# บทที่ 2

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการฟังดนตรีต่อคุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับ

ความหมายและความสำคัญของการนอนหลับ

คุณภาพการนอนหลับ

การประเมินคุณภาพการนอนหลับ

เครื่องมือประเมินคุณภาพการนอนหลับ

การนอนหลับในผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ

แนวคิดเกี่ยวกับดนตรีและดนตรีบำบัด

ความหมายของดนตรี

องค์ประกอบของดนตรี

ประเภทของดนตรี

ดนตรีไทยและดนตรีไทยประยุกต์

ดนตรีบำบัด

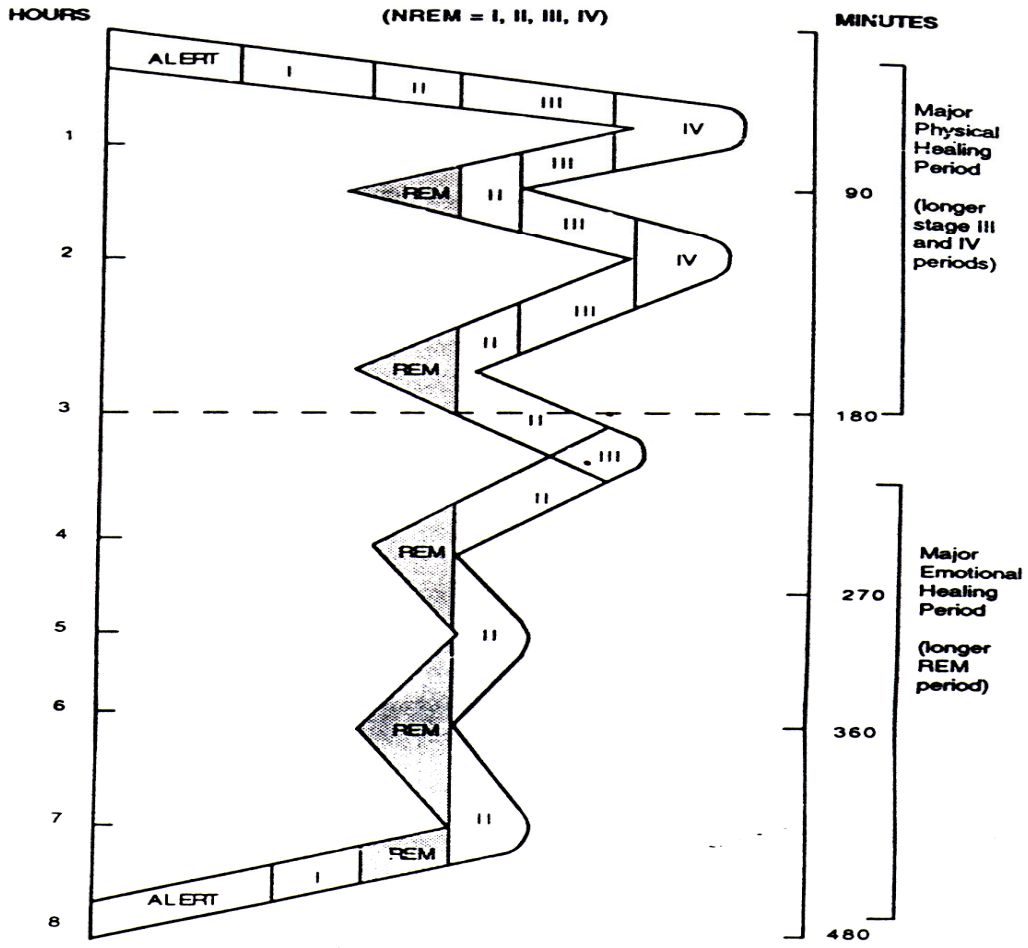
กลไกทางสรีรวิทยาของดนตรีบำบัด

### แนวคิดเกี่ยวกับการนอนหลับ

#### ความหมายและความสำคัญ

การนอนหลับเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติของมนุษย์ซึ่งมีจังหวะชีวภาพของการหลับและตื่นหมุนเวียนเป็นวัฏจักร เป็นช่วงเวลาที่มีการลดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอกร่างกายมีการหยุดพักลงชั่วคราว ใช้พลังงานลดลง ระดับความรู้สึกเปลี่ยนแปลงไปเป็นภาวะ ไม่รู้สึกตัวชั่วขณะหรือรู้สึกตัวเพียงเล็กน้อย ร่างกายจะมีกระบวนการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและเติมพลังกลับคืนให้ร่างกายและจิตใจให้พร้อมสำหรับการต่อสู้กับปัญหาและภารกิจต่างๆ ในวันต่อไป (ณัฐสุรางค์, 2538; Berger & Williams, 1992; Hodgson, 1991) การนอนหลับจึงเป็นความต้องการ ขั้นพื้น

ฐานที่สำคัญและจำเป็นในการดำรงชีวิต โดยมนุษย์ใช้เวลา 1 ใน 3 ของชีวิตในการนอนหลับเพื่อคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพที่ดี ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและสังคม ส่วนหน้าที่ของการนอนหลับ ที่แท้จริงยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจน แต่จะศึกษาได้จากผลของการขาดการนอนหลับ (Sleep deprivation) ซึ่งผู้ป่วยที่ขาดการนอนหลับมักจะมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ขาดสมาธิ แสดงอาการเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นหรือความสนใจสิ่งต่างๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของการนอนหลับต่อกระบวนการฟื้นคืนพลังงานของสมอง (Hodgson, 1991) การนอนหลับของบุคคลมีลักษณะเป็นวงจรหมุนเวียน โดยจากการศึกษาการนอนหลับโดยใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้วัดการนอนหลับ (Polysomnography) พบว่า การเข้าสู่การนอนหลับของบุคคลจะเริ่มด้วยการนอนหลับแบบที่ไม่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (non-rapid eye movement: NREM) ระยะที่ 1 ตามด้วยระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการนอนหลับตื้น ต่อด้วยระยะ 3 และ 4 ที่เป็นการนอนหลับลึก ระยะเหล่านี้ใช้เวลาประมาณ 40 นาที จากนั้นจึงถอยหลังสู่ระยะที่ 3 และ 2 แล้วเข้าสู่การนอนหลับแบบที่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (rapid eye movement: REM) เป็นระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 10 นาที แต่ในช่วงหลังระยะ REM จะค่อยๆ ยาวขึ้นเป็นระยะเวลาประมาณ 25-30 นาที และยังพบว่าการนอนหลับระยะ 3 และ 4 ของ NREM จะหายไปหลังจาก 2 วงจรผ่านไป โดยในการนอนหลับระยะ 3 และ 4 ของ NREM ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาโดยจะทำงานช้าลง อัตราการเต้นของหัวใจจะลดลงจาก 70-80 ครั้งต่อนาทีเหลือ 60-70 ครั้งต่อนาที ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) ลดลงร้อยละ 5-10 ในวัยผู้ใหญ่ (Parish & Shepard, 1990 cited in Potter & Perry, 1995) การนอนหลับในระยะ 3 และ 4 ของ NREM นี้ มีความสำคัญในการส่งเสริมการเยียวยาทางด้านร่างกาย (physical healing) โดยมีการหลั่งฮอร์โมนการเจริญเติบโต (Growth hormone) เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการสังเคราะห์โปรตีนและมีการแบ่งตัวของเซลล์ ซึ่งจะช่วยซ่อมแซมเนื้อเยื่อของสมอง กระดูก เยื่อบุ ผิวหนังและไขกระดูก ถ้าขาดการนอนหลับในระยะนี้จะรบกวน การหายของเนื้อเยื่อต่างๆ นอกจากนี้การนอนหลับทั้ง 2 ระยะนี้ยังช่วยส่งเสริมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน โดยจะยับยั้งการหลั่งของคอร์ติซอล (Cortisol) ซึ่งเป็นสารที่ส่งผลให้แกรนูโลไซต์ (glanulocyte) และลิมโฟไซต์ (lymphocyte) ทำหน้าที่ในการรักษาและป้องกันการติดเชื้อในร่างกาย ได้น้อยลง ส่วนการนอนหลับในระยะ REM เป็นการเยียวยาทางด้านอารมณ์ (emotional healing) (Evans & French, 1995) เป็นระยะที่สมองทำหน้าที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ ความจำและการปรับตัว การขาดการนอนหลับระยะ REM จะส่งผลต่ออารมณ์และแรงขับในการทำกิจกรรมขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้ การนอนหลับระยะนี้จะมีการฝันซึ่งจะสามารถช่วยบุคคลในการแก้ปัญหา เกิดแนวคิดใหม่ๆ ช่วยให้อารมณ์แจ่มใส เป็นการเตรียมจิตใจให้พร้อมสำหรับเผชิญเหตุการณ์ในวันถัดไป (Potter & Perry, 1995)




ภาพประกอบ 2 วงจรการนอนหลับ

Note from “Sleep and Healing in intensive care setting” by Evans & French, 1995, Dimensions of Critical care Nursing, 9(1), 190.

**คุณภาพการนอนหลับ**

คุณภาพการนอนหลับ หมายถึง การรับรู้ของบุคคลถึงความเพียงพอและความพอใจต่อการนอนหลับ ประกอบด้วย การนอนหลับในเชิงปริมาณ (quantitative aspect of sleep) และการนอนหลับเชิงคุณภาพ (qualiitative aspect of sleep) โดยการนอนหลับในเชิงปริมาณประกอบด้วย ระยะเวลาการนอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ และจำนวนครั้งในการตื่นระหว่างหลับในแต่ละคืน ส่วนการนอนหลับเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความลึก ความเพียงพอและความรู้สึกต่อการนอนหลับ รวมทั้งผลกระทบต่อการทำหน้าที่ในตอนกลางวัน โดยการนอนหลับ เชิงคุณภาพจะเป็นความรู้สึกของบุคคลตามคำบอกเล่า (subjective aspect of sleep) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (Buysse, Reynolds, Monk, Berman & kupfer,1989)

**การประเมินคุณภาพการนอนหลับ (Measurement of sleep quality)**

ในการประเมินคุณภาพการนอนหลับ ประกอบด้วย การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณ (quantitative aspect of sleep) ประกอบด้วยตัวแปรการนอนหลับ ดังต่อไปนี้

1.1. ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ (sleep latency) เป็นระยะตั้งแต่บุคคลตั้งใจจะหลับจนกระทั่งหลับได้ ซึ่งในบุคคลที่นอนหลับง่ายจะใช้เวลาน้อยกว่า 15 นาที ในการนอนหลับปกติจะใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที ถ้าใช้เวลามากกว่า 30 นาทีแสดงว่ามีการนอนหลับยาก (difficult to initiate sleep) (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & kupfer, 1989)

1.2 ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน (sleep duration) เป็นระยะเวลาที่บุคคลเริ่มเข้าสู่การนอนหลับจนกระทั่งตื่นนอน โดยไม่รวมระยะเวลาที่ตื่นระหว่างการนอนหลับ ระยะเวลาความต้องการการนอนหลับของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกเฉพาะบุคคลต่อการนอนหลับ บุคคลที่มีระยะนอนหลับน้อยกว่าอาจมีการนอนหลับเชิงคุณภาพดีกว่าบุคคลที่นอนหลับได้ระยะเวลานานกว่า อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่สามารถนอนหลับได้ ของบุคคลจะค่อยๆ ลดลงตามอายุที่มากขึ้น และพบว่าระยะเวลาการนอนหลับที่ผู้สูงอายุต้องการ ในตอนกลางคืนอย่างน้อย 5-6 ชั่วโมง (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & kupfer,1989; Cockrill, 1999)

1.3 จำนวนครั้งที่ถูกรบกวนขณะหลับ (number of arousal) การถูกรบกวนขณะหลับจะทำให้การนอนหลับไม่ต่อเนื่อง โดยการตื่น 1 ครั้งหมายถึงการรู้สึกตัวระหว่างหลับนานกว่า 15 วินาที (Beck, 1992) การตื่นมากกว่า 3 ครั้งต่อคืนหรือตื่นแล้วหลับต่อได้ยากจะทำให้การนอนหลับไม่ต่อเนื่อง (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & kupfer,1989) ซึ่งบุคคลที่มีระยะเวลาการนอนหลับต่อเนื่องจะมีคุณภาพการนอนหลับดี (Keklund & Akerstedt, 1997)

1.4 ประสิทธิภาพการนอนหลับ (sleep efficiency) เป็นอัตราส่วนระหว่างระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่หลับได้จริงในแต่ละคืนต่อระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่นอนบนเตียง โดยคิดหน่วยเป็นร้อยละ ถ้าค่าประสิทธิภาพการนอนหลับมากกว่าร้อยละ 75 ถือว่าเป็นการนอนหลับปกติ (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & kupfer,1989) ในผู้สูงอายุจะมีค่าประสิทธิภาพการนอนหลับ 67-70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งบุคคลที่มีประสิทธิภาพการนอนหลับดีจะมีคุณภาพการนอนหลับดี (Keklund & Akerstedt, 1997)

2. คุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพ (qualitative aspect of sleep) การนอนหลับเชิงคุณภาพประกอบด้วยตัวแปรการนอนหลับ ดังต่อไปนี้

2.1 ความรู้สึกต่อการนอนหลับ เป็นสิ่งที่สามารถบอกได้โดยบุคคลว่าการนอนหลับ ” ดี” หรือ ” แย่” ความเพียงพอของการนอนหลับ ” เพียงพอ” หรือ ” ไม่เพียงพอ” ความลึกของการนอนหลับ ” ลึก” หรือ ” ตื้น” นอนหลับสนิทหรือไม่ รวมทั้งความรู้สึกหลังตื่นนอนเช่น ”สดชื่น”

หรือ "อ่อนเพลีย" ซึ่งบุคคลที่มีความรู้สึกพึงพอใจต่อการนอนหลับจะมีคุณภาพการนอนหลับดี (Keklund & Akerstedt, 1997)

2.2 ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมประจำวัน ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากคุณภาพการนอนหลับ ไม่ดี ทำให้มีอาการง่วงเหงาหาวนอน ขาดความกระตือรือร้น อ่อนเพลีย หรือขาดสมาธิในการทำกิจกรรมต่างๆ คุณภาพการนอนหลับมีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ในตอนกลางวัน โดยผู้สูงอายุที่รับรู้ว่ามีคุณภาพการนอนหลับดีจะมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาดีกว่า (Bastien, Fortier-Brochu, Rioux, LeBlanc & Morin, 2003) อย่างไรก็ตามการงีบหลับในตอนกลางวันในวัยสูงอายุไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการนอนหลับในตอนกลางคืน โดยการศึกษาของฟรอยด์ (Floyd, 1995) พบว่า ระยะเวลางีบหลับในตอนกลางวันไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการนอนหลับของคืนที่ผ่านมาและไม่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาของการนอนหลับและการตื่นระหว่างหลับในคืนถัดไป และยังพบว่าผู้ที่งีบกลางวันและผู้ที่ไม่งีบกลางวันจะไม่มีความแตกต่างกันในระยะเวลาการนอนหลับของคืนถัดไป

**เครื่องมือประเมินคุณภาพการนอนหลับ**

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพการนอนหลับแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การใช้เครื่องมือวัดการนอนหลับ (objective sleep measurement) และการประเมินการนอนหลับจากการบอกเล่า (subjective sleep report)

1. การใช้เครื่องมือวัดการนอนหลับ ประกอบด้วย

1.1 เครื่องมือโพลีซอมโนกราฟี (Polysomnography: PSG)

เครื่องมือโพลีซอมโนกราฟี เป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้วัดการนอนหลับในห้องปฏิบัติการ นับเป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐานกว่าเครื่องมืออื่นๆ เนื่องจากมีหลักฐานความจริงจากลักษณะของคลื่นไฟฟ้าสมอง (electroencephalogram : EEG) ที่เปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนของการนอนหลับ (Beck, 1992) ที่สามารถบันทึกวงจรการนอนหลับอย่างต่อเนื่องตามลักษณะ ทางชีวภาพของการหลับและการตื่น โดยวิธีการใช้ขั้วอิเลคโตรดติดบริเวณศีรษะ รอบดวงตา และคาง เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) การเคลื่อนไหวของลูกตา (extraocular eye movement) และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหน้าและคาง (chin and facial muscle movement) เครื่องมือนี้สามารถใช้ในการประเมินคุณภาพการนอนหลับในเชิงปริมาณได้แก่ ระยะเวลาที่ตื่นและระยะการนอนหลับที่แท้จริง ในทางคลินิกจึงมีการนำเครื่องมือชนิดนี้มาใช้ในกลุ่มผู้ป่วยต่างๆ ที่มีปัญหาการนอนหลับเพื่อวินิจฉัยแยกโรคในการรักษา อย่างไรก็ตามเครื่องมือชนิดนี้มีจุดอ่อนที่ไม่สามารถประเมินการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับการนอนหลับ ความรู้สึกภายหลังตื่นนอนและ

ความพึงพอใจในการนอนหลับได้ และยังพบว่านี้มีข้อจำกัดในการใช้งานเนื่องจากมีราคาแพง มีวิธีการใช้งานค่อนข้างซับซ้อน และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการใช้และแปลผล

1.2 การวัดการเคลื่อนไหวของร่างกาย (body movement measurement)

1.2.1 ไนท์แคป (Night cap) เป็นเครื่องมือตรวจการนอนหลับขนาดเล็กที่สามารถพกพาได้ ใช้หลักการวัดการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อแยกแยะระยะตื่น การนอนหลับระยะ REM และ NREM โดยอาศัยการเคลื่อนไหวของหนังตาและศีรษะ เครื่องมือนี้สามารถวัดระยะเวลาการนอนหลับที่แท้จริงได้แต่มีจุดอ่อนที่ไม่สามารถแยกระยะการนอนหลับของ NREM ได้ (Ajilore, Stickgold, Rittenhouse & Hobson, 1995 อ้างตามชนกพร, 2543)

1.2. 2 ริสท์ เอคติกราพ (Wrist actigraph) เป็นเครื่องมืออิเลคตรอนิกขนาดเล็กใช้ติดบนข้อมือคล้ายนาฬิกา ใช้การบรรจุหน่วยความจำ (memory bank) ไว้เพื่อวัดการเคลื่อนไหวของร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมง สามารถวัดระยะเวลาการนอนหลับและระยะตื่นได้ (Schwab, 1994) มีความสัมพันธ์อย่างดีกับเครื่องมือ(Polysomnography: PSG) ในระยะนอนหลับและระยะตื่นเต็มที่ (full wakefullnes) แต่ไม่ค่อยสัมพันธ์ในระยะตื่นปกติ (wakefullnes) (Sadeh, 1995) เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือ PSG แล้ว ริสท์ เอคติกราพจะมีขนาดเล็กและราคาถูกกว่า และสามารถใช้ได้อย่างหลากหลายกว่า อย่างไรก็ตามเครื่องมือนี้ก็มีข้อด้อยคล้ายกับเครื่องมือ PSG ที่ต้องการการฝึกเทคนิคอย่างดีในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล (ชนกพร, 2543)

2. การประเมินการนอนหลับจากการบอกเล่า (Subjective sleep report)

การประเมินการนอนหลับจากการบอกเล่า เป็นการประเมินการรับรู้และความรู้สึกเกี่ยวกับการนอนหลับของแต่ละบุคคล สามารถประเมินได้ทั้งการนอนหลับเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากสามารถทำได้ง่ายและรบกวนผู้ถูกประเมินน้อย อีกทั้งไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่อาจจะประเมินการนอนหลับได้เพียงผิวเผินหรือไม่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงได้ ผลจากการประเมินจึงมีความน่าเชื่อถือน้อยกว่าและอาจเกิดความลำเอียงหรือมีอคติได้เมื่อเปรียบเทียบกับการวัดด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์วัดการนอนหลับ (PSG) และมีหลักฐานว่า ผู้ที่ขาดการนอนหลับเรื้อรัง (sleep disprivation) จะประเมินระยะเวลาที่หลับต่ำกว่าความเป็นจริงและยังประเมินระยะเวลาก่อนหลับสูงเกินความจริง อย่างไรก็ตามจากการศึกษายังพบว่าการวัดจากการบอกเล่าด้วยตนเองมีความใกล้เคียงกับการวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) จากเครื่องโพลีซอมโนกราฟี (PSG) ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ (Beck, 1992; Closs, 1988) อีกทั้งมีความเที่ยงและความตรงในตัวแปรส่วนใหญ่ของการนอนหลับในประชากรหลายกลุ่มรวมทั้งมีความตรงในการวัดระยะเวลาของการนอนหลับที่แปรปรวน (sleep disturbance) โดยรวมแล้วเครื่องมือวัดจากการบอกเล่ามีประโยชน์ในการนำไปใช้ดีกว่าการวัดด้วยเครื่องมือ PSG เนื่องจากสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกต่างๆ เกี่ยวกับการนอนหลับ เช่นความรู้สึกพึงพอใจในการนอนหลับและ

ความรู้สึกหลังการตื่นนอน ซึ่งไม่สามารถวัดได้จากเครื่องโพลีซอมโนกราฟี (Richardson,1997; Floyd, Medler, Ager & Janisse, 2000) โดยทั่วไปการประเมินการนอนหลับจากการบอกเล่ามีรูปแบบการประเมิน ดังต่อไปนี้

2.1 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับพิทส์เบอร์ก (The Pittsburgh Sleep Quality Index : PSQI) ของ ของบูซซี่ เรย์โนลดส์ มองค์ เบอร์แมน และคัปเฟอร์ (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & kupfer,1989) เป็นแบบสอบถามที่ประเมินด้วยตนเอง ออกแบบมาเพื่อประเมินคุณภาพการนอนหลับในกลุ่มประชากรที่มีสุขภาพดี ซึ่งใช้ประเมินคุณภาพการนอนหลับและ ความแปรปรวนของการนอนหลับในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา ประกอบด้วย 19 ข้อคำถาม แบ่งเป็น 7 ส่วน ได้แก่ การรายงานคุณภาพการนอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลาในการนอนหลับในแต่ละคืน ประสิทธิผลของการนอนหลับโดยปกติวิสัย ความแปรปรวน ของการนอนหลับ การใช้ยานอนหลับ ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน โดยมีการแบ่งเกณฑ์ ตามคะแนนเป็นผู้ที่มีการนอนหลับดีและไม่ดี จากการทดสอบของผู้สร้างเครื่องมือในผู้ที่มีสุขภาพดี 52 ราย ในระยะเวลา 18 เดือน พบว่ามีความเที่ยงและความตรงเป็นที่ยอมรับและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติและการวิจัยได้ (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & kupfer,1989) มีการนำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งและผู้ป่วยเปลี่ยนถ่ายไขกระดูกและเปลี่ยนไต จำนวน 472 คน พบว่ามีความเที่ยงสูง ค่าสัมประสิทธิ์ ครอนบาช อัลฟา (Cronbach' s alpha) .80 ความตรงสูงจากการมีความสัมพันธ์สูงในการวัดคุณภาพการนอนหลับและปัญหาการนอนหลับ (Carpenter & Andrykowski, 1997) และจากการนำไปใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาการนอนหลับที่เกิดขึ้นเอง (primary insomnia) จำนวน 80 ราย พบว่า มีความตรงดี และมีค่าความเที่ยงจากการใช้วิธีทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) .87 (Riemann & Hohagen, 2002)

2.2 แบบบันทึกการนอนหลับประจำวัน (Daily Sleep Diary or sleep log) เป็นการบันทึกการนอนหลับจากการประเมินตนเองเป็นประจำทุกเช้า ตัวแปรการนอนหลับที่บันทึกได้แก่ เวลาเข้านอน เวลาที่เริ่มหลับ การตื่นระหว่างหลับ จำนวนครั้งที่ตื่น และเวลาตื่นนอน รวมทั้งความเครียด อารมณ์ ความรู้สึกหลังตื่นนอน การงีบกลางวัน การดื่มแอลกอฮอล์ และการใช้ยาเพื่อให้นอนหลับ (Coates, et al.,1982 cited in Beck, 1992; National Center on Sleep Disorders Research, National Heart, Lung, and Blood Institutes of Health, 1999) เครื่องมือนี้ได้รับความนิยมแพร่หลายในทางคลินิกและในการวิจัย และเมื่อทดสอบเปรียบเทียบกับเครื่องมือ PSG พบว่ามีความสอดคล้องกันอย่างดีในข้อมูลเชิงปริมาณ และมีความเที่ยงเป็นที่ยอมรับ (Roger, Caruso & Aldrich, 1993)

2.3 มาตรวัดการนอนหลับของเวอร์แรนและสไนเดอร์-ฮาลเพิร์น (Verran-Snyder-Halpern Sleep Scale) (Snyder-Halpern & Verran, 1987) ประกอบด้วยมาตรวัดด้วยสายตา

(visual analog scale : VAS) จำนวน 8 ข้อ โดยเส้นตรง 1 เส้น ความยาว 100 มิลลิเมตร ผู้ถูกประเมินจะจะรายงานการนอนหลับด้วยการทำเครื่องหมายบนเส้นดังกล่าวในจุดที่สะท้อนความรู้สึกในข้อนั้นๆ ค่าคะแนนของ VAS อยู่ในช่วง 0-800 คะแนนที่สูงแสดงถึงคุณภาพการนอนหลับที่ดีกว่า เครื่องมือนี้ได้รับการออกแบบสำหรับใช้กับผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่อยู่ในโรงพยาบาล สามารถใช้ทดสอบความแปรปรวนของการนอนหลับและประสิทธิภาพของการนอนหลับได้ และยังมีการแบ่งเป็นช่วงคะแนน จึงสามารถแปลผลได้ง่าย ผู้ถูกประเมินสามารถทำเครื่องหมายได้ง่าย ใช้การอ่านเพียงเล็กน้อย ไม่ต้องการความจำมาก จึงใช้ได้ดีในผู้ป่วยวิกฤติวัยผู้ใหญ่ แต่มีคำถาม 2 ข้อที่ไม่ค่อยสัมพันธ์กับผู้ป่วยวิกฤติได้แก่ วิธีการตื่นและการเคลื่อนไหวขณะหลับ เนื่องจากการตื่นของผู้ป่วยมักเกี่ยวข้องกับการกระตุ้นของพยาบาล (Richardson, 1997) วิธีการปลุกจึงไม่ได้รับการยอมรับจากการวิเคราะห์ปัจจัย (Snyder-Halpern & Verran, 1987) เช่นเดียวกันกับการเคลื่อนไหวขณะนอนหลับที่พบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะได้รับการผูกมัดไว้หรือเจ็บป่วยเกินกว่าที่จะเคลื่อนไหว สิ่งที่เครื่องมือนี้ยังขาดอยู่คือ จำนวนครั้งที่ตื่นระหว่างหลับ ความรู้สึกขณะถูกรบกวนการนอนหลับ (Richardson, 1997)

2.4 แบบสอบถามการนอนหลับของโรงพยาบาลเซนต์แมรี่ (St. Mary's Hospital Sleep Questionnaire) (Ellis, et al., 1981) แบบสอบถามนี้ถูกออกแบบให้มีความจำเพาะกับผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่พักในโรงพยาบาล ประกอบด้วย 14 หัวข้อ ซึ่งถามข้อมูลเกี่ยวกับแบบแผนการนอนหลับที่เปลี่ยนแปลงไป คำตอบสั้นๆ หลายตัวเลือก สามารถวินิจฉัยอาการนอนไม่หลับทุกชนิดและสามารถให้ข้อมูลการนอนหลับได้มากที่สุด จากการนำไปทดสอบปรากฏผลชัดเจนว่าสามารถใช้วัดภาวะการนอนหลับแปรปรวน ระยะเวลาก่อนหลับ ระยะเวลาการนอนหลับ และความพึงพอใจ ในการนอนหลับ รวมทั้งคุณภาพการนอนหลับได้ (Richardson, 1997) มีการนำเครื่องมือไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม จิตเวชและในผู้ที่มีสุขภาพดี พบว่าผู้ถูกประเมินสามารถให้ข้อมูลที่เหมือนกันในเวลาที่แตกต่างกัน การฟื้นความจำถึงการนอนหลับในคืนที่ผ่านมาเป็นอิสระจากเวลากลางวัน ให้ผลที่เที่ยงตรงไม่ว่าจะใช้เวลาใดของวัน สามารถใช้ได้อย่างมั่นใจไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยจิตเวช หรือผู้ป่วยโรคทางกาย และพบว่ามีความตรงเมื่อเปรียบเทียบกับคลื่นไฟฟ้าสมองจากการวัดด้วยเครื่องมือ PSG แบบสอบถามนี้เป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ในการศึกษามากมาย (Ellis, et al., 1981) อย่างไรก็ตามเครื่องมือนี้มีจุดอ่อนที่เนื้อหายาว มีความยากในการอ่านและทำเครื่องหมาย ผู้ถูกประเมินต้องมีความจำดี อีกทั้งยังไม่มีเกณฑ์การให้คะแนน จึงแปลผลข้อมูล แยกประเภท และจัดอันดับข้อมูลได้ยาก และยังไม่ได้รับการทดสอบในผู้ป่วยวิกฤติ (Richardson, 1997)

**การนอนหลับในผู้สูงอายุ**

อาการนอนไม่หลับ (insomnia) และการนอนหลับแปรปรวน (sleep disturbance) เป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยพบว่าเกือบครึ่งของบุคคลที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปมีอาการนอนไม่หลับ (Ring, 2001) จากการศึกษาการนอนหลับของผู้สูงอายุในประเทศไทยของพัสมณฑ์และคณะ (2538) จำนวน 126 คน พบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 31.7 มีอาการนอนหลับยาก ร้อยละ 23 นอนหลับไม่สนิท และตื่นบ่อยในเวลากลางคืน ร้อยละ 12.7 นอนหลับได้น้อยเนื่องจากตื่นเช้ากว่าปกติ และร้อยละ 44.4 มีอาการง่วงนอนอย่างมากในตอนกลางวัน ส่วนการศึกษาการนอนหลับของผู้สูงอายุในต่างประเทศของซานอคชี่และคณะ (Zanocchi et al., 1999) พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 79.5 เป็นผู้ที่มีการนอนหลับไม่ดี ในจำนวนนี้มีอาการเข้าสู่การนอนหลับยากร้อยละ 85.7 มีอาการตื่นบ่อย ร้อยละ 75.7 ปัญหาการนอนหลับที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุอาจเกิดจากกระบวนการชราภาพที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนกลางที่ควบคุมการนอนหลับ (Miaskowski; De-La-Calzade, 2000) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจังหวะชีวภาพของการหลับและตื่น (circadian rhythm)นอกจากนี้ ยังมี การเปลี่ยนแปลงของจังหวะของอุณหภูมิ การหลั่งคอร์ติโซน (cortisol) และการหลั่งของฮอร์โมน การเจริญเติบโต (Growth hormone) รวมทั้งการลดลงของเมลาโทนิน (melatonin) (Skene & Swaab, 2003; De-La-Calzade, 2000) ฮอร์โมนส่งเสริมการนอนหลับจากต่อมไพเนียล (Pineal gland) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับจังหวะการหลับและตื่นโดยทำงานสอดคล้องกับแสงจากสิ่งแวดล้อมใน 24 ชั่วโมงของวัน ส่งผ่านจากจอตา (Retina) ไปยังไฮโปทาลามิค ซุปร้าไคแอสมาติก นิวคลิไอ (hypothalmamic suprachiasmatic nuclei; SCN) ความเสื่อมของจอตาจากกระบวนการชราภาพ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับสูงสุดและช่วงเวลาของการหลั่งสารเมลาโทนิน นอกจากนี้ยังพบการลดลงของซีโรโทนิน (serotonin) สารสื่อประสาทการนอนหลับที่ช่วยให้บุคคลเข้าสู่การนอนหลับได้ง่ายและนอนหลับได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมีการประสานสอดคล้องกันของจังหวะชีวภาพของการหลับและตื่นลดลงลงตามอายุที่มากขึ้น ซึ่งมีข้อมูลจากการตรวจด้วยเครื่องมือวัดการนอนหลับในผู้สูงอายุพบการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) โดยมีคลื่นการนอนหลับช้าลึก (deep slow wave sleep) ลดลง ความถี่และความสูงของเส้นคลื่นการนอนหลับ (sleep spindles) ลดลงและสั้นกว่าเดิม เส้นคลื่นการนอนหลับระยะ REM ปรากฏเกือบจะเป็นแบบเดียวกันในช่วงกลางคืนและไม่แน่นขึ้นในช่วงท้ายของการนอนหลับ (De-La-Calzade, 2000) และยังมีการลดลงของระยะที่ 3, 4 ของ NREM และระยะ REM ซึ่งเป็นการนอนหลับลึก ในขณะที่การนอนหลับตื้นหรือการนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM ยาวขึ้น (Potter & Perry, 1995; Miaskowski, 1998) ผู้สูงอายุจึงมีระยะเวลาที่นอนหลับได้สั้นลงและไม่สามารถรักษาระยะการนอนหลับไว้ให้ต่อเนื่องได้ โดยมีอาการนอนหลับยาก นอนหลับไม่สนิท ตื่นง่ายเมื่อถูกรบกวน และตื่นเร็ว จึงส่งผลให้เกิด

อาการง่วงเหงาหาวนอนและต้องการงีบหลับในตอนกลางวันมากขึ้น (De-La-Calzade, 2000; Beneto, 2000) แม้ว่าความต้องการระยะเวลาการนอนหลับของผู้สูงอายุไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากวัยผู้ใหญ่ที่ต้องการประมาณ 6-8½ ชั่วโมงต่อวัน แต่จะมีความแตกต่างที่ผู้สูงอายุจะมีระยะเวลาการนอนหลับตอนกลางคืนน้อยกว่าและระยะเวลาการนอนกลางวันมากกว่ามีความต้องการพักผ่อนเร็วมากกว่าความต้องการที่จะหลับ เมื่อมีปัญหาการนอนหลับผู้สูงอายุจึงมีการใช้ยาที่ช่วยให้นอนหลับมากขึ้น โดยพบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 17 ใช้ยานอนหลับ และร้อยละ 50 ใช้ยาอื่นๆ ที่ช่วยให้นอนหลับ (Sproule, Busto, Buckle, Herrmann & Bowles, 1999)

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุ**

การที่ผู้สูงอายุจะมีคุณภาพการนอนหลับเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลต่อการนอนหลับ ซึ่งแบ่งออกเป็น ปัจจัยภายในและภายนอก ประกอบด้วย

1. ปัจจัยภายใน (intrinsic factor) เป็นปัจจัยจากภายในร่างกายที่มีผลต่อคุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุ มีดังนี้

1.1 เพศ โดยทั่วไปมักพบว่าผู้ชายมีความแปรปรวนของแบบแผนการนอนหลับมากกว่าและเร็วกว่าผู้หญิงประมาณ 10-20 ปี โดยผู้หญิงจะมีประสิทธิภาพการนอนและระยะ การนอนหลับระยะ REM จะลดลงมากเมื่ออายุ 49 ปีขึ้นไป แต่ระยะหลับสนิทและปริมาณ การนอนหลับจะมากกว่าผู้ชายจนกระทั่งเข้าสู่วัยชราจะพบว่าผู้หญิงมีอาการนอนไม่หลับและ การนอนหลับแปรปรวนมากกว่าผู้ชาย (Schechtman, Kutner, Wallace, Buchner & Ory, 1997; Chiu et al., 1999; Redondo et al., 2000) โดยผู้หญิงวัยสูงอายุจะมีระยะเวลาเข้าสู่การนอนหลับนานตื่นบ่อย (Bazargan, 1996) ตื่นนาน และระยะเวลาที่ใช้บนเตียงนานกว่าผู้ชายวัยสูงอายุเล็กน้อย แต่ไม่มีความแตกต่างในระยะเวลานอนหลับทั้งหมดในตอนกลางคืน อีกทั้งผู้ชายวัยสูงอายุจะมีการนอนหลับตื้นมากกว่าขณะที่ผู้หญิงวัยสูงอายุจะมีการนอนหลับลึกมากกว่า นอกจากนี้ผู้ชายวัยสูงอายุจะมีอาการแปรปรวนของการหายใจ การเคลื่อนไหวผิดปกติของขาขณะนอนหลับ มากกว่าผู้หญิงวัยสูงอายุ (Rediehs, Reis & Creason 1990; Floyd, Medler, Ager & Janisse, 2000)

1.2 อายุ เมื่อบุคคลมีอายุเพิ่มขึ้น ก็จะมีปัญหาการนอนหลับมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาจากกระบวนการชราภาพที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจังหวะชีวภาพการหลับและตื่น (Rajput & Bromley, 1999; Reimer, M., 2000; Beneto, 2000; Romero, 2000) โดยพบว่าอายุที่มากขึ้นจะมีการนอนหลับแปรปรวนมากขึ้น (Chiu, et al., 1999) จะเห็นได้จากการศึกษาของไรเมอร์ (Raimer, 2000) ที่พบว่าผู้สูงอายุตอนปลายหรือมีอายุ75 ปีขึ้นไปจะมีระยะเวลาก่อนหลับนานกว่าผู้สูงอายุตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 60-74 ปี

1.3 ลักษณะทางพันธุกรรมและบุคลิกภาพ แบบแผนการนอนหลับมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะทางพันธุกรรม โดยมักพบความแปรปรวนของการนอนหลับในบุคคลครอบครัวเดียวกัน (Closs, 1988) และบุคคลที่มีการนอนหลับแปรปรวนจะมีบุคลิกเฉพาะ เช่น เก็บกด ย้ำคิดย้ำทำ ตกใจตื่นง่าย วิตกกังวล ซึมเศร้า (Berger and Williams, 1992)

2. ปัจจัยภายนอก (extrinsic factor) เป็นปัจจัยจากภายนอกร่างกาย ที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านร่างกาย จิตสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

2.1 ปัจจัยด้านร่างกาย

2.1.1 ความเจ็บป่วยทางกาย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกลไกภายใน ร่างกายที่ควบคุมจังหวะการหลับและตื่นซึ่งจะส่งผลต่อการนอนหลับโดยเฉพาะในวัยสูงอายุ ที่มักพบปัญหาสุขภาพหรือการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากความเสื่อมของสุขภาพตามวัย ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคมะเร็ง ความปวด โรคระบบทางเดินหายใจและความเจ็บป่วยเรื้อรังอื่นๆ ซึ่งมักจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการนอนหลับแปรปรวนหรือคุณภาพการนอนหลับไม่ดี (Buysse et al., 1989; Miaskowski, 1998; Asplund, 1999; Bliwise, 2000) โดยจากการศึกษาของโฟเลย์ (Foley, et al., 1995) พบว่า ผู้สูงอายุในอเมริกาที่มีปัญหาการนอนหลับร้อยละ 56.9 มีปัญหาสุขภาพเรื้อรังร่วมด้วย โดยเฉพาะโรคหัวใจ เบาหวาน กระเพาะปัสสาวะอักเสบ มีภาวะต่อมลูกหมากโต และการใช้ ยาขับปัสสาวะเป็นปัจจัยที่เพิ่มความรุนแรงของอาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุยิ่งขึ้น (Jensen, Dehlin, Hagberg, Samuelsson & Svensson, 1998) ทำให้ต้องตื่นขึ้นมาปัสสาวะบ่อยในเวลากลางคืน อาจทำให้หลับต่อได้ยาก และส่งผลรบกวนวงจรการนอนหลับ ทำให้การนอนหลับไม่ต่อเนื่อง สัมพันธ์กับการศึกษาของซานอคชี่และคณะ (Zanocchi et al., 1999) ที่พบว่าการถ่ายปัสสาวะในตอนกลางคืนเป็นสาเหตุพบมากที่สุดที่ทำให้เกิดการนอนหลับแปรปรวนในผู้สูงอายุ (ร้อยละ 51.4) และยังมีความเจ็บป่วยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการนอนหลับ ได้แก่ อาการปวดท้องจากแผลในกระเพาะอาหาร ที่มักทำให้ตื่นในช่วงกลางดึก เนื่องจากมีการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารออกมามากในช่วงเวลา 01:40 – 02:10 น. จึงเป็นสาเหตุให้นอนไม่หลับ (Calverley & Shapiro, 1993) อีกทั้งโรคระบบหายใจที่ทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนไม่ดีเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้การนอนหลับแปรปรวน (Siberfarb, Hauri, Oxman, & Schnurr, 1993; Miaskowski, 1998; Foley, et al., 1995) นอกจากนี้การรับรู้ว่าภาวะสุขภาพไม่ดี และมีโรคทางกายหรือโรคเรื้อรังหลายอย่าง รวมทั้งความไร้สมรรถภาพทางร่างกายเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ แปรปรวนและอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ (Chiu et al., 1999; Bazargan, 1996; Foley, et al., 1995)

2.1.2 โรคการนอนหลับต่างๆ ที่มักเกิดร่วมกับอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ โดยจากการทบทวนวรรณกรรมของบูลเลนส์ (Beullens, 1999) พบว่าโรคการนอนหลับที่มีความสำคัญ 4 ชนิดที่มักเกิดร่วมกับความสามารถการนอนหลับที่น้อยลงในผู้สูงอายุ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของขาเป็นระยะระหว่างหลับ (periodic leg movement) อาจทำให้เกิดอาการนอนไม่หลับร่วมกับอาการง่วงนอนในตอนกลางวัน และการเคลื่อนไหวของขาตลอดเวลา (restless leg syndrome) ทำให้เข้าสู่การนอนหลับได้ยาก รวมทั้งความผิดปกติของพฤติกรรมการนอนหลับระยะที่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (REM sleep behavior disorder) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มอาการของการหยุดหายใจระหว่างหลับ (sleep apnea syndrome) มักมีอาการกรนเสียงดังร่วมกับอาการง่วงนอนอย่างมากในตอนกลางวัน โรคการนอนหลับเหล่านี้จะส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี (Rajput & Bromley, 1999)

2.1.3 ความเจ็บปวด เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับ ซึ่งในผู้สูงอายุมักมีความปวดแบบเรื้อรัง เช่น โรคเก๊าท์ โรคข้อเข่าเสื่อม โรคหัวใจ จะก่อให้เกิดความไม่สุขสบายของร่างกายและจิตใจได้ ความปวดแบบเรื้อรังมักมีความรุนแรงขึ้นในตอนกลางคืน (Potter & Perry, 1995) ทั้งนี้อาจเป็นเนื่องจากความมืดและความเงียบทำให้เกิดความกลัว วิตกกังวล อีกทั้งมีสิ่งเบี่ยงเบนความสนใจน้อยกว่า ทำให้คิดสะท้อนสภาพของตนเองมากกว่า (Hodgson, 1991) จึงส่งผลให้เกิดอาการนอนหลับยาก ตื่นบ่อยและไม่สามารถนอนหลับได้นานพอ (Potter & Perry, 1995) หากความปวดมีความรุนแรงมากจะยิ่งส่งผลกระทบต่อแบบแผนการนอนมากตามไปด้วย ซึ่งพบว่าอาการปวดเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดอาการนอนไม่หลับและจะนอนไม่หลับถ้ายังปวดอยู่ (ดารัสนี, 2538) สอดคล้องกับการศึกษา ของกุสุมาลย์ (2543) และวราภา (2544) ที่พบว่า ปัจจัยด้านร่างกายที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุมากที่สุดคือ ความเจ็บปวด รวมทั้งซานอคซี่และคณะ (Zanocchi et al., 1999) ที่พบว่าความปวดเป็นสาเหตุของการนอนหลับแปรปรวนในผู้สูงอายุ ร้อยละ 32.9

2.1.4 ความไม่สุขสบายทางกาย เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับแปรปรวนและอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ (Chiu et al., 1999) โดยทำให้นอนหลับยากและนอนหลับไม่ต่อเนื่อง โดยการศึกษาของเบอร์เกอร์และวิเลี่ยม (Berger & Williams, 1992) พบว่าความไม่สุขสบายเป็นสาเหตุอันดับ 1 ที่รบกวนการนอนหลับ สอดคล้องกับ บุญชู (2536) ที่พบว่าความไม่สุขสบายมีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจในการนอนหลับของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรม สาเหตุของความไม่สุขสบายมีความแตกต่างกันตามการรับรู้ของแต่ละบุคคลและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ได้แก่ ท่านอน มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว การไอ สะอึก อาการคันเป็นต้น (Webster & Thompson, 1986; วราภา, 2544) โดยการศึกษาของแซนอคซิและคณะ

(Zanocchi et al., 1999) พบว่าอาการไม่สุขสบายจากอาการไอเป็นสาเหตุของการนอนหลับแปรปรวนในผู้สูงอายุร้อยละ38.6

2.1.5 ภาวะโภชนาการ การที่น้ำหนักตัวน้อยหรือน้ำหนักตัวลดลง จากอาการเบื่ออาหาร รับประทานอาหารได้น้อยลง จะมีผลต่อแบบแผนการนอนหลับ โดยจะทำให้นอนหลับไม่สนิทและตื่นเป็นช่วงๆ และการกินอาหารหนักและอาหารเผ็ดร้อนก่อนเวลานอนเนื่องจากจะทำให้ไม่สบายท้อง ทำให้นอนไม่หลับได้

2.1.6 ยาที่ได้รับ ยาบางชนิดจะส่งผลกระทบต่อระยะของการนอนหลับและจังหวะการของหลับและตื่นได้ โดยเฉพาะยานอนหลับและยาระงับประสาท เช่น ยาระงับความเศร้า (antidepressant drugs) และยาลดความดันโลหิต (antihypertensive drugs) จะลดการนอนหลับระยะ REM (Miaskowski, 1998) ยากล่อมประสาทกลุ่มเบนโซไดอะซีปายส์ (Benzodiazepine) เช่น ไดอะซีแพม (diazepam) จะปิดกั้นการเข้าสู่การนอนหลับลึกรวมทั้งการนอนหลับระยะ REM โดยจะลดการนอนหลับระยะที่ 2, 4 และ REM แม้ว่าจะทำให้ผู้ป่วยสามารถนอนหลับได้สนิท แต่เมื่อหยุดยาทันที ก็จะทำให้การเข้าสู่การนอนหลับระยะ REM เป็นไปได้ยาก และผลจากการเปลี่ยนแปลงการนอนหลับระยะ REM นี้ จะทำให้ฝันร้าย นอนไม่หลับ และอ่อนเพลียตามมา (Miaskowski, 1998; สุรชัย, 2542)

2.1.7 การดื่มชา กาแฟ น้ำอัดลม ซึ่งมีคาเฟอีนผสมอยู่ จะมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบประสาททำให้เข้าสู่ระยะการนอนหลับช้า ระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมดลดลง (Miaskowski, 1998) แล้วยังกระตุ้นให้ปัสสาวะบ่อยอีกด้วย

2.1.8 การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ผู้สูงอายุบางส่วนใช้แอลกอฮอล์เพื่อช่วยแก้ปัญหาการนอนหลับ โดยจากการศึกษาของสปรอลและคณะ (Sproule et al., 1999) พบว่า ผู้สูงอายุ ร้อยละ 13 มีการใช้แอลกอฮอล์เพื่อช่วยในการนอนหลับ แม้ว่าการดื่มสุราอาจช่วยให้นอนหลับได้เร็ว แต่จะรบกวนการนอนหลับในระยะ REM ทำให้ตื่นระหว่างการนอนหลับ และอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอาการหยุดหายใจระหว่างหลับได้ (sleep apnea) (Miller, 1999; Rajput & Bromley, 1999)

2.1.9 บุหรี่ สารนิโคตินในบุหรี่มีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเตติก (sympathetic system) ให้มีการหลั่งสารแคทีโคลามีน (cathecholamine) เพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตรา การเต้นของหัวใจและความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้นอนหลับได้ยาก ตื่นบ่อย นอนหลับได้น้อยลง และคุณภาพการนอนหลับลดลง

2.1.10 กิจกรรมและการออกกำลังกาย ความสามารถในการทำกิจกรรมที่ลดลงยังมีความสัมพันธ์กับอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ (Zanocchi et al., 1999) ผู้สูงอายุที่ขาด

การออกกำลังกายจะรายงานปัญหาการนอนหลับมากกว่าคนที่ออกกำลังกาย และการออกกำลังกายจะช่วยให้ผู้สูงอายุนอนหลับง่ายกว่าและมีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น (Bazargan,1996; Benjamard, 2003) แต่ถ้าออกกำลังกายในตอนเย็นหรือก่อนนอนในระยะ 3 ชั่วโมงก็จะส่งผลให้เกิดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติในระยะก่อนหลับเพิ่มขึ้น อีกทั้งการออกกำลังกายอย่างหนักหรือนานทำให้ เกิดความเหนื่อยล้ามากเกินไปก็จะส่งผลให้นอนหลับยากได้เช่นกัน (Miaskowski, 1998)

2.2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

2.2.1 เสียง เป็นปัจจัยรบกวนการนอนหลับ และมีความสัมพันธ์ทางลบกับการนอนหลับและความพึงพอใจในการนอนหลับ (บุญชู, 2536; ลิวรรณ, 2540) ซึ่งคนปกติจะสามารถนอนหลับได้ดีที่ระดับความดังของเสียงต่ำกว่า 35 เดซิเบล ส่วนระดับความดังของเสียงที่มากกว่า 80 เดซิเบล ทำให้ไม่สุขสบายได้ (Fontaine, 1989) การตื่นจากการรบกวนของเสียงขึ้นกับระยะการนอนหลับ โดยการนอนหลับในระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการนอนหลับตื้นจะทำให้บุคคลตื่นจากเสียงที่ปลุกหรือรบกวนได้ง่ายกว่าการนอนหลับในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM ซึ่งเป็นการหลับลึก (Webster & Thompson, 1986; Topf, Bookman, & Arand, 1996) จึงพบว่า เสียงรบกวนมีผลกระตุ้นให้ผู้สูงอายุตื่นระหว่างหลับบ่อย (พัสมณฑ์ กันยา และ พัชรี, 2538) เนื่องจากผู้สูงอายุมีการนอนหลับตื้นมากขึ้น (Potter & Perry, 1995; Miaskowski, 1998; Rajput & Bromley, 1999) เสียงจึงเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุมากที่สุด (กุสุมาลย์, 2543)

2.2.2 อุณหภูมิ มีผลต่อการนอนหลับ อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไปมีผลขัดขวางการนอนหลับ ทั้งนี้เพราะจังหวะการหลับและตื่น มีความสัมพันธ์กับจังหวะของอุณหภูมิ หากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปแม้แต่เพียงเล็กน้อย ก็สามารถทำให้วงจรการนอนหลับแปรปรวนได้ (Closs, 1988) อุณหภูมิภายนอกที่เพิ่มขึ้นขณะนอนหลับจะเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายไปทำให้ลดขั้นตอนการนอนหลับในระยะที่ 3 ของ NREM, REM ส่งผลให้ตื่นเร็วขึ้น (Mizuno, Michie, Maeda & Lizuka, 1999)

2.2.3 แสง ความเข้มของแสงจะทำให้จังหวะชีวภาพในร่างกายทำงานผิดปกติรวมถึงวงจรการนอนหลับ โดยความมืดจะทำให้มีการหลั่งเมลาโทนิน ซึ่งจะช่วยควบคุมจังหวะชีวภาพในร่างกายให้ทำงานได้ปกติและเกิดการนอนหลับขณะที่แสงสว่างจะเป็นสิ่งเร้าต่อประสาท รับความรู้สึก ส่งผลให้บุคคลนอนไม่หลับ สัมพันธ์กับการศึกษาของ ลิวรรณและพัสมณฑ์ (2540) ที่พบว่า แสงไฟมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุในโรงพยาบาล

2.2.4 แมลง/สัตว์ต่างๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมในตอนกลางคืน อาจจะรบกวนการนอนหลับ เช่น ยุงมด แมลงสาบ ไร เป็นต้น โดยเฉพาะยุงซึ่งเมื่อถูกยุงกัด เนื้อเยื่อบริเวณนั้นจะมีการหลั่งสารเบรดี้ไคนิน (bradykinin) แอนตี้ฮิสตามีน (antihistamine) และสารพี (substance-P) ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการส่งกระแสประสาทไปยังสมองรับความรู้สึกปวด ก่อให้เกิดความรำคาญและส่งผลรบกวน การนอนหลับได้

2.2.5 เครื่องนอน ได้แก่ ที่นอน ฟูก หมอน ผ้าห่ม ชุดนอนที่สวมใส่ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการนอนหลับ ที่นอนที่มีความแข็งและไม่คุ้นเคยจะมีผลต่อการเปลี่ยนท่านอนซึ่งส่งผลกระทบต่อการนอนหลับและทำให้นอนหลับยาก (กุสุมาลย์, 2543; Yilan, 2000)

2.2.6 การขาดความเป็นส่วนตัวและการเปลี่ยนแปลงสถานที่ การมีบุคคลที่ไม่คุ้นเคยมาให้การดูแล การนอนใกล้ชิดกับบุคคลที่แปลกหน้า ทำให้เกิดความวิตกกังวล ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับลดลง (สุพัตรา, 2536; Yilan, 2000) การเปลี่ยนแปลงสถานที่นอนมีผลต่อการนอนหลับ โดยพบว่าสถานที่ที่ไม่คุ้นเคยมีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจในการนอนหลับ (บุญชู, 2536)

2.3 ปัจจัยปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์

2.3.1 ความเครียด (stress) เป็นผลมาจากปัญหาหรือสถานการณ์วิกฤติ ปฏิกิริยาจากความเครียดของบุคคลมีความสัมพันธ์กับการนอนหลับที่แปรปรวน (Edell-Gustafsson & Hatta, 1999) เมื่อร่างกายมีความเครียดจะมีการกระตุ้นให้มีการหลั่งคอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroid) และอะดรีนาลิน (adrenaline) ซึ่งจะกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติค (sympathetic) ทำให้บุคคลนอนหลับยาก ตื่นบ่อย นอนหลับได้น้อย หรืออาจนอนหลับมากเกินไป (Potter & Perry, 1995) และมีการรับรู้คุณภาพการนอนหลับลดลง (Engdahl et al., 2000) สอดคล้องกับการศึกษาของตะวันชัย และวรัญ (2540) พบว่าความเครียดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับของบุคคล ความเครียดเป็นสิ่งที่รบกวนการนอนหลับหรือทำให้เกิดการนอนหลับแปรปรวนมากที่สุด โดยพบว่าบุคคลที่มีอาการนอนหลับยาก จะมีความเครียดประจำวันหรือมีความรุนแรงของเหตุการณ์ไม่ดีในชีวิตและรับรู้ว่าไม่สามารถควบคุมความเครียดและพยากรณ์ไม่ได้มากกว่าคนที่นอนหลับดี (Chiu et al., 1999; Morin, Rorigue & Ivers, 2002) การมีบุคคลอื่นมาสนับสนุนทางอารมณ์น้อย เมื่อมีความเครียดก็จะทำให้ผู้สูงอายุมีปัญหาการนอนหลับได้อีกด้วย (Bazargan, 1996) นอกจากนี้บุคคลที่เป็นโรคเครียดภายหลังมีเหตุการณ์สะเทือนใจ (post traumatic stress disorder) จะรับรู้คุณภาพการนอนหลับต่ำกว่าผู้ที่ไม่มี (Engdahl, Eberly, Hurwitz, Mahowald & Blake, 2000) ซึ่งแสดง ให้เห็นว่า ความเครียดและความรู้สึกที่ว่าไม่สามารถควบคุมความเครียดได้ทำให้เกิดอาการ นอนไม่หลับ

2.3.2 ความวิตกกังวล (anxiety) ความวิตกกังวล เป็นประสบการณ์เฉพาะบุคคลที่เกิดจากสภาวะภายใต้จิตสำนึกที่รับรู้ถึงความรู้สึกกดดัน หวาดหวั่น จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลประเมินเหตุการณ์ สถานการณ์ หรือสิ่งกระตุ้นที่ที่กำลังเผชิญอยู่ว่าเป็นสิ่งที่คุกคามต่อชีวิตหรือต่อความรู้สึกของตนเอง ทำให้บุคคลตอบสนองต่อสิ่งคุกคาม โดยปฏิกิริยาทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งเกิดร่วมกับการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติจากสมองส่วนไฮโปทาลามัส ระบบประสาทซิมพาเตติกและ ต่อมหมวกไต (Clark, Fontaine & Simpson, 1994; สุจิตรา, 2537) ความวิตกกังวลในผู้สูงอายุอาจเกิดจาก

การเป็นโรคทางกายที่เกิดจากความเสื่อมตามวัย โดยเฉพาะโรคเรื้อรังและโรคที่มีขีดจำกัด ในการทำหน้าที่หรือไม่สามารถควบคุมความเจ็บป่วยได้ เช่น โรคข้อเข่าเสื่อม โรคข้อรูมาตอยด์ โรคหลอดเลือดสมอง การพึ่งพาทางด้านร่างกายสูง ปัญหาความสัมพันธ์กับผู้ดูแล และความรุนแรงของเหตุการณ์ที่คุกคามในชีวิตมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลในผู้สูงอายุ (Orrell & Bebbington, 1996; Smith, Colenda & Espeland, 1994) และพบว่าเพศหญิงจะมีระดับความวิตกกังวลมากกว่าเพศชาย (Lam, Pan, Chan & Munro, 1995) ความวิตกกังวลเป็นปัจจัยปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเข้มแข็งกับอาการนอนไม่หลับ ซึ่งจะพบปัญหาการนอนหลับมากในผู้ที่ มีระดับความวิตกกังวลและซึมเศร้าสูง (Bazargan, 1996) โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีความวิตกกังวลและความซึมเศร้า มักจะนอนหลับยาก นอนหลับไม่ต่อเนื่องโดยมีการตื่นระหว่างหลับบ่อยและหลับต่อได้ยากหรืออาจตื่นช้า ระยะการนอนหลับลึกน้อย และคุณภาพการนอนหลับไม่ดี (Bonnet, 1985; Da-Shih, 1999; Closs, 1999; Miller, 1999; Kayumor et al., 2002; Bonnet & Arand, 2002; Zanocchi et al., 1999) จากการศึกษาโดยใช้เครื่องมือวัดการนอนหลับ (PSG) พบว่าผู้ที่มีความวิตกกังวลจะใช้เวลานานในการเข้าสู่การนอนหลับ ปริมาณการนอนหลับลึกและการนอนหลับระยะ REM น้อยกว่าและตื่นบ่อยครั้งกว่าผู้ที่ไม่มีความวิตกกังวล (Fuller, Waters, Binks & Anderson, 1997) ทั้งนี้เนื่องจากความวิตกกังวลในระดับสูงจะกระตุ้นระบบ RAS ทำให้เข้าสู่การนอนหลับได้ยาก โดยจะทำให้ร่างกายตื่นตัวจากการถูกกระตุ้นของระบบประสาทซิมพาเตติก มีการหลั่งอดรีนาลีนและคอร์ติโคสเตียรอยด์มากขึ้น ทำให้อัตราการหายใจ ระดับความดันโลหิต และความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ส่งผลให้บุคคลมีอาการกระสับกระส่าย และมีอาการนอนไม่หลับ (Miaskowski, 1998; Closs, 1999; Miller, 1999) จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและคลื่นสมองของผู้ที่นอนไม่หลับเนื่องจากปัญหาทางด้านจิตใจจะมีระดับคอร์ติคอลสูงทำให้รบกวนการนอนหลับ และจะมีการทำงานของคลื่นเบต้าสูงกว่าคลื่นเดลต้าในระยะแรกของการนอนหลับ ซึ่งจะต้านการเข้าสู่ระยะที่ 2 ของการนอนหลับ (Lamarche & Ogilvie, 1997) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกุสุมาลย์ (2543) ที่พบว่าความวิตกกังวลเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุมากที่สุด เช่นเดียวกันกับการศึกษาของบุญชู (2536) ที่พบว่า ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจในการนอนหลับของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยศัลยกรรม นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อบุคคลวิตกกังวลว่าไม่สามารถนอนหลับได้ ก็จะทำให้บุคคลนอนไม่หลับ (Rajput & Bromley, 1999) และเมื่อนอนหลับได้น้อยก็จะส่งผลให้เกิดความวิตกกังวลสูงขึ้นเกิดขึ้นเป็นวงจร (Hodgson, 1991)

2.3.2 ความซึมเศร้า (depression) หมายถึง อารมณ์หรือความรู้สึกเศร้า เสียใจ หมดอาลัย รู้สึกตนเองไม่มี คุณค่า ความซึมเศร้า เป็นอาการสำคัญที่จะทำให้บุคคลไม่สนใจตนเอง ขาดความกระตือรือร้น รู้สึกไม่มีคุณค่า หมดพลัง รู้สึกผิด หากความรู้สึกซึมเศร้ามีมาก หรือนานเกินไป จะ

ทำให้เกิดโรคประสาทแบบซึมเศร้าได้ ความซึมเศร้าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับแปรปรวน และอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ (Chiu et al., 1999) โดยจะทำให้มีอาการนอนหลับยาก (Zanocchi et al., 1999; Rajput & Bromley, 1999) นอนหลับไม่ต่อเนื่องและคุณภาพการนอนหลับลดลง คนที่มีอาการซึมเศร้าจะมีการนอนไม่หลับตามสถานการณ์ ซึ่งมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี จากการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด (Bonnet & Arand, 2002) ผู้สูงอายุมีอุบัติการณ์การเกิดความซึมเศร้าสูง โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยมีภาวะซึมเศร้าถึง ร้อยละ 37.5 ทั้งนี้อาจเกิดจากการสูญเสียความสามารถทางร่างกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Alexopoulos et al., 1996; ชัดเจน, 2542) การสูญเสียหน้าที่การงานตำแหน่งทางสังคม รวมทั้ง บุคคลใกล้ชิด โดยพบว่า การสูญเสียคู่ครองหรือบุคคลที่รักทำให้ผู้สูงอายุเกิดอาการโศกเศร้าและซึมเศร้า เหล่านี้ส่งผลต่อการเกิดปัญหาการนอนหลับ การปรับอารมณ์ การทำหน้าที่และความรู้สึก มีคุณค่าในตนเอง (Prigerson et al., 1995) และยังพบว่าเพศหญิงจะรายงานอาการซึมเศร้ามากกว่าเพศชาย (Lam et al., 1995; Schechtman, Kutner, Wallace, Buchner & Ory, 1997; Schechtman, Kutner, Wallace, Buchner & Ory, 1997) โดยจากการศึกษาของ วราภา (2544) พบว่าความซึมเศร้าเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยสูงอายุขณะอยู่โรงพยาบาล นอกจากนี้อารมณ์เศร้าเป็นตัวทำนายปัญหาการนอนหลับและอาการที่เกิดตามมาในตอนกลางวัน (Edell-Gustafsson & Hettai, 1999) และยังมีความสัมพันธ์กับการนอนหลับตอนกลางวันที่มากเกินไป (Barbar et al., 2000; Whitney et al., 1998) นอกจากนี้อาการนอนไม่หลับเป็นจุดเริ่มของภาวะซึมเศร้าได้อีกด้วย (Kupfer, 1999; Zammit, Weiner, Damato, Sillup & McMillan, 1999)

ความวิตกกังวลและซึมเศร้าเป็นอาการทางด้านจิตใจที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้สูงอายุ (Fernandez, Levy, Lachar & Small 1995; Martin, Fleming & Evans, 1996) และมักพบร่วมกัน ระดับของความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์สูงกับความซึมเศร้า โดยจะพบอาการวิตกกังวลในร้อยละ 96 ของผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้า (Smith, Colenda & Espeland, 1994; Nutt, 1999) เชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงจากความเสื่อมของระบบควบคุมจังหวะชีวภาพของการหลับและตื่นทำให้เกิดความซึมเศร้า การนอนหลับแปรปรวน และภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ (Van-Someren, 2000) ความวิตกกังวลและซึมเศร้าเป็นตัวทำนายอาการนอนไม่หลับ (insomnia) ได้ดีกว่าปัจจัยทางด้านสุขภาพอื่นๆ ผู้สูงอายุที่นอนหลับไม่ดีจะมีระดับของความวิตกกังวลและซึมเศร้าและรับรู้ว่าไม่สามารถควบคุม หรือพยากรณ์การนอนหลับของตนเองมากกว่าคนที่นอนหลับดี ความวิตกกังวลและซึมเศร้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการนอนไม่หลับและมีความสัมพันธ์ทางลบกับระยะเวลาการนอนหลับในผู้สูงอายุ การดูแลรักษาความวิตกกังวลและซึมเศร้า จึงสามารถแก้ปัญหาการนอนหลับได้ (Beullens, 1999; Kupfer, 1999; Zammit, Weiner, Damato, Sillup & McMillan, 1999)

**การประเมินความวิตกกังวล**

การประเมินความวิตกกังวล สามารถประเมินได้ 3 วิธี ได้แก่ การประเมินจากการบอกเล่า การสังเกตพฤติกรรมและการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประเมินจากการบอกเล่า (self-report measurement) เป็นการประเมินการรับรู้ต่อตนเองของบุคคล สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1.1 แบบสอบถามประเมินความวิตกกังวล (anxiety questionnaire)

1.1.1 แบบประเมินความวิตกกังวลสเตท เทรท (state-trait anxiety inventory: STAI) ของสปิลเบอร์เกอร์ และคณะ (Spielberger et al., 1970) เป็นมาตราส่วนประมาณค่ามี 20 ข้อคำถาม ประกอบด้วยลักษณะความวิตกกังวล 2 รูปแบบ ได้แก่ ความวิตกกังวลขณะเผชิญสถานการณ์ (state anxiety) และความวิตกกังวลแฝง (trait anxiety) ซึ่งเป็นความวิตกกังวลที่มีความคงที่ในตัวบุคคล คะแนนรวมสูงแสดงว่ามีระดับความวิตกกังวลสูงกว่า

1.1.2 แบบสอบถามความวิตกกังวลและซึมเศร้าของผู้ป่วยในโรงพยาบาลของซิกมอนด์และสเนท (Zigmond & Snaith, 1983) เพื่อใช้ประเมินความวิตกกังวลและซึมเศร้าของผู้ป่วยในโรงพยาบาลมีจำนวน 14 ข้อ เป็นคำถามวัดความวิตกกังวล 7 ข้อ และวัดความซึมเศร้า 7 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับ ผู้ที่ได้คะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 11 คะแนนแสดงว่าอาจมีความผิดปกติทางจิตเวชในกลุ่มอาการนั้น สามารถใช้ได้ดีในการคัดกรองผู้ป่วยและ วัยสูงอายุ มีความเที่ยงสูง ความวิตกกังวลและซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กันสูง (Spinhoven, Ormel, Sloekers, Kempen & Van-Hemert 1997) เครื่องมือนี้ถูกนำมาแปลเป็นฉบับภาษาไทย ชื่อว่า Thai Hospital Anxiety and Depression Scale (Thai HADS) โดย ธนา นิลชัยโกวิทย์ มาโนช หล่อตระกูล และอุดร พิศาลสุทธิเดช (2539) เนื้อหาสั้น กะทัดรัด ประเมินได้ง่าย จากการนำไปทดสอบในกลุ่มผู้ป่วยวัยสูงอายุในโรงพยาบาลของวราภา (2544) ได้ค่าความเชื่อมั่น .89

1.2 มาตรวัดความวิตกกังวล (visual analog scale) มีลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตร กำหนดระดับความวิตกกังวลที่ปลายเส้นตรงแต่ละด้าน จุดเริ่มเส้นตรงหมายถึง ไม่มีความวิตกกังวลและจุดปลายหมายถึงมีความวิตกกังวลมากที่สุด

2. การประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา (physiological signs measurement) เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เกิดจากการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิต เป็นต้น

3. การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออก (behavioral measurement) เป็นการสังเกตพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการมีความวิตกกังวล ได้แก่ การเคลื่อนไหวของร่างกาย อาการกระสับกระส่าย ลุกลี้ลุกลน ถอนหายใจ ร้องไห้ การเปลี่ยนแปลงของการพูดเช่น พูดรัวเร็ว เสียงสั่น มือสั่น เป็นต้น

**การประเมินความซึมเศร้า**

โดยทั่วไปการประเมินความซึมเศร้ามี 2 วิธี ได้แก่ การประเมินจากการสังเกต และการประเมินจากการบอกเล่า ดังต่อไปนี้

1. การประเมินโดยการสังเกต ได้แก่

1.1 แบบวัดภาวะซึมเศร้าแฮมิลตัน (Hamilton rating scale for depression: HRD-S) สร้างโดยศาสตราจารย์แฮมิลตัน (Hamilton, 1950) ซึ่งเป็นจิตแพทย์ชาวอังกฤษ ปรับปรุงเมื่อปี 1967 เป็นการประเมินโดยการสังเกตผลกระทบจากภาวะซึมเศร้า (Depressed effect) อาการแบบจิตสรีระ (vegetative symptoms) ความวิตกกังวล (Anxiety) ความหงุดหงิด กระวนกระวาย และการหยั่งรู้ (agitation and insight) โดยการสังเกตการณ์ย้อนหลัง 1 สัปดาห์ จึงเหมาะสำหรับสังเกตอาการผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้ประเมินต้องมีความชำนาญในการสังเกตและตัดสินอาการซึมเศร้า มีจำนวนข้อที่ประเมิน 17 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเกณฑ์ในการให้คะแนนตามระดับความรุนแรง ได้แก่ ไม่มีภาวะซึมเศร้า ภาวะซึมเศร้าน้อย ปานกลางและรุนแรง มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถวัดการรับรู้ที่เกิดจากภาวะอารมณ์ กระบวนการคิด และภาวะจิตวิญญาณของผู้สูงอายุได้ (Onega & Abraham, 1998)

2. การประเมินจากการบอกเล่า ประกอบด้วยรูปแบบต่างๆ ดังนี้

2.1 แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric depression scale: TGDS) ซึ่งนิพนธ์และอดุลย์ (2537) ได้พัฒนามาจากมาตรวัดภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ (Geriatric depression scale: GDS) ของเยซาวากและคณะ (Yesavage et al., 1983) ประกอบด้วยการประเมินความซึมเศร้าด้านอารมณ์ (emotion) ความคาดหวังด้านลบ (negative will) การเคลื่อนไหวด้านร่างกาย (psychomotor) การคิดรู้ (cognitive) และการแยกตัว (isolation) มีจำนวนคำถาม 30 ข้อ โดยให้เลือกตอบว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ แบ่งเกณฑ์ในการให้คะแนนตามระดับความรุนแรง ได้แก่ ไม่มีภาวะซึมเศร้า ภาวะซึมเศร้าน้อย ปานกลางและรุนแรง เครื่องมือนี้มีจุดอ่อนที่ไม่สามารถใช้ประเมินผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องทางด้านการคิด สติปัญญา และการรับรู้ หรือขาดความสามารถในการอ่านและเขียน (Onega & Abraham, 1998) ได้รับความนิยมในการนำมาใช้ในทางคลินิก เนื่องจากใช้ง่าย ใช้เวลาสั้น และมีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมของคนไทย จากการทดสอบของผู้พัฒนาเครื่องมือ (ฉบับภาษาไทย) พบว่า มีค่าความเที่ยง .94 และจากการนำไปใช้ศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุในโรงพยาบาลของชัดเจน (2542) ได้ค่าความเที่ยง .83

2.2 แบบวัดภาวะซึมเศร้าของศูนย์การศึกษาระบาดวิทยา (Center for epidemiologic studies depression scale: CES-D scale) สร้างโดยสมาคมจิตแพทย์แห่งอเมริกัน (Wissman et al., 1977) ออกแบบเพื่อวัดอาการซึมเศร้าในวัยผู้ใหญ่ ประกอบด้วยการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ความเชื่อจากการรู้คิด (cognitive beliefs) อารมณ์ความรู้สึก (affect feelings) พฤติกรรมที่แสดงออก

(behavioral manifestation) และผลกระทบทางร่างกาย (somatic disturbance) โดยประเมินในระยะสัปดาห์ที่ผ่านมา เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ แบ่งเกณฑ์การให้คะแนนตามจำนวนวันที่ซึมเศร้า จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยง .76 มีข้อดีที่ประหยัดเวลา สะดวกในการใช้ และแปรผล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมิน แบบสอบถามความวิตกกังวลและซึมเศร้าของผู้ป่วยในโรงพยาบาลฉบับภาษาไทย (Thai Hospital Anxiety and Depression Scale: Thai HADS) เนื่องจากมีความเหมาะสมกับวัยสูงอายุ มีความเที่ยงสูง เนื้อหาไม่ยาวเกินไป ใช้ประเมินได้ง่าย และสามารถวัดได้ครอบคลุมทั้งความวิตกกังวลและซึมเศร้า

## แนวคิดเกี่ยวกับดนตรีและดนตรีบำบัด

ความหมายของดนตรี

ดนตรีเป็นงานศิลปะที่เกี่ยวกับเสียงซึ่งมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งอาจลอกเลียนมาจาก เสียงธรรมชาติหรือเสียงอื่นๆ แล้วนำเสียงนั้นมาเรียบเรียงให้เป็นระเบียบ อาศัยโสตประสาท เป็นเครื่องรับรู้และแปรความหมายโดยอาศัยวิธีจินตนาการหรือความคิดคำนึงอันละเอียดอ่อน อย่างยิ่งและเสียงที่ได้ยินนั้นอาจมีความหมายหรือไม่ก็ได้ แต่ที่สำคัญคือต้องมีอารมณ์ในการที่จะสื่อไปยังผู้ฟัง ซึ่งการตีความหมายหรือรับรู้อารมณ์อาจแตกต่างไปตามความคิดแต่ละคน (สงัด, 2532; สุกรี, 2532) ดนตรีเป็นภาษาสากลที่มนุษย์แม้แต่ต่างชาติพรรณก็สามารถสื่อและเข้าใจกันได้ เป็นอาหารใจที่หล่อเลี้ยงมนุษย์ให้คลายจากความเครียด ก่อให้เกิดสุนทรียะทางอารมณ์ เกิดความอิ่มเอมใจ ทำให้เกิดดุลยภาพและความกลมกลืนในจิตใจ สร้างความสงบ ขจัดความละโมบ จึงทำให้คุณค่าของชีวิตสูงขึ้น และยังผลให้มนุษย์เกิดจินตนาการในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ให้กับชีวิต ด้วยเหตุที่มีความเกี่ยวพันกับชีวิตมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย และทุกชั้นวรรณะตั้งแต่เกิดจนตาย ดนตรีจึงเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ที่ไม่สามารถแยกออก จากกันได้ (บุญทอง, 2542; ปัญญา, 2545)

### องค์ประกอบของดนตรี

การที่ดนตรีจะมีผลต่อความรู้สึกของผู้ฟังอย่างไรนั้นขึ้นกับใช้และการผสมผสานขององค์ประกอบต่างๆ ของดนตรี ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 หลักใหญ่ๆ ดังนี้

1. เสียง (tone) เกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ การสั่นสะเทือนจะทำให้เกิดการอัดตัวและการขยายตัวของคลื่นเสียงส่งผ่านชั้นบรรยากาศไปยังหู ทำให้เกิดการได้ยิน เสียงมีองค์ประกอบดังนี้ (ณัชชา, 2542; Kramer, 2001)

1.1 ระดับเสียง (pitch) หมายถึง ความสูงต่ำของเสียง ซึ่งสามารถเปรียบเทียบ ได้โดยการฟัง ระดับเสียงเกิดจากความถี่ของการสั่นสะเทือนของวัตถุในระยะเวลาหนึ่ง การสั่นสะเทือนเร็วหรือระดับเสียงสูงก็จะเป็นการกระตุ้นความรู้สึก การสั่นสะเทือนช้าหรือระดับเสียงต่ำจะทำให้เกิดการผ่อนคลายได้

1.2 ความเข้มของเสียง (volume or intensity) หมายถึง ความเบาความดังของเสียง ความเข้มของเสียงเกิดจากแรงสั่นสะเทือนของวัตถุที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง ถ้าวัตถุสั่นสะเทือนมาก เสียงจะดัง สั่นสะเทือนน้อย เสียงจะเบา ความเข้มของเสียงวัดได้จากความกว้างของคลื่นเสียง (amplitude) ถ้าคลื่นเสียงยิ่งกว้างเสียงก็จะยิ่งดัง เสียงที่มีความเข้มแตกต่างกันจะทำให้เกิดอารมณ์ที่ต่างกันไป ดนตรีที่มีเสียงนุ่มนวลจะสร้างความรู้สึกสนิทสนม คุ้นเคย ดนตรีเสียงดัง จะก่อให้เกิดความรู้สึกปกป้อง ดนตรีที่เสียงนุ่มและดังจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสร้างพลังให้กับผู้ฟัง อย่างไรก็ตาม ความดังของเสียงดนตรีที่ฟังไม่ควรเกิน 60 เดซิเบลล์ ซึ่งเป็นเสียงที่ไม่ดังเกินไป (ดุษฎี, 2539)

1.3 น้ำเสียงหรือสีสันของเสียง (tone color) หมายถึง ความแตกต่างของเสียงที่มาจากแหล่งกำเนิดเสียงหรือเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ คลื่นเสียงที่เกิดขึ้นก็จะมีรูปร่างลักษณะต่างกัน หรือสีสันของเสียงต่างกัน สิ่งที่เป็นตัวกำหนดสีสันของเสียง ก็คือ พาร์เชียล (partials) เสียงที่มีพาร์เชียลน้อยจะมีเสียงใส เสียงที่มีพาร์เชียลมากจะมีเสียงหนักแน่นกว่า สีสันของเสียงที่ต่างกันจะทำให้ผู้ฟังมีความรู้สึกทางอารมณ์ที่แตกต่างกัน และแม้แต่สีสันของเสียงเดียวกันก็อาจทำให้ผู้ฟังแต่ละคนมีอารมณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะที่จำเพาะกับแต่ละบุคคล

1.4 คุณภาพของเสียง (tone quality) หมายถึง ความดีหรือไม่ดีของเสียง คุณภาพของเสียงจะเป็นตังบ่งชี้ความไพเราะของเสียง เสียงจากตัวโน้ตตัวเดียวกันที่เกิดจากเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน แม้จะมีระดับเสียง ความเข้มของเสียงและสีสันของเสียงเหมือนกัน ก็อาจจะมีคุณภาพเสียงไม่เหมือนกัน ซึ่งบุคคลอาจจะชอบคุณภาพเสียงไม่เหมือนกัน

2. จังหวะ (rhythm) เป็นตัวกำหนดความสั้นยาวของเสียง เกิดจากระยะห่างของเสียง (duration) หรือตำแหน่งของเสียงตามระยะเวลาที่ดำเนินไปซึ่งจะทำให้เกิดเสียงสั้นหรือยาว และทำนองเพลงตามระยะเวลา ความช้า-เร็วของจังหวะในการบรรเลงของแต่ละวงอาจจะไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับอารมณ์และฝีมือของนักดนตรีแต่ละวง ในการปรับเปลี่ยนเพื่อให้ได้ความไพเราะและถูกกับอารมณ์ของเพลง (ปัญญา, 2516) จังหวะเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของดนตรีที่สำคัญที่สุดในการใช้ดนตรีเพื่อการบำบัด เนื่องจากจังหวะบอกถึงอารมณ์และความรู้สึกของบทเพลง และเป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้ฟังเข้าใจและเข้าถึงอารมณ์เพลงได้มากที่สุด การฟังจังหวะที่มีความสม่ำเสมอทำให้ร่างกายของเรามีจังหวะที่เป็นธรรมชาติ (อันเวส, 2543) จังหวะช้าจะทำให้รู้สึกสงบเยือกเย็น จังหวะปานกลางหรือจังหวะที่มีอัตราความเร็วใกล้เคียงกับการเต้นของหัวใจ (60-80 ครั้ง/นาที) และสม่ำเสมอ ราบเรียบ ลีลาสงบ จะให้ความรู้สึกพึงพอใจ สบาย อารมณ์สงบ

มีสมาธิ ผ่อนคลายอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ จังหวะเร็วจะให้ความรู้สึกสนุกสนานเร้าใจ จังหวะที่กระแทกกระทั้นทำให้รู้สึกกดดันได้ (ศันสนีย์, 2542; ปัญญา, 2545 )

3. ทำนอง (melody) เกิดจากการนำระดับเสียงสูง-ต่ำกับจังหวะสั้น-ยาวและคุณภาพของแต่ละเสียงมาเรียบเรียงผสมผสานด้วยวิธีการที่แตกต่างกันไป (สงบศึก, 2540) ท่วงทำนองของดนตรีมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของมนุษย์ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์และสติปัญญา โดยทำนองที่ราบเรียบนุ่มนวลจะก่อให้เกิดความรู้สึก สงบ สบายและผ่อนคลาย ซึ่งจะช่วยคลายความเครียดและเป็นวิธีพักผ่อนที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง (อันเวส, 2543; McCaffery & Locsin, 2002)

4. การประสานเสียง (harmony) เป็นการผสมผสานของเสียงหลายชนิดที่มีลักษณะแตกต่างกันให้มีจังหวะและลีลาที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน การประสานเสียงของเพลงไทย มีลักษณะเฉพาะ มีการใช้ลูกเล่นและเทคนิคการบรรเลงของนักดนตรี การประสานเสียงเป็นการบรรเลงหรือร้องคนละทางในเพลงเดียวกันและพร้อมๆ กัน การบรรเลงอาจเป็นระหว่างเครื่องดนตรีด้วยกัน การขับร้องด้วยกันหรือดนตรีกับการขับร้องก็ได้ ถ้าเสียงจากการประสานเสียงมีความสอดคล้องและกลมกลืนกัน(consonance) ก็จะทำให้ผู้ฟังรู้สึกสบายหู ปลอดโปร่ง สบายใจ แต่ถ้าเสียงที่ได้ไม่สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน (dissonance) จะทำให้รู้สึกอึดอัด ขัดหู ตึงเครียด เกิดอารมณ์ค้างได้ (ดนัย, 2522; ณรุทธิ์, 2540; ปัญญา, 2545) ในการใช้ดนตรีเพื่อบำบัด การประสานเสียงที่ยิ่งเรียบง่ายก็จะยิ่งส่งผลดี (อันเวส, 2543)

5. อารมณ์เพลง เป็นความรู้สึกต่างๆ ที่เกิดจากการฟังเพลง ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ประพันธ์ จุดมุ่งหมายของผู้บรรเลง ความเข้าใจ การรับรู้การสัมผัสระหว่างประโยคเพลงและความสอดคล้องกันกับจังหวะประกอบกับลีลาการร้องเพลง ดนตรีไทยสามารถทำให้ผู้ฟังเกิดอารมณ์ต่างๆ เช่น อ่อนหวาน ร่าเริง สนุกสนาน โศกเศร้า หรือแม้แต่สง่างาม น่าเกรงขาม น่ากลัวและ เร้าใจได้ องค์ประกอบที่สำคัญของอารมณ์เพลงได้แก่ ทำนองเพลง หน้าทับและเทคนิคของผู้บรรเลงซึ่งเน้นเสียงหนักเบา โดยอาศัยความเข้าใจอารมณ์เพลง และพยายามแสดงออกให้เป็นตามอารมณ์นั้นๆ ทั้งนี้ทำนองเพลงเป็นสิ่งที่สามารถแสดงอารมณ์เพลงได้ชัดเจน รวมทั้งเสียงของหน้าทับของเครื่องหนังและเสียงกลองทัด ตะโพนที่ทำให้เกิดความรู้สึกเร้าใจแก่ผู้ฟังเป็นอย่างดี

6. พื้นผิว (texture) เป็นความสัมพันธ์ของลักษณะของการประสานเสียงในแนวตั้งกับทำนองในแนวนอน ซึ่งเป็นภาพรวมทั้งหมดของดนตรี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการแปรทำนองและการประสานเสียง ในทางพื้นผิวของดนตรีไทยจะมีลักษณะที่มีแนวทำนองหลักเดียวโดยใช้เครื่องดนตรีหลักๆ ส่วนดนตรีอื่นๆ จะช่วยตกแต่งทำนองเพิ่มเติม เป็นการใส่เทคนิคให้ไพเราะยิ่งขึ้น การผสมผสานของแนวทำนองหลายแนวอย่างมีหลักการจะทำให้บทเพลงนั้นมีความไพเราะและซาบซึ้งมากยิ่งขึ้น โดยภาพรวมของการประสานเสียงตลอดทั้งเพลง จะทำให้บทเพลงนั้นๆ สร้างจินตนาการได้กว้างไกลมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้เข้าใจยุคสมัยและวัฒนธรรมของเพลงและเป็นพื้น

ฐาน ในการวิเคราะห์บทเพลงเพื่อเลือกเพลงมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการในการใช้ดนตรี

7. คีตลักษณ์ (form) เป็นลักษณะของบทเพลงแต่ละแบบที่มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับผู้ประพันธ์ว่าต้องการให้ดำเนินไปในลักษณะใดหรือรูปแบบการประพันธ์เพลงนั้นๆ คีตลักษณ์ของดนตรีไทยส่วนใหญ่จะมีการแบ่งบทเพลงเป็นท่อนๆ ซึ่งเพลงแต่ละท่อน ต้องมีความสัมพันธ์กลมกลืนกันและสัมพันธ์กับอัตราจังหวะของเพลง และนิยมบรรเลงซ้ำท่อน เพื่อให้ผู้ฟังสามารถแยกแยะแนวทำนองและจับใจความในทำนองเพลงได้ง่ายขึ้น และยังทำให้สามารถฟังติดต่อกันไปโดยไม่เสียอรรถรสเพลง คีตลักษณ์จะเป็นส่วนที่บอกลักษณะโครงสร้างของบทเพลง ทำให้ง่ายในการวิเคราะห์ ทำความเข้าใจอารมณ์เพลง การศึกษาคีตลักษณ์ จะช่วยให้เข้าใจท่วงทำนองเพลง ทำให้สามารถเลือกบทเพลงได้ถูกต้องตามความสนใจและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ประเภทของดนตรี

ดนตรีมีรูปแบบของตนเองหลายลักษณะ จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ดนตรีพื้นบ้าน (Folk music) และดนตรีศิลปะ (Art music) (ณรุทธ์, 2540)

1. ดนตรีพื้นบ้าน (Folk music) หมายถึงดนตรีที่มีมาแต่ดั้งเดิมในกลุ่มสังคมทุกกลุ่มทั่วโลก ดนตรีพื้นบ้านมักเป็นเพลงที่มีการร้องประกอบเป็นส่วนมาก จึงเรียกกันอีกชื่อหนึ่งว่า เพลงพื้นบ้านหรือโฟล์คซอง (Flok song) บทเพลงต่างๆ ตลอดจนวิธีเล่น วิธีร้องมักได้รับการถ่ายทอดโดยการสั่งสอนกันต่อๆ กันมาด้วยวาจา มักเป็นบทเพลงที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ เช่น เพลงกล่อมเด็ก เพลงเกี่ยวข้าว รูปแบบของเพลงจะไม่ซับซ้อน ลักษณะทำนองและจังหวะเป็นไปตามลักษณะของกิจกรรม ลีลาการร้องเพลงมักเป็นไปตามธรรมชาติ เครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงมีลักษณะเฉพาะเป็นของท้องถิ่นนั้นๆ

2. ดนตรีศิลปะ (Art music) หมายถึงดนตรีที่ประพันธ์ขึ้นมาอย่างตั้งใจ โดยผู้ประพันธ์เพลงที่ศึกษาดนตรีมาอย่างมีระเบียบแบบแผน เป็นการสร้างสรรค์ขึ้นให้เห็นถึงความสวยงามของศิลปะดนตรี ดนตรีในประเภทนี้ได้แก่ ดนตรีตะวันตก (Western music) หรือดนตรีคลาสสิก (Classical music) และดนตรีประจำชาติต่างๆ (Traditional music)

2.1 ดนตรีตะวันตก (Western music) ดนตรีตะวันตกหรือดนตรีคลาสสิก มีพัฒนาการมาเป็นเวลาช้านานจนมีรูปแบบที่แน่นอน ดนตรีประเภทนี้มีความละเอียดอ่อน มีรูปแบบที่สลับซับซ้อนทั้งทำนอง จังหวะและองค์ประกอบอื่นๆ จึงต้องการความรู้และความเข้าใจและมีพื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรีจึงจะสามารถเข้าถึงหรือซาบซึ้งในดนตรีได้ 2.2

ดนตรีประจำชาติต่างๆ (Traditional music) ดนตรีประเภทนี้ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นอย่างประณีต มีแบบแผนเป็นของตนเอง แม้จะเปลี่ยนรูปแบบไปบ้างตามสภาพสังคม ที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ลักษณะทั่วไปยังคงเหมือนเดิม ดนตรีประจำชาติต่างๆ จะมีเอกลักษณ์ ของตนเอง ลีลาการบรรเลงการขับร้องที่มีลักษณะเฉพาะและที่สำคัญคือเครื่องดนตรีที่มีลักษณะและเสียงแตกต่างกันออกไป ดนตรีประเภทนี้ได้แก่ ดนตรีไทย ดนตรีกาเมลอน ของอินโดนีเซีย เป็นต้น

**ดนตรีไทยและดนตรีไทยประยุกต์**

ดนตรีไทย เป็นดนตรีของปวงชนชาวไทย เกิดขึ้นพร้อมกับคนไทย เล่นด้วยเครื่องดนตรีของไทย เพื่อให้คนไทยด้วยกันฟัง เป็นศิลปวัฒนธรรมไทยอันแสดงถึงความรุ่งเรืองและอารยธรรมที่สูงส่ง ดนตรีไทยมีลักษณะพิเศษที่แสดงแบบอย่างอันเป็นเอกลักษณ์ไทยโดยเฉพาะ เป็นศิลปะประจำชาติไทยมานานแสนนานและยังเป็นสิ่งเพลิดเพลินเจริญใจแก่ผู้ฟัง (ปัญญา, 2516; สุกรี, 2537; เรณู, 2542) ดนตรีไทยมีสุนทรียศาสตร์ เครื่องดนตรีไทยแทบทุกชิ้นสามารถบรรเลงด้วยลีลาอ่อนหวานไพเราะจับใจ บทเพลงไทยประกอบด้วยโครงสร้างเนื้อหาที่ลึกซึ้งตามหลักของโสตศิลป์ ทั้งยังสอดแทรกอารมณ์ต่างๆ ของเพลงได้อย่างดี (สงัด, 2532) นอกจากนี้ดนตรีไทยยังมีพลังในการกล่อมเกลาจิตใจมนุษย์ให้ละเอียดอ่อน เข้าถึงจิตใจโดยตรง จึงมีผลในการผ่อนคลายอารมณ์ ทำให้เกิดดุลยภาพสร้างความสงบและความกลมกลืนในจิตใจ (ปัญญา, 2545)

ดนตรีไทยประยุกต์เป็นงานศิลปะแนวใหม่ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ของดนตรีร่วมสมัย ที่เป็นลักษณะการบรรเลงผสมผสานของดนตรีไทยกับดนตรีสากล โดยมีเครื่องดนตรีไทยเข้าไปร่วมบรรเลง ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนเสียงของเครื่องดนตรีที่เข้าไปผสมเพื่อให้ระบบเสียงเข้ากันได้ แม้ว่ามาตราเสียงของเครื่องดนตรีทั้ง 2 ชนิดนี้จะมี 7 เสียงและมีระดับเสียงตอนต้นกับตอนปลายเท่ากัน แต่ก็มีความแตกต่างกันที่ระดับการวางเสียง โดยดนตรีไทยมีการวางเสียง 7 เสียงเท่ากันหมดขณะที่ดนตรีสากลมีระยะกึ่งเสียงอยู่ 2 เสียง คือ มีกับฟา และทีกับโด อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติแล้ว ดนตรีไทยสามารถบรรเลงร่วมกับดนตรีสากลได้ แม้ว่าเสียงจะไม่เท่ากัน เพราะเสียงที่แตกต่างกันนั้น คนธรรมดาไม่สามารถฟังออกและฟังดูเสมือนบรรเลงว่าร่วมกันได้สนิท (บุญช่วย, 2539; ไพศาล, 2544) การบรรเลงดนตรีไทยประยุกต์เป็นการนำเสนอการร่วมสมัย แต่ยังคงใช้ปรัชญาดนตรีไทย แนวจังหวะและทำนองอันเป็นเอกลักษณ์ที่สร้างสรรค์ขัดเกลามาแต่เดิม ซึ่งมีความดีงาม ไพเราะ นุ่มนวล กล่อมเกลาจิตใจให้เบิกบานอย่างสุขุม เมื่อนำเครื่องดนตรีสากลซึ่งเป็นดนตรีสมัยนิยมเข้ามาบรรเลงผสมประสานกับวงดนตรีไทยนั้น ก็จะได้เสียงใหม่ๆ ขึ้นมา จะช่วยเพิ่มสีสันให้กับดนตรีไทย และเมื่อมีการดัดแปลงหรือปรับปรุงรูปแบบ น้ำเสียงให้กลมกลืนกับลักษณะของดนตรีไทยแล้ว ก็ถือเป็นความแปลกใหม่ที่ดึงดูดความสนใจของคนสมัยใหม่ให้มาสนใจดนตรีไทย เกิดความชื่นชม และเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพกายและใจอย่างแท้จริง (สงบศึก, 2542) นอกจากนี้มักมีการเพิ่มประสิทธิภาพ

ของการปรับวงดนตรีหรือการหาวิธีพลิกแพลงโดยอาศัยความรู้ ความชำนาญ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลจากการทำดนตรีดังกล่าวให้มากที่สุด โดยกลวิธีดังกล่าวประกอบด้วยกลวิธีเชิงหลักการ ได้แก่ การสร้างงานรูปงานหรือใช้เทคนิคการบรรเลงแบบใหม่ เช่น การบรรเลงร่วมกับเสียงและจังหวะธรรมชาติได้แก่ เสียงนกร้อง และเสียงน้ำไหลเพื่อให้สอดคล้องกลมกลืนกับธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยโน้มน้าวให้เกิดจินตนาการ เหมือนได้อยู่ใกล้ชิดธรรมชาติ ก่อให้เกิดความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย และสร้างสมาธิ (ประกอบ, 2543) การประสมประสานกันของดนตรีกับเสียงธรรมชาติจะช่วยเพิ่มความพิเศษให้ดนตรีมีความลึกซึ้งยิ่งขึ้น (ซอร์ท, 2539) ส่วนกลวิธีเชิงจิตวิทยา ได้แก่ การสอดแทรกรูปแบบของวัฒนธรรมซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับศาสนาและขนบธรรมเนียมประเพณีเข้าไปด้วย เพื่อให้ผู้ฟังสนใจ รู้สึกประทับใจ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาจิตใจ และยังเป็นการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะที่มีคุณค่าและทำให้เกิดสุนทรียภาพมากที่สุด (บุญช่วย, 2539)

**ดนตรีบำบัด**

ดนตรีบำบัด เป็นเสมือนศาสตร์ทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ที่ว่าด้วยการนำดนตรีที่มีความจำเพาะมาใช้เพื่อก่อให้เกิดอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตอารมณ์และพฤติกรรมของบุคคลเพื่อนำไปสู่การหายอันเป็นเป้าหมายของการบำบัดรักษา เป็นกิจกรรมหนึ่งในกิจกรรมทางการพยาบาลในการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสภาพจิตใจ กระตุ้นความจำ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อย่างมีหลักเกณฑ์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่สุขภาพองค์รวมของบุคคล (บำเพ็ญจิต, 2542) ดนตรีเป็นเรื่องของเสียงที่สามารถสื่อให้กับทุกคนได้เข้าใจ เป็นศิลปะที่ลึกซึ้งที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบต่างๆได้อย่างมากมาย นอกจากนี้ดนตรีบำบัดถือเป็นศาสตร์แบบสหวิชา (multidisciplinary) เป็นการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการบำบัดรักษามากที่สุด (ศันสนีย์, 2542)

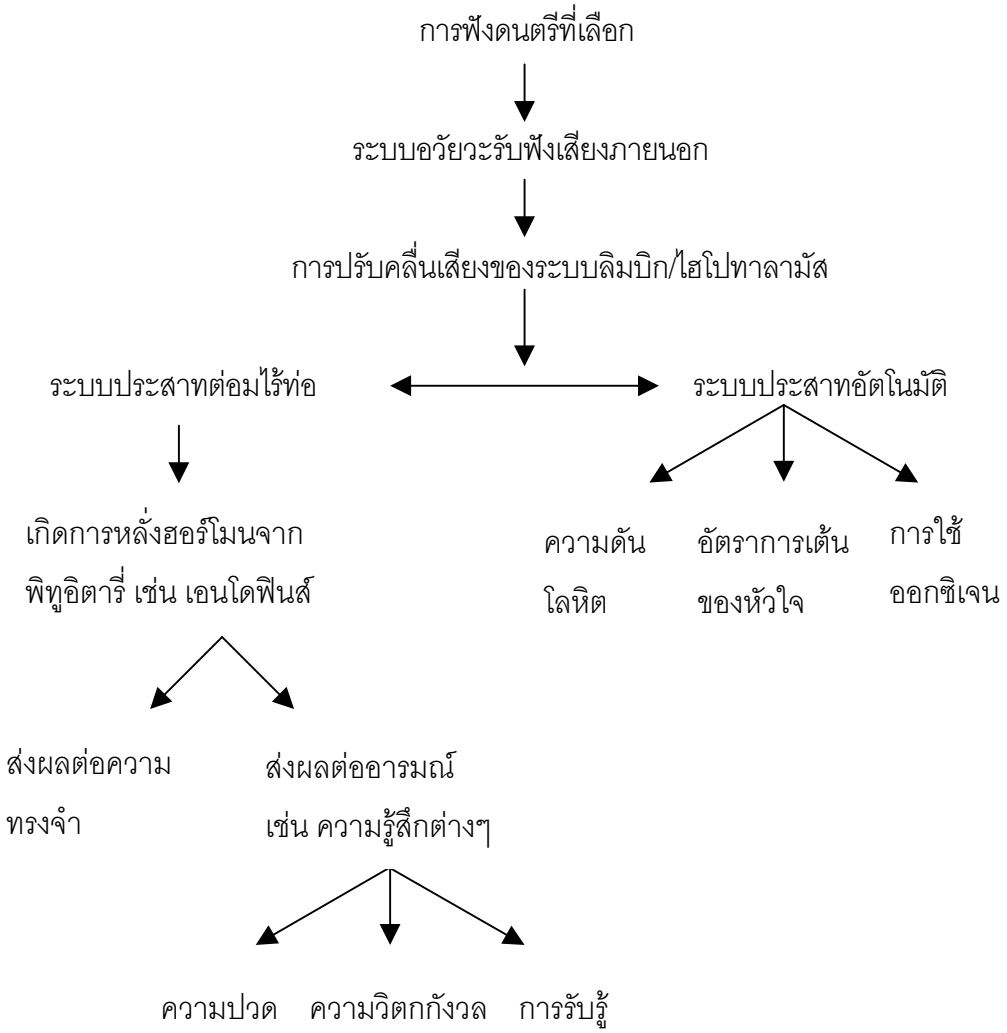
**กลไกทางสรีรวิทยาของดนตรีบำบัด**

ดนตรีบำบัด เป็นการควบคุมการใช้ดนตรีและองค์ประกอบของดนตรีให้เกิดการผสมผสานเป็นหนึ่งเดียวกันของสภาวะทางร่างกาย จิตใจและอารมณ์ของบุคคลในการรักษาความเจ็บป่วยและความทุพพลภาพ (Gauthier & Dallaire, 1993) ซึ่งเป็นรูปแบบการเยียวยาทั้งทางร่างกายและจิตใจ (Lai, 1999) โดยระดับของเสียงและจังหวะของดนตรีที่ก่อให้เกิดการผ่อนคลายหรือทำให้เกิดความพึงพอใจ มีอิทธิพลต่อระบบลิมบิค ซึ่งเป็นแหล่งของอารมณ์และความรู้สึก ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ต่อดนตรี เกิดความรู้สึกสุขสงบจากดนตรี จะมีอิทธิพลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ภูมิคุ้มกัน ต่อมไร้ท่อและนิวโรเปปไทด์ (neuropeptide) ซึ่งเป็นอิทธิพลของดนตรีบำบัดที่เกิดขึ้นในทันทีต่อสภาวะทางจิตและกลับมามีอิทธิพลต่อภาวะร่างกาย

ก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองด้านจิตสรีระ ทิศทางของการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับเป้าหมายในการบำบัดและชนิดของดนตรี ซึ่งสามารถสรุปกลไกทางสรีรวิทยาของดนตรีได้ดังนี้

1. ดนตรีสามารถทำให้บุคคลเข้าสู่การผ่อนคลายระดับลึกได้ โดยดนตรีหรือเสียง จะกระตุ้นระบบประสาทที่อยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจในระบบประสาทส่วนกลาง ส่งผลให้อัตรา การเผาผลาญของร่างกายลดลง เกิดการกระตุ้นการทำงานของระบบพาราซิมพาเตติก (Parasympatatic) ลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเตติก (Everly & Bonson, 1989) การตอบสนองนี้จะนำไปสู่การลดการหลั่งอดรีนาลีน (adrenaline) ทำให้เกิดลักษณะทางสรีรวิทยาของการผ่อนคลายทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยส่งผลให้ การทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ อัตราเมตาบอลิซึม การใช้ออกซิเจนของ ร่างกาย แรงตึงตัวของกล้ามเนื้อ ระดับของอิพิเนฟริน การหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร การบีบตัวของลำไส้ การทำงานของต่อมเหงื่อ อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิตลดลง และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวในลักษณะของการผ่อนคลาย (Bunt,1994; Hoffman,1997; Updike, 1990; Chlan, 1998; Cirina, 1994; Lai, 1999; White, 1992; Updike & Charles, 1987)

2. ดนตรีส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกและความวิตกกังวล โดยดนตรีส่งผ่านความรู้สึกด้านอารมณ์หรือระบบลิมบิค ความพอใจที่ได้รับจากสมองข้างขวาทำให้ต่อมพิทูอิตารีหลั่งสารเอนโดร์ฟินและระดับของเคทีโคลามีน (cathecolamine) ลดลง ซึ่งจะทำให้ รู้สึกผ่อนคลาย ส่งผลให้ความเครียดลดลง (Brody, 1984) และยังเป็นการลดการเร้าทางอารมณ์ต่อประสาทสมอง ซึ่งจะมีผลยับยั้งการตื่นตัวในเรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (reticular formation) มีการหลั่งสารซีโรโทนิน (serotonin) เพิ่มขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อลดความตึงตัว เกิดการผ่อนคลาย และเข้าสู่การนอนได้ง่าย (Evers & Suhr, 2000) นอกจากนี้ดนตรียังส่งผลต่อการรับรู้และสามารถรื้อฟื้นความจำได้อีกด้วย (Updike, 1990)




ภาพประกอบ 3 กลไกด้านจิตสรีระของดนตรีบำบัด

Note. From “Music therapy results for ICU patients” by Updike, 1990, Dimensions of Critical Care Nursing, 9(1), 43.

ดนตรีสามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมการนอนหลับในบุคคลกลุ่มต่างๆ โดยมอร์นฮินเวก และ โวอิกเนียร์ (Mornhinweg & Voignier, 1995) ศึกษาผลของดนตรีต่อการนอนหลับของผู้สูงอายุในชุมชนจำนวน 25 ราย โดยใช้ดนตรีที่มีความเร็วจังหวะช้ากว่าอัตราการเต้นของหัวใจ น้อยกว่า 70 ครั้งต่อนาที กลุ่มตัวอย่างได้รับเทปดนตรีไปฟังที่บ้านในเวลาก่อนนอนและหลังตื่นระหว่างการนอนหลังตื่นนอน ประเมินโดยใช้แบบบันทึกการนอนหลับ (sleep log) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 96 นอนหลับได้ง่ายขึ้นทั้งก่อนนอนและเมื่อตื่นระหว่างหลับ ระยะเวลาการนอนหลับนานขึ้นในตอนเช้า และทำให้ปัญหาการนอนหลับอื่นๆ ลดลง สัมพันธ์กับการศึกษาของจอนสัน (Johnson, 2003) ที่พบว่า การฟังดนตรีคลาสสิกและดนตรีสมัยใหม่ที่เลือกสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีอาการนอนไม่หลับเรื้อรังสามารถการเข้าสู่การนอนหลับได้เร็วขึ้น จำนวนครั้งของการตื่นระหว่างหลับลดลง

และความพึงพอใจในการนอนหลับเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับกิตันจาลิ (Gitanjali, 1998) ที่ศึกษาผลของดนตรีคาร์เนติก (Karnatic) 2 ชนิด ต่อการนอนหลับในผู้ชายสุขภาพดี 8 ราย โดยให้ฟังดนตรีในเวลา 1 ชั่วโมง และอีก 30 นาทีหลังปิดไฟ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพการนอนหลับอยู่ในระดับดี นอกจากนี้มีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการชักนำการนอนหลับต่อการเข้าสู่การนอนหลับระหว่างการใช้ดนตรีที่ชักนำและดนตรีที่ต้านการนอนหลับโดย แอนส์ฟิวด์ เวกเนอร์และ โบว์เซอร์(Ansfield, Wegner & Bowser,1996) ศึกษาในนักศึกษา 110 ราย ให้ฟังเทปที่เริ่มด้วยการพูดชักจูงให้เข้าสู่การนอนหลับอย่างรวดเร็วและแบบแนะนำให้เข้าสู่การนอนหลับเมื่อต้องการต่อด้วยดนตรี ที่ชักนำให้นอนหลับ (low load) หรือดนตรีที่ต้านการนอนหลับ (high load) ความยาว 90 นาที ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ตั้งใจจะหลับเมื่อฟังดนตรีชักนำให้นอนหลับจะหลับได้อย่างรวดเร็วกว่ากลุ่มที่ไม่มีพูดการชักจูงและกลุ่มที่ฟังดนตรีต้านการนอนหลับอย่างมีนัยสำคัญ

ดนตรีบำบัดเป็นกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพในการจัดการกับความเครียดและลดความวิตกกังวลซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลรบกวนการนอนหลับและดนตรียังส่งผลให้เกิดลักษณะทางสรีรวิทยาของการผ่อนคลาย ในการลดอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ ทั้งผู้ป่วยวิกฤติ ผู้ป่วยเรื้อรังและผู้ที่ได้รับการทำหัตถการต่างๆ โดย อัปไดค์ (Updike, 1990) ศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อผู้ป่วยหนักในไอซียู โดยให้ฟังดนตรีคลาสสิก นาน 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความวิตกกังวล อาการซึมเศร้า ความปวดลดลง และมีอารมณ์ดีขึ้น ความดันซีสโตลิค แรงดันในหลอดเลือดแดงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งทำให้รู้สึกสงบ ผ่อนคลายและสบาย เช่นเดียวกันกับ ชลาน (Chlan, 1998) ที่ศึกษาผลของกิจกรรมดนตรีบำบัดต่อการผ่อนคลายและความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยให้ฟังดนตรีที่มีความเร็วจังหวะ 60-80 ครั้งต่อนาทีนาน 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลอง มีระดับความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจหลังฟังดนตรีน้อยกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดนตรีสามารถใช้ผ่อนคลายวิตกกังวลและบรรเทาอาการ ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น มะเร็ง ดังการศึกษาของ อาริยา (2543) ที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับ เคมีบำบัดมีความวิตกกังวลและอาการคลื่นไส้อาเจียนดนตรีบำบัดลดลงจากการฟังดนตรีไทยสากลบรรเลงจังหวะ 60-80 ครั้งต่อนาที ในระยะเวลา 30 นาที จำนวน 3 ครั้ง สัมพันธ์กับการศึกษาของทิพาพันธ์และคณะ (2537) ที่ศึกษาผลของดนตรีบำบัด ต่อความวิตกกังวล (ความเครียด) ในผู้ป่วยมะเร็งระบบอวัยวะสืบพันธ์สตรี จำนวน 20 ราย โดยใช้ดนตรีบรรเลงที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เปรียบเทียบผลจากการฟังดนตรีดนตรีคลาสสิกและดนตรีไทย นาน 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า หลังฟังดนตรีระดับความวิตกกังวล (ความเครียด) ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ อีกทั้งการศึกษาการฟังดนตรีในกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมที่ได้รับการผ่าตัดชนิดต่างๆ พบว่าสามารถผ่อนคลายความวิตกกังวลและความเครียดในระหว่างผ่าตัดได้ (Winter, Paskin & Baker, 1994) และการฟังดนตรีที่เลือกสามารถ

ลดความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจและแรงดัน ในหลอดเลือดแดงลดลงในระหว่างการทำหัตถการส่องกล้องทางทวารหนัก (Sigmoidoscopy) (Cirina, 1994) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการใช้ดนตรีร่วมกับกิจกรรมอย่างอื่น เช่น การศึกษาของ ซาโบและมิเชล (Sabo & Michael, 1996) ศึกษาผลของดนตรีร่วมกับการส่งข้อความจากแพทย์ ต่อความวิตกกังวลและผลข้างเคียงจากเคมีบำบัด พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความวิตกกังวลลดลงกว่าก่อนทดลอง

ดนตรีสามารถนำมาใช้ในการบรรเทาอาการซึมเศร้าในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ โดย การศึกษาผลดนตรีบำบัดต่อความซึมเศร้าในผู้สูงอายุ พบว่าการฟังดนตรีสามารถทำให้ความซึมเศร้า ความทุกข์ ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และสภาวะอารมณ์ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่าการฟังดนตรีร่วมกับการรักษาโรคซึมเศร้าจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นเร็วกว่ากลุ่มที่ไม่ฟังดนตรี (Hanser & Thompson, 1994; Lai, 1999)

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่ามีการนำดนตรีมาใช้อย่างหลากหลายในกลุ่มผู้ป่วยต่างๆ ดนตรีที่ใช้มีหลายชนิด ทั้งในรูปดนตรีบรรเลงทั้งคลาสสิกและดนตรีไทย ดนตรี ขับร้องทั้งเพลงไทยและเพลงสากล รวมทั้งดนตรีที่ร่วมกับเสียงธรรมชาติ ในการศึกษามักใช้จังหวะดนตรีที่ก่อให้เกิดการผ่อนคลายประมาณ 60-80 ครั้งต่อนาที ระยะเวลาในการฟังดนตรีแตกต่างกันไป ตั้งแต่ 30 นาที ถึง 90 นาที โดยในการลดความวิตกกังวล และความรู้สึกซึมเศร้า มักใช้ระยะเวลาการฟังดนตรีนาน 30-45 นาที ห่างกันอย่างน้อย 2 ชั่วโมง จำนวน 1-3 ครั้ง หรือตลอดเวลาที่ให้ กิจกรรมการรักษา แต่ในการศึกษาผลของดนตรีต่อการนอนหลับ มักจะให้ฟังดนตรีในเวลาก่อนนอน ในระยะเวลาอย่างน้อย 60นาทีหรือมากกว่าขึ้นกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่าดนตรีที่ผ่อนคลายสามารถลดความปวด ความวิตกกังวลและในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ และ ช่วยส่งเสริมการนอนหลับในผู้สูงอายุและผู้ที่มีสุขภาพดี อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า พลังในการบำบัดของดนตรีขึ้นอยู่กับความชอบดนตรีของผู้ฟัง ดังนั้นการเลือกประเภท ของดนตรีจึงมีความสำคัญในการนำดนตรีมาใช้ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจดนตรีไทยประยุกต์มาใช้ในการส่งเสริมการนอนหลับในผู้สูงอายุ โดยเลือกใช้เทปดนตรี ชุด “เนรัญชรา” ซึ่งใช้เครื่องดนตรีผสมผสานกันระหว่างดนตรีไทยกับดนตรีสากล บรรเลงร่วมกับเสียงธรรมชาติ ความเร็วจังหวะของดนตรีประมาณ 55-80 ครั้งต่อนาทีซึ่งเป็นจังหวะดนตรีที่ก่อให้เกิดการผ่อนคลาย มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมตามวิถีชีวิตของคนไทยตามแนวพุทธศาสนา โดยสอดแทรกเรื่องราวเกี่ยวกับแม่น้ำเนรัญชรา สะท้อนเรื่องราวในสมัยพุทธกาลตามจินตนาการของผู้ประพันธ์ ซึ่งจะช่วยสร้างจินตนาการแก่ผู้ฟัง และยังมีการใช้เสียงและจังหวะธรรมชาติได้แก่ เสียง นกร้อง และเสียงน้ำไหลมาบรรเลงร่วมโน้มน้าวให้เกิดจินตนาการเหมือนได้อยู่ใกล้ชิดธรรมชาติ ซึ่งจากการศึกษาของดวงดาว (2544) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกต้นขาส่วนใหญ่เลือกฟังดนตรีที่ทำให้ผ่อนคลายร่วมกับเสียงธรรมชาติ โดยร้อยละ 66.7 รู้สึกเคลิบเคลิ้มไปกับเสียงดนตรี และร้อยละ 46.7 รู้สึกผ่อนคลาย สบายใจและช่วยให้

นอนหลับได้ดีขึ้น ผู้วิจัยเชื่อว่าเทปดนตรีชุดนี้มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุไทย โดยจัดให้ฟังเป็นเวลา 45 นาที ในเวลาก่อนนอนตอนกลางคืน แนะนำให้กลุ่มตัวอย่างเปิดเสียงเพียงเบาๆ และใช้หูฟัง (headphone) เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก