

แนวทางการสร้างสรรค์ดนตรีสำหรับกิจกรรมบำบัด GUIDELINES FOR CREATING MUSIC FOR OCCUPATIONAL THERAPY

อมรมาศ มุกดาม่วง* Amornmas Mookdamuang*
นราธร ยืนยง** Narathon Yuenyung**

บทคัดย่อ

กิจกรรมดนตรีบำบัด ได้รับความนิยมมากขึ้นในยุคปัจจุบันโดยบุคลากรหลายกลุ่ม ทั้งทางการแพทย์ กลุ่มนักพัฒนาสังคม รวมถึงนักการศึกษา โดยดนตรีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเพื่อการพัฒนาผ่านรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งด้านการร้อง การบรรเลงเครื่องดนตรี การเคลื่อนไหวเข้าจังหวะ รวมถึงด้านการฟังและการคิดสร้างสรรค์ เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมบำบัด ทั้งนี้ จากการศึกษาผลการศึกษาที่ผ่านมา รวมถึงหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ปรากฏต่างแสดงผลชี้ชัดว่า โครงสร้างและองค์ประกอบภายในดนตรี มีคุณลักษณะเฉพาะที่ประกอบด้วยคลื่นเสียง ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการประสานการทำงานของระบบการทำงานในร่างกายของมนุษย์ อีกทั้ง การเชื่อมโยงไปยังสภาวะทางอารมณ์และสภาพทางจิตใจได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ดนตรีที่ได้นำมาประกอบกิจกรรมเหล่านี้ ยังไม่ได้รับการแบ่งแยกลักษณะของดนตรีที่นำมาใช้ไว้อย่างแน่ชัด โดยส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาหรือนำมาใช้ตามความถนัดและความเชี่ยวชาญของผู้นำมาใช้นั้น ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการนำเสนอบทความนี้ ได้ทำการศึกษาผลจากการนำดนตรีไปใช้ประกอบกิจกรรมบำบัดในมิติต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางหรือวิธีการจำแนกลักษณะของดนตรีที่ใช้ในการบำบัดในแต่ละกิจกรรม นำมาวิเคราะห์และสรุปเป็นแนวทางการสร้างสรรค์ดนตรีสำหรับกิจกรรมดนตรีบำบัด โดยจัดกลุ่มได้ 2 รูปแบบหลัก คือ อคูสติคดนตรี และ เทคโนโลยีดนตรี ที่นำเสนอเชื่อมโยงกับโครงสร้างหรือองค์ประกอบหลักทางดนตรีในด้านต่าง ๆ เช่น ทำนอง จังหวะ เสียงประสาน สีสันเสียง และคีตลักษณ์ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการส่งเสริมการพัฒนางานดนตรีสำหรับกิจกรรมบำบัด รวมถึงการนำไปใช้ร่วมกับกระบวนการทางการศึกษาและการแพทย์ต่อไป

คำสำคัญ : ดนตรีบำบัด/ การสร้างสรรค์ดนตรี/ การพัฒนาดนตรี /แนวทางการสร้างสรรค์/ วิธีการทางดนตรีเชิงบำบัด

*อาจารย์, สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, amornmas.m@gmail.com.

*Lecturer, Music Education Program, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, amornmas.m@gmail.com.

**อาจารย์, สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, narathon.y@gmail.com.

**Lecturer, Music Education Program, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, narathon.y@gmail.com.

Received 24/12/2565, Revised 21/2/2566, Accepted 22/2/2566

Abstract

Music therapy activities are increasingly popular in modern times by many groups of medical professionals, social development groups and educators. Music has played an important role in development through various forms of activity, including singing, playing musical instruments, rhythmic movements, as well as listening and creative thinking for occupational therapy. Studies of past studies and scientific evidence have clearly shown that the structure and composition of music have unique characteristics of sound waves that can affect the activation of coordination in the human body. It also has a profound connection to emotional and psychological states. In addition, the music used in these activities has not been clearly categorized into the nature of the music used. Most of them have been developed or used according to the aptitude and expertise of the user. Therefore, this article was presented to study the effects of music used in occupational therapy in various dimensions in order to know guidelines or methods for classifying the characteristics of music used in occupational therapy in each activity. These were analyzed and summarized as guidelines for creating music for music therapy activities. These were analyzed and summarized as guidelines for creating music for music therapy activities. Two main grouping models were formed, namely acoustic music and music technology presented in connection with the main musical structure or components in various dimensions such as melody, rhythm, harmony, tone color and musical form, and so on. The findings would be useful in promoting the development of music for occupational therapy including being used in conjunction with educational and medical processes in the future.

Keywords: Music Therapy/ Music Creation/ Music Development/ Creative Guidelines/
Music Therapy Methods

บทนำ

การให้ความหมายของดนตรีบำบัดเกิดจากองค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1. ผลลัพธ์ 2. กระบวนการ และ 3. การสื่อสาร ดังที่ผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีบำบัด Kenneth E. Bruscia ได้กล่าวไว้ อีกทั้ง ดนตรีบำบัดยังกล่าวได้ว่าเป็นกระบวนการระหว่างบุคคลที่สร้างขึ้นอย่างมีความหมายโดยใช้ดนตรีเป็นสื่อ¹ การนำดนตรีมาใช้ในการบำบัดสุขภาพกับบุคคลในปัจจุบัน ได้มีการนำมาใช้โดยบุคลากรหลายกลุ่ม ทั้งบุคลากรทางการแพทย์ กลุ่มนักกิจกรรมบำบัด นักสังคมเคราะห์ และนักจิตวิทยา เป็นต้น² โดยการนำดนตรีบำบัดมาใช้กับผู้รับบริการทุกช่วงวัย ด้วยวิธีการที่หลากหลาย รวมถึงการใช้หลักการบำบัดร่วมกับการตันทางดนตรี (Musical Improvisation) ที่เป็นอีกหนึ่งวิธีการที่สามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับบุคคลในแต่ละสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ³ โดยการบูรณาการร่วมกับรูปแบบกิจกรรมได้อย่างหลากหลาย ทั้งการร้อง การเล่นเครื่องดนตรี การฟังเพลง⁴ รวมถึงการฟังร่วมกับการตีความหมายเนื้อเพลง⁵ กิจกรรมดนตรีร่วมกับการบรรยาย และการแต่งเพลง โดยผ่านการเคลื่อนไหว ได้แก่ การเคลื่อนไหวและท่าทางประกอบจังหวะ การเคลื่อนไหวตามเสียงดนตรีที่ตนเองเล่น โดยการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเหตุการณ์สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ โดยลักษณะของดนตรีที่เลือกใช้ควรมีความสอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมที่เป็นไปเพื่อการสร้างแรงจูงใจ การส่งเสริมด้านพัฒนาการทางด้านร่างกาย การมีส่วนร่วม รวมทั้งด้านการสื่อสาร เพื่อช่วยกระตุ้นทางการรับรู้ด้านร่างกาย อารมณ์ ความรู้สึก⁶ การเกิดจินตนาการ การทรงตัว ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ การควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจและการหายใจ การไหลเวียนเลือด กระตุ้นความจำ⁷ การลดความเครียด และช่วยดึงความสนใจ จากความเจ็บป่วย นอกจากนี้ยังช่วยในด้านการใช้ชีวิตในสังคม การรับรู้คุณค่าในตนเอง พัฒนาด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล⁸

โครงสร้างทางดนตรีที่ส่งผลต่อการบำบัด

ผลการศึกษาที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลหรือพลังเสียงดนตรีที่มีส่วนช่วยในการบำบัด โดยลักษณะขององค์ประกอบทางดนตรีที่ส่งผลต่อระบบการทำงานภายในร่างกายของมนุษย์ มีดังนี้ 1. จังหวะ (Rhythm) 2. ท่วงทำนอง (Melody) 3. อัตราจังหวะ (Tempo/ Speed) 4. ความดัง-เบาของเสียง (Dynamics) 5. เสียงประสาน (Harmony) 6. สีสนเสียง (Timbre) 7. รูปแบบเพลง (Form) ทั้งนี้ จากองค์ประกอบทางดนตรี ซึ่งสามารถส่งผลต่อการแสดงออกทางอารมณ์ได้หลายลักษณะ จำแนกจากส่วนประกอบหลักทางดนตรี ดังนี้

1. Kenneth E. Bruscia, "The Nature of Meaning in Music Therapy," *Nordic Journal of Music Therapy* 9, no. 4 (2000): 1.

2. สุภาพร กิตติผล, "การพัฒนาแบบการใช้ดนตรีบำบัดเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ เด็ก/ผู้ใหญ่ และ ผู้สูงอายุ : การถอดบทเรียน," *วารสารกรมการแพทย์* ปีที่ 42, ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2560): 74-80.

3. Even Ruud, "Music in Therapy: Increasing Possibilities for Action," *Music and Arts in Action* 1, no.1 (June 2008): 53-54.

4. Chutiwan Kaewsai and Benjawan Runseawa, *Handbook of music therapy in children with developmental and intellectual disabilities for staffs* (Bangkok: Beyond Publishing CO., 2011).

5. สราวลี สุนทรวิจิตร, "ดนตรีบำบัด: การบำบัดทางเลือกสำหรับบุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า," *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์* ปีที่ 12, ฉบับที่ 36 (กันยายน-ธันวาคม 2560): 1-12.

6. Dong Li, "Music Therapy in Mental Health and Emotional Diversion of Primary and Secondary School Students," *Hindawi Occupational Therapy International* (2022): 3.

7. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).; Shantala Hegde, "Music therapy for mental disorder and mental health: the untapped potential of Indian classical music," *BJPSYCH INTERNATIONAL* 14, no. 2 (May 2017): 31-33.

8. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).

ด้านรูปแบบของทำนอง ในท่วงทำนองดนตรีที่ไพเราะ ซึ่งประกอบด้วยจังหวะที่พอดี และสีสันทันเสียงที่กลมกลืน ส่งผลกระตุ้นประสาทการรับฟัง มีความสดใส เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและจิตใจ เป็นต้น นอกจากนี้ ท่วงทำนองหรือการปรับความดัง-เบาของเสียง โดยระดับที่ตั้งอาจส่งผลต่อการเกร็งกล้ามเนื้อ ความดังที่เหมาะสมจะช่วยด้านการควบคุมตนเอง เกิดผลต่อการบำบัดจิตใจ อีกทั้งทำนองในระดับเสียง

ปานกลางส่งผลต่อการเกิดสมาธิที่ดี นอกจากนี้ ท่วงทำนองในดนตรีคลาสสิกที่มีการเปลี่ยนแปลงความดัง - เบาอยู่ตลอดเวลา ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์เป็นช่วง ๆ ช่วยสร้างจินตนาการได้⁹ และรูปแบบหนึ่งที่พบจากการศึกษา โดย Shantala Hegde ซึ่งกล่าวถึง เสียง “ragas” มีลักษณะเช่น motif เรียกว่า “pakkad” ซึ่งกล่าวได้ว่า แต่ละ ragas สามารถแสดงออกถึงอารมณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย เช่น ความเศร้า ความโรแมนติก ความสงบ ความเข้มแข็ง หรือกล้าหาญ ความโกรธ ความทู่แท้ และความหลงใหล เป็นต้น¹⁰

ด้านเสียงประสาน รูปแบบเสียงประสานที่เกิดจากการผสมเสียงเนื้อดนตรีที่แตกต่างกันโดยการเลือกใช้คอร์ด กลุ่มเสียง ที่เหมาะสมกับกิจกรรมหรือความชอบของผู้รับฟัง¹¹ เช่น การใช้เสียงประสานจากโน้ตโน้ตโคเรียน เพื่อให้เกิดความสว่างของเสียง เป็นต้น¹²

ด้านรูปแบบและอัตราความเร็วของจังหวะ ลักษณะของจังหวะที่สอดคล้องกับชีพจรการเต้นของหัวใจ โดยเฉลี่ย 70-80 ครั้ง/นาที คือ ระดับความเร็วปานกลางที่ช่วยทำให้เกิดความรู้สึกสงบ และความเร็วจังหวะในช่วง 80-90 ครั้ง/นาที ส่งผลต่ออารมณ์ดีใจครื้นครึก หากความเร็วจังหวะช้าในระหว่าง 40-60 ครั้ง/นาที มักส่งผลต่ออารมณ์ของความกังวลใจได้¹³ โดยเพลงที่มีความเร็วจังหวะ 60 หรือ 60 ครั้ง ต่อนาที ถือเป็นจังหวะเพลงในอัตราจังหวะเหมาะสม หรืออัตราจังหวะช้าปานกลาง ที่มีผลต่อการช่วยลดความเครียดของผู้ฟัง รวมถึงช่วยส่งเสริมด้านการเรียนรู้และการใช้ชีวิตได้ดีขึ้น เนื่องจากประสิทธิภาพด้านการจดจำ การคิด และสติปัญญาที่เพิ่มขึ้น¹⁴ นอกจากนี้ การรับฟังจังหวะ ความสั้น-ยาวของจังหวะ ความเร็วของจังหวะ อัตราจังหวะที่คงที่ และไม่คงที่ เช่นเดียวกับเพลงเต้นรำมักใช้โน้ตเบสกำกับจังหวะและเสียงที่ต่ำที่หนักแน่นคงที่ สม่่าเสมอ ส่งผลต่อการกระตุ้นหรือการตอบสนองทางอารมณ์ เกิดความตื่นตัว ความรู้สึกสม่่าเสมอและมั่นคง เกิดความสมดุลทางอารมณ์ ช่วยให้เกิดสมาธิและความผ่อนคลาย¹⁵ และจังหวะช้า อาจให้ความเศร้า จังหวะเร็ว ทำให้รู้สึกสดชื่น ร่าเริง สนุก อีกทั้ง ความถี่ที่ตรงกับคลื่นสมองมักทำให้สามารถเข้าถึงอารมณ์เพลงได้อย่างดี¹⁶ นอกจากนี้ ตัวอย่างการนำดนตรีรูปแบบเพลงบรรเลง โดยไม่ได้มีการแปลความหมายของเนื้อเพลง ในอัตราจังหวะเท่าการเต้นของหัวใจปกติ คือช่วง 60-80 ครั้งต่อนาที ด้วยการบรรเลงที่สม่่าเสมอ ด้วยระดับ

9. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).

10. Shantala Hegde, “Music therapy for mental disorder and mental health: the untapped potential of Indian classical music,” *BJPSYCH INTERNATIONAL* 14, no. 2 (May 2017): 31-33.

11. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).

12. ต้นบุตร อธิวัฒน์, “การวิเคราะห์บทประพันธ์เพลงแจ๊ส: วอลซ์ฟอรัลล์,” *วารสารดนตรีวิจัย* ปีที่ 17, ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2565): 74-87.

13. Chutiwan Kaewsai and Benjawan Runseawa, *Handbook of music therapy in children with developmental and intellectual disabilities for staffs* (Bangkok: Beyond Publishing CO., 2011).

14. ภารดี พิริยะพงษ์รัตน์, “การศึกษาผลของการใช้ดนตรีบำบัดเพื่อลดความเครียดของนักศึกษา สาขาวิชาชีพด้านสุขภาพในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง,” *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน* ปีที่ 20, ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน): 273-288.; อรณิศา นิคม และ ปิยะนุช พรหมสาขา ณ สกลนคร, “การใช้ดนตรีลดความวิตกกังวลในระยะคลอด,” *หัวหินเวชสาร* ปีที่ 1, ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2564): 1-13.

15. Chutiwan Kaewsai and Benjawan Runseawa, *Handbook of music therapy in children with developmental and intellectual disabilities for staffs* (Bangkok: Beyond Publishing CO., 2011), 8.

16. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).

ความดังที่ฟังสบาย 60-90 เดซิเบล มาใช้กับผู้ที่อยู่ในระยะคลอด ได้ช่วยให้เกิดความผ่อนคลายอารมณ์ ลดความวิตกกังวลจากความเจ็บปวดระยะคลอด โดยบทเพลงควรมีความสอดคล้องกับความชอบของผู้ใช้ดนตรี¹⁷

ด้านสีสันทันของเสียง คุณลักษณะของเสียงที่แตกต่างกันยังส่งผลต่ออารมณ์เศร้า สงบ นุ่มนวล ความรำคาญใจ โกรธ ตื่นเต้น สุขสนุก มีชีวิตชีวา¹⁸ เช่น การใช้สีสันทันเสียงจากเครื่องดนตรีดนตรีร่วมกับเทคนิคการบรรเลง โดยการกรีดสายภายในเปียโนเพื่อเลียนเสียงฟาร์อง และเทคนิค pizzicato และ tremolo เพื่อสร้างเสียงแทนบรรยากาศของฝนตก¹⁹ หรือการสอดแทรกสำเนียงเลียนเสียงเครื่องดนตรีทางวัฒนธรรมด้วยเครื่องดนตรีและเทคนิคแบบตะวันตกโดยการตีนิ้วกระทบแผงสายของดับเบิลเบส (snap pizzicato) เลียนเสียงเครื่องตีหรือหน้าทับของไทย²⁰ และการใช้โน้ตเสียงสูงเพื่อช่วยเพิ่มความรู้สึกผ่อนคลาย เบาสบาย เป็นต้น²¹

รูปแบบเพลง (Form) การนำบทเพลงสำหรับร้องสั้น ๆ สำหรับเด็ก เช่น เพลงเครื่องบิน เป็นต้นพร้อมกับการแสดงท่าทางการร่อน เป็นอีกหนึ่งรูปแบบกิจกรรมดนตรีเพื่อการบำบัดที่ช่วยส่งเสริมด้านพัฒนาการบุคคล เช่น บุคคลกลุ่มออทิสติก เพื่อช่วยส่งเสริมสมาธิ และอารมณ์ความรู้สึก รวมถึงการตอบสนองที่เร็วขึ้น²² การเลือกใช้การเต้นรำและเครื่องดนตรีประเภทเคาะจังหวะในรูปแบบเดียวกัน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ทางอารมณ์ และเกิดจิตวิทยาเชิงบวกในกิจกรรมดนตรีนั้น²³ การเลือกใช้บทเพลงที่สอดคล้องกับการตอบสนองต่ออารมณ์ได้ดี และควรใช้ทำนองซ้ำวน หรือทำนองที่เรียบง่ายวนหลายรอบ เพื่อช่วยเรื่องการจดจำทำนองและการแปลความหมายของบทเพลง อีกทั้ง การพิจารณาถึงสอดคล้องกับประสบการณ์ในการฟังเชิงบวกหรือความชอบของผู้ฟัง เพื่อช่วยเสริมแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ²⁴ และอีกหนึ่งรูปแบบของกิจกรรมบำบัดในกลุ่มเด็ก เกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะการเล่นเครื่องดนตรี โดยใช้ทำนองอย่างง่าย ประกอบด้วยโน้ตตัวดำ โดยการฝึกไล่โน้ตบนบันไดเสียงด้วยประโยคสั้น ๆ ที่มีรูปแบบจังหวะที่สม่ำเสมอ เพื่อการฝึกนับจังหวะประกอบกับการเล่นเป็นกลุ่มที่เน้นให้เกิดการทำงานเป็นทีม การรู้บทบาทหน้าที่ของตนในการบรรเลงเพลงนั้น²⁵

เครื่องมือทางดนตรี และแนวทางในการสร้างสรรค์ดนตรีเพื่อการบำบัด

การแยกกลุ่มเครื่องมือทางดนตรีที่สามารถนำมาสร้างดนตรีเพื่อกิจกรรมบำบัดนั้น ผู้เขียนสรุปการจัดกลุ่มได้ 2 รูปแบบหลัก คือ อคูสติคดนตรี และ เทคโนโลยีดนตรี ทั้งนี้ จากการศึกษาข้อมูลสามารถแบ่งแยกได้ 3 ส่วนย่อย ดังนี้ 1. การใช้เครื่องดนตรีหรือคูสติค 2. การร้องเพลง 3. การใช้โปรแกรมแต่งเสียง

17. อรนิศ นิคม และ ปิยะนุช พรหมสาขา ณ สกลนคร, “การใช้ดนตรีลดความวิตกกังวลในระยะคลอด,” *ทิวหินเวชสาร* ปีที่ 1, ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2564): 1-13.

18. Chutiwan Kaewsai and Benjawan Runseawa, *Handbook of music therapy in children with developmental and intellectual disabilities for staffs* (Bangkok: Beyond Publishing CO., 2011), 8.

19. ทิมพรทิ ไตรชาโรจน์ และ วีระชาติ เปรมานนท์, “บทประพันธ์เพลงระดับมหาดบัณฑิต: “คีตคณิตแห่งห้วงเสียงยูโทเปีย” สำหรับวงชมเบอร์ออร์แกนเบลล,” *วารสารดนตรีวิจัย* ปีที่ 17, ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2565): 61-76.

20. ชินภัทร เจริญรัตน์ และ ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, “บทประพันธ์เพลง: “ไตรลักษณ์” สำหรับออร์เคสตรา,” *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* ปีที่ 8, ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 71-80.

21. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).

22. รวมศักดิ์ เจียมศักดิ์, “ดนตรีบำบัด : การพัฒนาเด็กออทิสติกทางด้านการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร,” *วารสารพัฒนศิลป์วิชาการ* ปีที่ 2, ฉบับพิเศษ (มิถุนายน 2561): 71-80.

23. Dong Li, “Music Therapy in Mental Health and Emotional Diversion of Primary and Secondary School Students,” *Hindawi Occupational Therapy International* (2022): 3.

24. Chutiwan Kaewsai and Benjawan Runseawa, *Handbook of music therapy in children with developmental and intellectual disabilities for staffs* (Bangkok: Beyond Publishing CO., 2011), 11.

25. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).

1. การใช้เครื่องดนตรีหรือคูสติค โดยการใช้เครื่องประกอบจังหวะ Madhuleena Roy Chowdhury ได้กล่าวถึงการตีกลองสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้ร่วมกิจกรรมเกิดความสุข ผ่อนคลาย การคิดในแง่ดี ส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางวิทยาศาสตร์เชื่อว่าการตีกลองจะช่วยเพิ่มการทำงานของเซลล์ที่ช่วยขจัดความผิดปกติทางระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ²⁶ เนื่องด้วยเครื่องเคาะจังหวะทำให้ง่ายต่อการฟังและติดตามจังหวะได้ชัดเจน ประกอบด้วย ฉาบ กรับ แทมบูรีน บองโก ระฆัง ไชม์บาร์ ระนาด กลุ่มเครื่องเป่า ที่ไม่เสี่ยงการใช้นิ้วกดเปลี่ยนระดับเสียง โดยเลือกใช้เครื่องที่สีสันแตกต่างกัน และใช้ได้อย่างปลอดภัย²⁷ อีกทั้ง การมีส่วนร่วมช่วยพัฒนาและฟื้นฟูความเจ็บป่วยด้านร่างกาย เช่น การเกร็ง และการฝึกใช้ข้อมือ เป็นต้น²⁸ นอกจากนี้ ยังพบรูปแบบและเครื่องดนตรีที่นำมาใช้ในกิจกรรมบำบัดในกลุ่มเครื่องบรรเลงทำนอง เช่น การเล่น Improvise Harp ช่วยลดอาการเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัด²⁹ เป็นต้น

2. การร้องเพลง ถือว่าได้รับความนิยมและใช้อย่างแพร่หลายในกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ โดยมีผลการศึกษาพบว่าการฟังร่วมกับการร้องเพลงสามารถช่วยซ่อมแซมเนื้อเยื่อสมองที่เสียหายได้ และควรเป็นบทเพลงที่มีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อนและเข้าใจได้ง่าย เช่น โครงสร้างเสียง Major 2 คอร์ดหลัก คือ คอร์ด I และ V เป็นต้น เช่นเดียวกับบทเพลงสำหรับเด็ก “Here We Go Round the Mulberry Bush” เป็นเพลงหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในการบำบัดในกลุ่มผู้ที่มีความบกพร่องด้านร่างกายและจิตใจ³⁰

3. การใช้โปรแกรมแต่งเสียง หรือการใช้คลื่นเสียงบำบัด (Vibro-Acoustic Therapy) หรือ VAT ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการรวมกันของการสั่นของคลื่นความถี่ต่ำกับการสะท้อนของเสียง ในอัตราจังหวะที่ช้า โดยการนำไปใช้ในกับผู้ใหญ่ คลื่นเสียงจะช่วยกระตุ้นระบบภายในร่างกาย เพิ่มพลังงานที่ดี ช่วยการบำรุงร่างกาย และปรับสมดุลด้านความรู้สึกทางจิตใจที่ดี³¹

นอกจากการสร้างเสียงจากกลุ่มเครื่องดนตรีชนิดคูสติค การสร้างสรรค์ดนตรีในลักษณะของคลื่นเสียงตามแนวทางวิทยาศาสตร์ได้มีการใช้ต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน ดังที่ สรวาลี สุนทรวิจิตร ได้กล่าวถึงกระบวนการทางดนตรีบำบัด ดนตรีคือเสียงที่จัดเรียงอย่างเป็นระเบียบและมีแบบแผนโครงสร้าง เมื่อได้ยินเสียง ร่างกาย คนเราจะมีการตอบสนองต่อดนตรี 2 ลักษณะ ได้แก่ การรับเสียงด้วยร่างกาย คือเมื่อคลื่นเสียงผ่านเข้ามาในหู อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายจะปรับคลื่นความถี่ให้ใกล้เคียงกับเสียงที่ได้ยิน ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่ระดับอวัยวะ อะตอมและโมเลกุล กิจกรรมการฟังเพลงใช้มากในการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Hospice) และการดูแลแบบประคับประคอง (Palliative care)³² ในขณะเดียวกัน คลื่นความถี่ที่ได้รับความนิยมและสามารถวัดค่าได้ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ ชนิดหนึ่ง คือ Binaural beat ดังที่ นนทวัชร จิรจิตติยากร และ ยศชนัน วงศ์สวัสดิ์ ได้กล่าวถึงการตอบสนองของร่างกายต่อคลื่นความถี่ Binaural Beat คือ เสียงตั้งต้น 2 เสียง ที่ประกอบด้วยคลื่นความถี่ต่างกันเล็กน้อย และทำให้

26. “15 Music Therapy Activities and Tools,” Madhuleena Roy Chowdhury, Accessed in August 21, 2022, <https://positivepsychology.com/music-therapy-activities-tools/>.

27. Chutiwan Kaewsai and Benjawan Runseawa, *Handbook of music therapy in children with developmental and intellectual disabilities for staffs* (Bangkok: Beyond Publishing CO., 2011), 11.

28. Jakkrit Klaphajone, *Music Therapy: Neurologic Music Therapy* (Chiang Mai: Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009).

29. Ann Marie Chiasson, Ann Linda Baldwin, Carrol McLaughlin, Paula Cook, and Gulshan Sethi, “The Effect of Live Spontaneous Harp Music on Patients in the Intensive Care Uni,” *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2013): 1-6.

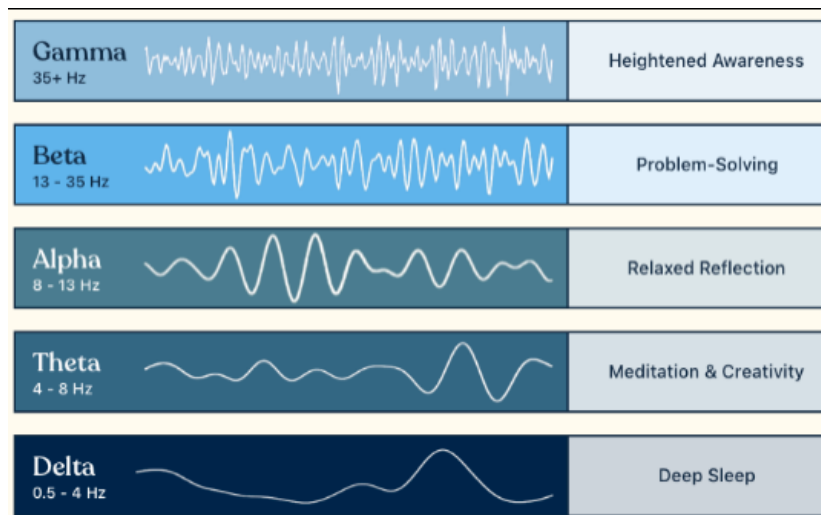
30. “Part I: Composition in Music Therapy,” Make Therapy Musical, Accessed December 12, 2022, <https://www.maketherapymusical.com/cmte-pcci-part-i>.

31. “15 Music Therapy Activities and Tools,” Madhuleena Roy Chowdhury, Accessed in August 21, 2022, <https://positivepsychology.com/music-therapy-activities-tools/>.

32. สรวาลี สุนทรวิจิตร, “ดนตรีบำบัด: การบำบัดทางเลือกสำหรับบุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า,” *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์* ปีที่ 12, ฉบับที่ 36 (กันยายน-ธันวาคม 2560): 1-12.

เกิดรับรู้คลื่นเสียงใหม่ซึ่งเป็นคลื่นความถี่ต่ำที่แทรกอยู่เกิดขึ้น ซึ่งมีคุณลักษณะที่ส่งผลต่อการรับรู้และการทำงานทางสมองคล้ายระดับฌานสมาธิ ดังผลการทดลองสร้างคลื่น binaural ระดับ 6-Hz ด้วยระดับเสียงตั้งต้นที่ 250 Hz³³

นอกจากนี้ นักวิทยาศาสตร์ Melinda Maxfield ได้ทำการทดลองลักษณะของการตีกลองในพิธีกรรมโบราณพบว่า ลักษณะการตีกลองมักจะมีอัตราจังหวะคงที่ 4.5 ครั้งต่อวินาที ส่งผลต่อความรู้สึกคล้ายอยู่ในภวังค์ด้วยระดับความถี่ 4.5 Hz และเป็นความถี่ต่ำเรียกว่า Theta ส่งผลต่อความรู้สึกผ่อนคลายอย่างลึกซึ้งซึ่งคล้ายการเข้าฌาน ซึ่งยังสอดคล้องกับรูปแบบจังหวะของการตีกลองเกือบทุกวัฒนธรรมของสมัยก่อน ด้วยลักษณะของการตีซ้ำ ๆ เป็นจังหวะ รวมถึงการสวดมนต์ของพระทางทิเบตและของชนพื้นเมืองอเมริกัน ในระดับความถี่ 15 - 25 Hz ระดับของความถี่สามารถคิดแก้ไขปัญหาก็จะเรียกว่า คลื่นความถี่ “Beta”³⁴ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงระดับคลื่นความถี่ที่แตกต่างกัน ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมองและประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน

ที่มา : “Human Brainwaves,” Perfect Perch, Accessed in February 19, 2023, <https://theperfectperch.com/blogs/news/be-like-einstein>.

ในลักษณะเดียวกับการสร้าง Binaural beat ในบทเพลง “Rain by the Garden” โดย Kalle Jurvanen (2020) ประกอบด้วยคลื่นความถี่ระดับ Theta และคลื่น Alpha โดยการปรับคลื่นความถี่ไปในระดับต่าง ๆ ระหว่าง 4 Hz - 10 Hz ในช่วงต่าง ๆ ของบทเพลง โดยการศึกษาแสดงให้เห็นว่าที่คลื่นความถี่ระดับ 4 Hz หรือคลื่น Theta ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับจิตใจที่เป็นสมาธิและช่วยลดระดับความวิตกกังวลใจ รวมถึงตัวอย่างโครงสร้างเสียงประสานคู่ 3 ที่นำมาพัฒนาดนตรี โดยนำมาจากโน้ตหลักในคอร์ด B Major เทียบกับระดับความถี่ 247 Hz, 311 Hz และ 370 ตามลำดับ แล้วสร้างคลื่นใหม่ หรือ binaural beat เพิ่มความถี่ 4 Hz กับแต่ละโน้ต แยกลงในหูฟังข้างขวา จนทำให้เกิดระดับความต่างของเสียงในระดับคลื่น Theta โดยนิยมใช้โครงสร้างเสียงของ major scale ประกอบกับการสร้างรูปแบบจังหวะที่สม่ำเสมอ ซึ่งเหมาะสำหรับการพัฒนาดนตรีเพื่อความผ่อนคลาย³⁵

33. Nantawachara Jirakittayakorn and Yodchanan Wongsawat, “Brain Responses to a 6-Hz Binaural Beat: Effects on General Theta Rhythm and Frontal Midline Theta Activity,” *Frontiers in Neuroscience* 11, article 365 (2017): 1-11.

34. “A Beginner’s Guide to Binaural Beats,” Mindful Media, Accessed in December 15, 2022, <https://www.binauralbeatsmeditation.com/beginners-guide-binaural-beats/>; “Human Brainwaves,” Perfect Perch, Accessed in February 19, 2023, <https://theperfectperch.com/blogs/news/be-like-einstein>.

35. Kalle Jurvanen, “Binaural beats and music: using Theta and Alpha waves in music to induce relaxation and meditation” (Master Thesis, Aalto University, 2020), 26-36.

นอกจากนี้ แนวทางการพัฒนาดนตรีบำบัดจากโครงสร้างดนตรีทางวัฒนธรรม เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่มีความแตกต่าง และสามารถสร้างแรงจูงใจต่อผู้ฟังเฉพาะกลุ่มได้มากขึ้น ดังที่ จักรกริช กล้าผจญ ได้สร้างสรรค์ดนตรีจากโครงสร้างทางดนตรีของดนตรีพื้นเมืองลานนาด้วยวิธีการต่าง ๆ ประกอบด้วย การใช้แนวทำนองหลัก ร่วมกับการค้ำแนวเสียงประสาน (chord) การสร้างแนวประสานอื่น ๆ จากเสียงเครื่องดนตรีต่างชนิดกัน เช่น เปียโน เครื่องสาย (Strings) กีตาร์เบส และกลอง เป็นต้น ทั้งนี้ ได้กำหนดความถี่ของแนวเสียงประสาน (Chord) โดยการค้ำเสียง รวมถึงแนวประสานอื่น ๆ ที่ระดับ 150 - 4500 Hz เพื่อการพัฒนา binaural beat ได้อย่างเด่นชัด โดยได้ใช้วิธีปรับความถี่ของเครื่องดนตรีพื้นเมืองลานนาทุกชิ้นตามแนวทางของ binaural beat ยกเว้นเสียงกลอง ร่วมกับการสอดแทรกคลื่น binaural beat ที่พัฒนาขึ้นเพิ่มเติม³⁶ สอดคล้องกับการใช้ดนตรีไทยเดิมที่แทรกคลื่นเสียง Binaural Beats ในระดับความต่างของความถี่ที่ 20 และ 10 Hz ด้วยความเร็วของจังหวะดนตรีที่สม่ำเสมอราว 60-80 ครั้ง/นาที ซึ่งช่วยลดความเจ็บปวดในผู้คลอดได้³⁷

อีกหนึ่งแนวคิดด้านเสียงที่อิงกับคลื่นความถี่ชนิด Solfeggio ซึ่งได้รับการพิสูจน์ว่ามีความสอดคล้องกับคลื่นความถี่ในระดับของความสงบอย่างลึกซึ้ง มีลักษณะเสียงเฉพาะที่ช่วยส่งเสริมด้านสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจในหลากหลายแง่มุม โดยความถี่ชนิดนี้ พบในดนตรีสมัยโบราณที่นิยมใช้ในพิธีทั้งทางศาสนาคริสต์ทางฝั่งตะวันตกและศาสนาอินเดียทางฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นการสวดโดยพระสงฆ์เกรกอเรียนและในบทสวดภาษาสันสกฤตของอินเดียโบราณ โดยทางวิทยาศาสตร์ยังระบุถึงผลการศึกษาที่แสดงว่าความถี่ Solfeggio ว่ามีส่วนช่วยด้านการรักษาสุขภาพที่ดีกว่าสิ่งอื่น ซึ่งมีผลต่อพลังเชิงบวกอย่างมาก³⁸ รวมทั้งด้านการรักษาสุขภาพเกี่ยวกับการดูดซับแสงยูวีได้ โดยแยกตามแนวดนตรี ซึ่งดนตรีคลาสสิกมีระดับการดูดซับที่รองลงมาจากเพลงสวดในช่วง 5 ถึง 9 เฮอร์เซ็นต์ และในแนวดนตรีร็อกที่พบการดูดซับในระดับน้อย นอกจากนี้ เสียงสะท้อนจากคลื่นความถี่นั้นตรงกับลักษณะของคลื่นสมอง 5 แบบ ได้แก่ delta, theta, alpha, beta และ gamma ซึ่งสอดคล้องกับคลื่นสมองโดยปกติที่เกิดระหว่างการทำกิจกรรมประจำวัน นับจากการนอนหลับไปจนการสร้างสรรค์และการเรียนรู้³⁹ ซึ่งในช่วงระหว่างการพัฒนาบทสวดเกรกอเรียน กลุ่มโน้ต Solfeggio ที่นำมาใช้ประกอบด้วยโน้ต 5 ตัว และพัฒนาเป็น 6 โน้ตในตอนหลัง ดังนี้

ตารางที่ 1 การแสดงค่าความถี่เปรียบเทียบกับระดับเสียงของโน้ตดนตรีบันไดเปียโน และคุณภาพของเสียงที่มา : “Solfeggio Frequencies: A Complete Guide to the Ancient Scale,” Binaural Beats Freak, Accessed in December 15, 2022, <https://www.binauralbeatsfreak.com/sound-therapy/solfeggio-frequencies-guide>.

UT – 396 Hz – ขจัดความกลัวและไม่สมหวัง	FA – 639 Hz – การติดต่อ และผสานความสัมพันธ์
RE – 417 Hz – การเปลี่ยนแปลงที่ดี	SOL – 741 Hz – การปลุกพลังจิตใจ
MI – 528 Hz – ใช้บำรุงรักษา DNA	LA – 852 Hz – การเข้าถึงจิตวิญญาณ

36. “Music Therapy,” Jakkrit Klaphajone, Accessed in December 15, 2022, https://w1.med.cmu.ac.th/rehab/index.php?option=com_content&view=article&id=81&catid=13&lang=th.

37. อาทิตยา เพิ่มสุข, สุชาดา กรเพชรปานี และ ยุทธนา จันทะชิน, “ผลของโปรแกรมการดูภาพที่ประทับใจร่วมกับการฟังเสียงดนตรีไทยเดิมที่แทรกสอดคลื่นเสียง โบนอรัลบีตส์ต่ออาการปวดและสัญญาณชีพในระยะที่ 1 ของการคลอดของผู้คลอดครั้งแรก,” *วารสารวิทยการวิจัยและวิทยาการปัญญา* ปีที่ 16, ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2561): 26-40.

38. “The Science Behind Solfeggio Frequencies,” Better Sleep, Accessed in December 15, 2022, <https://www.bettersleep.com/blog/science-behind-solfeggio-frequencies/>; “Solfeggio Frequencies: A Complete Guide to the Ancient Scale,” Binaural Beats Freak, Accessed in December 15, 2022, <https://www.binauralbeatsfreak.com/sound-therapy/solfeggio-frequencies-guide>.

39. “The Science Behind Solfeggio Frequencies,” Better Sleep, Accessed in December 15, 2022, <https://www.bettersleep.com/blog/science-behind-solfeggio-frequencies/>.

นอกจากนี้ ดนตรีที่ค่าความถี่ (528 Hz) ได้เรียกว่าเป็นดนตรี "บำบัด" โดยการตั้งค่าเสียงในระดับมาตรฐานความถี่ 440 Hz และหากตั้งค่าอ้างอิงระดับเสียงที่ความถี่ 444 Hz ระดับความถี่ 528 Hz จึงได้รวมอยู่ในช่วงเสียงนี้ด้วย โดยได้เรียนว่าความถี่เสียง “solfeggio” และจากผลจากการทดลอง พบว่าการฟังดนตรีของผู้เข้าร่วมการทดลองในคลื่นความถี่เสียงที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการลดความเครียด และส่งผลต่ออิมมูโนไรท์และระบบประสาทอัตโนมัติที่ต่างกัน โดยหลังจากฟังเพลงที่ระดับความถี่ 528 Hz เพียง 5 นาที ในแต่ละตอน ในขณะที่การฟังคลื่นความถี่ดนตรีที่ 440 Hz และอาจเป็นการฟังในเวลาที่ยาวนานมากขึ้นจึงช่วยลดความเครียดของผู้เข้าร่วมได้⁴⁰ โดยผู้สร้างสรรค์สามารถปรับแต่งบทเพลงต่าง ๆ ให้เข้ากับความถี่ในระดับ Solfeggio scale ได้ โดยปรับแต่งให้เหมาะสมกับกิจกรรมและบุคคลที่ใช้⁴¹ โดยข้อมูลหนึ่งได้กล่าวถึงระดับความถี่ 432 Hz สัมพันธ์กับมาตรฐานการปรับเสียงของเครื่องดนตรีโบราณหลายชิ้นที่ถูกสร้างขึ้นก่อนกลางศตวรรษที่ 20 หลังจากนั้นจึงเป็นการตั้งค่าความถี่ที่ระดับ 440 Hz ทั้งนี้ที่คลื่นความถี่ระดับ 432 Hz ซึ่งมีผลต่อความรู้สึกสงบและผ่อนคลาย⁴² สอดคล้องกับผลการทดลองนำเพลงประกอบภาพยนตร์มาให้ผู้ทดลองฟัง โดยปรับคลื่นความถี่ที่ต่างกันในระดับ 440 Hz และ 432 Hz ประกอบกับระยะเวลาในการฟังนาน 20 นาที การแสดงผลที่มีต่อความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอึดตัวของออกซิเจน การรับรู้ ทางอารมณ์และต่อร่างกาย เช่น ความเหนื่อยล้า ความเครียด ระดับของสมาธิในระหว่างการฟังและความพึงพอใจต่อประสบการณ์ในชีวิต โดยผลการศึกษาพบว่าเพลงที่ปรับความถี่ 432 Hz สามารถลดอัตราการเต้นของหัวใจได้มากกว่าเพลงที่ปรับความถี่ 440 Hz⁴³

อีกด้านหนึ่งของการให้คำนิยามหรือการประเมินค่าด้วยแนวทางวิทยาศาสตร์ที่ได้เชื่อมโยงคลื่นความถี่ Solfeggio กับคุณสมบัติด้านการบำบัด ดังนี้ 1. คลื่นความถี่ 528 Hz มีส่วนช่วยในการรักษาและซ่อมแซมร่างกายได้ 2. เพลงที่มีความถี่เสียง 396 Hz ช่วยลดความกลัว ความวิตกกังวลในจิตใจได้สำนึก อีกทั้ง ยังช่วยลดความรู้สึกผิด ความคิดเชิงลบที่ปิดกั้นการไปถึงเป้าหมาย ช่วยส่งเสริมกำลังใจ ให้ความรู้สึกปลอดภัย และได้รับพลังในการบรรลุเป้าหมาย 3. ที่คลื่นความถี่ 639 Hz ช่วยปรับสมดุลทางอารมณ์ ช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ด้านความรัก ความเข้าใจ และด้านความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล 4. ระดับคลื่นความถี่ 741 Hz ช่วยส่งเสริมด้านการแก้ปัญหา การแสดงออกที่สร้างสรรค์ รวมถึงการใช้ชีวิตอย่างเรียบง่ายและบริสุทธิ์ 5. ระดับคลื่นความถี่ 852 Hz ช่วยพัฒนาความคิดเชิงบวก ช่วยเพิ่มความเข้มแข็งในจิตใจ ลดความวิตกกังวลหรือความรู้สึกด้านลบ สามารถช่วยให้เชื่อมโยง การสื่อสาร และการใช้ชีวิตอย่างกลมกลืนเป็นตัวเอง⁴⁴

ตัวอย่างเครื่องมือหรือโปรแกรมสำหรับการสร้างสรรค์ดนตรีเพื่อการบำบัด

กระบวนการการสร้างคลื่นความถี่ binaural ชนิดต่าง ๆ ทั้ง Theta หรือ Alpha สามารถพัฒนาโดยผสมผสานหลายได้จากหลายโปรแกรม เช่น Gnaural Binaural Beat Audio Generator 2.0 และ Valhalla Freq Echo Ableton Live Ableton’s Operator synthesizers Sound flower และ Moog’s modular software synthesizer เป็นต้น

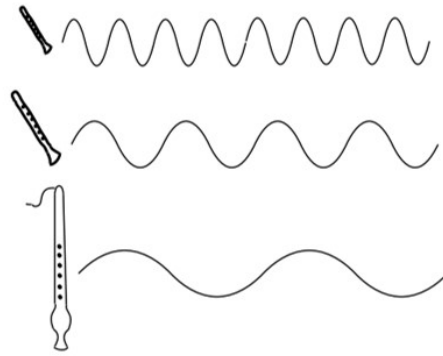
40. Kaho Akimoto, Ailing Hu, Takuji Yamaguchi and Hiroyuki Kobayashi, “Effect of 528 Hz Music on the Endocrine System and Autonomic Nervous System,” *Harmonia: Journal of Arts Research and Education* 21, no. 1 (September 2018): 37-47.

41. “Solfeggio Frequencies: A Complete Guide to the Ancient Scale,” Binaural Beats Freak, Accessed in December 15, 2022, <https://www.binauralbeatsfreak.com/sound-therapy/solfeggio-frequencies-guide>.

42. “The Science Behind Solfeggio Frequencies,” Better Sleep, Accessed in December 15, 2022, <https://www.bettersleep.com/blog/science-behind-solfeggio-frequencies/>.

43. Diletta Calamassi and Gian Paolo Pomponi, “Music Tuned to 440 Hz Versus 432 Hz and the Health Effects: A Double-blind Cross-over Pilot Study,” *EXPLORE: The Journal of Science & Healing* 15, no. 4 (July-August 2019): 283-290.

44. “The Science Behind Solfeggio Frequencies,” Better Sleep, Accessed in December 15, 2022, <https://www.bettersleep.com/blog/science-behind-solfeggio-frequencies/>.



ภาพที่ 2 แสดงรูปแบบคลื่นความถี่ในระดับที่แตกต่างกัน ในระดับโน้ตเสียงสูงส่งผลให้เกิดคลื่นความถี่ที่สูง
ที่มา : Douglas L. Jones and Catherine Schmidt-Jones, *Frequency and Music* (Houston: Connexions, 2020), 18.

แนวคิดการเลือกประเภทของดนตรีที่ใช้ในกิจกรรมบำบัด

จากตัวอย่างผลการศึกษาที่ผ่านมาหลายครั้งที่ได้แสดงให้เห็นลักษณะเฉพาะทางดนตรีที่นำมาประกอบในกิจกรรมบำบัดโดยอิงตามโครงสร้างหลักทางดนตรีนั้น อาจทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับประเภทของดนตรี ซึ่งมีผลต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมบำบัดได้มากน้อยอย่างไร โดยจากการศึกษาผลการเปรียบเทียบระหว่างสไตล์ดนตรีที่แตกต่างกัน ตามโครงสร้างทางดนตรี กับรูปแบบของจังหวะ (non-syncopated – syncopated) และอัตราจังหวะ (Tempo) ดังที่ Bernardi L., Porta C., Sleight P. ได้ทำการศึกษาและได้แสดงให้เห็นว่าการเลือกใช้บทเพลงที่เหมาะสมโดยการใช้รูปแบบจังหวะสลับระหว่างอัตราที่เร็วและช้าลง ร่วมกับการหยุดพักเสียงชั่วคราว สามารถช่วยให้เกิดการกระตุ้นทางอารมณ์ เกิดการผ่อนคลาย และอาจเป็นประโยชน์ในการจัดการโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ กล่าวคือ แม้ว่าจะมีการนำดนตรีประเภทต่าง ๆ มาใช้ เช่น ดนตรีคลาสสิก ดนตรีเทคโน ดนตรี raga ดนตรี rap เป็นต้น แต่ความต่างด้านจังหวะกลับเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อการตอบสนองของผู้ป่วยมากกว่า อีกทั้ง ปัจจัยด้านความชอบ ความคุ้นชินของบุคคล ร่วมด้วย โดยรูปแบบจังหวะคงที่ ที่ไม่ใช่จังหวะชนิด syncopated จะเห็นผลอย่างชัดเจน โดยเฉพาะผู้ที่เคยมีทักษะทางดนตรีได้ช่วยเพิ่มระดับการตอบสนองด้านการหายใจที่สอดคล้องกับประโยคเพลง เป็นต้น⁴⁵

อีกด้านหนึ่ง เกี่ยวกับแนวทางในการนำดนตรีบรรเลงประเภทดนตรีคลาสสิกมาใช้ในการบำบัด เนื่องด้วยเป็นงานสร้างสรรค์ที่ถูกประพันธ์ขึ้นก่อนแล้ว จึงควรพิจารณาการนำไปใช้จากปฏิกิริยาของผู้ใช้แต่ละคนที่ตอบสนองต่อบทเพลงนั้น ๆ รวมถึงความพร้อมของผู้ให้บริการบำบัด ควรคุ้นเคยกับแนวดนตรีคลาสสิก มีความผ่อนคลายด้านอารมณ์และมีทักษะในการเล่นหรือถ่ายทอดความรู้สึกต่าง ๆ นั้น ประกอบการใช้จิตวิทยาร่วมกับใช้ทำนองดนตรีได้เป็นอย่างดี⁴⁶ ดังนั้น การสร้างสรรค์ดนตรีสำหรับกิจกรรมดนตรีบำบัดได้สอดคล้องกับแนวทางที่ Dong Li โดยกล่าวถึงการพัฒนากิจกรรมบำบัดแบบกลุ่ม ยังควรคำนึงถึงอายุ บริบททางวัฒนธรรมรวมถึงความสนใจและความชอบของผู้เข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนากิจกรรมที่หลากหลายและสร้างประสบการณ์จากกับดนตรีนั้น การช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลแก่ผู้เข้าร่วม และส่งเสริมให้ร่วมกิจกรรมถ่ายทอดความรู้สึกจากความรู้สึกรับรู้ภายในจิตใจตนได้⁴⁷

45. Luciano Bernardi, C. Porta and P. Sleight, "Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: the importance of silence," *Heart* 92, no. 4 (2006): 445-452.

46. Lisa Summer, "Special Feature Considering Classical Music for Use in Psychiatric Music Therapy," *Music Therapy Perspectives* 12, no. 2 (January 1994): 130-133.

47. Dong Li, "Music Therapy in Mental Health and Emotional Diversion of Primary and Secondary School Students," *Hindawi Occupational Therapy International* (2022): 3.

แนวทางการสร้างสรรค์ดนตรีเพื่อใช้ในกิจกรรมบำบัด

จากผลการศึกษาที่ได้กล่าวมา พบว่าโครงสร้างทางดนตรีทุกส่วนต่างมีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์ดนตรีเพื่อการบำบัดในบริบทที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่ารูปแบบจังหวะธรรมดาที่ปกติและคงที่ รวมถึงความเร็วในระดับปานกลาง ถูกนำมาใช้ประกอบการบำบัดเป็นสำคัญ ร่วมกับองค์ประกอบทางดนตรีอื่น ๆ สามารถสรุปและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเป็นแนวทางการสร้างสรรค์ดนตรีเพื่อใช้ประกอบกิจกรรมดนตรีบำบัดในลักษณะต่าง ๆ ได้ ดังนี้

ตารางที่ 2 การสรุปและวิเคราะห์เชื่อมโยง รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการสร้างสรรค์ดนตรีเพื่อกิจกรรมบำบัด
ที่มา : ผู้เขียน

เกณฑ์การพิจารณา (องค์ประกอบทางดนตรี/ ประเภทของเพลง/ เครื่องดนตรี)	รูปแบบ/ แนวคิดการสร้างสรรค์	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ข้อควรพิจารณาประกอบ (เพิ่มเติม)
จังหวะ	เลือกรูปแบบจังหวะแบบธรรมดาเป็นหลัก ที่ผู้เข้าร่วมสามารถคาดเดาได้ มีความมั่นคงอย่างต่อเนื่อง และง่ายต่อการติดตาม	เพิ่มการรับรู้ถึงความมั่นคงสม่ำเสมอ และคาดเดาได้ เพื่อดึงดูดความสนใจที่ต่อเนื่อง ให้ความรู้สึกสงบ และเกิดสมาธิ	ปรับใช้ร่วมกับการหยุดเสียงเพื่อช่วยกระตุ้นการรับรู้ที่เพิ่มขึ้นของผู้ฟัง
อัตราจังหวะ	40-60 ครั้ง/ นาที = สอดคล้องกับความวิตกกังวลใจ 70-80 ครั้ง/ นาที = ให้ความรู้สึกสงบ 80-90 ครั้ง/ นาที = กระตุ้นการคิดและความรู้สึกทางอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลง	อัตราความเร็วที่แตกต่างกันในแต่ละช่วง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและการกระตุ้นความรู้สึกของผู้ฟังได้	ปรับใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน และสามารถพิจารณาร่วมกับระยะเวลาของการฟังที่เหมาะสม
	การสร้างสรรค์ดนตรีที่ประกอบด้วยทั้งช่วงที่ใช้ความเร็วและช่วงที่ใช้จังหวะช้าลงร่วมกับการหยุดพักเสียงบางช่วง	ช่วยให้เกิดการกระตุ้นอารมณ์และการรับรู้การเปลี่ยนแปลง อาจส่งผลต่อระบบการไหลเวียนของหลอดเลือด	พิจารณาเลือกบทเพลงที่เหมาะสมกับผู้ฟัง และเหมาะสมสำหรับประเภทดนตรีบรรเลง
ทำนองหลัก	ทำนองที่ประกอบด้วยรูปแบบจังหวะสม่ำเสมอ ทำนองที่สามารถคาดเดาได้ง่าย ระดับเสียงสอดคล้องกับอารมณ์ของผู้ใช้ ทำนองสั้น ๆ สามารถเล่นซ้ำและจดจำได้ง่าย	ส่งเสริมศักยภาพด้านสติปัญญา กระตุ้นความจำ การควบคุมตนเอง	พัฒนาร่วมกับโครงสร้างคอร์ดที่ไม่ซับซ้อน เช่น 1-2 คอร์ด หรือ คอร์ด I และ คอร์ด V เป็นคอร์ดหลัก เป็นต้น
	การเลือกใช้บันไดเสียงที่หลากหลาย หรือแนวทำนองที่มาจากหลากหลายวัฒนธรรม	สร้างสีสันเสียงที่สะท้อนหรือดึงดูดอารมณ์ของผู้ฟังได้ หลากหลาย ใช้แทนอารมณ์ความรู้ึ กระตุ้นความคิดและอารมณ์	ควรเป็นแนวทำนองที่สอดคล้องกับภาพจำที่ดีของผู้ฟัง

เสียงประสาน	การใช้คู่เสียงกลมกลืน และ โครงสร้างเสียงชนิด Major เป็น หลัก	ได้รับรู้พลังงานเชิงบวก ความ กลมกลืนของเสียง และช่วย เพิ่มสีสันเสียงที่สอดคล้องกับ บรรยากาศในสถานการณ์ต่าง ๆ ระหว่างทำกิจกรรม	
สีสันเสียง	เลือกใช้โทนเสียงต่ำจากเครื่อง ดนตรีหรือการร้อง	สามารถสร้างความเชื่อมโยง กับอารมณ์ที่อบอุ่น นุ่มนวล สุขุม	ใช้รูปแบบจังหวะที่ สอดคล้องกับสภาวะทาง อารมณ์ขณะนั้น ในอัตรา จังหวะปานกลาง หรือ เทียบเท่าการเต้นของหัวใจ ปกติ
	เลือกใช้โทนเสียงที่สูง หรือ บางเบาจากเครื่องดนตรี	สามารถสร้างความเชื่อมโยง กับความรู้สึกสดใส และ อิสระภาพ	
โครงสร้างของ เพลง	สั้นกระชับ บรรเลงซ้ำวน	เหมาะต่อการช่วยส่งเสริมการ จำรูปแบบ จำเนื้อร้อง และ การฝึกปฏิบัติหรือเคลื่อนไหว เข้าจังหวะ	สามารถพิจารณาร่วมกับ ระดับความดัง - เบา และ คุณลักษณะของเสียงที่ แตกต่างกัน (Articulations)
ดนตรีบรรเลง	ดนตรีคลาสสิก ที่ไม่ประกอบ ด้วยเนื้อร้อง มีสีสันเสียง และ ความดัง-เบา ในบทเพลง ทำให้ เกิดความไม่แน่ชัด การ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	เกิดแรงดึงดูด การบำบัดทาง อารมณ์ กระตุ้นการคิด ฟัน ความทรงจำในอดีตที่ดี ส่ง เสริมการคิดสร้างสรรค์ และ จินตนาการ	ระยะเวลาในการฟังดนตรี อาจส่งผลต่อเปลี่ยนแปลง ทางอารมณ์ ความรู้สึกของ ผู้ฟัง
			พิจารณาร่วมกับบริบท ด้านความชอบ ด้าน วัฒนธรรม และ ประสบการณ์ที่ดีหรือไม่ดี ที่อาจส่งผลกระทบต่อ อารมณ์ของผู้ฟัง
เพลงร้อง	เนื้อร้องสั้น กระชับ ไม่ซับซ้อน	การฟังพร้อมกับการร้องเพลง เพื่อช่วยซ่อมแซมสมองที่เสีย หายได้	

คลื่นความถี่เสียง/ ระดับเสียง	การสร้างสรรค์ดนตรีผ่านโปรแกรมปรับแต่งเสียงด้วยแนวคิดและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาคำที่แทรกสอดในบทเพลง ในความถี่ระหว่าง 4 Hz – 10 Hz ด้วยการฟังผ่านหูฟัง	ช่วยเสริมการปรับสมดุลภายในทางร่างกายและจิตใจ ช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดจากความเจ็บป่วย	การใช้คลื่นเสียงความถี่ต่ำในอัตราจังหวะซ้ำ
	การสร้างสรรค์ทำนองหรือการปรับแต่งคลื่นความถี่ของบทเพลงให้สอดคล้องกับคลื่นความถี่ที่เกิดจากการสวดแบบเกรกอเรียน และการสวดมนต์ในภาษาสันสกฤต	เพิ่มความสงบ การเข้าถึงสภาวะทางจิตใจอย่างลึกซึ้ง และการผ่อนคลาย	การสอดแทรกแนวทำนองอื่น รวมถึงการผสมเสียงของเครื่องดนตรีต่างวัฒนธรรม เพื่อช่วยเพิ่มความดึงดูดใจที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ เช่น ทำนองเพลงประจำถิ่น หรือเสียงของเครื่องดนตรีที่เป็นตัวแทนทางวัฒนธรรม เป็นต้น
	การเลือกใช้น้ดนตรีในความถี่เสียงระดับ 60-90 เดซิเบล	ช่วยผ่านคลายความเจ็บปวดทางร่างกาย	เลือกบทเพลง ทำนองหรือเสียงดนตรีที่สอดคล้องกับความชอบของผู้ฟังเป็นสิ่งสำคัญ
	การสร้างสรรค์ดนตรีในความถี่เสียงระดับ 432 Hz อยู่ระหว่างช่วงเสียงของโน้ต G#4- A4 โดยประมาณ	สามารถช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจได้ดี	
	คลื่นความถี่ 528 Hz อยู่ระหว่างช่วงเสียงของโน้ต C5 – C#5	มีคุณสมบัติในการช่วยบำรุงรักษาร่างกาย	
	คลื่นความถี่ 396 Hz อยู่ระหว่างช่วงเสียงของโน้ต G4 – G#4	ช่วยลดความกลัวและความกังวลในจิตใจได้สำนึก	
	คลื่นความถี่ 396 Hz อยู่ระหว่างช่วงเสียงของโน้ต D5 – E5	ช่วยปรับสมดุลอารมณ์ และการสื่อสาร เสริมความสัมพันธ์	
	คลื่นความถี่ 741 Hz อยู่ระหว่างช่วงเสียงของโน้ต F#5 – G	ช่วยด้านการคิดแก้ปัญหา การจัดระเบียบที่ดี	
	คลื่นความถี่ 852 Hz อยู่ระหว่างช่วงเสียงของโน้ต A#5 – A5	ช่วยเพิ่มการคิดด้านบวก พลังจิตใจที่เข้มแข็ง	
เครื่องดนตรี	การเลือกประเภทของเครื่องดนตรีกลุ่มเครื่องประกอบจังหวะที่หลากหลายชนิด ซึ่งง่ายต่อการใช้ และปลอดภัย	ช่วยกระตุ้นด้านจิตวิทยาเชิงบวก เกิดความตื่นตัว กระตุ้นการเรียนรู้สักตัว สามารถใช้ได้กับทุกวัย	

	<p>การนำกลองในพิธีกรรมโบราณ รวมถึงเครื่องกระทบที่ให้เสียงกังวาน ดีในจังหวะซ้ำคองที่ที่ สอดคล้องกับความถี่ต่ำช่วง 4-25 Hz ซ้ำต่อเนื่อง</p>	<p>มีส่วนช่วยให้เกิดสมาธิ ผ่อนคลาย และความสงบอย่างลึกซึ้ง</p>	
--	---	---	--

บทสรุป

แนวทางในการสร้างสรรค์ดนตรีสำหรับกิจกรรมบำบัด อาจไม่สามารถเทียบเท่าการสร้างสรรค์หรือประพันธ์ดนตรีตามหลักการสากลขั้นสูง เช่น การใช้รูปแบบจังหวะในอัตราจังหวะที่ไม่แน่นอนในแนวทางของดนตรีร่วมสมัย ด้วยอัตราจังหวะ 5/8 ร่วมกับการเปลี่ยนกลุ่มจังหวะในรูปแบบ 3+2 และ 2+3 อย่างต่อเนื่อง⁴⁸ และการจัดรูปแบบจังหวะที่ไม่คงที่ตามแนวทางของ โอลิเวียร์ เมสเซียน เป็นต้น⁴⁹ ในขณะเดียวกันอาจกล่าวได้ว่า รูปแบบการสร้างสรรค์ดนตรีบำบัดมีลักษณะเฉพาะในด้านกระบวนการออกแบบ ที่จะต้องเชื่อมโยงดนตรีเข้ากับปัจจัยอื่นซึ่งประกอบด้วยเงื่อนไขสำคัญหลายประการ เช่น อายุ รสนิยมการฟังดนตรี ประสบการณ์ในอดีตที่ดีและไม่ดีต่อแนวดนตรี และเป้าหมายของการบำบัด เป็นต้น อีกทั้ง ผู้สร้างสรรค์ควรเป็นผู้ที่มีทักษะและความชำนาญทางดนตรีเป็นสำคัญ เพื่อความเข้าใจในโครงสร้างของดนตรี การวิเคราะห์องค์ประกอบทางดนตรีและการแปลความหมายเพื่อเชื่อมโยงดนตรีกับผู้รับการบำบัด จนถึงกระบวนการนำไปใช้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่อาจส่งผลกระทบได้มาก เช่น กลุ่มผู้มีความเปราะบางด้านสุขภาพจิต รวมถึงกลุ่มผู้ป่วยจิตเวช เป็นต้น ซึ่งควรได้รับการพิจารณาลักษณะของดนตรีอย่างถี่ถ้วนก่อนการสร้างสรรค์ อีกทั้งผู้สร้างสรรค์ดนตรีจึงควรทำการศึกษา ควบคู่กับการร่วมรับประสบการณ์ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาดนตรีเพื่อการบำบัด เช่น ด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านการศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มปริมาณงานและช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้รับบริการได้ร่วมกิจกรรมหรือรับรู้งานดนตรีได้หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

48. ธนัช ขวีสุทธิกุล และ วีระชาติ เปรมานนท์, “ดุซมิวนิพันธ์การวาทกกร : วรรณกรรมดนตรีสำหรับวงเครื่องลมร่วมสมัย,” *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* ปีที่ 9, ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2565): 151.

49. วิบูลย์ ตระกูลชั้น, “อิทธิพลดนตรีของโอลิเวียร์ เมสเซียน ในบทประพันธ์เพลง มิติแห่งอากาศธาตุหมายเลข 9 และ 10,” *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* ปีที่ 5, ฉบับที่ 1 (มีนาคม-มิถุนายน 2561): 115.

บรรณานุกรม

Akimoto, Kaho, Ailing Hu, Takuji Yamaguchi and Hiroyuki Kobayashi. "Effect of 528 Hz Music on the Endocrine System and Autonomic Nervous System." *Harmonia: Journal of Arts Research and Education* 21, no. 1 (September 2018): 37-47.

Bernardi, Luciano, C. Porta and P. Sleight. "Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: the importance of silence." *Heart* 92, no. 4 (2006): 445-452.

Better Sleep. "The Science Behind Solfeggio Frequencies."
<https://www.bettersleep.com/blog/science-behind-solfeggio-frequencies/>.

Binaural Beats Freak. "Solfeggio Frequencies: A Complete Guide to the Ancient Scale."
<https://www.binauralbeatsfreak.com/sound-therapy/solfeggio-frequencies-guide>.

Bruscia, E. Kenneth. "The Nature of Meaning in Music Therapy." *Nordic Journal of Music Therapy* 9, no. 4 (2000): 1-21.

Calamassi, Diletta and Gian Paolo Pomponi. "Music Tuned to 440 Hz Versus 432 Hz and the Health Effects: A Double-blind Cross-over Pilot Study." *EXPLORE: The Journal of Science & Healing* 15, no. 4 (July-August 2019): 283-290.

Charoenrat, Chinnapat and Narongrit Dhamabutra. "Music Composition: "Trilaksana" for Orchestra." *Journal of Fine and Applied Arts Chulalongkorn University* 8, no. 2 (July-December 2021): 71-80.

ชินภัทร เจริญรัตน์ และ ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร. "บทประพันธ์เพลง: "ไตรลักษณ์" สำหรับออร์เคสตรา."
วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 8, ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 71-80.

Chawawisuttikoon, Thanach and Weerachat Premananda. "Doctoral Music Conducting: The Symphonic Musical Legacy for Contemporary Winds." *Journal of Fine and Applied Arts Chulalongkorn University* 9, no. 1 (January-June 2022): 143-154.

ธนัช ชววิสุทธิกุล และ วีรชาติ เปรมานนท์. “ดุซงู๋นินพณ์การวาทยกร : วรรณกรรมดนตรีสำหรับวง
เครื่องลมร่วมสมัย.” *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* ปีที่ 9, ฉบับที่ 1
(มกราคม-มิถุนายน 2565): 143-154.

Chiasson, Ann Marie, Ann Linda Baldwin, Carrol Mclaughlin, Paula Cook and Gulshan Sethi.
“The Effect of Live Spontaneous Harp Music on Patients in the Intensive Care Uni.”
Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine (2013): 1-6.

Chowdhury, Madhuleena Roy. “15 Music Therapy Activities and Tools.”
<https://positivepsychology.com/music-therapy-activities-tools/>.

Hegde, Shantala. “Music therapy for mental disorder and mental health: the untapped
potential of Indian classical music.” *BJPSYCH INTERNATIONAL* 14, no. 2 (May 2017): 31-33.

Jiemsak, Ruamsak. “Music therapy: the development of autistic children in
language usage for communication.” *Patanasilpa Journal* 2, Supplement (June 2018): 71-80.
รวมศักดิ์ เจียมศักดิ์. “ดนตรีบำบัด : การพัฒนาเด็กออทิสติกทางด้านการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร.”
วารสารพัฒนศิลป์วิชาการ ปีที่ 2, ฉบับพิเศษ (มิถุนายน 2561): 71-80.

Jirakittayakorn, Nantawachara and Yodchanan Wongsawat. “Brain Responses to a 6-Hz
Binaural Beat: Effects on General Theta Rhythm and Frontal Midline Theta Activity.” *Frontiers
in Neuroscience* 11, article 365 (2017): 1-11.

Jones, Douglas L. and Catherine Schmidt-Jones. *Frequency and Music*. Houston: Connexions, 2020.

Jurvanen, Kalle. “*Binaural beats and music: using Theta and Alpha waves in music to
induce relaxation and meditation.*” Master Thesis, Aalto University, 2020.

Kaewsai, Chutiwan and Benjawan Runseawa. *Handbook of music therapy in children with
developmental and intellectual disabilities for staffs*. Bangkok: Beyond Publishing CO., 2011.

Kitila, Supaphorn. “The Model Development of Using Music Therapy in Rehabilitation for
People with Disability and Elderly: Lesson Learned.” *Journal of the Department of Medical
Services* 42, no. 6 (November-December 2017): 74-80.

สุภาพร กิติหาล้า. “การพัฒนารูปแบบการใช้ดนตรีบำบัดเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ เด็ก/ผู้ใหญ่ และ ผู้สูงอายุ : การถอดบทเรียน.” *วารสารกรมการแพทย์* ปีที่ 42, ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2560): 74-80.

Klaphajone, Jakkrit. “Music Therapy.”

https://w1.med.cmu.ac.th/rehab/index.php?option=com_content&view=article&id=81&catid=13&lang=th.

Klaphajone, Jakkrit. *Music Therapy: Neurologic Music Therapy*. Chiang Mai:

Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, 2009.

Li, Dong. “Music Therapy in Mental Health and Emotional Diversion of Primary and

Secondary School Students.” *Hindawi Occupational Therapy International* (2022): 1-12.

Make Therapy Musical. “Part I: Composition in Music Therapy.”

<https://www.maketherapymusical.com/cmte-pcci-part-i>.

Mindful Media. “A Beginner’s Guide to Binaural Beats.”

<https://www.binauralbeatsmeditation.com/beginners-guide-binaural-beats/>.

Nikom, Orranid and Piyanuch Promsaka Na Sakolnakorn. “Using Music to Reduce Anxiety in Labor.”

Hua Hin Medical Journal 1, no. 1 (January-April 2021): 1-13.

อรนิต นิคม และ ปิยะนุช พรหมสาขา ณ สกลนคร. “การใช้ดนตรีลดความวิตกกังวลในระยะคลอด.”

หัวหินเวชสาร ปีที่ 1, ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2564): 1-13.

Perfect Perch. “Human Brainwaves.” <https://theperfectperch.com/blogs/news/be-like-einstein>.

Permsuk, Atiaya, Suchada Kornpetpanee and Yootana Janthakhin. “The Effects of Visualizing

Valence Picture and Listening to Classical Thai Music Inserting Binaural Beats on the First

Stage of Labor Pain and Vital Signs of Primigravidarum.” *Research Methodology & Cognitive*

Science 16, no. 1 (January-June 2018): 26-40.

อาทิตยา เพิ่มสุข, สุชาดา กรเพชรปาดิ และ ยุทธนา จันทะชิน. “ผลของโปรแกรมการดูภาพที่ประทับใจ

ร่วมกับการฟังเสียงดนตรีไทยเดิมที่แทรกสอดคลื่นเสียง ไบนอราลบีตส์ต่ออาการปวดและสัญญาณชีพ ในระยะ

ที่ 1 ของการคลอดของผู้คลอดครั้งแรก.” *วารสารวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา* ปีที่ 16, ฉบับที่

1 (มกราคม-มิถุนายน 2561): 26-40.

Piriyapongrat, Paradee. "A Study of Effect of Music Therapy for Reducing Stress of Health Sciences Program Students at a Private University." *Christian University Journal* 20, no. 2 (April-June 2014): 273-288.

ภารดี พิริยะพงษ์รัตน์. "การศึกษามลของการใช้ดนตรีบำบัดเพื่อลดความเครียดของนักศึกษา สาขาวิชาชีพด้านสุขภาพในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง." *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน* ปีที่ 20, ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน): 273-288.

Ruud, Even. "Music in Therapy: Increasing Possibilities for Action." *Music and Arts in Action* 1, no.1 (June 2008): 46-60.

Suntornvijitr, Sarawalee. "Music Therapy: An alternative Treatment for Persons with Depression." *Social Sciences Research and Academic Journal* 12, no. 36 (September-December 2017): 1-12.

สราวลี สุนทรวิจิตร. "ดนตรีบำบัด : การบำบัดทางเลือกสำหรับบุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า." *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์* ปีที่ 12, ฉบับที่ 36 (กันยายน-ธันวาคม 2560): 1-12.

Summer, Lisa. "Special Feature Considering Classical Music for Use in Psychiatric Music Therapy." *Music Therapy Perspectives* 12, no. 2 (January 1994): 130-133.

Trakulhun, Wiboon. "The influence of Olivier Messiaen's Music on ether-cosmos IX and X." *Journal of Fine and Applied Arts Chulalongkorn University* 5, no. 1 (March-June 2018): 113-123.

วิบูลย์ ตระกูลฮุน. "อิทธิพลดนตรีของโอลิเวียร์ เมสซีเยน ในบทประพันธ์เพลง มิติแห่งอากาศธาตุหมายเลข 9 และ 10." *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* ปีที่ 5, ฉบับที่ 1 (มีนาคม-มิถุนายน 2561): 113-123.

Trichavaroj, Pimrapee and Weerachat Premananda. "Master Music Composition: The Matrix Soundscape Utopia for Chamber Ensembles." *Rangsit Music Journal* 17, no. 2 (July-December 2022): 61-76.

พิมพ์พี ไตรชวโรจน์ และ วีระชาติ เปรมานนท์. "บทประพันธ์เพลงระดับมหาดบัณฑิต: "คีตคณิตแห่งห้วงเสียงยูโทเปีย" สำหรับวงแชมเบอร์ออร์แกนเบลอ." *วารสารดนตรีรังสิต* ปีที่ 17, ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2565): 61-76.

Tunboot, Teerawat. "An Analysis of Jazz Composition: Waltz for Nile." *Rangsit Music Journal* 17, no. 1 (January-June 2022): 74-87.

ต้นบุตร ธีรวัฒน์. "การวิเคราะห์บทประพันธ์เพลงแจ๊ส: วอลซ์ฟอรัไนล์." *วารสารดนตรีรังสิต* ปีที่ 17, ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2565):74-87.