

การใช้เสียงเพื่อบรรเทาความเจ็บปวด :
กรณีศึกษาในดนตรีบำบัดและดนตรีพิธีกรรม
Music Therapy and Ritual Sounds as
Deep Healing Music

ชิษณุพงศ์ อินทร์แก้ว¹

Chitsanupong Intarakaew

¹ นักวิชาการอิสระ

Independent Scholar

(E-mail: prigin@kkumail.com)

บทคัดย่อ

การศึกษากลไกของสมองขั้นพื้นฐานสำหรับการฟังดนตรีได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีข้อมูลจากทางประสาทวิทยาศาสตร์และคลินิกวิทยาแสดงให้เห็นว่า สมองมีส่วนสำคัญในการรับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการฟังเพลง เมื่อมนุษย์พักผ่อนช่วงสั้นๆ เช่นการหลับตาทำสมาธิ หรือฟังเพลง สมองจะปล่อยคลื่นสมองที่เรียกว่าคลื่นอัลฟา (Alpha brainwave) ออกมาเพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย

ดนตรียังมีผลดีต่อมนุษย์ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และช่วยในกระบวนการบำบัด รักษา สามารถกระตุ้นเร้าต่อมนุษย์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ พบว่าคลื่นเสียงมีผลกระทบต่ออัตราการเต้นของหัวใจ การสั่นสะเทือนที่เกิดเสียงจึงมีความสัมพันธ์กับการระบบประสาทของมนุษย์ ทำให้ดนตรีมีผลต่อสุขภาพของแต่ละบุคคล การใช้ดนตรีบำบัดควรเลือกใช้เพลงที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้ดนตรีบำบัด นอกจากนี้ยังพบว่ามียารักษาทางการแพทย์มากมายที่พิสูจน์แล้วว่าดนตรีบำบัดมีประโยชน์ในการลดความเจ็บปวด ไม่รู้สึกสบาย และเพื่อส่งเสริมสภาวะการผ่อนคลายในผู้ป่วย

บทความฉบับนี้ได้สำรวจองค์ความรู้ทางดนตรีบำบัด องค์ความรู้อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน เริ่มจากศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และเสียงที่ปล่อยออกมาจากดนตรีสดที่ส่งผลต่อคลื่นสมองของมนุษย์ และศึกษาจากกรณีการต่างๆ ทั้งจากกระบวนการทางดนตรีบำบัดแบบตะวันตก ตลอดจนการใช้ดนตรีในพิธีกรรม เพื่อนำมาเปรียบเทียบและแสดงให้เห็นถึงกลไกของการฟังดนตรีที่สามารถบรรเทาอาการเจ็บปวด

คำสำคัญ: การใช้เสียงบรรเทาความเจ็บปวด, ดนตรีบำบัด, ดนตรีพิธีกรรม

Abstract

The study of the brain bases for musical listening has advanced greatly. When people take a short rest with closed eyes and listening

music, an alpha wave appears with brain signals. The alpha wave music can improve more relaxing for people.

Music known to have positive effects on humans, enhances learning and aids the healing process. Music affects the physical, psychological, and spiritual status of persons. Musical wave exhibits resonance with the fundamental frequency of human, influences vibrations of throughout the body, and can affect psychological healing. For music therapy, an appropriate selection of types of music, the right volume and other influencing factors is required for the desired consequences of music in promoting well-being of persons. There were many medical reports proofed that the usefulness of music therapy as to reduce suffering and to promote relaxation of patients.

This paper aims to survey the body of knowledge about the music therapy review in comparative perspective. Start from the relationship between frequency and power emitted by live music in affecting human brainwaves. And study from case studies, music therapy and musical worship. To compare and demonstrate the mechanism of listening to music can relieve pain.

Keywords: Healing music, Music therapy, Ritual sounds

บทนำ

มีรายงานทางการแพทย์หลายฉบับที่พิสูจน์แล้วว่า เสียงดนตรีสามารถกระตุ้นให้ระบบประสาทอัตโนมัติของสมองปล่อยคลื่นอัลฟา เพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย ดังนั้นเสียงดนตรีจึงสามารถกระตุ้นให้เกิดการผ่อนคลายได้ ดนตรียังมีผลดีต่อมนุษย์ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และช่วยในกระบวนการบำบัด

รักษา มีงานศึกษาที่นำเสนอให้เห็นถึงปฏิกิริยาของมนุษย์เมื่อได้ฟังการแสดงดนตรีสด พบว่าเมื่อนำเอาเครื่องตรวจคลื่นสมองมาทำการสังเกตและบันทึกในระยะก่อนฟังดนตรี ระหว่างฟังดนตรี และหลังฟังดนตรี พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคลื่นสมอง และเสียงของดนตรีที่แตกต่างกันออกไป (Hassan, Murat, Ross, & Buniyamin, 2012) ซึ่งการฟังดนตรีย่อมส่งผลกระทบต่อคลื่นสมองของมนุษย์ตามแต่ละบริบทในการฟังดนตรี

ดนตรี คือเสียงที่ถูกจัดเรียงอย่างเป็นระบบระเบียบ มีรูปแบบและมีโครงสร้าง เพื่อถูกใช้ในวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง ดนตรีถูกใช้ทั้งในด้านพิธีกรรมและด้านความบันเทิง เสียงของดนตรีได้เกิดขึ้นพร้อมกับวิถีชีวิตเรื่อยมา เมื่อมนุษย์ได้ยินเสียงจะมีความตอบสนองในลักษณะต่างๆ ตามสำนึก ความทรงจำ รสนิยมและวัฒนธรรมที่หล่อหลอมมนุษย์ การเลือกใช้นดนตรีหรือเพลงในบริบทที่เหมาะสมย่อมทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งต่างๆ ทั้งในมนุษย์ และสังคม

เมื่อเสียงในรูปแบบที่ถูกจัดการในคุณลักษณะของดนตรีถูกนำมาใช้ในการส่งเสริมในศาสตร์ต่างๆ เช่น การลดความเครียดในระหว่างการพักผ่อนของผู้ป่วย สร้างทักษะส่งเสริมการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังใช้กระตุ้นต่อพืซและการเจริญเติบโตของเซลล์ ในบทความนี้ผู้เขียนจะอธิบายถึงการนำเสียงที่ถูกจัดการในรูปแบบของดนตรีหรือเพลงเข้าไปใช้ร่วมกับการรักษาทางการแพทย์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกลไกการฟังดนตรีที่ช่วยบรรเทาความเจ็บปวด พร้อมสำรวจการนำเอาดนตรีไปใช้ในบริบทต่างๆ ในการรักษาทั้งจากดนตรีบำบัดและดนตรีในพิธีกรรม ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันระหว่างดนตรีบำบัดและดนตรีในพิธีกรรมอย่างน่าสนใจ พร้อมชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเสียงดนตรีกับคลื่นสมอง และเสนอแนวคิดเกี่ยวกับกลไกการทำงานของกรใช้นดนตรีเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดนั้น กล่าวได้ว่าเสียงของดนตรีมีผลต่อบุคคลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สภาวะอารมณ์ และจิตวิญญาณ ซึ่งรสนิยมและทุนความรู้ทางดนตรี สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความทรงจำของแต่ละบุคคลมีผลสำคัญต่อการรักษาเยียวยาด้วยดนตรี ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลเพื่อที่เสียงของดนตรีจะช่วยส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพของบุคคลได้

ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับคลื่นสมอง

เสียง (Sound) ประเภทต่างๆ ที่ได้ยินในสภาพแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ บางเสียงกระตุ้นความรู้สึกผ่อนคลาย บางเสียงอาจทำให้รู้สึกรำคาญ ไม่เป็นที่ต้องการ บางเสียงก็ก่อให้เกิดอันตรายเป็นมลพิษทางเสียง

เสียงแต่ละประเภทมีช่วงความถี่ (range of frequencies) มีพลังอำนาจ (power) ส่งผลกระทบต่อผู้ฟังที่แตกต่างกันไปทั้งทางบวกและทางลบ พบว่าเสียงที่ไม่ดัง ไม่เบา ไม่สูง ไม่ต่ำมากเกินไป มีจังหวะที่เนิบ ไม่กระซวกจังหวะมากไปจะช่วยให้เกิดภาวะผ่อนคลาย ในทางกลับกันเสียงที่ดังมากเกินไป 85 เดซิเบลจะทำให้สูญเสียการได้ยินอย่างถาวรในมนุษย์เมื่อได้ยินอย่างต่อเนื่องเป็นเวลามากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน และเสียงที่ไม่ต้องการอาจก่อให้เกิดความเครียดต่อผู้ฟัง และภาวะความดันโลหิตสูง รวมทั้งเสียงที่ไม่ต้องการยังส่งผลกระทบต่อเด็กด้วย (Hassan et al., 2012)

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2558) อธิบายไว้ว่า เสียงที่เป็นอันตรายนั้น องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ว่า เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบลที่ทุกความถี่เป็นอันตราย ส่วนใหญ่จะพบในโรงงานอุตสาหกรรม สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทางกาย และจิตใจได้ กรมแรงงานได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานดังนี้ ไม่ควรมีเสียงดังเกิน 91 เดซิเบล ติดต่อกันเกินวันละ 7 ชั่วโมง ไม่ควรได้รับเสียงเกิน 80 เดซิเบล นานเกินวันละ 8 ชั่วโมง และนายจ้างไม่สามารถจ้างลูกจ้างทำงานในที่ ที่มีระดับเสียงเกิน 140 เดซิเบล

ตารางที่ 1 แสดงระดับเสียงกับตัวอย่างแหล่งกำเนิดเสียง

ระดับเสียง (เดซิเบล)	แหล่งกำเนิดเสียง
30 - 49	เสียงกระซิบ
50 - 59	เสียงพิมพ์ดีด
60 - 79	เสียงสนทนาทั่วไป
80-99	เสียงจราจรตามปกติ
100 - 119	เสียงชุดเจาะถนน
120-139	เสียงค้อน เครื่องปั๊มโลหะ
140 ขึ้นไป	เสียงเครื่องบินขึ้น

ที่มา: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2558)

เสียงเกิดขึ้นจากการสั่นสะเทือน การสั่นสะเทือนของวัตถุทำให้เกิดเสียง การจัดการเรียบเรียงเสียงให้เป็นระเบียบด้วยรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งทำให้เกิดการสร้างสรรคที่เรียกว่าบทเพลงหรือดนตรี การสั่นสะเทือนของเสียงย่อมเข้าไปปะทะกับระบบประสาทต่างๆ ของมนุษย์และเกิดการโต้ตอบ แสดงอาการ กริยา ท่าทาง ตามแต่ความรู้สึก อารมณ์ สำนึกของแต่ละบุคคล

คลื่นสมองของมนุษย์ถูกบันทึกเป็นครั้งแรกโดยจิตแพทย์ชาวเยอรมันชื่อฮันส์ เบร์เกอร์ Hans Berger ในปี ค.ศ.1924 (Hassan et al., 2012) วนบุษย์ ยุพเกษตร (2563) การทำความเข้าใจคลื่นสมองสามารถทำการเข้าใจผ่านจิตสวณศาสตร์ (Psychoacoustics) เป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องเสียง ช่วยให้เข้าใจว่าความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์จะสื่อสารระหว่างเซลล์ประสาทคลื่นสมอง ถูกอธิบายโดยวิธีของสัญญาณไฟฟ้าจากมวลของเซลล์ประสาทที่ปฏิสัมพันธ์กัน โดยคลื่นสมองแบ่งเป็น 5 คลื่นความถี่ ตามการใช้เครื่องมือตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง หรือ Electroencephalogram (EEG) ดังนี้

ตารางที่ 2 ตารางคลื่นสมองที่มีความสัมพันธ์กับคลื่นความถี่

คลื่นสมอง (Brainwaves)	ความถี่ (Frequency)	สภาวะ
Delta	0.1-3 Hz	การนอนหลับลึก, โคม่า
Theta	4-7 Hz	กำลังนอนแล้วฝัน หรือช่วงที่กำลังทำสมาธิ เป็นภาวะผ่อนคลายสูงสุด
Alpha	8-12 Hz	จิตสำนึก, รับรู้ถึงร่างกาย, ผ่อนคลาย (ทำสมาธิ) เกิดขึ้นตอนตื่นตัว แต่กำลังใช้ความคิดหรืออยู่ในสภาวะสงบเงียบ
Beta	13-40 Hz	ขณะในชีวิตประจำวันทั่วไป เกิดระหว่างช่วงเวลาปกติ เมื่อเรายุ่งวุ่นวายอยู่กับอะไรสักอย่าง
Gamma	41-100 Hz	กำลังจดจอกับการแก้ปัญหา, เครียด

ที่มา: Hassan et al. (2012)

เดลตา (Delta) มีความถี่ 0.1-3 Hz ช่วงความถี่ของคลื่นเดลต้า จะพบในช่วงที่มนุษย์อยู่ในสภาวะที่เรียกว่า “หลับลึก” (Deep Sleep) หรือสภาวะไม่รู้สึกรู้ตัว ส่วน เทลต้า (Theta) มีช่วงความถี่ระหว่าง 4-7 Hz จะพบในสภาวะ “ฝันกลางวัน” (daydream) เป็นช่วงที่มนุษย์อาจเกิดภาพหลอน ละเมอ หรือเกิดภวังค์ คลื่นสมองที่พบในช่วงที่บุคคลรู้สึกตัว ใช้ชีวิตประจำวันทั่วไป เรียกว่าคลื่นเบต้า (Beta) มีความถี่ 13-40 Hz คลื่นที่แตกต่างจาก Delta waves และ Theta waves อย่างคลื่นอัลฟา (Alpha waves) ที่มีคลื่นความถี่ 8-12 Hz ซึ่งปรากฏขึ้นในขณะที่มีมนุษย์อยู่ในสภาวะที่รู้สึกตัว อัลฟา (Alpha waves) จะทำงานในช่วงที่มีมนุษย์รู้สึกสงบ ผ่อนคลาย ซึ่งในช่วงนี้สมองของมนุษย์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง ทั้งด้านการตีความ คิดวิเคราะห์ เชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ในพื้นที่ความทรงจำของสมอง เนื่องจากสมองรู้สึกผ่อนคลาย แต่ยังมีสติรับรู้ได้ (ไม่ได้หลับสนิท หรือไม่รู้สึกรู้ตัว) และคลื่นแกมมา (Gamma waves) อยู่ระหว่างความถี่ที่ 41-100 เฮิรตส์ เกี่ยวข้องกับการรับรู้อย่างมีสติในระดับสูง หรือการมีสมาธิกับบางสิ่งที่สูงมาก เช่น เมื่อพยายามจดจ่ออยู่กับการแก้ปัญหา (Hassan et al., 2012) หรือเป็นช่วงที่สมองทำงานอย่างหนัก เครียด ซึ่งจะต่างจากสภาวะของคลื่นอัลฟา

Hassan et al. (2012) ได้ทำการตรวจสอบปฏิกริยาระหว่างสมองกับเสียง การแสดงสดการบรรเลงไวโอลิน โดยสังเกตจากการบันทึกคลื่นสมองผ่านเครื่อง electroencephalogram (EEG) ทั้งระยะก่อนฟัง ขณะฟัง และหลังฟังไวโอลิน บรรเลงสด เพื่อทำการเปรียบเทียบปฏิกริยาคคลื่นสมอง ซึ่งจากสังเกตพบว่า มีการปรับเปลี่ยนคลื่นสมอง (Theta, Alpha, Beta) ให้สมดุลในขณะที่การฟังเสียงจากไวโอลิน จากการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างความถี่และเสียงดนตรี ดนตรีจึงมีผลกระทบต่อคลื่นสมองของมนุษย์

บทบาทของดนตรี : กลไกของดนตรีต่อบุคคล

เสียงของดนตรีสามารถเคลื่อนผ่านเข้าร่างกายของบุคคลได้ในลักษณะคลื่น ในการเต้นของหัวใจและการเต้นของชีพจร เมื่อหัวใจบีบตัวจะทำให้มีการสั่นสะเทือน

ของเลือด ซึ่งเป็นการส่งคลื่นหรือเกิดการสั่นพ้องในหลอดเลือดแดงในกรณีที่พื้นฐานความถี่พื้นฐานจึงทำให้เกิดการเต้นของชีพจรขึ้นต่างๆ ที่เลือดที่สูบฉีดที่หัวใจยังเดินทางไม่ถึงตำแหน่งของชีพจร คลื่นที่เกิดขึ้นจะเดินทางได้เร็วกว่าการไหลเวียนของเลือด การสั่นสะเทือนในหลอดเลือดแดงจะส่งต่อไปยังอะตอม จากอะตอมต่อไปยังโมเลกุล เซลล์ ต่อมและอวัยวะต่างๆ (ศศิธร พุ่มดวง, 2548) เมื่อได้ฟังที่มีคุณลักษณะของเสียงที่มีเสียงย่านต่ำดังกว่าปกติ เช่น เพลงจังหวะเต้นรำ เพลงที่มีกลองรัวๆ จะทำให้เกิดอารมณ์ที่ตื่นเต้น เร้าอารมณ์ ตลอดจนในบางสภาวะอาจกระตุ้นให้เกิดการเต้นรำได้

โดยทั่วไปมนุษย์จะมีอัตราการเต้นของหัวใจ 72 ครั้ง/นาที และไม่ต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที จึงกล่าวได้ว่าความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency) ของหลอดเลือดแดงและของร่างกาย คือ 72 ครั้ง/นาที เสียงที่มีความถี่ใกล้เคียงกับความถี่พื้นฐานของบุคคลจะทำให้เกิดการรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับคลื่นความถี่ของร่างกาย และประกอบกับการรับเสียงทางหูผ่านเข้าระบบประสาทและรวมถึงกระบวนการทางเคมีในร่างกายจึงมีผลต่อการรักษาบุคคลในด้านอารมณ์ ร่างกาย อวัยวะ เอนไซม์ เซลล์ รวมถึงอะตอม ซึ่งยังเชื่อว่าเสียงมีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ จากความรู้ด้านฟิสิกส์ที่อธิบายเป็นวิทยาศาสตร์ ยังมีความเชื่อที่เชื่อถือสอดคล้องกับความเชื่อด้านจิตวิญญาณ เมื่อบุคคลได้ฟังเสียงเพลงจะเข้าถึงจิตของผู้นั้น ทำให้เกิดอาการต่างๆ ดังเช่นความเชื่อด้านภูมิปัญญาตะวันออก ที่ว่าดนตรีมีผลต่อศูนย์พลังงานทั้ง 7 ของมนุษย์ (ศศิธร พุ่มดวง, 2548) การสั่นของคลื่นเสียงกับการสั่นสะเทือนในร่างกายของมนุษย์มีความสอดคล้องกัน ทำให้ดนตรีมีผลต่อความรู้สึกของมนุษย์ ส่งผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจ เช่น เมื่อดนตรีมีจังหวะเร็วจะทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น และมีสภาพจิตใจที่ตื่นเต้น เป็นต้น

มนุษย์จะมีการตอบสนองต่อเสียงดนตรี เมื่อคลื่นเสียงผ่านเข้ามาในหู อวัยวะต่างๆ ในร่างกายจะปรับคลื่นความถี่ ให้ใกล้เคียงกับเสียงที่ได้ยิน ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ระดับอวัยวะ อะตอมและโมเลกุล เมื่อเสียงผ่านเข้ามาในหู เซลล์รับเสียงจะเปลี่ยนคลื่นเสียงให้เป็นกระแสประสาท ส่งไปยังสมองเพื่อแปลความ

หมาย (สรวาลี สุนทรวิจิตร, 2560) เมื่อหูของมนุษย์ได้ยินเสียงของคนตรี เสียงจะถูกกลไกของระบบประสาทส่งเป็นสัญญาณไปยังธาลามัส (Thalamas) แล้วส่งไปยังศูนย์ควบคุมการได้ยิน (Auditory cortex) มีความเชื่อมโยงกับระบบสมองและระบบประสาทอื่นๆ จึงทำให้เสียงของคนตรีสามารถสร้างผลกระทบต่อร่างกายและพฤติกรรมของมนุษย์ โดยมีระบบหลัก 3 ระบบในร่างกายที่ทำงานเชื่อมสัมพันธ์กัน คือ 1) ระบบจิตประสาทและต่อมไร้ท่อ (Psychoneuroendocrine system) 2) ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic nervous system) 3) ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal system) จากสมองศูนย์ควบคุมการได้ยิน (Auditory cortex) เมื่อเสียงของคนตรีได้ถูกส่งไปยังศูนย์กลางการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกและพฤติกรรม เสียงดนตรีจะไปกระตุ้นให้เกิดการหลั่งสารอินดอร์ฟินออกมาได้เมื่อมนุษย์รู้สึกพึงพอใจ นอกจากนี้ดนตรียังทำงานร่วมกับระบบประสาทอัตโนมัติเพื่อควบคุมภาวะสมดุลของร่างกายและการหลั่งฮอร์โมนต่างๆ ทำให้ดนตรีมีผลกระทบต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและอัตราการหายใจ (สรวาลี สุนทรวิจิตร, 2560) ดนตรีจึงสามารถสร้างสภาวะทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลาย บรรเทาความเจ็บปวด หรือเกิดสภาวะทางอารมณ์ต่างๆ

การใช้ดนตรีบรรเทาความเจ็บปวด

เมื่อตั้งใจฟังเพลงอย่างมีสมาธิจดจ่อดังระดับหนึ่ง เสียงจะช่วยให้ประคับประคองทางอารมณ์ หรือเสียงที่ผู้ฟังมีประสบการณ์ความรู้ที่ติจะช่วยกระตุ้นทำให้เกิดอาการตอบสนองบางอย่าง เช่นเดียวกันกับการฟังเพลงหรือดนตรีในขณะการออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยบรรเทาความเจ็บปวดหรือลดอาการเหนื่อยได้ดีมากกว่าไม่ได้ฟังเพลง โดยการเพิ่ม ลด หรือควบคุมระบบเสียงมีส่วนสำคัญต่อประสาทการรับรู้

สำนึกของแต่ละบุคคลที่ยืดโยงเกี่ยวกับคุณลักษณะทางดนตรีและประสบการณ์ทางอารมณ์ พร้อมเชื่อมโยงทุนความรู้ ความทรงจำกับประสบการณ์ของคนฟังที่มีต่อดนตรี ซึ่งมีการตอบสนองออกมาตามสำนึกและความทรงจำของแต่ละบุคคล ดังนั้นประสบการณ์การฟังเพลงมีส่วนสำคัญต่อผลของการใช้เพลง

เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวด และส่งผลต่อความสนใจและอารมณ์ของผู้ป่วย ดังนั้นดนตรีจึงเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นให้เกิดการเบี่ยงเบนความสนใจผ่านกระบวนการของระบบประสาทอัตโนมัติ ดนตรีที่มีคุณลักษณะทางดนตรีที่ไม่ซ้ำเกินไป ไม่เร็วเกินไป มีอัตราจังหวะที่สม่ำเสมอ ไม่เร่งเร้าสะท้อนอารมณ์มากเกินไป และไม่ดึง-เบาเกินไปมีผลกระทบต่อด้านบวกกับการผ่อนคลาย นอกจากนั้นเสียงที่มีความสัมพันธ์กับความทรงจำของมนุษย์แต่ละบุคคลจะส่งผลต่อจิตวิญญาณของแต่ละบุคคลตามประสบการณ์ ทักษะความรู้ด้วยเช่นเดียวกัน โดยส่งผลทั้งบวกหรือลบขึ้นอยู่กับบริบทต่างๆ

ร่างกายคนเรามีเส้นใยประสาทที่สามารถ นำส่งสัญญาณความปวด และสามารถขัดขวางสัญญาณความปวด 4 ชนิด คือ 1) เส้นใยประสาทเอ เบต้า (A beta fiber) เป็นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ 2) เส้นใยประสาทเอ อัลฟา (A alpha fiber) เป็นเส้นใยประสาทที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ทั้ง 1) และ 2) จะรับสัญญาณจากการกด นวด และระดับอุณหภูมิ 3) เส้นใยประสาทเอ เดลต้า (A delta fiber) เป็นเส้นใยประสาทขนาดเล็ก 4) เส้นใยประสาทซี (C fiber) มีขนาดเส้นใยเล็ก ทั้ง 3) และ 4) จะรับสัญญาณความปวดจากระบบประสาทส่วนปลาย ส่งผ่านตัวรับความรู้สึกปวดไปที่บริเวณไขสันหลัง ซึ่งจะมี เอส. จี. เซลล์ ที่ทำหน้าที่ควบคุมการปิดหรือการเปิดประตูของไขสันหลังว่าจะยอมให้สัญญาณความปวดเดินทางไปสู่สมองได้หรือไม่ หากสัญญาณความปวดเข้าสู่สมองแล้วร่างกายจะรับรู้ความปวดได้ การปิดประตูนี้ยังขึ้นอยู่กับ การส่งสัญญาณจากเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ทั้งสอง (1 และ 2) หากเส้นใยดังกล่าวได้รับการกระตุ้นก็จะสามารถกระตุ้นให้ที่เซลล์ปิดประตูได้ (ยศพล เหลืองโสมนภา และศรีสุตา งามขำ, 2556) กลไกความปวดบนพื้นฐานของทฤษฎีควบคุมประตู เมื่อร่างกายเกิดการรับรู้ถึงการกระตุ้นจากสิ่งเร้าทำให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวด ตรงบริเวณที่มีการปิดกั้นจะหลั่งสารเคมีต่างๆ ออกมา สารเหล่านี้จะเป็นตัวนำสัญญาณประสาทส่งต่อไปยังไขสันหลัง ซึ่งมีระบบประตูควบคุมสัญญาณความปวด (SG cell) อยู่ เมื่อสัญญาณความปวดถูกส่งไปที่ระดับไขสันหลังจากเส้นใยประสาทขนาดเล็ก (A delta and C fibers) จะเป็นการกระตุ้นให้ประตูเปิด สัญญาณความปวดจะสามารถผ่านขึ้นไปถึงสมองได้ เมื่อสมองได้รับ

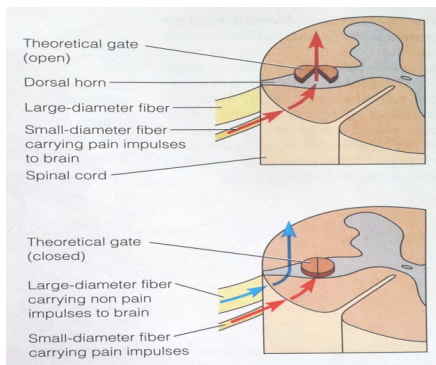
สัญญาณความปวดมนุษย์จะรู้สึกปวด ในทางตรงกันข้ามถ้าเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ (A alpha and beta fibers) ได้รับการกระตุ้นจะเป็นการปิดประตู ทำให้ยับยั้งหรือชะลอสัญญาณความปวดไม่ให้ผ่านขึ้นไปถึงสมองได้ มนุษย์ก็จะไม่รู้สึกปวด (แพรวพรรณ แสงทองรุ่งเจริญ และศรีสุตา งามขำ, 2562)

การปิด เปิดประตูที่ไขสันหลังขึ้นอยู่กับระบบด้านการคิดอีกด้วย เพราะกลไกการทำงานของกรคิดส่วนกลางสามารถควบคุมกลไกการทำงานของประตูได้ โดยสามารถสั่งการให้ประตูปิดผ่านการส่งสัญญาณไปทางเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ให้ยับยั้งการทำงานของเซลล์ เช่น เมื่อมีความเครียดก็จะมีผลต่อความปวดมากทำให้รู้สึกปวดมากขึ้น เพราะในสภาวะนั้นกลไกการทำงานของกรคิดส่วนกลางไม่สามารถสั่งการให้ประตูปิดได้ และการหลั่งสารเอนดอร์ฟินที่สร้างจากต่อมพิทูอิทารีออกมาในขณะออกกำลังกาย หรือช่วงที่รู้สึกผ่อนคลายอย่างเต็มที่ เป็นต้น สารนี้จะทำปฏิกิริยากับเซลล์ประสาทในไขสันหลัง ซึ่งจะมีผลต่อการหยุดการส่งสัญญาณความปวดมาที่สมอง ซึ่งจะสอดคล้องกับกรณีที่แพทย์สั่งยามอร์ฟิน ซึ่งเป็นสารที่ช่วยบรรเทาอาการปวด (ยศพล เหลืองโสมนภา และศรีสุตา งามขำ, 2556) กิจกรรมที่สามารถ เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วย เช่น การฟังดนตรีที่ชอบ หรือดนตรีที่มีลักษณะฟังสบายๆ จะช่วยลดความปวดได้เช่นเดียวกัน

ต่อมาในปี 1999 เมลเซค ได้พัฒนาทฤษฎีต่อจากทฤษฎีควบคุมประตู เรียกว่า ทฤษฎีเชื่อมโยงระบบประสาท (Neuromatrix theory) อธิบายว่าการเชื่อมโยงของระบบประสาทเป็นเครือข่ายซึ่งกระจายในสมองและมีการเกิดปฏิกิริยาเชื่อมโยงต่อกัน โดยการความรู้สึกเจ็บปวดที่มากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยทางอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และสภาวะจิตใจของแต่ละบุคคล ซึ่งเกิดจากกระบวนการทำงานของสมองเชื่อมโยงกัน โดยการเชื่อมโยงกันของระบบประสาทและสิ่งต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความปวด เช่น ประสบการณ์ วัฒนธรรม อารมณ์ สติปัญญา ความเครียด ระบบภูมิคุ้มกัน รวมทั้งสิ่งเร้าต่างๆ ที่เข้ามากระทบร่างกาย (แพรวพรรณ แสงทองรุ่งเจริญ และศรีสุตา งามขำ, 2562) ความรับรู้ทั้งจากสังคม สภาพเศรษฐกิจ ความทรงจำและประสบการณ์ที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลมีความสัมพันธ์กับระบบ

ประสาทและการทำงานของสมอง นอกจากนั้นรสนิยมของแต่ละบุคคลก็มีผลอย่างมากกับความหมายและอารมณ์ของการฟังดนตรี

แนวคิดการควบคุมความเจ็บปวดภายในของ ฮิวส์ (Hughes) และคณะ ได้กล่าวถึงการพบสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟินในร่างกาย ซึ่งมีฤทธิ์ในการควบคุมความปวดในร่างกาย ได้แก่ เอนเคฟาลิน และเอนดอร์ฟิน โดยเมื่อเนื้อเยื่อได้รับอันตราย จะมีการหลั่งสารออกมาระดับเซลล์ และส่งกระแสความรู้สึกปวดไปยังสมอง ซึ่งระบบประสาทส่วนกลางจะส่งกระแสประสาทลงมาที่บริเวณประตูควบคุมสัญญาณความปวด (SG cell) แล้วจะกระตุ้นให้มีการหลั่งสาร เอนเคฟาลิน ซึ่งสารนี้จะมีผลยับยั้งการปล่อยสารทำให้ไม่มีสัญญาณไปกระตุ้นเซลล์ทำให้ประตูควบคุมสัญญาณความปวดปิด จึงไม่มีการส่งกระแสประสาทไปยังสมอง ทำให้ไม่รู้สึกรู้ปวด ส่วนการให้ฟังดนตรีบรรเลงจะมีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ โดยกระตุ้นต่อมพิทูอิตารี ให้หลั่งสารเอนดอร์ฟิน ซึ่งมีฤทธิ์บรรเทาความเจ็บปวดโดยธรรมชาติ นอกจากนี้เสียงดนตรียังเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยออกจากความรู้สึกปวดที่กำลังเกิดขึ้นให้มาอยู่กับเสียงดนตรี การใช้ดนตรีบรรเลงเสียงธรรมชาติที่ไม่มีเนื้อร้องผู้ป่วยไม่ต้องติดตามเนื้อร้องของเพลงทำให้ได้รับการผ่อนคลายเต็มที่ เกิดความสงบสบาย จึงมีผลต่อการควบคุมและสามารถลดความปวดตาม



ภาพประกอบที่ 1 กลไกของการทำงานตามทฤษฎีควบคุมการปิดและเปิดประตู
ที่มา: Lemone & Burke (2004)

งานวิจัยและการศึกษาการใช้ดนตรีบำบัดบรรเทาอาการปวดและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

สมองของมนุษย์สามารถตอบสนองและสามารถจำแนกอารมณ์ทางดนตรีได้ว่าเป็นความสุข ความเศร้า ความโกรธ ความกลัว ฯลฯ โดยการตรวจสอบคลื่นไฟฟ้าในสมอง พบว่าการตอบสนองเกิดขึ้นในระบบประสาทอัตโนมัติ (Krumhansl, 1997) เช่น อัตราการเต้นของหัวใจที่มีความเปลี่ยนแปลง อุดหนุ่ในร่างกายนั่นเป็นต้น เมื่อตื่นตื่น โกรธ เหนื่อย จะพบว่าม้ออัตราการเต้นของหัวใจที่สูงกว่าระดับปกติ และเมื่อกลับมาอยู่เฉยๆ นิ่งๆ สักระยะหนึ่งก็จะกลับมาม้ออัตราการเต้นของหัวใจที่ปกติ

การฟังดนตรี เป็นเทคนิคเบี่ยงเบนความสนใจที่สามารถช่วยทำให้ดึงความสนใจไปยังสิ่งอื่นเช่นดนตรี และช่วยให้เกิดความทนต่อความปวดเพิ่มขึ้น ซึ่งการกระตุ้นจากดนตรีทำให้เกิดการนำกระแสประสาทเข้าสู่ระบบควบคุมประตุความเจ็บปวด จึงกระตุ้นให้ประตุควบคุมความเจ็บปวดถูกปิด นอกจากนี้ดนตรียังส่งผลต่อการกระตุ้นต่อมพิทูอิทารี ทำให้หลังเอนดอร์ฟิน ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการส่งกระแสความปวดที่ระดับไขสันหลัง สามารถช่วยลดความปวดได้ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด (เพ็ญประภา อิมเอิบ, วรวิวรรณ คงชุ่ม, และกรณิศ หริ่มสีบ, 2557) พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดมดลูกที่ทำการพักฟื้นอยู่มีความพึงพอใจต่อการฟังดนตรี โดยจากกลุ่มตัวอย่าง 15 คน พบว่าส่วนใหญ่เลือกฟังดนตรีลูกทุ่งจำนวน 10 คน ดนตรีบรรเลง 4 คน และลูกกรุง 1 คน จากการสอบถามพบว่าส่วนใหญ่รู้สึกดี ผ่อนคลาย ทำให้ล้มความปวดได้บ้าง ในขณะที่ฟัง ช่วยให้ดึงความสนใจให้มาที่การฟังเพลง แต่มีผู้ป่วย 1 คน ตอบว่ายังมีอาการปวดมากไม่แตกต่างจากการไม่ฟังเพลง (เอมอร เอี่ยมสำอาง, 2556) จากงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าแนวเพลงหรือคุณลักษณะทางดนตรีเป็นตัวแปรสำคัญของการบรรเทาความเจ็บปวด ซึ่งจะได้ผลหรือป่าวนั้นขึ้นอยู่กับรสนิยมของแต่ละบุคคล แต่เห็นได้ว่าเสียงของดนตรีจะเข้าไปช่วยในการเบี่ยงเบน ทำให้ช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวด

ดนตรีบำบัดเป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่สามารถช่วยลดความวิตกกังวล และลดอาการปวดในผู้ป่วยมะเร็ง เนื่องจากการแพร่กระจายของมะเร็งภายในร่างกาย

จึงทำให้เกิดการกระตุ้นไปที่ระบบประสาทการรับรู้ความปวด ซึ่งส่งผ่านไปตามระบบประสาท ผ่านไขสันหลังไปยังบริเวณก้านสมอง ส่งผลกระทบให้ผู้ป่วยมีการหลั่งสารอินดอร์ฟินลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีความกังวลและอาการปวดมากขึ้น การนำดนตรีดนตรีเข้ามาช่วยในการพักฟื้นจึงช่วยเพิ่มและส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการหลั่งสารอินดอร์ฟินดียิ่งขึ้น จึงทำให้ผู้ป่วยได้มีการผ่อนคลายและบรรเทาความปวดได้ดี ได้มีการผ่อนคลาย โดยการทดลองใช้เพลงที่มีอัตราจังหวะ 60 - 90 ครั้งต่อนาที เปิดให้ฟังครั้งละประมาณ 20-30 นาที วันละ 2 ครั้ง ซึ่งพบว่าช่วยให้ผ่อนคลายและลดปวดคลายความวิตกกังวล (อุบล จ้วงพานิช, จุรีพร อุ๋นบุญเรือน, จัทรพร ลุนลาด, และภัทรวุฒิ วิวัฒนศัพท์, 2555)

มีงานศึกษาที่ทำการเปรียบเทียบความปวดและสัญญาณชีพในผู้ป่วยนรีเวชหลังผ่าตัดช่องท้อง ระหว่างกลุ่มฟังดนตรีตามชอบกับกลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี มีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นผู้ป่วยนรีเวชที่ได้รับการผ่าตัดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยเลือกใช้ทั้งเพลงลูกทุ่ง เพลงลูกกรุง เพลงบรรเลงทั่วไปและเพลงบรรเลงไทยเดิม ซึ่งเลือกเพลงที่มีอัตราจังหวะไม่เร็วเกินไป ประมาณ 60 ปีต่อนาที (60 bpm) มีทำนองและเนื้อร้องที่นุ่มนวล โดยทำการประเมินความปวดและสัญญาณชีพหลังจากการฟังดนตรี ซึ่งทำการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้ฟังดนตรี ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนความสนใจ ช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย ส่งผลให้เกิดการกระตุ้นให้สมองหลั่งสารเอนดอร์ฟิน ซึ่งเป็นสารที่มีคุณสมบัติคล้ายฝิ่น ส่งผลให้ลดความปวดลง สำหรับรูปแบบของดนตรีที่ใช้ หากเป็นการฟังดนตรีที่ชอบและคุ้นเคยจะยิ่งทำให้ผู้ฟังผ่อนคลายลดความปวดได้ สอดคล้องกับการงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยหลังผ่าตัด พบว่าความปวดหลังผ่าตัดในกลุ่มที่ได้ฟังดนตรีต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะเสียงดนตรีเร้าอารมณ์ทางด้านบวกจะกระตุ้นต่อมพิทูอิทารีให้หลั่งเอนดอร์ฟิน ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการส่งกระแสความปวดที่ระดับไขสันหลัง สามารถช่วยลดความปวดได้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด และจากการทดลองยังพบว่าการฟังดนตรีนานเพียงพอจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต อัตราการเต้นของชีพจร และอัตราการ

หายใจ (อัจฉราพร โชติพจน์ และอวยพร ภัทรภักดีกุล, 2559) จากการศึกษา มีข้อสังเกตที่น่าสนใจว่าคุณลักษณะทางดนตรีหรือประเภทของดนตรีที่ชอบเป็น ปัจจัยสำคัญกับการลดอาการปวดและการผ่อนคลาย

ดนตรีได้เข้าไปมีบทบาทและหน้าที่ในพิธีกรรม ทำหน้าที่ประกอบพิธีการ รักษาในแบบภูมิปัญญาชาวบ้านเพื่อรักษาอาการต่างๆ ภายในชุมชน อนุลักษณ์ อาสาสู (2553) ดนตรีที่ใช้ประกอบพิธีรำผีฟ้า หมู่บ้านหนองคอนไทยใช้แคนแปดเป่า ประกอบพิธี โดยแคนแปด เป็นแคนที่มีระดับเสียงปานกลาง มีความกลมกล่อม ฟังนุ่มนวลไพเราะ สามารถสร้างเสียงที่ให้คุณลักษณะที่สามารถช่วยสร้างความปิติ ลืมความทุกข์ ความโศกเศร้า จินดา แก่นสมบัติ (2552) พิธีกรรมบวงสรวงผีบรรพบุรุษของหมอลำผีฟ้า บ้านโนนทอง ตำบลหนองจิก อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม พบว่าบรรเลงแคนเป็นเครื่องดนตรีหลักประกอบพิธีกรรม ซึ่งใช้ลายแคนหลายใหญ่ เป็นโครงสร้างทำนองหลัก มีการเคลื่อนที่ของทำนองที่เรียงกันเป็นส่วนใหญ่ คือ บันไดเสียงเรียงขึ้นไปคือ C D E และเคลื่อนลงมาเรียงกัน E D C ไม่พบการกระโดดข้ามขึ้นที่มีลักษณะของช่วงเสียงที่มากเกิดไป จะพบเพียง ขึ้นคู่ 3 เมเจอร์ คู่ 3 ไมเนอร์ คู่ 4 และ คู่ 5 เพอร์เฟค ทำนองเพลงมีความเรียบง่าย มีทำนองวนไปวนมา เมื่อจะเริ่มต้นหรือจบท่อนจะมีการเน้นจังหวะทำนองที่ชัดเจน มีอัตราจังหวะ กระชับไม่ซ้ำเกินไปและไม่เร็วจนเกินไป

งานศึกษามาข้างต้นนั้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำดนตรีเข้าไปมีบทบาทในกิจกรรม ขบวนการรักษา หรือดนตรีบำบัด โดยมีบริบทที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ระดับของการนำดนตรีไปใช้ในการรักษา ทั้งในระดับที่เสียงถูกนำไปใช้เพื่อตอบสนองระบบประสาทอัตโนมัติ ที่ส่งผลต่อความรู้สึกเจ็บปวดของมนุษย์ และเสียงที่ถูกนำไปใช้ในลักษณะของการสื่อสาร สร้างบรรยากาศในการทำกิจกรรม ซึ่งเมื่อพิจารณาไปที่ขบวนการทางด้านดนตรีบำบัดและดนตรีในพิธีกรรมจะพบว่ามีความสอดคล้องกันในดนตรีบำบัดจะพบว่าผู้นำกิจกรรมทางดนตรีบำบัดก็จะเป็นผู้ที่ออกแบบขบวนการรักษาให้ตรงกับจริตของผู้เข้ารับการรักษา เบื้องต้นนั้นดนตรีจะใช้เพื่อสร้างบรรยากาศของมิตรภาพ สร้างความรู้สึกและพื้นที่ปลอดภัยระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรม

กับผู้นำกิจกรรม ซึ่งจะเห็นได้ว่าคล้ายกับดนตรีในพิธีกรรม ผู้นำของพิธีกรรมหรือเจ้าพิธีก็ใช้ดนตรีเข้ามามีส่วนร่วมให้ในการสร้างบรรยากาศและสื่อสารเพื่อสร้างพื้นที่และความรู้สึกร่วมกันระหว่างเจ้าพิธี ผู้นำพิธีกรรมกับคนในพิธีกรรม ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามบริบทของสังคมและวัฒนธรรม อย่างไรก็ตามดนตรีก็ได้ถูกนำมาใช้ทั้งในระดับของการสร้างการมีส่วนร่วมของคนในกิจกรรม และยังใช้ในระดับทัวต่อตัวเพื่อให้นำไปสู่ความสัมฤทธิ์ผลของกิจกรรมที่ผู้นำกิจกรรมได้วางแผนเอาไว้ ดนตรีได้เข้าไปมีบทบาทอย่างมากในการสร้างบรรยากาศแห่งมิตรภาพ สร้างบรรยากาศร่วมทั้งในระดับของการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อกันระหว่างคนนำกิจกรรมกับผู้ช่วยตลอดจนการใช้ดนตรีเพื่อสื่อสารกับสิ่งที่มองไม่เห็น และการใช้ดนตรีสร้างบรรยากาศให้คนทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณที่ทำการกิจกรรมเกิดปฏิสัมพันธ์ต่างๆ จนถึงขั้นที่ผู้ที่อยู่ในบริเวณกิจกรรมได้ทำตามผู้นำกิจกรรม

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งการทดลองดนตรีในด้านของทางการแพทย์และการศึกษาดนตรีในพิธีกรรม พบสิ่งที่สอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญคือ คุณลักษณะทางดนตรีหรือเสียงที่เข้าไปมีผลกระทบต่อการบรรเทา ลดความปวด ลดความกังวล มีลักษณะที่ไม่ช้าไม่เร็ว ไม่ดัง ไม่เบา มีเสียงค่อนข้างกลางไปต่ำ ไม่มีเสียงสูงที่มากเกินไปและใช้เสียงแหลมบ่อย จะมีการเน้น เรียกความสนใจจากผู้ฟังตลอด แต่จะไม่ให้ผู้ฟังคิดตามเพลงมากเกินไป ซึ่งส่งผลให้ผู้ฟังรู้สึกสบาย ผ่อนคลาย ซึ่งจะไปสอดคล้องกับคลื่นสมองในระดับของคลื่นอัลฟา เวฟ ที่พบว่าเป็นคลื่นสมองที่สามารถพบได้ในขณะที่สมองรู้สึกผ่อนคลาย นอกจากนั้นยังพบว่าเสียงธรรมชาติ และเสียงของดนตรีที่มีลักษณะที่ไม่ดัง ไม่เบา ไม่ช้าไม่เร็วมากไป จะช่วยทำให้สมองปล่อยคลื่นอัลฟา เวฟ ออกมาได้ จึงทำให้มนุษย์รู้สึกผ่อนคลาย โดยเสียงดนตรีส่งผลกระทบต่อการกระตุ้นต่อมพิทูอิทารีให้หลั่งเอนดอร์ฟิน ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการส่งกระแสความปวดที่ระดับไขสันหลัง สามารถช่วยลดความปวดได้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด และจากการทดลองยังพบว่า การฟังดนตรีนานเพียงพอจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต อัตราการเต้นของชีพจร และอัตราการหายใจ ดนตรีจึงได้ถูกนำไปใช้ในการสร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตรและการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ตลอดจนใช้เพื่อสื่อสาร ต่อรองกับสิ่งที่มองไม่เห็น

สรุป

ดนตรี คือเสียงที่ถูกจัดเรียงอย่างเป็นระบบระเบียบ และมีแบบแผน ประกอบไปด้วยโครงสร้างคุณลักษณะทางดนตรี เมื่อมนุษย์ได้ยินเสียงก็มักจะมีอาการตอบสนองในลักษณะต่างๆ ตามความทรงจำ จิตสำนึก และวัฒนธรรมที่ห่อหุ้มมนุษย์ สราวดี สุนทรวิจิตร (2560) มนุษย์จะมีการตอบสนองต่อดนตรี 2 ลักษณะ คือ 1) การรับเสียงด้วยร่างกาย เมื่อคลื่นเสียงผ่านเข้ามาในหู อวัยวะต่างๆ ในร่างกาย จะปรับคลื่นความถี่ ให้ใกล้เคียงกับเสียงที่ได้ยิน ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ระดับอวัยวะ อะตอมและโมเลกุล 2) การรับเสียงด้วยประสาทหูและสมอง เมื่อเสียงผ่านเข้ามาในหู เซลล์รับเสียงจะเปลี่ยนคลื่นเสียงให้เป็นกระแสประสาท ส่งไปยังสมองเพื่อแปลความหมาย

ดนตรีจะเข้าไปช่วยกระตุ้นของประสาทอัตโนมัติและเบี่ยงเบนอารมณ์ของมนุษย์ให้ไปจดจ่ออยู่ที่เสียงดนตรี กระตุ้นให้รู้สึกผ่อนคลายและสามารถลดภาวะซึมเศร้าได้ อีกทั้งยังสามารถส่งผลกระทบต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต จึงทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลาย บรรเทาความเจ็บปวด หรือเกิดสภาวะทางอารมณ์ต่างๆ ทั้งทางบวกและลบ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การรับรู้ และสำนึกของมนุษย์แต่ละบุคคล เพราะเมื่อมนุษย์ได้ยินเสียงที่แตกต่างไปจากประสบการณ์ของตนเองก็จะนำเสียงที่รับรู้ใหม่นี้ไปเปรียบเทียบกับเสียงที่คุ้นชิน จึงเกิดการสะท้อนความหมายและอารมณ์ที่แตกต่างกันไป

สรุปได้ว่า กลไกต่างๆ ของดนตรีกับระบบประสาทและสมองที่ผู้เขียนได้กล่าวมาข้างต้นนั้น สามารถฉายให้เห็นถึงกลไกของการฟังดนตรีที่ช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดได้ โดยดนตรีสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการบำบัด รักษา เยียวยา ฟันฟู ผู้ป่วย ทั้งด้านจิตใจ อารมณ์ ตลอดจนโรคทางร่างกาย ผลของดนตรีบำบัดมาจากการเปลี่ยนแปลงทั้งสรีรวิทยาและสภาวะจิตใจ โดยผ่านกลไกที่หลากหลาย การปรับตัวต่อการกระตุ้นด้วยดนตรีเมื่อถึงระดับที่เพียงพอ สามารถสร้างการตอบสนองใหม่ๆ เช่น การหลั่งฮอร์โมน การเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบประสาท สร้างการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทอัตโนมัติ เมื่อมนุษย์ได้ยินเสียงก็มักจะมีอาการตอบ

สนองในลักษณะต่างๆ ตามความทรงจำ จิตสำนึก และวัฒนธรรมของแต่ละบุคคล เสียงดนตรียังช่วยควบคุมการหายใจ จังหวะการเต้นของหัวใจ จากการศึกษาวิจัยกึ่งทดลองต่างๆ พบว่าช่วยลดอาการปวดและลดความต้องการใช้ยาแก้ปวด และที่สำคัญยังช่วยลดความวิตกกังวล ซึมเศร้า ความรู้สึกโดดเดี่ยวต่อผู้ป่วยในช่วงพักฟื้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2558). **อันตรายที่เกิดจากเสียง**. ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2564, จาก <https://datacenter.deqp.go.th/knowledge>
- จินดา แก่นสมบัติ. (2552). **การศึกษาพิธีกรรมบวงสรวงผีบรรพบุรุษของหมอลำผีฟ้า บ้านโนนทอง ตำบลหนองจิก อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขามานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพ็ญประภา อิ่มเอิบ, วรวิวรรณ คงชุ่ม, และกรณิศ หริ่มสืบ. (2557). ผลของดนตรีบรรเลงต่อระดับความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป. **วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข**, 23(3), 53-62.
- แพรวพรรณ แสงทองรุ่งเจริญ, และศรีสุดา งามขำ. (2562). การจัดการความปวดในระยะคลอดบนพื้นฐานทฤษฎีเชื่อมโยงระบบประสาท. **วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ**, 25(2), 1-12.
- ยศพล เหลืองโสมนภา, และศรีสุดา งามขำ. (2556). ความสนใจต่อความปวด. **วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า**, 30(1), 83-93.
- วนบุษย์ ยุพเกษตร. (2563). **อาบเสียง บำบัดพลังงานในร่างกายให้จิตใจผ่อนคลายด้วยเสียง**. ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2564, จาก <https://web.tcdc.or.th/th/Articles/Detail/Sound-Bath>
- ศศิธร พุ่มดวง. (2548). ดนตรีบำบัด. **สงขลานครินทร์เวชสาร**, 23(3), 185-191.
- สรวาลี สุนทรวิจิตร. (2560). ดนตรีบำบัด: การบำบัดทางเลือกสำหรับบุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า. **วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์**, 12(36), 1-12.

- อนุลักษณ์ อาสาสู. (2553). **ดนตรีในพิธีกรรมรำผีฟ้า: กรณีศึกษาคณะหมอลำผีฟ้า บ้านหนองคอนไทย ตำบลกุดตุ้ม อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขามานุษยดุริยางควิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัจฉราพร โชติพินัง, และอวยพร ภัทรภักดีกุล. (2559). ผลของการฟังดนตรีตามชอบต่อความปวดและสัญญาณชีพ ในผู้ป่วยนรีเวชหลังผ่าตัดช่องท้อง. **วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 26(2)**, 43-53.
- อุบล จ้วงพานิช, จุรีพร อุ่นบุญเรือน, จัทรพร ลุนลาด และ ภัทรวุฒิ วิวัฒนศัพท์. (2012). ผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและความปวดในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด. **วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 30(1)**, 46-52.
- เอมอร เอี่ยมสำอาง. (2556). **ผลของดนตรีที่ชอบต่อความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดมดลูกที่ห้องพักฟื้นโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ**. กรุงเทพฯ: งานการพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ.
- Hassan, H., Murat, Z., Ross, V., & Buniyamin, N. (2012). **A preliminary study on the effects of music on human brainwaves**. Retrieved June 11, 2021, from <https://www.researchgate.net/publication/261206700>
- Krumhansl, Carol. (1997). **Feel the music, musica research notes: Volume VIII, Issue 1**. Retrieved March 8, 2017, from <http://musica.uci.edu/mrm/V811W01.html>
- Lemone, P., & Burke, K. M. (Eds.). (2004). **Medical-surgical nursing: Critical thinking in client care**. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Health.