

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเป็นหัวข้อดังนี้

- หลักของการวิ่งระยะสั้น
- มโนคติของความวิตกกังวล
- แนวคิดในการนำดนตรีมาใช้
- องค์ประกอบและคุณสมบัติของดนตรี
- ผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคล
- สรุปแนวคิดในการนำดนตรีมาใช้ในการกีฬาและหรือการออกกำลังกาย
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟังดนตรี

หลักของการวิ่งระยะสั้น (Sprint Technique)

ประกอบด้วย

1. สมรรถภาพพื้นฐาน (Establish basic fitness) ได้แก่ ความแข็งแรง (Strength) กำลัง (Power) ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นต้น
2. วิธีการพื้นฐาน (Establish basic technique) ได้แก่ การฝึกความเร็วบนพื้นราบ (Horizontal speed)
3. สมรรถภาพเฉพาะ (Establish special fitness) ได้แก่ สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) ทักษะ (Skill) และสมรรถภาพทางจิต (Mental fitness)
4. วิธีการเฉพาะทาง (Establish advanced technique) ได้แก่ การฝึกโดยเน้นความสำคัญแยกตามระยะของการวิ่ง เช่น วิ่ง 100 เมตร เป็นต้น (Dick, 1991)

$$\text{ความเร็วในการวิ่งระยะสั้น} = \text{ความยาวของช่วงก้าว} \times \text{ความถี่ของการก้าว}$$

$$(\text{Speed} = \text{stride length} \times \text{stride frequency})$$

(McFarlane, 1987)

ปัจจุบันความยาวของช่วงก้าวกับจำนวนของการก้าวได้มีการพัฒนาไปสูงสุด ในระดับนักกรีฑาของโลก นักกรีฑาระดับโลกจึงหันมาพัฒนาในเรื่องการออกตัว และพบว่า เวลาปฏิกิริยาซึ่งเกี่ยวกับระบบประสาทและกล้ามเนื้อต้องทำงานประสานกัน และมีจิตใจที่จดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การที่จะมีสมรรถิ์ที่ดีได้นั้นต้องมีความวิตกกังวลในระดับที่พอเหมาะ จึงจะแสดงความสามารถสูงสุดได้ (คิลปชัย สุวรรณธาดา, 2533) ดร.อัทสกี (Drowatzky, 1975) ได้สรุปไว้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อเวลาปฏิกิริยา (Reaction time) คือ ความวิตกกังวล ความคาดหวัง และเวลาปฏิกิริยานี้จะมีประโยชน์ต่อการเล่นและการแข่งขันกีฬาเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ เวคฟิลด์ (Wakefield, 1977) ที่ว่า นักวิ่งจะต้องมีสมรรถิ์ที่ดีในการตอบสนองต่อเสียงปืน ผู้ที่ออกวิ่งได้เร็วจะเป็นผู้ที่ได้เปรียบในการแข่งขันที่มีเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เท่าเทียมกัน กล่าวคือ เมื่อได้ยินเสียงปืนซึ่งเป็นข่าวสารหรือตัวกระตุ้น ผู้เข้ารับการทดลองจะต้องออกตัวให้เร็ว ข่าวสารที่ได้รับจะถูกกระตุ้นไปยังระบบประสาทและผ่านไปยังสมอง จากนั้นจะแปลความหมายออกมาและจะมีการตอบสนอง โดยผ่านกระบวนการทางสมอง และเดินทางผ่านไปยังระบบประสาทอีกครั้งหนึ่ง เพื่อที่จะสั่งการให้กล้ามเนื้อที่เหมาะสมตอบสนอง ซึ่งการตอบสนองนี้รวมไปถึงเวลาที่อวัยวะรับความรู้สึก เวลาที่ผ่านไปยังสมอง เวลาของกล้ามเนื้อทำงาน ขึ้นตอนทั้งหมดนี้เป็นการทำงานโดยกระบวนการทางสมอง (Drowatzky, 1975) นั้นแสดงว่า เวลาปฏิกิริยาหรือการตอบสนองต่อเสียงปืนจะดีขึ้นเร็วขึ้นนั้น ต้องอาศัยการมีสมรรถิ์ที่ดีคือ การมีจิตใจที่แน่วแน่ จดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

มโนคติของความวิตกกังวล

ความวิตกกังวล เป็นภาวะทางอารมณ์ที่มนุษย์ทุกคนคุ้นเคยและประสบอยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวัน ความจริงแล้วความวิตกกังวลจัดว่าเป็นอารมณ์ขั้นพื้นฐานของมนุษย์ เริ่มเกิดขึ้นได้ตั้งแต่แรกคลอด และเกิดต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต เป็นอารมณ์ที่สลับซับซ้อนที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งคุกคามตามการรับรู้ แล้วแปลผลตามทัศนะของตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกไม่สบาย มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม ซึ่งจะมีผลต่อบุคคลทั้งในด้านการรับรู้ การคิด การตัดสินใจ การตกลงใจ และการเรียนรู้ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ความวิตกกังวลมีผลต่อบุคคลทั้งทางด้านร่างกาย ความคิด และจิตใจ

ชนิดของความวิตกกังวล

สปีลเบอเกอร์ (Spielberger, 1972) ได้แบ่งความวิตกกังวลออกเป็น 2 ชนิด คือ

ความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคล (Trait anxiety, A-trait) เป็นลักษณะที่ค่อนข้างจะคงที่ และจะไม่ปรากฏออกมาในลักษณะของพฤติกรรมโดยตรง แต่จะเป็นตัวเสริม หรือตัวประกอบของความวิตกกังวลตามสถานการณ์ในแต่ละครั้งที่เกิดขึ้น เช่น เมื่อมีสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจ หรือจะเป็นอันตรายมากระตุ้น บุคคลที่มีความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคล ค่อนข้างสูง จะรับรู้สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ หรือจะเกิดอันตรายได้เร็วกว่าผู้ที่มีความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคลต่ำกว่า

ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (State anxiety, A-state) เป็นความวิตกกังวลซึ่งเกิดขึ้นในเวลาเฉพาะเมื่อมีสถานการณ์เฉพาะ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจหรือเกิดอันตรายมากระตุ้น และแสดงพฤติกรรมโต้ตอบที่สามารถจะสังเกตเห็นได้ในช่วงระยะเวลาที่ถูกกระตุ้นนั้น เป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกตึงเครียด ไม่สุขสบาย หวาดหวั่น กระวนกระวาย ระบบการทำงานของประสาทอัตโนมัติตื่นตัวสูง ความรุนแรงและระยะเวลาที่เกิดจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับปณิธานวิตกกังวล

และประสบการณ์ในอดีตของแต่ละบุคคล

ความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคลและตามสถานการณ์ มีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่บุคคลที่มีความวิตกกังวลตามสถานการณ์สูง เมื่อได้รับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ หรือจะทำให้เกิดอันตราย ระดับความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคลที่มีอยู่ จะเป็นตัวเสริม หรือไปประกอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ให้มีความรุนแรง และมีระยะเวลาการเกิดนานมากกว่าในบุคคลที่มีความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคลระดับต่ำกว่า นอกจากนี้ ในบุคคลที่เกิดความวิตกกังวลตามสถานการณ์บ่อย ๆ ครั้ง โดยในแต่ละครั้งจะมีความรุนแรงหรือไม่ก็ตาม อาจส่งผลให้บุคคลนั้นมีความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคล ในระดับที่สูงขึ้น (Spielberger, 1972)

ระดับความวิตกกังวล

ความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล จะมีความรุนแรงไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับอายุ ภาวะทางอารมณ์ ประสบการณ์ในอดีตและภาวะสุขภาพ (Neylan, 1970-1971) รวมทั้งยังขึ้นอยู่กับสิ่งกระตุ้น ความหมายของเหตุการณ์ และบุคลิกภาพของบุคคลนั้น ๆ ด้วย ซึ่ง ฮาเบอร์และคณะ (Haber, et al., 1982) ได้แบ่งระดับความวิตกกังวลออกเป็น 4 ระดับ คือ

1. ความวิตกกังวลระดับต่ำ (Mild anxiety) เป็นความวิตกกังวลระดับปกติที่เกิดขึ้นในสภาพความเป็นอยู่ตามปกติ บุคคลที่มีความวิตกกังวลระดับนี้ จะมีความตื่นตัว มีความสามารถในการรับรู้ของประสาทสัมผัสต่าง ๆ ดีขึ้น ตลอดจนมีความสามารถในการเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้ดีขึ้น

2. ความวิตกกังวลระดับปานกลาง (Moderate anxiety) เมื่อมีความวิตกกังวลเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้ความสามารถในการรับรู้ของประสาทสัมผัสต่าง ๆ แคลง ความสามารถในการเรียนรู้ลดลง ถ้าได้รับการช่วยเหลือ จะทำให้ความวิตกกังวลลดลง และความสามารถต่าง ๆ จะกลับดีขึ้น

3. ความวิตกกังวลระดับสูง (Severe anxiety) ความวิตกกังวลระดับนี้ จะทำให้ความสามารถในการรับรู้ ลดลงมาก การมองสภาพแวดล้อมจะบิดเบือนไปจากสภาพความเป็นจริง รับรู้รายละเอียดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้เพียงบางส่วน พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมีเป้าหมายเพื่อบรรเทาความวิตกกังวลที่เกิดขึ้น

4. ความวิตกกังวลระดับรุนแรง (Panic anxiety) ความวิตกกังวลระดับนี้ การรับรู้ต่อสถานการณ์ต่าง ๆ จะบิดเบือนไปจากความเป็นจริง ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ มีความผิดปกติทางความคิด และบุคลิกภาพ การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นลดลง และความสามารถในการเรียนรู้จะเสียไป

ผลของความวิตกกังวล

ความวิตกกังวล จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสรีรวิทยา ทางด้านจิตใจและพฤติกรรม (Watson, 1974)

การเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยา เป็นผลเนื่องมาจากการทำงาน ของระบบประสาทอัตโนมัติเพิ่มมากขึ้น (Status & Sundeen, 1987; Taylor, 1986) เพื่อตอบสนองต่อภาวะตึงเครียดที่เกิดขึ้น อาการและการแสดง ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วและแรงขึ้น หน้าน้ำคิ้วขมวด หน้าแดงหรือซีด เหงื่อออกมาก ม่านตาขยาย ท้องอืด ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ระบบขับถ่ายและประจำเดือนผิดปกติ

การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ เกิดจากความรู้สึกขัดแย้งและความไม่แน่ใจ ซึ่งแสดงออกทางด้านอารมณ์และความรู้สึกนึกคิด ได้แก่ ความรู้สึกเครียด อึดอัด หวาดหวั่น กลัว กังวล ไม่สบายใจ หงุดหงิด ตื่นเต้นตกใจง่าย รู้สึกว่ามีบางสิ่งเลวร้ายเกิดขึ้น และรู้สึกว่า ไม่มีใครสามารถช่วยตนเองได้ จึงอาจมีอารมณ์เศร้า มีความรู้สึกผิด รู้สึกท้อแท้ สิ้นหวัง นอกจากนี้ยังทำให้หมกมุ่น ครุ่นคิด ไม่มีสมาธิ การตัดสินใจไม่ดี การรับรู้ผิดพลาด ความจำ และความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมลดลง

การเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม เมื่อมีความวิตกกังวลเกิดขึ้น บุคคลจะแสดงพฤติกรรมออกมาหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นคำพูดและท่าทาง ได้แก่ การแสดงสีหน้าวิตกกังวล

กระสับกระส่ายไม่อยู่นิ่ง เคลื่อนไหวโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย มือสั่น กล้ามเนื้อเกร็ง พูดเร็ว พูดเสียงดังหรือเบา พูดซ้ำ ๆ ในเรื่องเดิม กลอกตาไปมา หลบตาหรือพยายามหลบหนี และไม่ให้ความร่วมมือในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ

ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา (2533) ได้สรุปว่า สาเหตุของความวิตกกังวลทางการกีฬามาจาก

1. การขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ความจริงแล้วสถานการณ์การแข่งขันไม่ได้ก่อให้เกิดความวิตกกังวล แต่การคิดว่าตนเองจะแสดงความสามารถค่าได้รับความพ่ายแพ้ต่างหาก ที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวล การคิดในทางที่ไม่ดีเกี่ยวกับความสามารถของตนเองนี้จะบิดเบือนสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่

2. การเชื่อในความวิตกกังวลและคิดว่าตนเองจะต้องมีความวิตกกังวลเป็นอีกสาเหตุหนึ่ง นักกีฬาบางคนรู้สึกว่าคุณเองไม่กระตือรือร้นและไม่พร้อมที่จะแข่งขัน จนกว่าจะรับรู้ถึงความวิตกกังวลที่จะเกิดขึ้นทั้งร่างกายและจิตใจ

3. ความสามารถที่แสดงออกในการแข่งขันที่ผ่านมามีต่ำกว่ามาตรฐานของตนเอง มีความรู้สึกวิตกกังวลว่า เหตุการณ์ทำนองนี้จะเกิดขึ้นในการแข่งขันครั้งต่อไป ถ้านักกีฬาย้อนกลับไปคิดถึงความผิดหวังหรือพ่ายแพ้ที่เกิดขึ้นครั้งที่แล้วและรู้สึกกังวลเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้นอีก ก็ทำให้นักกีฬาผู้นั้นรู้สึกวิตกกังวลมากยิ่งขึ้น

4. การเชื่อว่าคุณค่าของตนเองขึ้นอยู่กับการแข่งขัน ความคิดนี้จะก่อให้เกิดความวิตกกังวลอย่างสูง ความสำคัญทางสถานการณ์แข่งขัน อาจบั่นทอนหรือทำลายการยอมรับนับถือจากบุคคลอื่น ๆ ดังนั้นในการแข่งขันที่มีความสำคัญ นักกีฬาจะมีความวิตกกังวลสูงกว่าทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทำให้การแสดงความสามารถต่ำกว่าที่คาดหวัง

พฤติกรรมดังกล่าว ถือว่าเป็นกระบวนการธรรมชาติ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วบุคคลจึงต้องพยายามปรับตัว เพื่อรักษาสมดุลทางจิตใจเอาไว้ การปรับตัวจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความสามารถ กำลังใจที่ได้รับ ความรุนแรงของเหตุการณ์และสิ่งที่จะเกิดขึ้นหรือสิ่งที่เหลืออยู่ว่ามีความสำคัญมากน้อยเพียงใด (สมภพ เรื่องตระกูล, 2533)

วิธีลดความกังวล

นักกีฬาสามารถที่จะตัดความรุนแรงของความวิตกกังวลได้ โดยการเรียนรู้ทักษะทั้งทางร่างกายและจิตใจ เพื่อควบคุมความวิตกกังวลให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นผลให้นักกีฬาสามารถแสดงความสามารถได้เต็มที่และสุขภาพจิตดี (ศิลาชัย สุวรรณชาติ, 2533) ซึ่งมีวิธีการโดยสังเขปดังนี้ (Singer, 1986)

1. การฝึกสร้างสถานการณ์ (Simulation training) เป็นการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันราวกับว่าเป็นการแข่งขันจริง โดยประกอบด้วย

1.1 สร้างจินตนาการว่าเป็นสถานการณ์การแข่งขัน ซึ่งมีภาวะความกดดันและอาจนำไปสู่การเล่นที่ผิดพลาดได้

1.2 แสดงออกอย่างจริงจัง เหมือนกับเป็นเหตุการณ์แข่งขันจริง

ประสบการณ์จากการฝึกวิธีนี้ จะทำให้เรียนรู้วิธีจัดการกับตนเอง เพื่อเผชิญกับสถานการณ์

2. การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxation)

เมื่อเกิดความวิตกกังวลจะเกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ถ้าสามารถลดความตึงตัวลงได้ ความวิตกกังวลก็จะหายไป (พิชิต เมืองนาโพธิ์, 2534) สำหรับวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อนั้นแบ่งด้วยกันหลายวิธี คือ การผ่อนคลายจินตนาการ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบชี้หน้าตนเอง และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation)

3. การทำสมาธิ (Meditation) เป็นวิธีการตอบสนองการผ่อนคลายอันประกอบด้วยหลักการสำคัญ 4 แบบคือ (Powell, 1983)

3.1 การกระทำซ้ำ ๆ กันทางจิต (Mental repetition)

3.2 การกระทำซ้ำ ๆ กันทางกาย (Physical repetition)

3.3 การมุ่งความสนใจในปัญหา (Problem contemplate)

3.4 การเพ่งมองวัตถุ (Visual concentration)

4. การสะกดจิต โดยการฟังเสียงพูด หรือเสียงวัตถุบางชนิด

5. การฟังดนตรี ในจังหวะต่าง ๆ พิชัย ปรัชญาสุรณ (2534)กล่าวว่า "เสียงดนตรีทำให้เกิดความอบอุ่นและความมั่นคงทางจิตใจ" และจังหวะของดนตรีมีความสัมพันธ์กับจังหวะการทำงานของร่างกายมนุษย์ สามารถกระตุ้น จักรเย็บ หรือรักษาได้ ช่วยทำให้เกิดสมาธิ มีการผ่อนคลายความเครียด (รำไพพรรณ ศรีโสภาค, 2511)

6. การตอบสนองทางชีวภาพ (Biofeedback) สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับร่างกายเมื่อเกิดความวิตกกังวล แล้วจึงให้นักกีฬาฝึกใช้เครื่องมือวัดความเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น นักกีฬาจะรู้สึกถึงความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นโดยสังเกตจากเครื่องมือนี้ และสามารถเห็นความวิตกกังวลลดระดับโดยสังเกตจากเครื่องเช่นกัน

แนวคิดในการนำดนตรีมาใช้

ดนตรี หมายถึง เสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ ที่ได้รับการเรียบเรียงไว้อย่างมีแบบแผน เป็นเสียงที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ โดยเนื้อหาของดนตรี ถือเป็นสากลที่ทำให้ชนชาติต่าง ๆ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องอาศัยคำพูด (รำไพพรรณ ศรีโสภาค, 2516 และ Alvin, 1966)

ดนตรี เป็นส่วนหนึ่งของมนุษย์ซึ่งเกิดมาพร้อมกับธรรมชาติ ดนตรีของมนุษย์ในระยะแรก ๆ เกิดจาก เสียงพำร้อง ผนตก น้ำไหล ใบไม้ไหว หรือ สัตว์ร้อง ฯลฯ นอกจากนี้ยังเกิดขึ้นได้จากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเป่าปาก การปรบมือ การเคาะหิน หรือเคาะไม้ ซึ่งในระยะต่อมามนุษย์ได้นำมาปรุงแต่งให้มโหรีระบระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยกฎเกณฑ์ ทางวิทยาศาสตร์แห่งเสียง เสียงจากธรรมชาติ เสียงจากเครื่องดนตรี หรือเสียงขับร้องของมนุษย์ที่ประกอบด้วยจังหวะลีลา การเคลื่อนไหวของเสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ สลับไปมาอย่างเหมาะสมกลมกลืนจนเกิดเป็นศิลปะทางดนตรีขึ้น

มนุษย์มีความผูกพันกับดนตรีอย่างมากมายและลึกซึ้ง ตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งวาระสุดท้ายของชีวิต เมื่อเป็นทารกจะได้ยินเสียงแห่งกลุ่มจากมารดา เมื่อโตขึ้นการจัดงานรื่นเริงก็มีดนตรีร่วมบรรเลง ให้ความสนุกสนาน และสุดท้ายก็มีดนตรีที่จัดให้กับงานศพ

ตลอดจนงานอื่น ๆ ที่ต่างวาระกัน ทั้งนี้เนื่องจากเสียงดนตรีสามารถบันดาลอารมณ์ให้เศร้า รัก สนุกสนาน เบิกบาน ชัยชนะ และสามัคคีในมนุษย์ได้อย่างน่าพิศวง ในขณะที่เดียวกันก็สามารถทำให้แรงดันโลหิตสูงหรือต่ำ และชีพจรเต้นเร็วหรือช้าได้ (รำไพพรรณ ศรีไสภาค, 2516)

นักภาษาศาสตร์จึงได้ให้คำนิยามคำว่าดนตรีว่า "ดนตรีเป็นภาษาสากล" (Music is the universal language of mankind) หรือ "ดนตรีเป็นภาษาของอารยธรรม" (สุกรี เจริญสุข, 2532) ปัจจุบันชีวิตประจำวันของมนุษย์เรา มีความสัมพันธ์กับดนตรีมากมาย ทั้งทางวิทยุ โทรทัศน์ งานสังสรรค์รื่นเริง หรือแม้จากตัวเราเองที่ผลิตเพลินอยู่กับเสียงเพลงที่ขับร้องเอง หรือฮัมเพลงในขณะที่มีความสุข เป็นต้น กิจกรรมเกือบทุกอย่างนับได้ว่ามีดนตรีเข้าไปเกี่ยวข้องทั้งทางตรง และทางอ้อมเสมอ

พิชัย ปรัชญาธรรม (2534) กล่าวว่า ดนตรีมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ตั้งแต่เริ่มมีมนุษย์ชาติแล้ว ไม่ว่าจะเป็นจังหวะ ชีพจรการเต้นของหัวใจ หรือแม้แต่ลมหายใจของมนุษย์ ล้วนแล้วแต่มีจังหวะที่เราสังเกตได้ เสียงต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมของมนุษย์เป็นสิ่งเร้าสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาการ เกิดการเรียนรู้ขึ้นทุกครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเสียงดนตรีนั้นจะให้คุณค่ามาก เพราะได้รับการจัดระเบียบของเสียงไว้ จึงทำให้เกิดความอบอุ่น ความมั่นคงทางจิตใจได้สูงกว่าเสียงที่เกิดขึ้นอย่างขาดระเบียบ หรือที่เรียกว่าเสียงรบกวน

องค์ประกอบและคุณสมบัติของดนตรี

คุณสมบัติของดนตรีมีอิทธิพลต่อผู้ฟังแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิด หรือประเภทขององค์ประกอบของดนตรีนั้น ได้แก่ (พิชัย ปรัชญาธรรม, 2534)

1. จังหวะ (Rhythm) หมายถึง การเคลื่อนไหวของเสียง ในช่วงเวลาหนึ่ง ลีลาจังหวะของดนตรีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก เนื่องจากไปสัมพันธ์กับจังหวะการทำงานของร่างกาย เช่น การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การย่อยอาหาร และการทำงานของสมอง ลีลาจังหวะดนตรีมีผลต่อมนุษย์อย่างอัตโนมัติ สามารถกระตุ้น จังหวะเรียบ หรือรักษาได้ ผลของจังหวะดนตรีที่มีต่อมนุษย์คือ (รำไพพรรณ ศรีไสภาค, 2511)

1.1 ช่วยให้เกิดสมาธิ

1.2 ช่วยให้การผ่อนคลายความเครียด

2. ระดับของเสียง (Pitch) หมายถึง เสียงสูงต่ำที่มีความถี่เป็นรอบต่อวินาที มีหน่วยเป็นเฮิรตซ์ ระดับของเสียงที่แตกต่างกันจะก่อให้เกิดอารมณ์เศร้า สงบ หรือ รุกเร้าได้ มนุษย์จะมีการปรับพฤติกรรมการแสดงออกให้เข้ากับระดับของเสียงดนตรี ระดับของเสียงที่มีอัตราเร็วมากหรือเสียงสูง จะกระตุ้นหรือเร่งการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้เกิดความรู้สึกตึงเครียดและว้าวุ่นใจได้ง่าย ในขณะที่เสียงต่ำหรือเสียงทุ้มนุ่มนวล ทำให้รู้สึกผ่อนคลายและอารมณ์สงบ (Alvin, 1975; Moss, 1988)

3. ความดังค่อย (Loudness หรือ Volume intensity) หมายถึง ปริมาณความเข้มของเสียง เป็นความดังหรือค่อยของเสียงที่นำมาใช้ในการบรรเลง เสียงดังจะเร่งเร้าเตือนกระตุ้นอารมณ์และการทำงานของต่อมไร้ท่อ และสัมพันธ์กับระบบประสาทซิมพาเทติก เสียงเบาสงบจะทำให้เกิดความรู้สึกสบาย (ร่ำไพพรรณ ศรีโสภาค, 2516)

ดนตรีที่มีเสียงดังสม่ำเสมอคงที่นั้น จะไปรบกวนและทำให้ผู้ฟังรู้สึกเบื่อหน่ายได้ เสียงเบา นุ่มนวล (Soft sound) มีผลทำให้เกิดความสงบสุข ความสบายใจ แต่อาจเกิดความขัดแย้งกันระหว่างเสียงเบาและเสียงดัง (Soft and loud) ได้ ดังนั้นในการนำชนิดของเสียงดนตรีมาใช้เพื่อทำให้บุคคลเกิดความสนใจ จึงต้องจัดเตรียมเสียงดนตรีแต่ละชนิดให้อยู่ในสภาพเหมาะสม แยกว่าชนิดใดเป็นกลุ่มเสียงหลัก (Major group) หรือกลุ่มเสียงรอง (Minor group) โดยทั่วไปกลุ่มเสียงหลัก จะต้องมียุ่ที่ฟังแล้วมีความสงบสุข รู้สึกสบายใจ ในขณะที่เสียงรองซึ่งจะมีเสียงเป็นเสียงแห่งความเศร้า สลด อาลัย (Mournful sound) ผลของความเข้มของเสียงก่อให้เกิดประโยชน์ คือ (ร่ำไพพรรณ ศรีโสภาค, 2511)

3.1 ใช้เป็นสื่อให้เกิดสมาธิ

3.2 กระตุ้นและลดความรู้สึกส่วนลึกทางจิตใจให้สงบหรือตื่นตัว

3.3 สร้างระเบียบและการควบคุมตนเองให้เหมาะสม

4. ทำนองเพลง (Melody) หมายถึง การนำเอาระดับเสียงสูงต่ำต่างกันมาจัดเรียงกันไว้อย่างมีศิลปะ (พิชัย ปรัชญาธรรม, 2534) ทำนองมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ

กับความรู้สึกของมนุษย์ ผลของท่านองก่อให้เกิดผลดังนี้ (ว่าไพพรรณ ศรีโสภาค, 2511)

- 4.1 ทำให้เกิดการสร้างสัมพันธ์ภาพและลดความวิตกกังวล
- 4.2 ทำให้รู้สึกสงบ ผ่อนคลายความรู้สึกในส่วนลึกของจิตใจ
- 4.3 ทำให้เกิดความศรัทธาเริ่ม

5. ความเร็วช้าของจังหวะดนตรี (Tempo) หมายถึง ความเร็วช้าของจังหวะดนตรีโดยทั่วไปใน 1 จังหวะจะมีความเร็วอยู่ระหว่าง 50-120 เมโตรโนม (Metronom) ครั้งต่อนาที ซึ่งใช้เทียบเป็นมาตรฐานอย่างคร่าว ๆ โดยประมาณว่าเท่ากับการเต้นของหัวใจมนุษย์ อีแลนและเบอร์นาร์ด (Elaine and Bernard, 1981) พบว่า ความถี่ของจังหวะ เมื่อนับเทียบจากเครื่องนับจังหวะที่เร็วกว่าการเต้นของหัวใจ เรียกว่า จังหวะเร็ว และจังหวะที่ช้ากว่าการเต้นของหัวใจ เรียกว่า จังหวะช้า เบโธเฟน (Beethoven) ได้ประพันธ์เพลงจำพวกโซนาต้า ซึ่งหมายถึง เพลงที่มีช่วงทำนองและจังหวะเปลี่ยนแปลงไปได้หลายรูปแบบ เช่น มีจังหวะเร็ว ช้า หรือตื่นเต้น ประมวลไว้ในบทเพลงเดียวกัน ซึ่งได้มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการบำบัดรักษา โดยมีผู้ศึกษาและกล่าวไว้ว่า จังหวะที่เร็วจะทำให้ผู้ฟังตื่นเต้น หรือเกิดความตึงเครียดได้มาก ในขณะที่จังหวะช้ามีผลทำให้สงบ ความตึงเครียดที่มีมาก ๆ สามารถทำให้ลดลงได้ ด้วยการเริ่มให้ฟังดนตรีที่มีจังหวะช้า หรืออยู่ในระดับปานกลาง แล้วเพิ่มความเร็วขึ้นอย่างทันทีทันใด จนถึงเร็วสูงสุด

6. การประสานเสียง (Harmony) หรือการเรียบเรียงเสียง หมายถึง การนำเอาเสียงมาจัดระบบ เอาเสียงมาซ้อนกัน ประสานกันตามกฎเกณฑ์ของแต่ละยุค เสียงประสานจะเป็นตัวช่วยอุ้มเสียงดนตรีให้มีพลังทางอารมณ์ เสียงประสานของดนตรีเป็นองค์ประกอบภายในที่ละเอียดอ่อนที่ช่วยเกื้อหนุนความงามของบทเพลง (สุกรี เจริญสุข, 2535) เสียงประสาน จึงเป็นองค์ประกอบของดนตรีที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานของเสียงมากกว่า 1 เสียงในบทเพลง จะมีแนวเพลงหลัก และมีแนวอื่น ๆ เป็นแนวประสาน ความประสานคล้องจองกันดำเนินไปทั้งแนวราบและแนวตั้ง ถ้าขาดทำนองหลักก็ไม่เป็นเพลงทุก ๆ แนวต่างก็ทำหน้าที่สนับสนุนทำนองหลักของเพลง ดังนั้นการประสานเสียงจึงเป็นการประสมประสานกันของเสียงหลายชนิดที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยมีจังหวะและท่วง



ทำนองที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน เช่น การขับร้องประสานเสียง หรือการประสมประสาน
นำเสียงของเครื่องดนตรีที่ต่างชนิดกัน

เสียงที่ไม่สอดคล้องกลมกลืนกัน จะทำให้เกิดอารมณ์ค้าง (Dissonance) ส่วน
เสียงที่กลมกลืนกันจะทำให้รู้สึกปลอดโปร่ง สบาย ๆ รู้สึกอบอุ่นและอิสระ (คณีย์ ลิมปคณีย์,
2522)

7. ความกังวานของเสียง (Sonority) เป็นส่วนประกอบที่บอกว่า เสียงมี
ความสมบูรณ์ของกังวานภายในของเสียงแต่ละเสียงมีมากน้อยเพียงใด เป็นประเด็นสำคัญ
ที่ชี้ให้เห็นว่า ผู้ประพันธ์เพลงได้ฝากความไพเราะไว้ในเพลง หรือฝากความรู้สึกที่เหมือน
จากนรก (Limbo) ให้กับผู้ฟัง โดยผ่านความกังวานของเสียง (Parriott, 1969)

8. ความรู้สึกด้านดนตรี (Expression of music) เพลงและบทเพลง
สามารถแสดงออกซึ่งความรู้สึกและอารมณ์ได้มากมาย (พูนพิศ อมาตยกุล, 2527 อ้างใน
สุกรี เจริญสุข, 2532) ทั้งอารมณ์รัก อารมณ์โกรธ เศร้า ดีใจ สุข ทุกข์ หรือ
ตลกขบขัน เป็นต้น ดนตรีเป็นภาษาของอารมณ์ (สุกรี เจริญสุข, 2532) ที่อยู่เหนือ
ความหมายของภาษา อยู่เหนือตัวโน้ต เป็นการแสดงออกของจิตและวิญญาณ ทำให้เกิด
ความซาบซึ้งในบทเพลงหรือดนตรีนั้น ๆ

ผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคล

จากองค์ประกอบและคุณสมบัติของดนตรีที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าดนตรีมี
อิทธิพลต่อมนุษย์ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และความรู้สึกนึกคิด ซึ่งนักจิตสังคมได้ให้คุณค่า
ของดนตรีที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจไว้ดังนี้ (Parriott, 1969)

1. ดนตรีก่อให้เกิดพลัง (Power)
2. ดนตรีก่อให้เกิดความสว่างแก่จิตใจ (Enlightment)
3. ดนตรีก่อให้เกิดความสุข (Wellbeing)
4. ดนตรีก่อให้เกิดทักษะ (Skill)
5. ดนตรีก่อให้เกิดความสมบูรณ์ (Wealth)

6. คนตรีก่อให้เกิดความผูกพันรักใคร่ (Affection)
7. คนตรีก่อให้เกิดความเคารพนับถือ (Respect)
8. คนตรีก่อให้เกิดคุณธรรม (Rectitude)

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคนตรีดัง ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นเหตุจูงใจให้มนุษย์สนใจศึกษาค้นคว้า ผลของคนตรีที่เกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคลมากขึ้นโดยอาศัยหลักการ หรือความเชื่อที่ว่า เสียงคนตรีที่เกิดขึ้น เมื่อผ่านเข้าไปยังอวัยวะเกี่ยวกับการได้ยิน (Auditory apparatus) แล้วจะมีเส้นประสาทส่งต่อไปยัง สมองทาลามัส (Thalamus) และคอร์ติคอล (Cortical) ในภาวะที่รู้สึกตัวหรือมีสติสัมปชัญญะ คนตรีจะไปปรับเปลี่ยนอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดที่สมองส่วนคอร์ติคอล ซึ่งเป็นสมองส่วนบน จึงมีผลต่อบุคคลในด้านความสนใจ ความคิด แรงจูงใจ ความจำและจินตนาการ ส่วนในภาวะที่ไม่รู้สึกตัว คนตรีจะปรับเปลี่ยนอารมณ์ที่ระดับสมองส่วนทาลามัส ซึ่งเป็นสมองส่วนล่างและเป็นสถานีใหญ่ในการถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกไปสู่สมองส่วนซีรีบรัล เฮมิสเฟียร์ (Cerebral hemisphere) ผ่านไปตามวิถีประสาท คลื่นเสียงที่เข้าไป จึงสามารถกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติได้ (Alvin, 1966) ดังนั้นเมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นด้วยเสียงคนตรี จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา คนตรีมีผลต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และระบบการเผาผลาญในร่างกาย ซึ่งจากการศึกษาทดลองเกี่ยวกับคนตรีประเภทต่าง ๆ ได้ชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงดังนี้

คนตรีทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของประจุไฟฟ้าในร่างกาย มีอิทธิพลต่อปริมาณการไหลเวียนของโลหิต ชีพจร ความดันโลหิต การขับหลั่งสารภายในร่างกาย ตลอดจนมีผลต่อการเพิ่ม หรือลดการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ โดยคนตรีประเภทที่ทำให้สงบ (Soothing Music) ทำให้อัตราการไหลเวียนของโลหิต ในสมองช้า และมีปริมาณลดลง รวมทั้งยังทำให้อัตราการใช้ออกซิเจนเป็นนาที (Minute oxygen consumption) และอัตราการเผาผลาญสารอาหารในร่างกายลดลงด้วย แต่คนตรีประเภทที่ทำให้ตื่นเต้นเร้าใจ

(Lively music) จะทำให้ปริมาณและอัตราการใช้เวลายืดหยุ่นของโลหิต ในสมองเพิ่มขึ้น (Cook, 1981; MacClelland, 1979) นอกจากนี้เสียงดนตรียังมีอำนาจกระตุ้นให้ร่างกายเคลื่อนไหวเป็นจังหวะเป็นปฏิกิริยาตอบสนองที่เกิดขึ้นเอง การขยับเท้าหรือหายใจที่เร็วขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปฏิกิริยาการตอบสนองที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ (Alvin, 1966) บัควอลเตอร์ (Buckwalter, 1985) ได้สรุปผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ดังนี้

1. เพิ่มความตึงตัวและช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
2. ทำให้กล้ามเนื้อหดตัวและแข็งแรงขึ้น
3. ทำให้เกิดความล้า
4. เพิ่มหรือลดผลผลิตในการทำงาน
5. ทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรี
6. เพิ่มหรือลดสารขับหลั่งในร่างกาย
7. เพิ่มหรือลดการเผาผลาญสารอาหาร และการให้ออกซิเจนเป็นนาที
8. เพิ่มหรือลดอัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจ และ ความดันโลหิต

2. การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจ

ดนตรี เป็นศิลปะบริสุทธิ์ (Pure art) (ผน แสงสิงแก้ว, 2518) ซึ่งเกี่ยวข้องกับจิตใจโดยตรง ดนตรีเป็นเรื่องของความสวยงามและความข่มขื่นใจ ทั้ง ๆ ที่บางครั้งไม่ทราบว่าเขาบรรเลงเรื่องอะไร ความดังค่อย ช้าเร็ว การเร่งการผ่อนจังหวะในบทเพลงทำให้อารมณ์เพลงมีความเร้าใจและลุ่มหลงให้ผู้ฟังสนใจประทับใจ ไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ดนตรีเป็นอาหารทางใจเช่นเดียวกับธรรมะ ถ้าฟังดนตรีอย่างตั้งใจจะก่อให้เกิดสมาธิ หรือก่อให้เกิดความสงบของอารมณ์ผู้ฟังได้ (วราวุธ สุมาวงศ์, 2525) เนื่องจากเสียงของดนตรีสามารถเข้าไปสู่จิตใจ และมีอำนาจในการควบคุมจิตใจของบุคคลได้ (Plato, 1965 Cited in Sacket & Fitzgerald, 1980) นอกจากนี้บางบทเพลงอาจให้ความรู้สึกเพลิดเพลิน สนุกสนาน สงบ และสบายใจ ซึ่งมีประโยชน์ในการกระตุ้นความรู้สึกให้คึกคัก กล้าหาญในเวลาที่หวาดกลัวว้าก เป็นเพื่อนในเวลาเหงา

และโน้มน้าวให้ผู้ฟังเกิดความคิดค้น ในขณะที่บางบทเพลง อาจทำให้ผู้ฟังรู้สึกตึงเครียด วุ่นวายใจและเป็นทุกข์ได้ ฉะนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ดนตรีมีพลังอำนาจในการบรรเทา อารมณ์ของบุคคล ได้

จากแนวคิดนี้ จึงมีผู้สนใจนำดนตรีมาทดลองใช้ทั้งในผู้ป่วยโรคจิต โรคประสาท และผู้ที่มีสุขภาพดี ซึ่งพบว่าการใช้จังหวะดนตรีที่ช้า ๆ ทำให้ผู้ป่วยโรคจิตเพศหญิง ที่มีอาการรุนแรงสงบลง การใช้ดนตรีสนุกสนานร่าเริง ทำให้ผู้ป่วยที่เฉื่อยชามีการเคลื่อนไหวมากขึ้น สำหรับการนำประเภทของดนตรี มาทดลองใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัย พบว่า ดนตรีประเภทที่ทำให้สงบสบายใจและดนตรีคลาสสิกสามารถลดความวิตกกังวลได้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จะทำให้ความวิตกกังวลในเพศหญิง ลดลงมากกว่าเพศชาย ส่วนดนตรีประเภทที่ทำให้ตื่นเต้น กลับส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกก้าวร้าว รบกวนจิตใจและเกิดความวิตกกังวล มากกว่าดนตรีประเภทที่ทำให้สงบ และดนตรีประเภทที่ทำให้สงบจะช่วยลดความวิตกกังวล ได้มากกว่าไม่ใช้ดนตรีเลย (Cook, 1981) ดังนั้นการขับเพลง การร้องเพลง หรือ แม้แต่การฟังเพลงล้วนแต่ช่วยให้คนเรามีความสุข มีความคิดแจ่มใสและสบายใจ เนื่องจาก ต่างก็เป็นการระบายอารมณ์ภายในจิตใจ ซึ่งสามารถทำให้ความวิตกกังวลลดลงได้

อย่างไรก็ตาม การนำดนตรีมาใช้ลดความวิตกกังวลนั้น อาจใช้ได้เฉพาะ ความวิตกกังวลบางประเภทเท่านั้น ซึ่งการทดลองของสตูดินไมร์ (Stoudenmire, 1975) เกี่ยวกับ ดนตรีประเภทที่ผ่อนคลายและนุ่มนวลต่อระดับความวิตกกังวลซึ่งเป็นลักษณะ ประจำตัวของบุคคล และตามสถานการณ์ ในนักศึกษามหาวิทยาลัยจำนวน 108 ราย พบว่า ดนตรี ประเภทที่สามารถลดความวิตกกังวลตามสถานการณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญ (MacClelland, 1979) บัควอลเตอร์ (Buckwalter, 1985) ได้สรุปประโยชน์ของดนตรีที่มีต่ออารมณ์ และจิตใจมนุษย์ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดความสนใจและความกระตือรือร้น
2. กระตุ้นความทรงจำและความคิดค้น
3. ช่วยควบคุมอารมณ์และกระตุ้นความรู้สึกนึกคิด
4. ลดความซึมเศร้าและผ่อนคลายความเครียด
5. ลดความวิตกกังวลตามสถานการณ์

6. ทำให้จิตใจสงบและมีสมาธิ
7. ลดความรู้สึกโดดเดี่ยวและอ้างว้าง
8. ส่งเสริมในการสร้างสัมพันธ์ภาพกับบุคคลอื่น และทำให้ผู้ป่วยกลับเข้าสู่สภาพความเป็นจริงได้
9. ป้องกันการเกิดโรคประสาท

จะเห็นได้ว่า ดนตรีเข้ามามีบทบาทและอิทธิพลต่อมนุษย์มาก อิทธิพลของดนตรีเปรียบเสมือนเครื่องบำบัดรักษา มีอิทธิพลต่อการควบคุมอารมณ์ ต่อการสื่อความหมาย และต่อความรู้สึกตัวของมนุษย์ จากการศึกษาทดลองดังกล่าวมาแล้วข้างต้นจึงเป็นที่เชื่อถือได้ว่า ดนตรีมีพลังอำนาจ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบำบัดรักษาได้ ดังนั้น ดนตรีจึงเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คือ เป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์ เป็นวิทยาการด้านใหม่ที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมหาศาล (ราไพพรรณ ศรีโสภาค, 2516)

ในการนำดนตรีมาใช้ประโยชน์ในการรักษา ได้เริ่มต้นมาช้านาน การแพทย์ในสมัยโบราณได้นำดนตรีมาใช้ในรูปแบบของเวทย์มนต์คาถา เพราะเชื่อว่าการขับร้อง จังหวะ และเสียงดนตรีสามารถขับไล่วิญญาณชั่วร้ายได้ นอกจากนี้ยังใช้ล้างบาป ใช้เป็นสื่อในการขอพรจากพระเจ้า หรือในการขอบคุณพระเจ้า ชาวอียิปต์เรียกดนตรี ว่าเป็น "สรีระแห่งวิญญาณ" (Physical of the soul) เพราะเชื่อว่าอิทธิพลของดนตรีทำให้สตรีมีบุตรได้มากขึ้น (Cook, 1981; MacClelland, 1979) ชาวกรีกเป็นชาติแรกที่ได้ศึกษาค้นคว้า และนำดนตรีมาใช้ในการรักษาโรค ทั้งทางด้านร่างกาย และอารมณ์อย่างมีหลักเกณฑ์ เป็นระบบระเบียบ เนื่องจากเชื่อว่าอำนาจของดนตรีมีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ดังนั้นในยุคต่อมาดนตรีจึงถูกนำมาใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยทั้งทางกาย และทางจิตมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในสมัยเรเนซองส์ (Renaissance) ทางด้านการแพทย์ได้ให้ความสนใจ ผลของดนตรีในการรักษามาก พาร์กเตอร์ (Pargeter) เป็นแพทย์คนแรกที่เชื่อว่า ดนตรีเป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งถ้าหากนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทางดนตรีนี้ (Scientific musical knowledge) ไปใช้อย่าง

มีหลักเกณฑ์ จะสามารถนำมาใช้ในการบำบัดรักษาได้ (Alvin, 1966)

ปัจจุบันนี้ มีผู้คิดค้นและนำดนตรีมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง โดยรวมเอาหลักทางวิทยาศาสตร์ หลักทางการแพทย์และดนตรีรวมเข้าด้วยกันเป็นวิชาใหม่ ที่เรียกว่า ดนตรีบำบัด (Music therapy) (รำไพพรรณ ศรีโสภาค, 2511) และเริ่มมีครั้งแรกในรูปของสถาบัน ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย เมื่อปี ค.ศ.1959 โดยนำไปใช้ในโรงพยาบาลโรคจิต โรคประสาท ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล ช่วยส่งเสริมการสร้างสัมพันธ์ภาพกับบุคคลอื่น ช่วยควบคุมอารมณ์ ช่วยให้เกิดสมาธิและทำให้เกิดความรู้สึกที่เป็นมิตร นอกจากนี้ดนตรียังนำมาใช้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อความหมายทางวาจาได้ นำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพของเด็กที่พิการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจเพื่อช่วยให้เด็กเหล่านี้มีการพัฒนาการในทางที่ดีขึ้น นำมาใช้ในผู้สูงอายุเพื่อช่วยกระตุ้นความทรงจำ กระตุ้นให้แสดงความรู้สึกหรือพฤติกรรมออกมา ส่งเสริมให้กลับเข้าสู่สภาพความเป็นจริง ตลอดจนช่วยลดความวิตกกังวลและความซึมเศร้าได้และวิสัญญีแพทย์ได้นำมาใช้กับผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัด ซึ่งได้รับยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ เพื่อให้ผู้ป่วยสงบและพึงพอใจ

สรุปแนวคิดในการนำดนตรีมาใช้ในการกีฬาและหรือการออกกำลังกาย

จากความหมายและคุณสมบัติของดนตรีที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นหากเรานำความรู้ทางด้านจิตวิทยามาประยุกต์แล้ว ก็เป็นสิ่งที่ทำได้ไม่ยากในการนำไปใช้ จะเห็นได้ว่า ดนตรีนั้นมีคุณค่าเปรียบเสมือนอาหารทางจิต แม้แต่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวก็ทรงเห็นความสำคัญและคุณค่าของดนตรี โดยทรงพระราชนิพนธ์บทละครเรื่อง เวนิชวานิช ในตอนหนึ่ง กล่าวไว้ว่า

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| "คนใดไม่มีดนตรีกาล | ในสันดานเป็นคนชอบกลั่น |
| อีกใครฟังดนตรีไม่เห็นเพราะ | เขานั้นเหมาะคิดกบฏอับลัษณ์ |
| หรืออุบายมุ่งร้ายฉมังนัก | มโนหนักมีดมีวเหมือนราตรี |
| และดวงใจย่อมดำสกปรก | ราวนรกเช่นกล่าวมานี้ |

ไม่ควรใครไว้ใจในโลกนี้ เจ้าจงฟังดนตรีเกิดขึ้นใจ"

นอกจากนี้สุนทรภู่ ยัง ได้กล่าวยกย่องดนตรีไว้ในบทกลอนนิยายเรื่อง พระอภัยมณี
อย่างชัดเจนและมีความหมายลึกซึ้งว่า

"อันดนตรีมีคุณทุกอย่างไป ย่อมมิใช้ได้ตั้งจินดาค่าบุรินทร์"

และ

"เหมือนปีเราเป่าไปให้ได้ยิน ก็สุดสิ้นโทโสที่ไกรธา"

จากข้อความข้างต้นแสดงว่า ประเทศไทย ได้เล็งเห็นความสำคัญ ประโยชน์และ
คุณค่าของดนตรีมานานแล้ว โดยการนำดนตรีมา ใช้กับการกีฬาและหรือการออกกำลังกาย
(กระทรวงศึกษาธิการ, 2537) หลายประเภท ดังต่อไปนี้

การบริหารประกอบดนตรี เป็นกิจกรรมการแสดงกลางแจ้งในงานรื่นเริงต่าง ๆ
เพื่อให้เห็นความสามารถของผู้แสดง ความพร้อมเพรียง และความผสมกลมกลืนไปกับ
จังหวะดนตรี ถ้าเป็นการแสดงกลุ่มใหญ่ ผู้ฝึกต้องฝึกทักษะระเบียบแถว รูปแบบการเดิน
การหมุน การหยุด การเดินสวนสนาม การสร้างหรือแปรกระบวนแถวในรูปแบบต่าง ๆ การ
แสดงกายบริหารนอกจากจะฝึกด้วยท่ามือเปล่าแล้ว ยังสามารถแสดงประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ
เช่น ธง เชือก ลูกบอล ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีการฝึกในท่ายืน ท่ายืน และทำวิ่ง
จึงนับเป็นการแสดงกิจกรรมกลางแจ้งที่สวยงาม

แอโรบิคแดนซ์ คือ การออกกำลังกายแบบหนึ่งที่ผสมระหว่างการบริหาร การเต้น
บัลเลต์ การวิ่งเหยาะอยู่กับที่ การกระโดดและลีลาการก้าวทำให้สามารถเคลื่อนไหว
ไปตามจังหวะเพลง เป็นเพลงช้าสลับเร็วปานกลางและเพลงเร็ว ให้มีลีลาการเคลื่อนไหว
ร่างกายผสมกลมกลืนกับจังหวะดนตรี ทำการเต้นจะมีการกระโดด การบิด การงอ การ
เหยียด การหมุนหรือการก้าวเท้าเคลื่อนที่ออกไป ลีลาในการฝึกจะเป็นท่ายืน ท่ายืนหรือ
ท่ายืนก็ได้ การออกกำลังกายชนิดนี้จะออกแบบให้ฝึกเป็นท่าหรือชุด เพื่อให้เกิดกล้ามเนื้อ
ทำงานในจังหวะที่ต่อเนื่องกัน และทำให้ร่างกายต้องทำงานหนักเพียงพอ ในการกระตุ้น
อวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะหัวใจและปอดต้องทำงานหนักขึ้น เมื่ออวัยวะมีการใช้งานอยู่
เสมอก็คจะช่วยป้องกันภาวะเสื่อมสภาพได้ แอโรบิคแดนซ์จึงเป็นการออกกำลังกายที่ดีเพื่อ
เสริมสร้างสุขภาพและรักษาทรุดทรอง

กิจกรรมเข้าจังหวะ เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่จะช่วยเสริมสร้าง และพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้เป็นอย่างดี โดยมีความสัมพันธ์กับจังหวะดนตรี เป็นการเคลื่อนไหวที่มีสุนทรียภาพ ก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความสนุกเบิกบานแจ่มใส โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน จะได้ฝึกการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน การฝึกประกอบดนตรี ทำให้เกิดความซาบซึ้งในดนตรี ทั้งยังช่วยขัดเกลาจิตใจให้อ่อนโยน ทักษะที่ใช้เริ่มจาก การฟังเพื่อจับจังหวะ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น การเคลื่อนไหวประกอบเพลง การฝึกร้องเพลง การฝึกปรบมือหรือใช้อุปกรณ์ประกอบจังหวะ การฝึกประกอบท่าและประกอบเพลง การเคาะจังหวะ การเดิน การวิ่ง การก้าวซิด(slide)การกระโดดเขย่ง การก้าวเดินสองจังหวะ การวิ่งสลับเท้าและการผสมทักษะต่าง ๆ เข้ากับเสียงเพลง เช่น โพลก้า(polka) และวอลทซ์(waltz) เมื่อฝึกได้คล่องแคล่วแล้วจะฝึกสร้างสรรค์ คิดทำทางประกอบเพลงที่เลือกขึ้น เพื่อเสริมสร้างการเคลื่อนไหวตามจินตนาการที่เรียกว่า "จินตลีลา" เป็นการออกกำลังกายที่พัฒนาทักษะสังคม และมีโอกาสใช้เสียงดนตรีเข้ามา ทำให้กิจกรรมออกกำลังกายน่าสนใจ และใช้เป็นกิจกรรมพัฒนาบุคลิกภาพได้เป็นอย่างดี

ฟลอร์เอ็กเซอร์ไซส์ เป็นกิจกรรมประเภทหนึ่งในกีฬาโยมนาสติกสากล ที่ต้องใช้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกาย ให้เคลื่อนที่ไปบนพื้นราบตามท่าทางที่ถูกต้อง หรือเป็นลีลาตามจังหวะดนตรี การเล่นจะเพิ่มความกล้าหาญ ความอดทนและความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นการแสดงที่รวมทั้งศิลปะและยืดหยุ่นขั้นสูง เข้าด้วยกัน การเล่นจึงประกอบด้วยท่าเคลื่อนไหวหลายรูปแบบ โดยมีกลุ่มท่าทางของความแข็งแรง การทรงตัว หมุนตัว หยุดนึ่ง กระโดด ตีต สปริงมือ ตีลังกา มาประกอบการเล่นฟลอร์เอ็กเซอร์ไซส์เป็นชุดชุดละ 8-10 ท่า

โยมนาสติกลีลาใหม่ประกอบดนตรี (โมเดิร์นโยมนาสติก) เป็นกิจกรรมเพื่อการฝึกบริหารร่างกาย โดยเน้นทักษะโยมนาสติกประกอบจังหวะดนตรี และเพื่อให้สะท้อนถึงลีลาที่สวยงาม จึงได้มีการนำอุปกรณ์ใหม่ ๆ มาใช้ ได้แก่ ลูกบอล ห่วง ไมโยน รีบบิ้น และเชือก ลักษณะเด่นของกีฬาชนิดนี้คือ การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมอุปกรณ์ โดยให้สอดคล้องกับดนตรีได้อย่างงดงามอ่อนช้อย นับว่าเป็นกีฬาที่มีผู้สนใจติดตามชมมากที่สุดในโลกกีฬาหนึ่ง เนื่องจากกีฬาชนิดนี้ใช้ศิลปะการเคลื่อนไหวและวิทยาศาสตร์

เชิงกลเข้ามาช่วย ทำให้ลลาท่าทางที่เคลื่อนไหวแล้วสง่างาม สวยงาม มั่นคง และอ่อนช้อย ซึ่งยิมนาสติกดั้งเดิมเน้นมีการแข่งขันประกอบอุปกรณ์ประเภท ราวเดี่ยว ราวคู่ ราวต่างระดับ ม้าหุ ม้ากระโดด ห่วงนิ่ง และบนฟลอร์ ต่อมาได้มีการประดิษฐ์ลีลาการเคลื่อนไหวแบบใหม่ขึ้นมา และนี่คือที่มาของกีฬายิมนาสติกลีลาใหม่ประกอบดนตรี ซึ่งได้บรรจุในการแข่งขันกีฬาระดับโอลิมปิกเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2527 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา

มวยไทย เป็นศิลปะและกีฬาประจำชาติไทย โดยมีการต่อสู้ป้องกันตัวที่ใช้หมัด เข่า เท้าและศอก เพื่อเข้าชก ตะ ถีบ ถอง และเหน็บ อย่างครบถ้วน คนไทยเราต่างภาคภูมิใจในศิลปะและกีฬาประจำชาติประเภทนี้มากที่สุด เพราะจะหาชาติไหนมาเทียบ เทียมฝีมือมวยไทยของเราได้ยาก ไม่ว่าจะเป็นเสียงจังหวะดนตรีของกลอง ปี่ชวาและฉิ่ง ที่ร่ำเร้านักมวยและคนดูจนลืมเวลาของการชกหรือจะเป็นศิลปะการรำรำไหว้ครูท่าต่าง ๆ ก็ตาม ล้วนแล้วเป็นสิ่งที่ประทับใจคนไทยและชาวต่างชาติว่า มวยไทยนั้นสวยงามและน่าดู กระบี่กระบอง-ดาบสองมือ-พลอง-ง้าว เป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวของไทยที่สืบทอดต่อ ๆ กันมา สมัยก่อนเราใช้อาวุธเพื่อการสงคราม และเมื่อยามสงบศึกมีการนำมาเล่นเทนาอาวุธจริงเพื่อออกกำลังกาย และเป็นมารเตรียมร่างกายให้มีความพร้อมในตัวเอง ก่อนเล่นต้องเริ่มต้นด้วยพิธีไหว้ครู การถวายบังคม การขึ้นพรหมและเดินรำว่า เสร็จจากการรำว่าแล้วผู้แสดงเปลี่ยนไม้รำเป็นไม้ตี พอได้ยินสัญญาณให้เริ่มต่อสู้ได้ก็เริ่มถวายบังคมแบบรำและออกเดินเพลง จบการเดินเพลงก็กลับมาที่เดิม แล้วเริ่มการต่อสู้โดยมีเสียงปี่ชวา ฉิ่ง และกลองแขกบรรเลงไปด้วย

จะเห็นได้ว่า การนำดนตรีมาใช้กับการกีฬาและหรือการออกกำลังกายนั้นได้วิวัฒนาการมาโดยตลอดอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการนำดนตรีมาใช้เพื่อให้เกิดความฮึกเหิม สง่างาม มั่นคงแล้ว ยังนำดนตรีมาใช้เพื่อการบำบัดรักษาอีกด้วยที่เรียกว่าดนตรีบำบัด ซึ่งเป็นการรักษาทางจิตอย่างหนึ่งที่ไม่ต้องใช้คำพูด โดยอาศัยคุณสมบัติต่าง ๆ ของเสียงดนตรี ซึ่งได้แก่ จังหวะ ระดับเสียง การประสานเสียง หรือผลที่ได้รับจากการทดสอบมาแล้ว มาเป็นสื่อกลางในการติดต่อกับผู้ป่วย แต่ต้องเลือกคุณสมบัติของเสียงแต่ละประเภทของดนตรีให้เหมาะสมกับอาการป่วยแต่ละชนิด เพราะเสียงของดนตรีมีพลังและอำนาจที่จะเข้าไปสู่จิตวิญญาณของมนุษย์ได้โดยที่คำพูดไม่สามารถสัมผัสถึง เซอร์เมน

(Herman) ได้กำหนดแนวทางในการนำดนตรีมาใช้ในการบำบัดดังนี้ (Buckwalter, 1985)

1. ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจ
2. ช่วยทำให้อารมณ์ดีขึ้น
3. ช่วยผ่อนคลายความเครียด และความขัดแย้งภายในใจ
4. ก่อให้เกิดความสนใจ และมีอำนาจจิตใจให้บุคคลมีการเคลื่อนไหวร่างกาย

โดยสรุปดนตรีสามารถลดความวิตกกังวลได้โดย ดนตรีช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย เพราะจังหวะและช่วงทำนองของดนตรีทำให้ฟังแล้วรู้สึกสุขสบายอยากพักผ่อน ไดม็อทโต (Dimotto, 1984) แนะนำว่าดนตรีที่ใช้จะเป็นประเภทใดก็ได้ถ้าฟังแล้วทำให้มีความรู้สึกอยากพักผ่อน เพลงคลาสสิกจะดีที่สุดสำหรับช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย ช่วยให้ผู้ฟังปล่อยอารมณ์ความคิดให้ล่องลอยไกลไปจากสิ่งกระตุ้น ที่จะทำให้เกิดความวิตกกังวล ให้กลับกลายเป็นเกิดความรู้สึกสุขสบายใจ ได้แนวคิดใหม่สำหรับการต่อสู้กับปัญหาต่าง ๆ ในชีวิต เพราะขณะที่เข้าสู่ภาวะผ่อนคลายนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงของระดับสติสัมปชัญญะอยู่ระหว่างสภาวะที่มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ กับสภาวะที่ขาดสติสัมปชัญญะ ซึ่งในระดับนี้กระบวนการความคิดที่เกี่ยวกับความเป็นจริงจะลดลง แต่จะเพิ่มความคิดในด้านสร้างสรรค์ มีความสามารถสูงในการรวมจุดความคิดหรือมโนภาพไว้ที่จุดใดจุดหนึ่งหรือมีสมาธิอยู่กับภาพคิดฝัน ความรู้สึกนึกคิดหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง เมื่อผ่านภาวะผ่อนคลายแล้วจะรู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่าขึ้น และยังเสนอแนะไว้อีกว่า ถ้าดนตรีที่มีช่วงจังหวะ ลีลา และทำนองช้า ๆ เบา ๆ สม่่าเสมอ ประเภทที่ฟังแล้วก่อให้เกิดความสงบสุขได้ จะยังทำให้เกิดการผ่อนคลายได้ลึกอย่างเต็มที่ มีประสิทธิภาพสูง

ดังนั้นดนตรีที่ผู้วิจัยนำมาใช้จึงจัดได้ว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เกิดสมาธิ สามารถผ่อนคลายความรู้สึก ในส่วนลึกของจิตใจ ลดความวิตกกังวล เกิดความคิดริเริ่ม สร้างระเบียบและควบคุมตนเองให้เหมาะสมได้ ซึ่ง แม็คเคลแลนด์ (MacClelland, 1979) กล่าวว่า "จังหวะ ลีลา ท่วงทำนอง เสียงประสาน และความรู้สึกทางดนตรี จะเป็นตัวกำหนดวิธีการตอบสนองของจิตใจและอารมณ์" และในการวิจัยครั้งนี้ จึงอาจกล่าวได้ว่า ดนตรีที่ผู้วิจัยคัดสรรมาใช้กับผู้เข้ารับการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 1 ฟังดนตรีประเภทเพลง

คลาสสิก มีความสอดคล้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการที่จะทำให้เกิดสมาธิได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ คูก (Cook, 1981) ที่ว่า "ดนตรีคลาสสิกเป็นดนตรีประเภทที่ทำให้สงบ มีสมาธิ สบายใจ สามารถลดความวิตกกังวลได้" และการจัดให้ผู้เข้ารับ การทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 2 ฟังดนตรีประเภทเลือกเพลงเองตามความชอบ และความ สนใจ ก็เพื่อเปรียบเทียบดนตรีประเภทต่าง ๆ จากคำกล่าวของ แม็คเคลแลนด์ (MacClelland, 1979) ที่ว่า "หากใช้ดนตรีที่มีความคุ้นเคย (Familiar music) จะทำให้เกิดการผ่อนคลายและพึงพอใจได้มากกว่า"

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟังดนตรี

จากการศึกษา ค้นคว้าเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น พบว่า ยังไม่มีงานวิจัยที่ เกี่ยวกับผลของการฟังดนตรีที่มีต่อความเร็วในการออกวิ่งระยะสั้น แต่ก็พอจะมีในลักษณะที่ เกี่ยวข้องบ้างพอจะใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาได้ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

บำเพ็ญจิต แสงชาติ (2528) ได้ศึกษาผลของดนตรี ต่อการลดความเจ็บปวด และจำนวนครั้งของการใช้ยาระงับปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ในช่วงเวลา 48 ชั่วโมงแรก ภายหลังผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยชาย โรคระบบทางเดินปัสสาวะที่เข้ารับการรักษา โดยการผ่าตัด ณ ตึกมหิตลบำเพ็ญ 2 แผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลศิริราช จำนวน 30 ราย โดยสุ่มให้ผู้ป่วย 15 รายแรกเป็นกลุ่มทดลอง และผู้ป่วย 15 รายหลังเป็นกลุ่มควบคุม โดย คำนึงถึงอายุ เชื้อชาติ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานภาพทาง เศรษฐกิจที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ตลอดจนมีตำแหน่งของบาดแผลหรือวิธีการทำผ่าตัด ที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน รวมทั้งมีประสบการณ์การผ่าตัดที่เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม ผู้ป่วย กลุ่มทดลองได้รับการจัดดนตรีให้ฟัง โดยผู้วิจัยในระหว่าง 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด แต่ ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟัง ผู้วิจัยประเมินระดับความเจ็บปวดภายหลัง

ผ่าตัด 2 ครั้ง คือ เมื่อครบ 24 และ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัดโดยใช้มาตรฐานวัดความเจ็บปวดด้วยภาพการแสดงออกทางใบหน้า พร้อมทั้งนับและบันทึกจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับยาระงับปวดไว้ด้วย ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความเจ็บปวดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งในช่วง 24 และ 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$ และ $P < 0.01$ ตามลำดับ) และความแตกต่างของจำนวนครั้งที่ได้รับยาระงับปวด ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นั่นคือ คนตรีสามารถลดความเจ็บปวด และจำนวนครั้งของการใช้ยาระงับปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ได้ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

มณี เพือกวิไล (2530) ได้ศึกษาผลของการกระตุ้นโดยใช้ดนตรีต่อการเจริญเติบโตของทารกคลอดก่อนกำหนด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ ทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ 30-32 สัปดาห์ น้ำหนักตัวเหมาะสมกับอายุในครรภ์ และมีอายุหลังคลอด 10 วัน สุ่มทารกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกำหนดให้ทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกันในเรื่องน้ำหนักตัว อายุในครรภ์ และจำนวนเคลอรีที่ได้รับ ทารกที่เป็นกลุ่มทดลอง 12 ราย ได้รับการกระตุ้นโดยใช้ดนตรีวันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที ขณะให้นมติดต่อกัน 3 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม 12 ราย ได้รับการดูแลตามปกติ ผู้วิจัยประเมินการเจริญเติบโตของทารกเมื่อเริ่มศึกษา และในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และทดสอบสมมติฐานด้วยค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวทารกในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยความยาวลำตัวทารกในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ค่าเฉลี่ยความยาวเส้นรอบวงศีรษะของทารกในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



บังอร เกรียตชัยภูมิ (2533) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเฉพาะบริเวณ ขณะได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมแซมไส้เลื่อน ผ่าตัดเลาะถุงน้ำ หรือเส้นเลือดขอดในถุงอัมตะ ผ่าตัดเส้นเลือดขอดที่ขา และผ่าตัดเลาะถุงน้ำหรือแยกเอ็นไขว้หน้าในข้อเข่า ในห้องผ่าตัดแผนกวิสัญญี และห้องผ่าตัดโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช จำนวน 40 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละเท่า ๆ กัน กลุ่มทดลองได้รับการจัดดนตรีให้ฟังทางหูฟัง แต่กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟัง ขณะได้รับการผ่าตัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องเล่นเทป เทปบันทึกเสียงดนตรีคลาสสิก แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย แบบสัมภาษณ์วัดความวิตกกังวล และแบบสังเกตพฤติกรรมความวิตกกังวล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และการใช้ค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระดับความวิตกกังวล ขณะได้รับการผ่าตัด ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$)
2. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมความวิตกกังวลขณะได้รับการผ่าตัด ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.001$)

พิชชา พุ่มพชาติ (2533) ได้ศึกษาผลของการใช้เสียงดนตรีในการลดพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ใช้เสียงดนตรีประกอบกับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ปกติต่อการลดพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว ชั้นอนุบาลปีที่ 1 อายุ 4-5 ปี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2533 โรงเรียนอนุบาลวัดธาตุทอง พระโขนง กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 8 คน ซึ่งได้มาจากการเสนอชื่อของครูประจำชั้นและการสังเกตของผู้วิจัย จากนั้นจึงทำการคัดเลือก เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ใช้เสียงดนตรีประกอบ และกลุ่มควบคุมได้รับ

การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ปกติ ตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสังเกตพฤติกรรม ก้าวร้าวเด็กปฐมวัย มีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้สังเกต 86.87 และแผนการจัดกิจกรรม การทดสอบแมน ไวท์เน ยู (Mann Whitney U - test) ผลการศึกษาพบว่า เสียงดนตรีช่วยลดพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กปฐมวัย ทั้งการก้าวร้าวโดยการกระทำ และโดย คำพูด และการใช้เสียงดนตรีประกอบการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ปกติ ทำให้เด็กปฐมวัย ที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวลดลงกว่าเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ปกติ อย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สารรัตน์ วุฒิอาภา (2535) ได้ศึกษาผลของการฟังดนตรี ต่อระดับ ความวิตกกังวลของนักกีฬา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาชายและหญิงในทีมบาสเกตบอล และ วอลเลย์บอลของวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ คัดเลือกนักกีฬาเข้าศึกษาตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 12 คน มีเพศชายและเพศหญิงอยู่ในแต่ละกลุ่มจำนวนเท่ากัน กลุ่มทดลองได้รับการจัดดนตรีให้ฟัง สัปดาห์ละ 2 วัน ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 10 ครั้ง กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการจัด ดนตรีให้ฟัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามวัดความวิตกกังวลต่อการแข่งขันกีฬา (CSAI-2) ซึ่งผู้วิจัยแปลเป็นภาษาไทย และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเทปบันทึกเสียงดนตรีที่ผู้วิจัยคัดสรรขึ้นและตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การเก็บรวบรวม ข้อมูลโดยวัดคะแนนความวิตกกังวลของนักกีฬาทั้งสองกลุ่มก่อนเริ่มการทดลอง วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมเอส พี เอส เอส (SPSS) โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับความวิตกกังวลของนักกีฬากลุ่มทดลองต่ำกว่าระดับความวิตกกังวลของ นักกีฬากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ระดับความวิตกกังวลของนักกีฬากลุ่มทดลองภายหลังการทดลองต่ำกว่าก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

โหมงภา กิตติศัพท์ (2537) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อการลดความเจ็บปวดและความวิตกกังวล ในผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในระยะ 48 ชั่วโมง ที่อยู่ในห้อง ไอ ซี ยู โรงพยาบาลโรคทรวงอก จำนวน 40 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม เป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟัง และกลุ่มทดลอง เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟัง ในระยะ 24-48 ชั่วโมง หลังผ่าตัดดนตรีที่ให้ เป็นดนตรีคลาสสิก ทั้งเพลงไทยและเพลงสากล ซึ่งใช้การบรรเลงโดยตลอดการวิเคราะห์ข้อมูล โดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของคะแนนระดับความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อครบ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยการใช้ค่าที (t-test) และเปรียบเทียบคะแนนความวิตกกังวล ภายหลังผ่าตัด ระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด เมื่อครบ 48 ชั่วโมง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$)
2. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระดับความวิตกกังวลหลังผ่าตัด เมื่อครบ 48 ชั่วโมง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$)

งานวิจัยในต่างประเทศ

เอลลิส และ บริกเฮาส์ (Ellis & Brighthouse, 1952) ได้ศึกษาผลของการใช้เพลงต่อระบบการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจ ผู้เข้ารับการทดลองเป็นนักศึกษาชาย 18 คน หญิง 18 คน ใช้เพลง 3 ประเภท คือ เพลงแจ๊ส (Jazz) เพลงคลาสสิกแบบเรียบ ๆ (Soothing music) เพลงคลาสสิกเร็วและให้พลัง (Vivid and dynamic classical music) ผลการวิจัยพบว่า

1. เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับอัตราการหายใจ
2. เพลงคลาสสิกเร็วและให้พลังทำให้เกิดการเพิ่มการหายใจมากกว่าเพลงแจ๊ส และเพลงคลาสสิกแบบเรียบ ๆ
3. เพลงคลาสสิกเร็วและให้พลัง และเพลงแจ๊ส ส่งผลต่อการเพิ่มการหายใจใน ผู้เข้ารับการทดลองเกือบทุกคน
4. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการทดลองทั้ง 3 กลุ่มต่อการเปลี่ยนแปลง การหายใจ
5. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเต้นของหัวใจในเพลงทั้ง 3 แบบ

ซิมน์ และ ไวเดนเฟลเลอร์ (Zimny & Weidenfeller, 1963) ได้ศึกษา ผลกระทบของดนตรีทำให้เกิดความตื่นเต้นและความสงบ ต่อการตอบสนองของผิวหนัง และ อัตราการเต้นของหัวใจ ผู้เข้ารับการทดลองเป็นนักศึกษาชาย 10 คน หญิง 8 คน โดย ให้ฟังเพลงคลาสสิกซึ่งได้รับการพิจารณาว่า เป็นเพลงประเภทตื่นเต้น (Exciting) เพลง ปกติ (Neutral) และเพลงสงบหรือเพลงเย็น ๆ (Calm) เป็นเวลาครั้งละ 6 นาที การตอบสนองของผิวหนัง และอัตราการเต้นของหัวใจ เป็นตัววัดทางด้านสรีรวิทยา ที่จะ แสดงถึงการตอบสนองทางด้านจิตใจ ผลการวิจัยพบว่า การตอบสนองของผิวหนัง เมื่อ ได้ยินเพลงตื่นเต้นจะลดการต้านทานลง แสดงว่า มีการเพิ่มการเร้าอารมณ์ขณะที่เพลงปกติ และเพลงสงบไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ รวมทั้งอัตราการเต้นของหัวใจ

ไรเบอร์ (Reiber, 1965) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อระดับกิจกรรมของเด็ก อายุ 5-6 ปี เป็นชาย 16 คน หญิง 13 คน โดยให้เด็กอยู่ในห้องที่ออกแบบสำหรับเล่น โดยเฉพาะ ซึ่งมีของเล่นระบบอัตโนมัติ คือ รถไฟฟ้า ตัวตลกมือถือฉิ่ง รถถีบ กระดาน คั่นโยกไฟฟ้า ภาพยนตร์เรื่องราวของสัตว์ และม้าโยก ภายใต้เงื่อนไขการฟังดนตรีทั้งช้า และเร็ว เด็ก 15 คนจะได้อินเพลงเร็ว และอีก 14 คนได้อินเพลงช้า เด็กแต่ละคน จะใช้เวลาทั้งหมด 12 นาทีภายในห้อง เวลา 12 นาทีนี้ถูกแบ่งเป็น 4 ช่วง ดนตรีจะเล่น ในช่วงที่ 2 และ 4 ช่วงที่ 1 และ 3 จะเป็นความเงียบ ผลที่ได้จากกิจกรรมสำหรับ

เล่นจะถูกเปลี่ยนเป็นคะแนนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. อัตราเฉลี่ยของกิจกรรมสำหรับเด็กทั้งสองกลุ่มในช่วงที่มีดนตรี สูงกว่าอัตราเฉลี่ยของกิจกรรมสำหรับเด็กทั้ง 2 กลุ่มในช่วงที่ไม่มีดนตรี
2. อัตราเปรียบเทียบระหว่างดนตรีเร็วกว่าช้า พบว่าอัตราเฉลี่ยของกิจกรรมสำหรับเด็กกลุ่มที่ฟังดนตรีเร็ว สูงกว่าอัตราเฉลี่ยของกิจกรรมสำหรับเด็กกลุ่มที่ฟังดนตรีช้า
3. อัตราเฉลี่ยของกิจกรรมสำหรับเด็กในช่วงที่มีดนตรี ช่วงที่ 2 สูงกว่าอัตราเฉลี่ยของกิจกรรมสำหรับเด็กในช่วงที่มีดนตรีช่วงแรก

ไบสมาน (Beisman, 1967) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้จังหวะจากดนตรีเพื่อการเรียนรู้ทักษะกลไกพื้นฐาน ได้แก่ การขว้าง การจับ การปีนการทรงตัว การกระโดด การยืดตัว การกระดอน และการตี ผู้เข้ารับการทดลองเป็นเด็กชายและเด็กหญิงจำนวน 607 คน ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยทำการทดสอบทั้งก่อนและหลังการทดลองทั้งในแง่ของคุณภาพและปริมาณ โดยทำการทดลอง 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า จังหวะของดนตรีสามารถทำให้เกิดพัฒนาการในระหว่างการพัฒนากลไกขั้นพื้นฐานของเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา มากกว่าการไม่ใช้จังหวะดนตรี

ฟิสเซอร์ และกรีนเบิร์ก (Fisher & Greenberg, 1972) ได้ศึกษาผลของการเลือกฟังเพลงตื่นเต้นกับเพลงสงบเรียงต่อความเป็นหญิง ผู้เข้ารับการทดลองเป็นหญิง 90 คน สุ่มให้อยู่ในกลุ่มของการทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มแรกฟังเพลงตื่นเต้น (Exciting music) 30 คน กลุ่มที่ 2 ฟังเพลงสงบเรียบ (Calm) 30 คน และกลุ่มที่ 3 ไม่ได้ฟังเพลง ผลการวิจัยพบว่า เกิดความสัมพันธ์ทางลบระหว่างลักษณะของความเป็นหญิง (Femininity) และความวิตกกังวลในกลุ่มที่ฟังเพลงทั้งสองกลุ่ม กล่าวคือ ผู้หญิงที่มีลักษณะของความเป็นหญิงมาก จะมีความรู้สึกวิตกกังวลเกิดขึ้นน้อยเมื่อ ได้ฟังเพลงตื่นเต้นและเพลงสงบเป็น ๆ และไม่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้น ระหว่างลักษณะของการเป็นผู้หญิงกับกลุ่มที่ไม่ได้ฟังเพลง

เจเนทและคณะ (Janet, et al., 1974) ได้ศึกษาผลของเสียงเพลงกับการตอบสนองทางสรีรวิทยา โดยการศึกษา อัตราการเต้นของหัวใจของนักศึกษาจำนวน 22 คน โดยให้ฟังเพลงซิมโฟนี (Beethoven's fifth symphony) สำหรับการวัดผลจะให้แตกต่างกัน 3 เวลา จนถึง 6 สัปดาห์ โดยวัดทั้งก่อน ระหว่างและหลังการทดลอง โดยการฟังเทปหรือฟังจากอุปกรณ์การฟังแบบพิเศษเป็นกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า อัตราการเต้นของหัวใจตอบสนองต่อเสียงเพลง หรือเสียงเพลงทำให้มีการตอบสนองต่ออัตราการเต้นของหัวใจ

คูก (Cook, 1981) ได้ศึกษาผลของดนตรีประเภทที่ฟังแล้วก่อให้เกิดความรู้สึกสงบโดยใช้วิทยุเทปที่มีหูฟัง ในผู้ป่วยมะเร็งระยะ ได้รับการบำบัดด้วยรังสีเบตา (Betatron radioation therapy) โดยจัดให้กลุ่มทดลองได้ฟังดนตรี ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ฟังดนตรี และได้ยินเสียงการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งมีความดังมากกว่า 100 เดซิเบล ตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง 10 วัน เมื่อสำรวจสภาวะทางอารมณ์ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มภายหลังการทดลองพบว่า คะแนนที่แสดงออกถึงความวิตกกังวลของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ยิ่งกว่านั้นผู้ป่วยหลายรายกล่าวว่า ดนตรีทำให้ช่วงเวลาของการรักษาผ่านไปอย่างรวดเร็ว สำหรับการให้หูฟังนั้นทำให้ลดระดับของเสียงจากสภาพแวดล้อมลง ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย รวมทั้งชวนให้รู้สึกว่าการรักษานั้นมีความรื่นรมย์หรือมีความสุข คูกยังได้กล่าวยืนยันอีกว่า ดนตรีเป็นสิ่งที่เหมาะสมที่สุด ในการนำไปใช้กับผู้ป่วย ที่ได้รับรังสีกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมที่มากหรือน้อยเกินไป หรือแม้แต่การได้รับรังสีกระตุ้นที่ไม่มี ความหมาย ซึ่งการฟังดนตรีด้วยหูฟังจะสามารถต่อต้านสิ่งที่ เป็นปฏิบัตย์ต่อความรู้สึกในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ได้

กลุช (Gluch, 1992) ได้ศึกษาการใช้เสียงดนตรีในการเตรียมตัวเพื่อประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา การศึกษานี้เป็นการทดสอบการฟังเสียงดนตรีในการเตรียมตัวเพื่อประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา ผู้เข้ารับการทดลองเป็นหญิง 4 คน ชาย 2 คน เป็นนักกีฬาระดับชั้นนำ เสียงดนตรีที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งก่อนการฝึกซ้อมประจำ การสัมภาษณ์จะใช้คำถามแบบปลายเปิดและปลายปิด โดยมีข้อแม้ว่าข้อมูลดิบที่ได้จะบรรยายถึงแรงจูงใจ

ของนักกีฬาในการฟังเสียงดนตรีในช่วงการแข่งขัน ผลการวิจัยพบว่า การใช้เสียงดนตรี จะช่วยควบคุมระดับแรงจูงใจ และช่วยในการตัดสินใจ หรือควบคุมความคิด และอารมณ์ เป็นการยกระดับความสมบูรณ์ของความพร้อมในการแข่งขันเพื่อการศึกษาครั้งถัดไป และเป็นการอธิบาย ให้คำแนะนำทางจิตวิทยาการกีฬาอีกด้วย

จากการศึกษาผลของการวิจัยที่เกี่ยวกับการฟังดนตรีดังที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าเสียงดนตรีมีอิทธิพลต่อสภาวะของมนุษย์ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ ซึ่งงานวิจัยในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะเป็นการนำดนตรีมาใช้ในการบำบัดรักษา ทางด้านการแพทย์ ส่วนในต่างประเทศนั้น ได้มีการนำดนตรีมาใช้ในกิจกรรมการกีฬา การตอบสนองทางร่างกาย การกีฬามาหลายปีแล้ว ผู้วิจัยคิดว่า ในประเทศไทยน่าจะนำดนตรีมาใช้กับการกีฬาเพื่อให้เกิดประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาค่านักกีฬา รวมทั้งพัฒนาบุคลากร ที่ให้ความสนใจได้เป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงผลของการฟังดนตรีที่มีต่อความเร็วในการออกวิ่งระยะสั้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาดังกล่าว