

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับความเครียด
 - 1.1 ความหมายของความเครียด
 - 1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเครียด
 - 1.3 ประเภทของความเครียด
 - 1.4 สาเหตุของความเครียด
 - 1.5 อาการและผลกระทบจากความเครียด
2. ทหารเกณฑ์
3. ไบโอฟีดแบค
 - 3.1 ความหมายของไบโอฟีดแบค
 - 3.2 กลไกการทำงานของไบโอฟีดแบค
 - 3.3 อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค
 - 3.4 ข้อดีและข้อจำกัดของ อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค
4. การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
 - 4.1 ความหมายของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
 - 4.2 องค์ประกอบที่จำเป็นในการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
 - 4.3 ประโยชน์ของไบโอฟีดแบค และการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
5. คนตรี
 - 5.1 ความหมายของคนตรี
 - 5.2 ประเภทของคนตรี
 - 5.3 ผลของคนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงบุคคล
 - 5.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้คนตรี

ความหมายของความเครียด

สำหรับความหมายของความเครียดนั้น มีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ กัน ดังต่อไปนี้

นพรัตน์ แก่นนาคำ (2524, หน้า 6) อธิบายว่า ความเครียดหมายถึงภาวะที่ร่างกายมีปฏิกิริยา ได้ตอบสนองสิ่งเร้า ทำจิตใจและร่างกายเกิดความปรับตัวโดยแสดงออกในลักษณะของความวิตกกังวล ความกลัว ไม่สบายใจ ไม่พอใจ รู้สึกสูญเสีย เบื่อหน่าย โดยมีสาเหตุมาจากหลาย ๆ เรื่อง เช่น พ่อ แม่ หย่าร้างกัน หรือแยกกันอยู่ การสูญเสียบุคคลใกล้ชิด ปัญหาเศรษฐกิจ การเข้าโรงเรียนใหม่ การปรับตัวเข้ากับเพื่อน

ชูทิพย์ ปานปรีชา (2529, หน้า 482) ได้ให้ความหมายของความเครียดไว้ดังต่อไปนี้

1. ความเครียดเป็นภาวะทางจิตใจที่กำลังเผชิญกับปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาในตัวเองหรือนอกตัวคน เป็นปัญหาเกิดขึ้นจริงหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เป็นปัญหามาจากความผิดปกติทางร่างกาย หรือความผิดปกติทางจิตใจ

2. ความเครียดเป็นปฏิกิริยาทางจิตใจตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งที่มากระตุ้นซึ่งเป็นปัญหาที่กำลังเผชิญ

3. ความเครียดเป็นความรู้สึกไม่พอใจ ไม่สบายใจ เสมือนจิตใจถูกบีบคั้น บังคับให้ต้องเผชิญต่อสิ่งเร้า ความรู้สึกดังกล่าวเหล่านี้ทำให้เกิดความแปรปรวนทั้งร่างกายและจิตใจ

มุกดา สุขสมาน (2537, หน้า 155) ให้ความหมายของความเครียด หมายถึงสถานการณ์ที่คับแค้นที่มีผลทำให้เกิดความกดดันทางอารมณ์ ความเครียดจะเกิดเกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล บางครั้งความเครียดอาจจะเกิดขึ้นกับร่างกายเมื่อมีการใช้พลังงานมากและมีการเปลี่ยนแปลงต่อกระบวนการทางสรีระวิทยาของร่างกาย เช่นอุณหภูมิสูงมากๆ หรืออาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นนานๆ ซึ่งจะเป็นตัวเร่งความเครียด (Stressor) เมื่อมีตัวเร่งความเครียดขึ้นก็จะเกิดปฏิกิริยาทางร่างกายเพื่อปรับตัว

เซลยี (Selye, 1965, p. 97) ผู้สร้างทฤษฎีความเครียดให้ความหมายของความเครียดว่าเป็นภาวะหนึ่งของระบบชีวิตที่เกิดกลุ่มอาการขึ้นเฉพาะภายในร่างกายเพื่อตอบสนองต่อสิ่งคุกคามอันไม่เจาะจง และเรียกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในนั้นว่า General Adaptation Syndrome (GAS)

ลาซารัส (Lazarus, 1976, p. 12) กล่าวว่า ความเครียดเป็นภาวะที่มนุษย์หรือสัตว์ได้รับความกดดัน และต้องอาศัยการปรับตัวทั้งทางร่างกายและจิตใจ

เว็บสเตอร์ (Webster, 1976, p. 1861) กล่าวว่าความเครียด (Stress) เป็นคำที่มาจากภาษาละติน คือ Striatus หรือ Strict หมายถึง ความกดดันทำให้มีความรู้สึกไม่สบายใจ เป็นภาวะทำให้

เกิดความวุ่นวายทางจิตใจ ทำให้บุคคลนั้นๆ เสียความสมดุลของตนเองอันเป็นแรงผลักดันให้มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป

จากที่มีผู้ให้ความหมายของความเครียดไว้มากมาย อาจสรุปได้ว่าความเครียดคือ ภาวะของจิตใจและร่างกายได้เปลี่ยนแปลงไป ระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการต้องปรับตัวต่อสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้าต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมที่คับขัน กดดัน หรือคุกคามให้เกิดความทุกข์ ความไม่สบายใจ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเครียด

ทฤษฎีความเครียดของ เซลเย่ (Selye Stress Theory) (Selye, 1965) เซลเย่กล่าวว่า เมื่อร่างกายได้รับการคุกคามทำให้เกิดความเครียด สิ่งที่มาคุกคาม (Stressors) นั้น อาจเป็นไปได้ทั้งสิ่งที่ดีและสิ่งที่ไม่ดี ซึ่งทำให้สมดุลของร่างกายเปลี่ยนแปลงไป เมื่อร่างกายได้รับการคุกคามก็จะเกิดการตอบสนอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาและชีวเคมีของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเรียกว่า การปรับตัว (General Adaptation Syndrome) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

1. ระยะเตือน (Alarm Reaction Stage) คือระยะที่เริ่มมีสิ่งมาคุกคามปฏิกิริยาอาการที่จะเกิดขึ้นเพียงระยะเวลาสั้นๆ ตั้งแต่เพียงไม่กี่วินาที จนถึง 48 ชั่วโมง ระยะเตือนนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

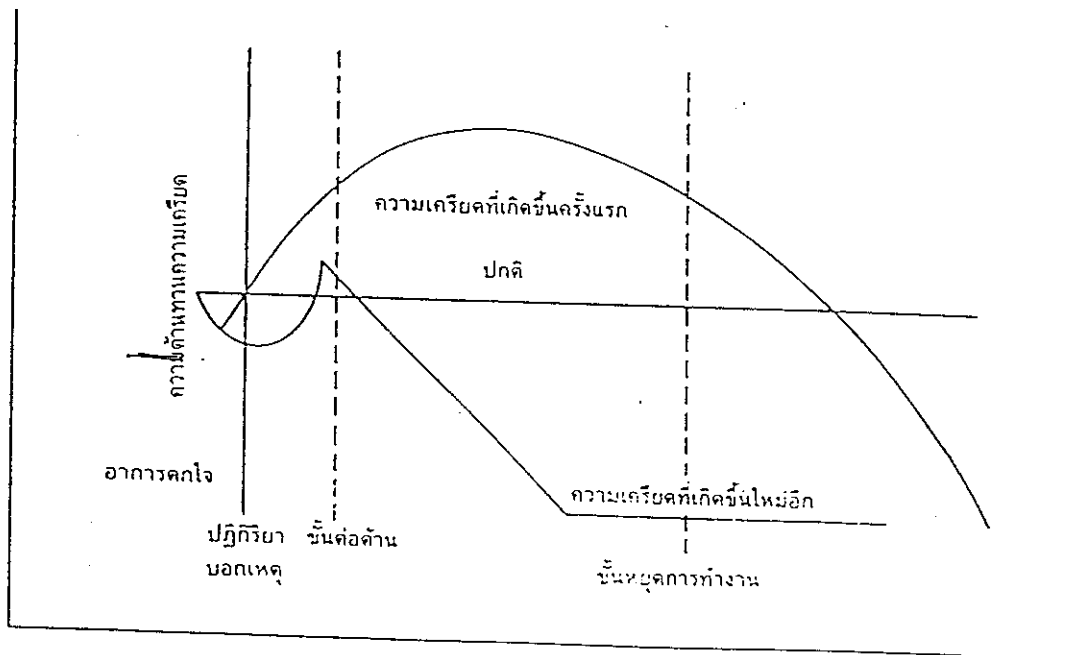
1.1 ระยะตื่นตระหนกหรือระยะตกใจ (Shock Phase) เป็นระยะแรกของการตอบสนองต่อสิ่งที่มาคุกคาม เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงความสมดุลของร่างกายร่างกายผลิตฮอร์โมนบางอย่างออกมา ซึ่งมีผลต่อหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตลดต่ำลง หัวใจอาจหยุดเต้นได้ การเปลี่ยนแปลงในระยะนี้ร่างกายไม่มีความพร้อมที่จะมีการปรับตัวและถ้ายังดำเนินต่อไป ร่างกายจะถูกใช้พลังงานหมดภายใน 24-48 ชั่วโมงนอกจากจะมีกลไกการป้องกันตัวเอง ซึ่งจะเข้าสู่ระยะด้านการตื่นตระหนกหรือระยะด้านช็อค

1.2 ระยะด้านการตื่นตระหนกหรือระยะด้านความรู้สึกลดใจ (Counter shock Phase) เป็นระยะที่ร่างกายเริ่มปรับตัวกลับสู่ภาวะสมดุล โดยดึงเอากลไกการต่อสู้ของร่างกายออกมาช่วยเหลือ ระบบต่างๆ ของร่างกายเริ่มประสานกันอย่างมีระเบียบอาการที่ตรวจพบคือ อัตราการเต้นของหัวใจจะแรงและเร็ว ความดันโลหิตสูงขึ้น หายใจเร็ว คลื่นไส้ อาเจียน ม่านตาขยาย และเหงื่อออกมากผิดปกติ

2. ระยะต่อต้าน (Stage of Resistance) คือระยะการปรับตัวอย่างเต็มที่กับสิ่งที่มาคุกคาม

โดยใช้กลวิธีต่างๆ ผลที่ตามมาคือจะดีขึ้นหรือหายไป แต่ถ้ายังได้รับสิ่งที่มากระตุ้นที่ก่อให้เกิดความเครียดอยู่ ร่างกายก็จะเกิดการปรับตัวอีกและเข้าสู่ระยะที่ 3 ต่อไป

3. ระยะหมดกำลัง หรือขั้นหยุดทำงาน (Stage of Exhaustion) ระยะที่ไม่สามารถปรับตัวได้ เนื่องจากมีความเครียดสูง รุนแรงและนานเกินไป ร่างกายหมดกำลัง อาการต่างๆที่เกิดขึ้นในระยะเดินั้นก็กลับมาอีก ถ้าหากไม่ได้รับการช่วยเหลือ หรือประคับประคองอย่างเพียงพอกลไกการปรับตัวจะล้มเหลว เกิดโรคและเสียชีวิตในที่สุด ดังภาพที่ 1



ที่มา: Hans Selye, *The Physiology and pathology of exposure to stress*, 1950.

ภาพที่ 1 อาการปรับตัวต่อความเครียด

ทฤษฎีความเครียดของลาซารัส

ลาซารัส และฟอล์กแมน (Lazarus & Folkman, p. 1984) มองความเครียดในด้านความสัมพันธ์ที่มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน (Transaction) ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม

ภาวะความเครียดจึงเป็นการประเมินเหตุการณ์ของบุคคลว่ามีผลต่อสวัสดิภาพของตนเอง และตนเองจะต้องใช้แหล่งประโยชน์ที่มีอยู่ในการปรับตัวอย่างเต็มที่ ซึ่งกระบวนการที่เกี่ยวข้องระหว่างการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อมนี้เรียกว่ากระบวนการเผชิญความเครียดของลาซารัส (Lazarus coping's model) ซึ่งประกอบด้วย 2 กระบวนการคือ การประเมินค่าสถานการณ์ (Appraisal) และวิธีการเอาชนะความเครียด (Coping with stress) (Lazarus & Folkman, 1984, pp. 19-21)

การประเมินสถานการณ์

การประเมินสถานการณ์ เป็นกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) ในการประเมินค่าสถานการณ์ที่มากกระทบว่าเป็นอันตรายต่อตนเองหรือไม่ มีการตัดสินใจแยกแยะปัญหาและหาวิธีการในการจัดการ ควบคุม หรือลดความรุนแรงของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มากกระทบตัวบุคคลและมีการนำแหล่งประโยชน์ของบุคคลมาใช้อย่างมากในการจัดการกับสถานการณ์นั้น การประเมินสถานการณ์มี 3 ระยะดังนี้ (Lazarus & Folkman, 1984, pp. 22-25)

1. การประเมินสถานการณ์ขั้นที่หนึ่ง (Primary Appraisal) คือ การที่บุคคลใช้สติปัญญาความรู้ ประสบการณ์ ประเมินสถานการณ์ที่มากกระทบ โดยทั่วไปจะครอบคลุมใน 3 ลักษณะดังนี้

1.1 ไม่มีความสำคัญกับตนเอง (Irrelevant) คือการที่บุคคลพิจารณาว่าสถานการณ์นั้นไม่ได้เกี่ยวข้องกับสวัสดิภาพของตนเอง หรือคนไม่ได้มีส่วนได้ ส่วนเสียกับเหตุการณ์นั้นๆ

1.2 มีผลในทางที่ดีต่อตนเอง (Benign positive) คือการที่บุคคลพิจารณาว่าสถานการณ์นั้นมีผลในทางที่ดีกับสวัสดิภาพของตนเอง บุคคลไม่ต้องใช้ความพยายามในการปรับตัว

1.3 ประเมินว่าเป็นความเครียด (Stressful) คือการพิจารณาตัดสินใจว่าในสถานการณ์นั้นบุคคลต้องดึงแหล่งประโยชน์มาใช้ในการปรับตัวอย่างเต็มที่หรือเกินกำลังความสามารถที่มีอยู่ซึ่งการประเมินว่าเป็นความเครียดนั้นจะมี 3 ลักษณะคือ

1.3.1 เป็นอันตรายและสูญเสีย เป็นการที่บุคคลประเมินว่า เกิดการเสียหายขึ้นกับตนเองแล้ว เช่น เกิดความเจ็บป่วย ความไม่พึงพอใจต่อตนเอง หรือต่อสังคมการสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก

1.3.2 การถูกคุกคาม เป็นการประเมินถึงอันตรายหรือการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเมื่อสูญเสียแล้วจะทำให้เกิดความยุ่งยากหรือความลำบากตามมา

1.3.3 การท้าทาย เป็นการประเมินสถานการณ์นั้นว่าอาจจะเป็นอันตรายแก่บุคคล มีวิธีการที่จะจัดการหรือควบคุมสถานการณ์นั้นได้ หรือสถานการณ์นั้นอาจจะให้ประโยชน์กับตนเอง ทำให้ขวัญและกำลังใจดีขึ้น พฤติกรรมที่แสดงออกมาในการประเมินนี้ เช่น ความกระตือรือร้น ความตื่นเต้น ความร่าเริง

จะเห็นได้ว่าการประเมินสถานการณ์ขั้นที่หนึ่งนี้เป็นการรับรู้สถานการณ์ว่าเป็นอันตรายกับตน สถานการณ์ใดที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับตนหรือเกี่ยวข้องกับทางที่ดี จึงมิใช่สิ่งที่จะก่อให้เกิดความเครียด

2. การประเมินสถานการณ์ขั้นที่สอง (Secondary Appraisal) คือ การที่บุคคลใช้สติปัญญา

ความรู้ ประสบการณ์ ประเมินแหล่งประโยชน์ และทางเลือกของตนเพื่อจัดการอันตรายจากสิ่งที่คุณได้รับรู้จากการประเมินสถานการณ์ใหม่ เพื่อทบทวนว่าการประเมินสถานการณ์ขั้นที่หนึ่งถูกต้องหรือไม่ วิธีการเอาชนะความเครียด ในการประเมินสถานการณ์ขั้นที่หนึ่งมีประสิทธิภาพ หรือไม่

จากการวิจัยของ ลาซารัส และ โฟล์คแมน (Lazarus & Folkman, 1984, pp. 231-232) พบว่าการประเมินสถานการณ์มีอิทธิพลต่อวิธีการเอาชนะความเครียด คือสถานการณ์ใดที่บุคคลประเมินว่าตนเองไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขสถานการณ์ได้แล้ว บุคคลจะใช้วิธีการเอาชนะความเครียดแบบแก้ด้วยอารมณ์มากที่สุด ส่วนสถานการณ์ที่บุคคลประเมินว่าสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขบางอย่างได้และสถานการณ์ที่บุคคลประเมินว่า ต้องค้นหาข้อมูลมาเพิ่มเติมเพื่อนำมาแก้ไขสถานการณ์นั้น บุคคลจะใช้วิธีการเอาชนะความเครียดแบบแก้ด้วยปัญญามากที่สุด

3. การประเมินซ้ำ (Reappraisal) หลังจากที่คุณคิดได้พยายามที่จะกำจัดอันตรายแล้ว บุคคลจะประเมินสถานการณ์ซ้ำ เพื่อพิจารณาว่าอันตรายที่คุณได้รับรู้ขึ้นยังมีอยู่หรือลดลง หรือได้ถูกกำจัดไปแล้ว ขั้นตอนนี้อาจได้ว่าเป็นการเริ่มวงจรการประเมินสถานการณ์ขั้นที่หนึ่งใหม่ถ้าผลจากการประเมินซ้ำนี้ บุคคลรับรู้ว่าจะมีอันตรายนั้นอยู่หรือเกิดอันตรายขึ้นใหม่

ประเภทของความเครียด

แบ่งตามจุดที่เกิดจากอาการได้ 2 ประเภท

1. ความเครียดทางร่างกาย (Physical Stress) เป็นความเครียดที่เกิดจากอวัยวะและระบบของร่างกายได้รับสิ่งเร้า ทั้งจากสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ อุณหภูมิ แสง สี เสียง กลิ่น รส สัมผัสต่างๆ หรือถูกกระตุ้นจากภายในร่างกายเอง เช่น ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศ หรือการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนและระดับสารต่างๆ ในเลือด สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะมีผลไปกระตุ้นระบบประสาทและสมองส่วนไฮโปทาลามัส เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานในระบบกล่อมเนื้อ ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และระบบอื่นๆ

2. ความเครียดทางอารมณ์และจิตใจ (Emotional or Psychological Stress) เป็นกระบวนการที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ออกมาในรูปของการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์และจิตใจ ซึ่งสิ่งเร้าต่างๆ อาจมาจากภายในร่างกายหรือภายนอกร่างกายก็ได้ โดยส่วนใหญ่จะมาจากความขัดแย้งภายในใจ (conflict) อันเป็นสภาวะที่จะต้องตัดสินใจเลือกหรือมาจากสภาวะที่จิตใจหวนวิตกต่อความล้มเหลว กลัวไม่สมหวังหรือต้องเผชิญกับความผิดหวัง ทำให้เกิดความคับข้องใจ (frustration) มีอารมณ์หวาดกลัว หวั่นไหว วิตกกังวล (Anxiety) หรือบางครั้งอาจได้รับสิ่งกระทบกระเทือนจิตใจ

ใจอย่างรุนแรง (Psychic Trauma) ส่งผลให้ร่างกาย อารมณ์ และจิตใจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน

แบ่งตามระยะเวลาที่อินทรีย์ตอบสนองเป็น 2 ประเภท

1. ความเครียดชนิดเฉียบพลัน (Acute of Emergency Stress) เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นจากการที่อินทรีย์ถูกคุกคามในทันทีทันใด เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ และเห็นผลในทันทีทันใด เช่น การเกิดอุบัติเหตุ การได้รับ โศกนาฏศาสตร์อย่างไม่รู้เนื้อรู้ตัว การที่ต้องตกอยู่ในสถานการณ์ที่น่าตกใจ เป็นต้น

2. ความเครียดชนิดต่อเนื่อง (Continuing Stress) ความเครียดประเภทนี้บางครั้งจะเรียกว่า "ความเครียดแฝง" เป็นความเครียดที่บุคคลถูกคุกคามจากสิ่งเร้าอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ๆ ผลของการถูกคุกคามอาจจะไม่มีผลเห็นเด่นชัด แต่จะสะสมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น การตั้งครร์ก การเจ็บป่วยเรื้อรัง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการไปตามวัย การได้รับบทบาทหน้าที่ในตำแหน่งที่มีภารกิจต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

แบ่งตามทิศทางของเหตุและผลเป็น 2 ประเภท

1. ความเครียดที่ไม่ดี (Negative Stress) ความเครียดประเภทนี้เกิดจากสิ่งที่ไม่ดี หรือเกิดจากการที่บุคคลมีความทุกข์ (Distress) ทำให้มีความไม่สบายใจ คับข้องใจ เป็นสิ่งที่บุคคลต้องหลีกเลี่ยง เช่น การพลัดพราก ความผิดหวังการหย่าร้าง หรืออยู่ในสภาวะของการตกงาน เป็นต้น

2. ความเครียดที่ดี (Positive Stress) ความเครียดที่เกิดจากสิ่งที่ดี สร้างให้บุคคลมีความสุข (Eustress) เป็นอารมณ์ร่าเริงสนุกสนาน เป็นสิ่งที่บุคคลต้องการได้รับ เช่นความสำเร็จในการเรียน และการทำงาน การได้แต่งกาย การถูกรางวัล หรือได้รับตำแหน่งในการประกวดต่างๆ

แบ่งตามระดับของความเครียดเป็น 3 ประเภท

1. ความเครียดระดับต่ำ (Mild Stress) เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นและสิ้นสุดลงในระยะเวลาสั้นๆ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย มักเป็นเหตุการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันที่ผู้คนยอมรับได้ หรือรู้ข้อมูลและมีประสบการณ์มาก่อน เช่น การเดินทางไปต่างถิ่น การต้องปรากฏตัวในที่สาธารณะ

2. ความเครียดระดับกลาง (Moderate stress) เป็นความเครียดที่ยากกว่าชนิดแรก โดยอาจเครียดนานวันกว่า หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงของชีวิตที่มากกว่า แต่ก็คิดว่ายังพอทนได้ เช่นความเจ็บป่วยที่ไม่รุนแรงเรื้อรัง การได้รับงานเกินกำลัง หรือความขัดแย้งกับคนในครอบครัว หรือเพื่อนร่วมงาน

3. ความเครียดระดับสูง (Severe Stress) ความเครียดระดับนี้จะรุนแรงมาก เป็นความเครียดที่สะสมอยู่เป็นเวลานานหรือเกิดจากการที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างยิ่งใหญ่ในชีวิต

ทำให้ตกอยู่ในสภาพที่เครียดมาก บางรายมีความเครียดต่อเนื่องทั้งชีวิตก็มี เช่น การตายของพ่อ แม่ ลูก และคู่ครองในเวลาไล่เลี่ยกัน การล้มละลายการเจ็บป่วยเรื้อรังที่ยังไม่มีวิธีรักษาให้หายได้ การถูกคุกคามอยู่ตลอดชีวิต เป็นต้น

ระดับความเครียด

ความเครียดที่เกิดในแต่ละบุคคลมีขนาดไม่เท่ากัน แม้จะมาจากสาเหตุเดียวกันก็ตาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับรู้ และการปรับตัวต่อสิ่งที่มาคุกคาม เจนิส (Janis, 1952) ได้แบ่งความเครียดเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับความเครียดต่ำ (Mild Stress) เป็นความเครียดที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุเพียงเล็กน้อย และสิ้นสุดในระยะเวลาสั้นๆ เพียงนาทีหรือชั่วโมงเท่านั้น เช่น การพลาดเวลานัดหมาย การจราจรติดขัด เป็นต้น
2. ความเครียดระดับปานกลาง (Moderate Stress) ความเครียดระดับนี้รุนแรงกว่าระดับแรก อาจใช้เวลานานเป็นชั่วโมง จนกระทั่งเป็นวัน ซึ่งมีสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อตัวบุคคลมากกว่าระดับแรก เช่น ความขัดแย้งในเพื่อนร่วมงาน ความเครียดจากงานหนัก การเจ็บป่วย ที่ไม่รุนแรง เป็นต้น
3. ความเครียดระดับสูง (Severe Stress) ความเครียดระดับนี้จะแสดงอาการอยู่เนานเป็นสัปดาห์ เป็นเดือน เป็นปี เกิดจากสาเหตุรุนแรงสาเหตุเดียวหรือหลายสาเหตุ เช่น การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก ความเจ็บป่วยที่รุนแรง การสูญเสียอวัยวะของร่างกาย ที่ก่อให้เกิดความพิการอันมีผลต่อการดำรงชีวิต เป็นต้น

นอกจากนี้ ชูทิพย์ ปานปรีชา (2529, หน้า 483) ได้แบ่งระดับความรุนแรงของความเครียดไว้เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับแรก เป็นภาวะของจิตใจที่มีความเครียดอยู่เล็กน้อย ยังถือเป็นภาวะปกติพบได้ในชีวิตประจำวันของทุกคน ขณะกำลังเผชิญกับปัญหาต่างๆ หรือกำลังต่อสู้กับความรู้สึกที่ไม่ดีของตนเอง ความเครียดเล็กน้อยนี้ อาจไม่รู้สึกรเพราะเป็นภาพเคยชิน หรือรู้สึกเพียงเล็กน้อยพอทนได้ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของร่างกาย ความนึกคิด อารมณ์ และพฤติกรรมให้เห็นได้ชัด ไม่เกิดผลเสียในการดำเนินชีวิต

ระดับสอง เป็น ภาวะของจิตใจที่มีความเครียดปานกลาง เป็นระยะที่ร่างกายและจิตใจต่อสู้กับความเครียดที่มี แสดงออกให้เห็น โดยมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของร่างกาย ความคิด อารมณ์ พฤติกรรมและการดำเนินชีวิต ความเครียดระดับนี้ เป็นสัญญาณเตือนดังว่ามี ความเครียดมากกว่าปกติ ต้องรีบหาทางจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดหรือผ่อนคลาย

ความเครียดลงเสีย ถ้าปล่อยให้ความเครียดเพิ่มขึ้น จะทำให้พยาธิสภาพของร่างกายและจิตใจเกิดเป็นโรคต่างๆ การดำเนินชีวิตประจำวันเสียไป ทำให้การทำงานเลวลงหรือผิดพลาด การตัดสินใจเสียไปด้วย

ระดับสาม เป็นภาวะของจิตใจที่มีความเครียดรุนแรง หรือเครียดมากกว่าร่างกายและจิตใจ พ่ายแพ้ต่อความเครียด มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจให้เห็นเด่นชัด มีพยาธิสภาพหรือป่วยเป็นโรคขึ้น ทำให้การดำเนินชีวิตเสียไป การตัดสินใจผิดพลาด ระยะนี้ต้องการดูแลช่วยเหลือการรักษาตัว แม้สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดหมดไป หรือรู้จักผ่อนคลายความเครียดด้วยตัวเองก็ยังไม่สามารถจะให้ความเครียดหมดไปได้โดยง่าย การช่วยเหลือตัวเองเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องมีผู้อื่นเข้ามาช่วยด้วย

สาเหตุของความเครียด

ความเครียดนั้นจะเกิดจากสถานการณ์ที่ชักนำหรือเร่งให้เกิดความเครียดซึ่งเรียกว่า ตัวเร่งความเครียด (Stressor) แบ่งออกเป็น 5 ชนิด

1. ร่างกายขาดสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย เช่น ขาดโปรตีน หรือขาดเกลือแร่ จะเป็นสาเหตุสำคัญทำให้ร่างกายเกิดความเครียดได้ง่าย
2. ผู้ที่อยู่ในอันตราย โดยที่อันตรายนั้นอาจจะเป็นอันตรายจริง ๆ หรือคิดไปเองก็ได้
3. การถูกคุกคามต่อความนิยมนับถือ
4. แรงกระตุ้นมีมากเกินไป ซึ่งมีผลมาจากสภาพแวดล้อม
5. การเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิต ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางสภาพสังคมและพัฒนาการของแต่ละบุคคล

รายละเอียดของสาเหตุความเครียดต่าง ๆ นั้น คือ

ร่างกายขาดแคลนสารอาหาร ความต้องการสารอาหารและแร่ธาตุต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มาก สารอาหารต่าง ๆ เหล่านั้น ได้แก่ โปรตีน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของโครงสร้าง และกระบวนการทำงานของร่างกาย เช่น เป็นส่วนประกอบของฮอร์โมนเอนไซม์ และส่วนประกอบของร่างกายอื่น ๆ อีก คาร์โบไฮเดรต ทำให้ร่างกายเกิดพลังงานในการทำงานต่าง ๆ ได้ตามปกติ ไขมันและแร่ธาตุต่าง ๆ ล้วนแต่เป็นสารที่ไม่มีส่วนร่วมในโครงสร้างของร่างกาย และทำหน้าที่ซ่อมแซมสิ่งสึกหรอในร่างกายที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ถ้าเกิดขาดแคลนสารอาหารต่าง ๆ นี้เป็นเวลานาน ๆ จะทำให้เกิดความเชื่องซึม ทำให้ใจเหี่ยวแห้ง หงุดหงิด การทำหน้าที่ต่าง ๆ ของร่างกายต่ำกว่าปกติ รวมทั้งการเจริญเติบโตของร่างกายช้าไปด้วย จะสังเกตเห็นได้จากการงอกของ

ผม ขน เล็บ ก็เข้าไปด้วย การขาดแคลนสารอาหารพวกนี้จะทำให้เกิดความเครียดได้ง่าย ถ้ามีสถานการณ์ที่กดดันทางอารมณ์ร่วมเข้ามาด้วย จะมีความเครียดขึ้นอย่างมาก

อันตรายต่าง ๆ ที่ร่างกายได้รับ อันตรายเหล่านั้น ถ้ามีกำลังแรงพอจะทำให้เกิดความเครียดได้ เช่น สภาพแวดล้อมที่เป็นอันตรายนั้นเกิดขึ้นตลอดเวลา และสะสมมาก ๆ เช่น ความกลัว ความหิว ความหนาว เสียดังมาก ๆ รวมถึงความสับสนของสภาพแวดล้อม ตัวอย่างเช่น ความกลัว ในสงครามโลกครั้งที่สอง หน่วยนาวิกโยธินของสหรัฐอเมริกามีการตรวจวัดอาการของทหารพบว่า อาการขั้นแรกคือความฉุนเฉียวง่าย นอนไม่หลับ ขึ้นต่อมาคือความยุ่งเหยิงสับสนและอารมณ์เสีย ไม่มีความสนใจต่อสิ่งใด ๆ เลย ทางด้านร่างกายพบว่ามีอาการใจสั่น อาเจียน ท้องเดิน สิ่งเหล่านี้เป็นความกลัวที่เกิดขึ้นของทหารในระหว่างสงคราม

อันตรายต่าง ๆ นี้พลสมอในสังคมที่สับสน วุ่นวายเช่นปัจจุบัน รวมทั้งมีมลภาวะอย่างมาก เช่น กรุงเทพฯ มลภาวะทางเสียงที่พบมากในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของธุรกิจ ทำให้ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณนั้นมีความเครียดเกิดขึ้นมาก ไม่มีการพักผ่อน มีผลเสียต่อไปถึงเรื่องของอารมณ์และจิตใจ มีอันตรายอีกมากมายสำหรับผู้ที่อยู่อาศัยในเมืองใหญ่ ๆ เช่น ความกลัวจากโจรผู้ร้ายก็เป็นสิ่งที่เร่งให้เกิดความเครียดทั้งสิ้น

การคุกคามต่อความนิยมนับถือและคุณค่าของตน ความนิยมนับถือเป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสภาพแวดล้อม เป็นการแสดงให้เห็นคุณค่าที่ได้รับจากสังคม ซึ่งแบ่งออกเป็นตามระดับอายุ ในวัยเด็กมีความต้องการในเรื่องการเสาะแสวงหา แต่ถ้าพ่อแม่ไม่ยอมให้เด็กมีพฤติกรรมเหล่านี้ เช่น ถ้าเด็กเล่นซุกซนเพื่อแสวงหาความจริงแต่ถูกทำโทษ เด็กจะมีอาการต่อสู้และร้อง ซึ่งเป็นการแสดงออกของความเครียด ในวัยรุ่นมีความต้องการการเรียนรู้เพื่อประกอบอาชีพ ถ้าเขาไม่สามารถเรียนได้ตามต้องการ เช่น สอบแข่งขันเข้ามหาวิทยาลัย ก็ทำให้เกิดความเครียดกับเด็กวัยรุ่นได้ ในวัยผู้ใหญ่ การมีงานทำ และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป็นสิ่งที่รัฐพึงจะจัดให้กับประชาชนของตน แต่ถ้าเกิดการว่างงานมาก ๆ โจรผู้ร้ายซุกซม ก็เป็นการคุกคามต่อคุณค่ามนุษย์ สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุที่สำคัญและความเครียดก็เกิดขึ้น ความมั่งหวังของแต่ละบุคคลนั้นอาจจะเป็นสาเหตุของความเครียดก็ได้ บางคนจะตั้งความหวังไว้สูง แต่ไม่สามารถทำให้สำเร็จตามความมั่งหวังได้ การเกิดช่องว่างระหว่างความหวังที่ตั้งไว้ และความจริงเป็นสิ่งที่คุกคามต่อความนิยมและคุณค่าของตน

แรงกระตุ้นที่มีมากเกินไป ความเครียดบางครั้งไม่ได้เกิดจากตัวแรงความเครียดโดยตรง แต่เกิดจากปริมาณของตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเครียดนั้นมีแรงกระตุ้นมากเกินไป จนกระทั่งร่างกายไม่สามารถจะรับตัวกระตุ้นนั้นและนำมาปรับตัวได้ ตัวกระตุ้นความเครียด เช่น ความหนาแน่นของประชากร การจราจรติดขัด ที่อยู่อาศัยแออัดเกินไป หรืออากาศที่ร้อนจัดมาก ๆ สิ่งเหล่านี้ล้วน

แต่เป็นตัวกระตุ้นที่มากเกินไปทั้งสิ้น มนุษย์ต้องรู้จักจัดการกับแรงกระตุ้นเหล่านี้ เช่น การติดต่อ โดยต้องเดินทางจราจรติดขัดก็อาจใช้โทรศัพท์แทน อากาศร้อนมากก็ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หรือ อาจปลูกต้นไม้ ความแออัดในเมืองใหญ่ ๆ ก็ควรจะจัดการโดยขยายตัวเมืองออกไปเป็นการแก้ไข ความเครียดที่จะเกิดขึ้นได้

การเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตทางสังคมและการพัฒนาการ เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างมากและรุนแรงย่อมทำให้เกิดความเครียดอย่างมาก เช่น การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมมาเป็นสังคมอุตสาหกรรม หรือการรับอารยธรรมตะวันตกเข้ามาสู่ประเทศตะวันออก สิ่งเหล่านี้จะทำให้การปรับตัวของประชาชนทำได้ไม่ทัน จึงเกิดความเครียดขึ้น

แม้กระทั่งขั้นตอนของการพัฒนาการของแต่ละบุคคลถ้ามีการเปลี่ยนแปลงมากก็จะทำให้เกิดความเครียด เช่น การที่พ่อหรือแม่ของเด็กตายอย่างกะทันหัน จะกระทบกระเทือนขั้นตอนของการพัฒนาการ บางครั้งหยุดชะงักการเจริญเติบโตของเด็ก หรือในคู่สมรสที่ตายจากกันไป ผู้ที่เหลืออยู่ก็จะประสบความเครียดเป็นอย่างมาก การเปลี่ยนแปลงงานก็มีผลทำให้เกิดความเครียดได้ สิ่งเหล่านี้ประสบกับทุกคน ถ้าบุคคลสามารถจะปรับตัวได้ดี ความเครียดก็จะเกิดขึ้นก็มีไม่มากนัก แต่สำหรับผู้ที่ไม่ปรับตัวไม่ดี จะทำให้มีผลเสียทั้งทางร่างกายและจิตใจด้วย

นอกจากนี้ ชูทิพย์ ปานปรีชา (2529, หน้า 486-488) ได้อธิบายทั้งสาเหตุของความเครียดดังต่อไปนี้

1. สาเหตุภายใน หมายถึง ความเครียดที่เกิดจากสาเหตุหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่มาจากตัวคน สามารถแยกสาเหตุในตัวคนได้เป็น 2 ชนิด คือ

1.1 สาเหตุทางร่างกาย เป็นภาวะบางอย่างของร่างกายที่ทำให้เกิดความเครียดเนื่องจาก ร่างกายและจิตใจเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ได้ เมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดชำรุดหรือเจ็บป่วย จะทำให้อีกส่วนหนึ่งชำรุดหรือเจ็บป่วยไปด้วย ฉะนั้นเมื่อร่างกายเครียดจะทำให้จิตใจเครียดด้วย ภาวะต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของความเครียดนี้ ได้แก่

1.1.1 ความเมื่อยล้าทางร่างกายเป็นสภาพของร่างกายที่ไม่สมบูรณ์แข็งแรงได้ผ่านการทำงานอย่างหนักและนาน

1.1.2 ร่างกายได้รับการพักผ่อนไม่เพียงพอ เป็นสภาพของร่างกายที่เกิดจากการตรากตรำติดต่อกันนาน

1.1.3 รับประทานอาหารไม่เพียงพอ ไม่ถูกลักษณะทำให้ร่างกายหิวโหย น้ำตาลในเลือดต่ำ ร่างกายขาดวิตามินและเกลือแร่ ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการให้พลังงานแก่ร่างกาย ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย เกิดความเครียดได้

1.1.4 ความเจ็บป่วยทางร่างกาย เช่น มีโรคประจำตัว ได้รับการผ่าตัดใหม่ ทำให้ไม่
อยากอาหาร เนื้อเยื่อของอวัยวะที่ป่วยถูกทำลายหรือทำงานไม่ดี เสียน้ำเสียเลือด เป็นผลให้ร่างกาย
อ่อนเพลีย

1.1.5 ภาวะติดสุราและยาเสพติด สุราและยาเสพติดไปกดประสาท ทำให้ร่างกาย
ต้องใช้พลังงานมาก เป็นผลให้ร่างกายอ่อนเพลีย อ่อนแอมากขึ้นทุกขณะ

1.2 สาเหตุทางจิตใจ สภาพทางจิตใจบางอย่างสามารถก่อให้เกิดความเครียดได้คือ

1.2.1 อารมณ์ไม่ดีทุกชนิด ได้แก่ ความกลัว ความวิตกกังวล ความโกรธ ความเศร้า
อารมณ์ดังกล่าวก่อให้เกิดความรู้สึก ทุกข์ใจ ไม่สบายใจ โดยเฉพาะความเศร้าทำให้เกิดความรู้สึก
สิ้นหวัง ไม่คิดต่อสู้ ความรู้สึกทั้งหมดนี้ทำให้เกิดความเครียด

1.2.2 ความคับข้องใจ เป็นภาวะของจิตใจเกิดขึ้นเมื่อความต้องการถูกขัดขวางทำ
ให้มีปัญหาต้องเผชิญ เกิดความรู้สึกไม่พอใจ โกรธ วิตกกังวล จิตใจเหมือนถูกบีบคั้นเกิดความ
เครียดขึ้นมา

1.2.3 บุคลิกภาพบางประเภท ทำให้เกิดความเครียดได้ คือ

1.2.3.1 เป็นคนจริงจังกับชีวิต (Perfectionist) ทำอะไรต้องทำให้ดี สมบูรณ์แบบ
เจ้าระเบียบ เป็นคนตรง มีมาตรฐานในการดำเนินชีวิตสูง มีความสามารถในการทำงานเหนือกว่าผู้
อื่น ทำให้ตลอดชีวิตต้องทำงานหนัก แล้วต้องทำงานทุกอย่างด้วยตัวของตัวเอง จึงเกิดความเครียด
ได้ง่าย

1.2.3.2 เป็นคนใจร้อน รุนแรง ก้าวร้าว ควบคุมอารมณ์ไม่อยู่ คนประเภทนี้
อารมณ์เปลี่ยนแปลงได้ง่าย มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาด้วย ทำให้เกิดความเครียดได้ง่าย

1.2.3.3 เป็นคนต้องพึ่งพาผู้อื่น คนประเภทนี้ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความ
รู้สึกว่าตนเองไม่เก่ง ไม่กล้าตัดสินใจ ไม่กล้าทำอะไรด้วยตนเอง ต้องอาศัยความคิด คำแนะนำและ
กำลังใจจากผู้อื่นทำให้มีความวิตกกังวล มองอนาคตด้วยความหวาดหวั่นอยู่เสมอ เกิดความเครียด
เป็นประจำ

2. สาเหตุภายนอก หมายถึง ปัจจัยต่าง ๆ นอกตัวคนที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเครียด
ขึ้น ได้แก่

2.1 การสูญเสียสิ่งที่รัก ได้แก่ การสูญเสียคนรัก ของรัก ทรัพย์สิน หน้าที่ การงานการ
ตักงาน หรือถูกให้ออกจากงาน

2.2 การเปลี่ยนแปลงในชีวิต พบว่า ในระยะหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิตทุกคนจะมีจิตใจ
แปรปรวน (Psychological Imbalance) ทำให้เกิดความเครียดไม่มากนักน้อย ระยะหัวเลี้ยวหัวต่อของ
ชีวิต ได้แก่ เข้าโรงเรียนครั้งแรก ทำงานครั้งแรก สมรสใหม่ ๆ มีบุตรคนแรก วัยหมดประจำเดือน

ปลดเกษียณอายุใหม่ ๆ ตลอดจน การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทำให้ต้องปรับตัวก็เป็นสาเหตุของความเครียดชนิดหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน โดยไม่คาดคิด หรือไม่ได้เตรียมตัวไว้ก่อน เช่น การย้ายโรงเรียน ย้ายงาน การย้ายที่อยู่ หรืออพยพย้ายถิ่น เป็นต้น

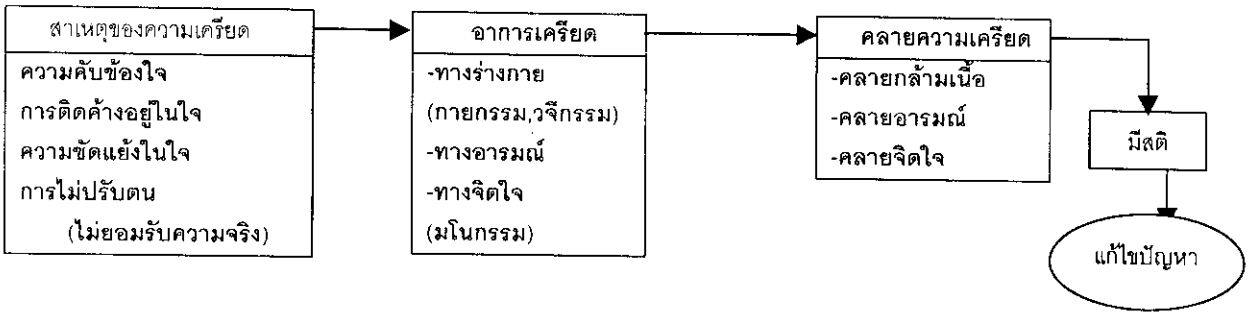
2.3 ภัยอันตรายต่างๆที่คุกคามชีวิตและทรัพย์สิน ไม่ว่าจะเป็นภัยที่มนุษย์สร้างขึ้น หรือ ภัยธรรมชาติ เช่น อยู่ในถิ่นที่มีโจรผู้ร้ายชุกชุม ถูกขู่จะทำร้ายร่างกายอยู่ในสนามรบ น้ำท่วม และไฟไหม้บ้าน ภาวะดังกล่าวทำให้เกิดความกดดันบีบคั้นจิตใจอย่างรุนแรง เกิดความเครียดอย่างรุนแรงได้

2.4 ทำงานชนิดที่ทำให้เกิดความเครียด เช่น ขาดความปลอดภัยในที่ทำงานงานเสี่ยงอันตราย งานที่ไม่พึงพอใจ มองไม่เห็นความสำคัญของงานที่ทำอยู่

2.5 ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ขาดงาน เป็นหนี้สิน ทำให้การเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ขาดอาหาร เรียนได้ไม่เต็มที่ อยู่ในชุมชนแออัด ไม่มีความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน ทำให้เกิดความวิตกกังวล หวาดกลัว คิดมาก บีบคั้นจิตใจ เกิดความเครียดได้

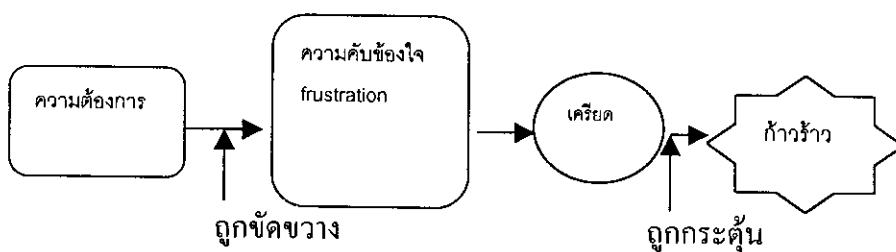
2.6 สภาพของสังคมเมือง มีคนหลังไหลเข้ามาอยู่หางานทำในเมืองมากขึ้นเรื่อยๆ อยู่กันอย่างแออัด ชีวิตต้องแข่งขัน การเดินทางไม่สะดวก จราจรติดขัด ครอบครัวยุคใหม่อบอุ่น ต่างคนต่างอยู่ ขาดอากาศบริสุทธิ์หายใจ สภาพดังกล่าวทำให้เกิดความเครียด

จากสาเหตุของความเครียดที่นักวิชาการต่างๆได้กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด ได้แก่ สาเหตุภายในและภายนอกตัวบุคคลสำหรับสาเหตุภายใน แบ่งได้เป็นสาเหตุทางร่างกายและสาเหตุทางจิตใจ สาเหตุทางร่างกาย ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย ไม่ได้รับการพักผ่อนเพียงพอรับประทานอาหารไม่เพียงพอและไม่ถูกสุขลักษณะ ความเจ็บป่วยทางร่างกาย ภาวะติดสุราและยาเสพติด สาเหตุทางจิตใจ ได้แก่ มีอารมณ์ไม่ดีอยู่เสมอมีความรู้สึกละเลยและรู้สึกผิด ความคับข้องใจ บุคลิกภาพแบบจริงจังต่อชีวิต ใจร้อน ก้าวร้าว พึงพาผู้อื่น ส่วนสาเหตุภายนอกได้แก่การสูญเสียการเปลี่ยนแปลงในชีวิต ภัยอันตรายจากสิ่งต่างๆทำงานหนัก รับผิดชอบมาก หรืออยู่ในตำแหน่งงานวิชาการ ความยากจนและสภาพของสังคมเมือง นิภา แก้วศรีงาม (2541, หน้า 99-104) ได้กล่าวถึงสาเหตุของความเครียดไว้ดังนี้



1. การเกิดความคับข้องใจ ความคับข้องใจ (frustration) ของคนเราเกิดจากการที่ความต้องการของคนๆ นั้นถูกขัดขวาง เพราะเมื่อคนเราตั้งความหวังในสิ่งใดก็ตามมาขัดขวางหรือเกิดอุปสรรคขึ้นทำให้ไม่ได้ดังที่ต้องการหรือที่ตั้งความหวังเอาไว้ ก็จะเกิดความผิดหวัง ความผิดหวังนั้นจะทวีความรุนแรงมากถ้าความสมหวังกำลังจะได้แต่กลับถูกขัดขวาง สภาพของอารมณ์อันเนื่องมาจากการถูกขัดขวางนี้เองที่เราเรียกว่า ความคับข้องใจ

เมื่อบุคคลมีความคับข้องใจ อาการเครียดจะเกิดตามมา ยิ่งถ้าคนๆ นั้นตั้งความหวังไว้มาก ก็จะคับข้องใจมาก และจะเครียดมาก เป็นความเครียดที่สะสมอยู่และปรากฏออกมาเป็นพฤติกรรมแสดงออกทั้งทางการกระทำและอารมณ์ ยิ่งไปกว่านี้ความเครียดที่เกิดจากความคับข้องใจ อาจนำมาซึ่งความก้าวร้าวได้ เราเรียกสภาวะนี้ว่า Frustration Aggression โดยบุคคลที่เกิดความเครียดอันเนื่องมาจากความคับข้องใจนี้จะได้รับการกระตุ้นจากบุคคล หรือมีสถานการณ์ ชั่วขณะตัวเราให้ผู้นั้นแสดงความก้าวร้าวออกมาได้ โดยความรุนแรงของความก้าวร้าวจะขึ้นอยู่กับความเครียดและตัวกระตุ้น ดังแผนภูมิที่ 1

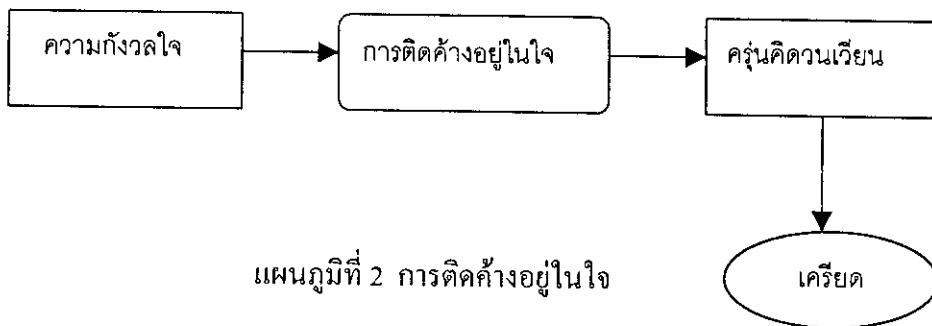


แผนภูมิที่ 1 ความเครียดที่เกิดจากความคับข้องใจ

160884

6/5/85 15
57422
ด. 2

2. การติดค้างอยู่ในใจ การติดค้างอยู่ในใจของคนเราเกิดจากการที่บุคคลนั้นมีความกังวลใจ อันสืบเนื่องมาจากการที่มนุษย์มีความทรงจำ ซึ่งความทรงจำทั้งที่ดีและไม่ดีที่มีอยู่จะก่อ กวนให้เกิดเป็นความกังวลใจได้ประการหนึ่ง นอกจากนี้ความกังวลใจยังมาจากการที่บุคคลเกิดความห่วงใยในบุคคลอื่น ในทรัพย์สิน ในชีวิตของตน หรือแม้แต่ห่วงใยในสถานการณ์ ห่วงสังคม และอนาคต เหล่านี้ทำให้กังวลใจ ถ้าคนเรามีสิ่งกังวลใจมาก จะมีเรื่องที่ติดค้างไว้ในใจมากเช่นกัน และถ้าสิ่งที่ติดค้างยังไม่ได้รับการกำจัดออกไป ยังคงค้างคา คุกรุ่น ครุ่นคิดวนเวียนซ้ำไปซ้ำมาอยู่ อย่างนั้น ก็จะเกิดอาการเครียดได้และบางครั้งอาการเครียดจากการมีสิ่งติดค้างอยู่ในใจนี้อาจแสดง ออกมาทางร่างกายในรูปของโรคภัยไข้เจ็บมีอาการป่วยทางกาย เป็นการป่วยที่หาสาเหตุทางกายไม่พบเพราะแท้ที่จริงจุดกำเนิดมาจากสาเหตุทางจิตใจ ดังแผนภูมิที่ 2



3. ความขัดแย้งในใจ ความขัดแย้งในใจ (conflict) เป็นสภาวะของบุคคลที่ยังไม่สามารถที่จะตัดสินใจได้ทั้งการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจที่จะไม่เลือกในช่วงเวลาที่บุคคลเกิดสภาวะการณ์เช่นนี้ก็จะเกิดความเครียด ทั้งนี้สภาวะที่ทำให้คนเราต้องทำการตัดสินใจในเลือกจะมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

3.1 Approach-Approach Conflict เป็นสภาวะที่บุคคลต้องการได้ทุกอย่างแต่ต้องตัดสินใจเพียงอย่างเดียว ในช่วงของการตัดสินใจในนี้ก็จะเกิดความเครียด

3.2 Avoidance- Avoidance Conflict เป็นสภาวะที่บุคคลไม่ต้องการที่จะเลือกสิ่งใดเลย แต่จำเป็นต้องเลือก เหมือนถูกบังคับให้เลือกหรือให้ทำในสิ่งที่ไม่ต้องการในช่วงของการตัดสินใจที่จะเลือกสิ่งที่ไม่พึงประสงค์นี้เองที่ทำให้เครียด

3.3 Approach- Avoidance Conflict เป็นสภาวะที่บุคคลต้องตัดสินใจในการที่จะทำในสิ่งที่ตนพอใจ ทั้ง ๆ ที่รู้ว่าทำแล้วจะเกิดผลเสีย หรืออาจเป็นสภาวะที่ตนเองตัดสินใจทำในสิ่งที่ไม่ต้องการทำ เป็นความยากลำบาก แต่ผลของความยากลำบากนั้นนำมาซึ่งสิ่งที่ดี โดยจะเกิดความขัดแย้งในตนเอง เช่นคนที่ต้องการลดความอ้วน แต่ยังต้องการกินอาหารมากๆ คนนี้จะต้องตัดสินใจ

ใจแล้วว่า ตนจะยอมอ้วนเพื่อจะได้กินอาหารมากๆ หรือจะยอมลดอาหารเพื่อจะได้หุ่นดี ซึ่งจะต้องการทั้งสองอย่างในเวลาเดียวกันไม่ได้ ในช่วงของการตัดสินใจนี้จะมีอาการเครียด

ในสภาวะที่กล่าวมานั้น หากผู้ใดสามารถตัดสินใจโดยไม่ลังเลและพอใจในการตัดสินใจของตน ความเครียดก็จะลดลงและหายไปได้ ดังแผนภูมิที่ 3

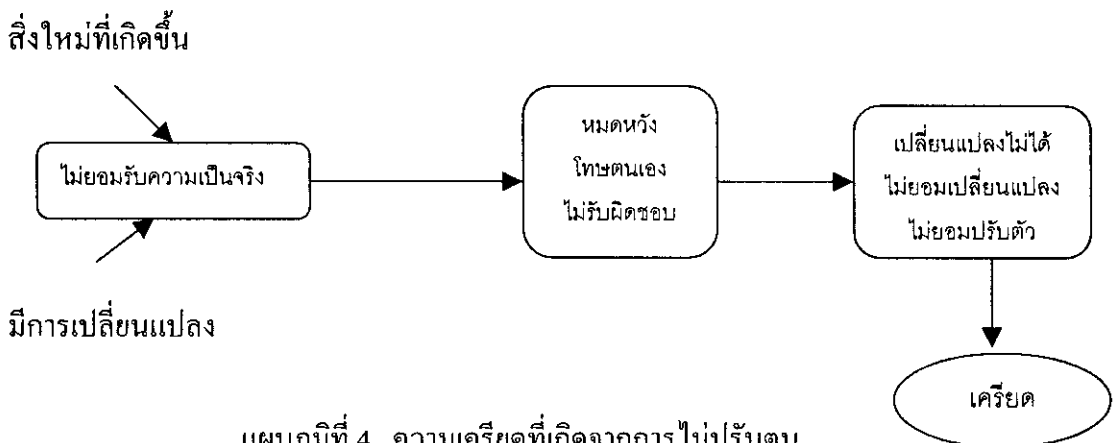


แผนภูมิที่ 3 ความเครียดที่เกิดจากความขัดแย้งในใจ

4. การไม่ปรับตัว หรือการไม่ยอมรับความจริง

ในการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นย่อมที่จะต้องพบกับสิ่งใหม่ หรือสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้รวม ทั้งไม่ยอมรับสิ่งที่เกิดขึ้น มีอาการหลีกเลี่ยงหรือปฏิเสธความจริงที่ตนต้องเผชิญ การไม่ปรับตัวและไม่ยอมรับความจริงเช่นนี้จะทำให้เกิดอาการเครียด และความเครียดนี้จะสะสมมากขึ้นตามปริมาณ การปฏิเสธ ยังต้องพบกับความจริงและการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นเท่าใดก็จะเครียดมากขึ้นเท่านั้น

สิ่งที่บุคคลต้องปรับตัว หรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นอาจเป็นสิ่งใหม่และเป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีหรือไม่ดีก็ได้ โดยอาจได้รับโรคโดยไม่คาดคิด หรืออาจต้องล้มละลาย โดยไม่ได้เตรียมการไว้ก่อน ถ้าคนเราหลีกเลี่ยง ไม่ยอมรับและเผชิญกับสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตก็เครียดมาก ถ้ามีการเตรียมตัวที่จะปรับให้เข้ากับความเป็นไปเปลี่ยนแปลงไว้ล่วงหน้า อาการเครียดก็จะเบาบางลงได้ ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 ความเครียดที่เกิดจากการไม่ปรับตัว

อาการและผลกระทบจากความเครียด

จำลอง (2520) ได้กล่าวถึงผลของความเครียด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เช่น ใจสั่น มือสั่น มีความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ เกิดการกระตุ้นเหงื่อออกตามฝ่ามือฝ่าเท้า ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะบ่อย ท้องเดิน แน่นหน้าอก ซาตามแขนขา เป็นต้น

2. การเปลี่ยนแปลงของจิตใจ เช่น กระวนกระวาย หวาดกลัว หงุดหงิด นอนไม่หลับ ขาดสมาธิ ความรู้สึกทางเพศลดลง เป็นต้น

สุพัฒนา เดชาติวงศ์ และคนอื่นๆ (2520, หน้า 465-466) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจ เมื่อมีความเครียดเกิดขึ้น ดังนี้

1. ทางร่างกาย ร่างกายจะมีความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ใจสั่น มือกระตุก เหงื่อออก (โดยเฉพาะบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้า) ม่านตาขยาย ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะบ่อย ท้องเดิน หายใจเร็ว แรงและลึก อาจมีอาการแน่นหน้าอก รู้สึกว่าแขนและขากล้ามเนื้อเกร็ง

2. ทางจิตใจ มีความไม่สบายใจ กระวนกระวายใจ หวาดกลัว หงุดหงิด ขาดสมาธิ ตลอดจนกังวลว่าจะมีอันตรายร้ายแรงเกิดขึ้นกับตน บางทีมีความรู้สึกเบื่ออาหาร หรือนอนไม่หลับ มีความรู้สึกทางเพศลดลง

บอนด์ (Bond, 1986) ได้ศึกษาผลกระทบจากความเครียดในพยาบาลว่ามี 4 ประการ คือ

1. ด้านร่างกาย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น หายใจหอบ ปวดท้อง ความดันโลหิตสูง เหนื่อยอ่อน ตัวสั่น ปวดศีรษะ เป็นเหน็บชา ตามแขนและขา คอด้านหลัง เบื่อหน่าย ท้องผูก ท้องเดิน เป็นต้น

2. ด้านอารมณ์ เช่น วิตกกังวล กลัว โกรธ เสร้า หงุดหงิด คับข้องใจ อารมณ์เสีย รู้สึกไม่มั่นคง รู้สึกสูญเสีย เกลียด ไม่เป็นมิตร เป็นต้น

3. ด้านความคิด เช่น ขาดสมาธิ ความคิดหยุดชะงัก คิดซ้ำ หลงลืม สับสน จิตใจวอกแวกง่าย การตัดสินใจเสีย ย้ำคิดย้ำทำ เป็นต้น

4. ด้านพฤติกรรม เช่น พุดตาค้าง ขอบตืดขึ้น ใต้เตียง เอะอะ ก้าวร้าว พุดมาก สูบบุหรี่จัด ดื่มเหล้า หนุ่หนั่ แยกตัว ขาดงาน หรือทำงานมากเกินไป

ดูแกน และคนอื่นๆ (Dugan & other, 1986, pp. 191-198) กล่าวถึงอาการต่าง ๆ ของความเครียด โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านอารมณ์ (Mood) เช่น รู้สึกหงุดหงิด วิตกกังวล ง่าย ใจสั่น หลงลืมง่าย รู้สึกเศร้า เบื่อหน่าย เป็นต้น

2. ด้านอวัยวะ (Organs) เช่นหัวใจเต้นแรง หายใจถี่กระเพาะอาหารปั่นป่วนเหงื่อออกง่ายกว่าปกติ วิงเวียนศีรษะ ปากคอแห้ง ปัสสาวะบ่อย ท้องเสีย หรือ ท้องผูกบ่อย ๆ เป็นต้น
 ด้านกล้ามเนื้อ (Muscles) เช่น นิ้วมือสั่น เส้นกระดูก กล้ามเนื้อยึด พูดจาตะกุกตะกัก ขบกรามบ่อย ๆ ตาพร่าตามัว ปวดหลัง เป็นต้น

3. ด้านพฤติกรรมที่แสดงออก (Behavior) เช่นลูกสี่ลูกกลน เดินตัวเกร็ง นอนไม่หลับ ตื่นแล้วแต่ยังนอนอยู่รำไป ความต้องการทางเพศลดลง มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ต้องพึ่งยาหรือไปพบแพทย์บ่อยขึ้น เป็นต้น

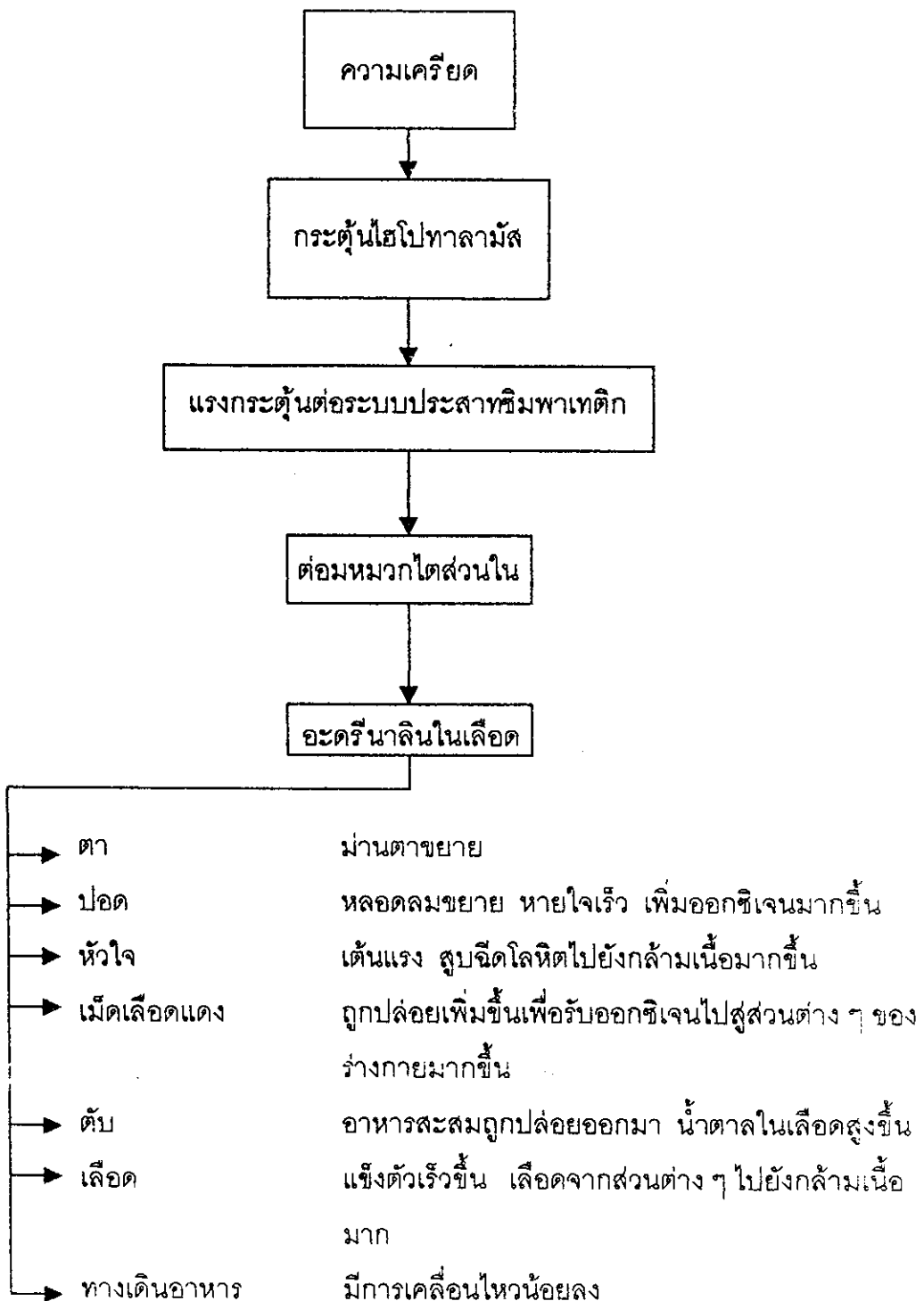
ซิลซ์ (Sillz, 1986) และฮอปป์ (Hopping, 1980) อธิบายปฏิกิริยาตอบสนองเมื่อเกิดความเครียดว่ามีการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย 4 ด้าน คือ

1. การแสดงออกทางอารมณ์ คือ เกิดความรู้สึกทางบวกหรือทางลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับสิ่งคุกคามที่มากระตุ้น ความรู้สึกทางบวกได้แก่ ดีใจ เบิกบาน อิ่มเอิบ ส่วนในทางลบได้แก่ กลัว วิตกกังวล โกรธ ซึมเศร้า เป็นต้น

2. การแสดงออกทางกล้ามเนื้อ เพื่อเตรียมต่อสู้ มือกำมัด หน้าผากข่น คิ้วขมวด กล้ามเนื้อบีบเกร็ง ฯลฯ

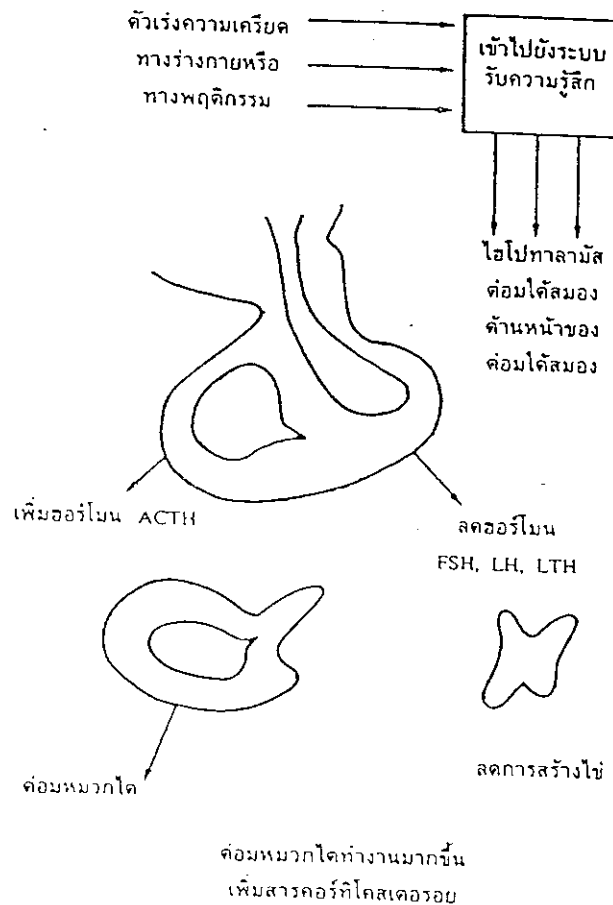
3. การเปลี่ยนแปลงของสรีระภายในร่างกายที่สัมพันธ์กับอารมณ์คือ มีการหลั่งของฮอร์โมนจากต่อมหมวกไตคือสารเอพิเนฟริน นอร์เอพิเนฟริน และไฮโดรคอร์ติโซนออกมากขึ้น มีผลกระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบ ประสาทอัตโนมัติ ทำให้เกิดการทำงานของอวัยวะในร่างกายเพื่อเตรียมการต่อสู้ ได้แก่ หัวใจเต้นแรงขึ้น คามดันโลหิตเพิ่ม ผิวหนังร้อน ม่านตาขยาย ฯลฯ ดังภาพประกอบ

4. มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิดและสมาธิ ทำให้ความสามารถในเรื่องความคิดอ่านลดลงและสมาธิเสียไป เป็นผลให้เกิดการตัดสินใจผิดพลาด



ภาพที่ 1 ผลของความเครียดต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา (มุกดา สุขสมาน, 2537, หน้า 158)

ความเครียด นอกจากจะมีผลต่อการเจ็บป่วยของร่างกายโดยผลของการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีผลต่อการลดการสร้างไข ซึ่งเป็นการควบคุมจำนวนประชากรไม่ให้มีมากขึ้นด้วย ได้มีการทดลองกับสัตว์ทดลอง เช่น หนูและกระต่าย โดยใช้ความกดดัน คือ อุณหภูมิเย็นจัด ๆ หรือการทำให้เกิดการบาดเจ็บ พบว่ามีผลต่อการลดการเติบโตของประชากรในกลุ่มนี้ได้ เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบร่างกายดังนี้ คือความกดที่เกิดขึ้นจะเกิดทั้งทางร่างกาย หรือพฤติกรรมมีผลต่อระบบรับรู้สึกของร่างกาย และส่งต่อไปยังไฮโปทาลามัส นิวโรไฮโปฟริส และต่อมใต้สมองส่วนหน้ามีการเปลี่ยนแปลง คือ มีการผลิตฮอร์โมนในการสร้างไขน้อยลง ทำให้ลดการมีลูก แต่ไปเพิ่มฮอร์โมนอีกตัว คือ ACTH ซึ่งไปกระตุ้นต่อมหมวกไตให้เพิ่มสารคอร์ติโซน (Cortisone) ขึ้นมาก ดังภาพที่ 2.



ภาพที่ 2. ความเครียดที่มีผลกระทบต่อ การสืบพันธุ์

นอกจากนั้นแล้วโรคทางกายที่มีผลมาจากจิตใจหรือไซโคโซมาติก (Psychosomatic) จะเกิดจากสภาพทางอารมณ์ หรือจิตใจที่ทำให้เกิดโรคขึ้น โรคเหล่านี้ได้แก่โรคกระเพาะอาหาร ลำไส้ ตีบ ลำไส้อักเสบ ท้องผูก หืด โรคแพ้ การทำหน้าที่ทางเพศไม่สมบูรณ์ เพราะมีความตึงเครียดเกิดขึ้น คนที่อ้วนมาก ๆ หรือผอมมาก ๆ ก็มีสาเหตุจากความเครียดเช่นกัน ส่วนโรคประสาทและโรคจิต บางครั้งอาจจะมีสาเหตุมาจากความเครียดและความวิตกกังวลต่าง ๆ

เนื่องจากร่างกายและจิตใจไม่สามารถจะแยกจากกันได้โดยอิสระ ดังนั้นเรื่องของความเครียดที่เกิดขึ้น จึงมีผลต่อการปรับตัวทั้งทางร่างกายและอารมณ์ และยังมีผลต่อสุขภาพจิตโดยทั่วไปด้วย กระบวนการเกิดความเครียดและผลที่ตามมาคือ

1. ตัวเร่งให้เกิดความเครียดมีผลต่อร่างกาย เช่น มีการเคลื่อนไหวและการใช้พลังงาน เพื่อรักษาสมดุล (Homeostasis) ตัวเร่งนี้อาจจะเกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น ความร้อน-เย็น มีเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย หรืออาจจะเกิดทางด้านอารมณ์ เช่น กลัว เกลียด เสียใจ เวลาที่เกิดอาจจะเกิดขึ้นทันทีทันใด หรือเกิดทีละน้อย
2. ความเครียดที่เกิดขึ้นอาจจะเป็นปฏิกิริยาตอบโต้ต่อตัวเร่งเฉพาะที่หรือกระจายทั่วไป ตัวเร่งทางกายภาพ เช่น ความร้อน-เย็น อาจจะส่งผลต่อทางสรีระวิทยา เช่น อากาศที่ร้อนจัดมาก ๆ จะมีผลต่อระบบประสาทและอารมณ์ เช่น โมโหง่าย หงุดหงิด เกิดโทสะจริต ตัวเร่งความเครียดทางอารมณ์จะมีผลทั้งทางสรีระวิทยาและทางจิตใจ
3. การปรับตัวจะเกิดขึ้นทางสรีระวิทยาและอารมณ์ หรืออาจจะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันทั้งสองทาง
4. ความผิดปกติในทางร่างกายแต่เพียงเล็กน้อยสามารถจะนำสู่ความผิดปกติของอวัยวะภายในที่สำคัญ ๆ ได้ถ้ามีความเครียดเกิดขึ้นมาด้วย
5. เมื่อเกิดความผิดปกติของอวัยวะแล้ว อาจจะทำให้ร่างกายไม่สามารถปรับตัวให้กลับคืนสภาพปกติได้ ก็อาจจะทำให้ตาย เพราะอวัยวะนั้นหยุดทำงานไป

ทหารเกณฑ์

การเกณฑ์คนเข้ามาเป็นทหาร ได้กระทำเป็นประจำมาแต่สมัยดึกดำบรรพ์ เพราะธรรมเนียมมนุษย์ไม่เลือกว่าทหารชาติใด ภาษาใด ถ้าวางกันมีอาณาเขตอยู่เป็นอิสระแล้วก็จำเป็นต้องมีกำลังสำหรับต่อสู้ศัตรูเพื่อป้องกันการละเมิดอธิปไตยจากชาติอื่น ดังนั้นการเกณฑ์ทหารไว้สำหรับต่อสู้ศัตรูจึงเป็นความจำเป็นของทุกชาติที่มีอิสระตั้งแต่ดึกดำบรรพ์จนตราบเท่าทุกวันนี้ (กรมศิลปากร, 2507, หน้า 260)

หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเกณฑ์ทหารนั้น ได้พัฒนามาตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน ตามความเจริญของประเทศชาติ ในสมัยกรุงสุโขทัย สมัยกรุงศรีอยุธยาและสมัยกรุงธนบุรี ได้ใช้หลักในการป้องกันประเทศโดยถือว่า ผู้ชายไทยทุกคนต้องเป็นทหาร มีหน้าที่ป้องกันประเทศ วิธีนี้ได้ใช้ต่อเนื่องมาจนถึงสมัยกรุงรัตน โกสินทร์ตอนต้น (กองบัญชาการทหารสูงสุด 2525: 46)

ในตอนต้นสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ นับตั้งแต่รัชกาลที่ 1-3 (พ.ศ. 2325 ถึง 2394) นั้น โดยทั่วไปหลักการทางทหารคงเป็นไปตามตำราพิชัยสงครามอย่างในสมัยกรุงศรีอยุธยาได้ปรับปรุงวิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสม แล้วจัดทำเป็นแบบแผนเสียใหม่เพื่อให้สามารถดำเนินการและปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการจัด การฝึก การยุทธ การจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์

ในสมัยรัชกาลที่ 4-6 (พ.ศ. 2394-2468) รัชกาลที่ 4 ได้เริ่มการปฏิรูประบบต่าง ๆ เป็นขั้นตอนตามลำดับ โดยเลือกเอาแบบอย่างที่ดีของชาติมหาอำนาจตะวันตกมาประยุกต์เข้ากับหลักการเดิมจัดให้มีการฝึก การศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างกว้างขวาง เพื่อพัฒนาทั้งในด้านการทหาร การเมือง การทูตและการปกครอง นโยบายที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการเสริมสร้างกำลังรบและมาตรการในการป้องกันประเทศ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์และเหตุการณ์ในขณะนั้น โดยได้ดำเนินการจัดหน่วยทหารที่ทันสมัยขึ้นอย่างยุโรปหลายแบบ หลายหน่วยซึ่งเป็นที่ฐานมาจนถึงปัจจุบัน ในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้ตราพระราชบัญญัติลักษณะเกณฑ์ทหาร ร.ศ. 122 ขึ้นใช้ใน 4 มณฑล คือ มณฑลนครราชสีมา มณฑลนครสวรรค์ มณฑลพิษณุโลก และมณฑลราชบุรี เพื่อเป็นการทดลองสำหรับในการที่จะประกาศใช้พระราชบัญญัติลักษณะเกณฑ์ทหารต่อไป ต่อมาได้ตราพระราชบัญญัติการเกณฑ์ทหาร ร.ศ. 124 ขึ้น โดยแยกการเกณฑ์ทหารออกจากราชการพลเรือนโดยเด็ดขาด ได้ประกาศใช้เมื่อ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2488 และได้ขยายเพิ่มเติมที่ละหัวเมือง จนกระทั่งทั่วราชอาณาจักรในรัชกาลที่ 6 และได้มีการพัฒนาขึ้นเป็นลำดับขึ้นถึงปัจจุบัน (สมเด็จพระยาดำรงศรีราชานุภาพ , 2493, หน้า 47)

ในปัจจุบัน ใช้หลักเกณฑ์ของพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497 ซึ่งมีทั้งหมด 51 มาตรา เป็นการเปลี่ยนแปลงจากพระราชบัญญัติลักษณะเกณฑ์ทหาร ร.ศ. 124 (ภายหลังถูกยกเลิก) ฉบับใหม่นี้ได้มีการเพิ่มเติมและแก้ไขเปลี่ยนแปลงไป 23 มาตรา ด้วยพระราชบัญญัติรับราชการทหาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2498 (ราชกิจจานุเบกษา, 2498, หน้า 1) พระราชบัญญัติรับราชการทหาร (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2516 ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 226 และ ฉบับที่ 300 พ.ศ. 2415 (สงวนมาสมคบ, 2522, หน้า 15) นอกจากตัวพระราชบัญญัติซึ่งเป็นแม่บทใหญ่แล้ว ยังมีกฎกระทรวง กลาโหม, กระทรวงมหาดไทย ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัตินี้ อีก และเพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดความขัดแย้งหรือการไม่ดำเนินไปแนวทางเดียวกัน ทั้งสองกระทรวงจึงได้บันทึกข้อตกลงกันขึ้นชื่อว่า "บันทึกข้อตกลงระหว่างกระทรวงกลาโหมกับกระทรวงมหาดไทย ในระเบียบการอัน

เกี่ยวกับพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497" และก็ได้มีการปรับปรุงแก้ไขเป็นลำดับมาจนถึงปัจจุบันตามคำสั่งกระทรวงกลาโหม (เฉพาะ) ที่ 30/7430 ลง 14 เมษายน พ.ศ. 2499 ดังกล่าวแล้ว

ผู้ที่ต้องเป็นทหาร คือ ผู้ที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร ได้แก่ ชายที่มีสัญชาติไทยตามกฎหมาย การเข้ารับราชการทหารนี้ต้องเป็นด้วยตนเองแทนกันไม่ได้ เช่นคนที่มีเงินมาก ๆ ไม่ประสงค์จะเป็นทหารจะจ้างคนอื่นหรือจะให้ญาติพี่น้องที่เห็นอกเห็นใจกันเข้ารับราชการทหารแทนไม่ได้ การเรียกพลเข้าเป็นทหารกองประจำการนั้น ปกติจะกระทำปีละครั้ง และจะต้องรับราชการเป็นทหารอยู่เป็นเวลา 2 ปี จึงจะปลดเป็นกองหนุน เว้นแต่ถ้ามีความจำเป็น เช่น เกิดกรณีฉุกเฉินหรือเกิดสงคราม กระทรวงกลาโหมอาจสั่งเลื่อนกำหนดเวลาในการเป็นทหารออกไปอีกตามความจำเป็น นานสักเท่าใดก็ได้

การรับบุคคลเข้าเป็นทหารกองประจำการนั้น ส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีตรวจเลือกจากทหารกองเกินเข้ากองประจำการอันเป็นวิธีหลักหรือวิธีบังคับ ซึ่งมักจะเรียกตามศัพท์ชาวบ้านว่า "การเกณฑ์" จึงมีบุคคลที่จะเข้ากองประจำการด้วยวิธีสมัครใจเป็นส่วนน้อย แม้ว่าทางราชการจะได้กำหนดให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ที่สมัครใจ เช่น ให้สิทธิในการเลือกเข้าเป็นทหารบก ทหารเรือ หรือทหารอากาศได้ตามใจชอบ ถ้าหากการตรวจเลือกของอำเภอนั้นต้องส่งคนให้ทั้ง 3 เหล่าทัพในเวลาเดียวกันเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามเจตนารมณ์แห่งการรับราชการทหาร ทางราชการก็ได้ออกกฎหมายกำหนดให้มีการลงโทษแก่ผู้ที่หลีกเลี่ยงละเลย ไม่กระทำตามพระราชบัญญัติที่กำหนดไว้ มีทั้งโทษปรับ ทั้งปรับทั้งจำ หรือจำคุกเพียงสถานเดียว ตามความหนักเบาของการหลีกเลี่ยงละเลยไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497 ผู้ที่หลีกเลี่ยง หรือขัดขืนไม่ให้คณะกรรมการตรวจเลือกเข้ากองประจำการตามกำหนดหรือหลีกเลี่ยง หรือขัดขืนเพื่อจะไม่เข้ารับราชการทหารกองประจำการ มีความผิดตามพระราชบัญญัติรับราชการทหาร พ.ศ. 2497 มาตรา 45 ต้องจำคุกไม่เกิน 3 ปี (พัสถ รัชบุรี, 2534, หน้า 64) ทหารกองเกิน จะถูกเรียกมาให้คณะกรรมการตรวจเลือกทำการคัดเลือกเข้ากองประจำการ ในพุทธศักราชที่ตนมีอายุย่างเข้าเป็นปีที่ยี่สิบเอ็ดในเดือนเมษายนของทุกปี จะต้องไปเข้าทำการคัดเลือกทหารกองเกินเข้าเป็นทหารกองประจำการตามจำนวนที่ทางราชการกำหนด และจำแบ่งเรียกเข้ารับราชการเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดที่ 1 ในต้นพฤษภาคม และผลัดที่ 2 ในต้นเดือนพฤศจิกายนของทุกปี

พระราชบัญญัติระเบียบคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

เพื่อปฏิบัติตามประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 226 ลงวันที่ 15 ตุลาคม 2515 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม จึงได้ออกคำสั่งกระทรวงกลาโหม ที่ 788/15 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2515 และได้แก้ไขเพิ่มเติมตามคำสั่งกระทรวงกลาโหมที่ 1094/28 ลงวันที่ 24 ธันวาคม 2528 กำหนดให้แม่

ทัพภาคเป็นผู้มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจเลือกและคณะกรรมการชั้นสูงในท้องถิ่นของแต่ละจังหวัดคือ (ชุมพล เกธียวสัมพันธ์ใจ, 2535, หน้า 15)

1. แม่ทัพภาคที่ 1 มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจเลือกและคณะกรรมการชั้นสูง ในกรุงเทพฯ จังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร สุพรรณบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี กาญจนบุรี สมุทรสงคราม สระบุรี พระนครศรีอยุธยา ชลบุรี จันทบุรี ตราด ระยอง นครนายก ปราจีนบุรี ลพบุรี ชัยนาท สิงห์บุรี และจังหวัดอ่างทอง

2. แม่ทัพภาคที่ 2 มีอำนาจแต่งตั้งกรรมการตรวจเลือกและคณะกรรมการชั้นสูงในจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ ขุขันธ์ อุบลราชธานี มุกดาหาร ศรีสะเกษ อุตรดิตถ์ นครพนม เลย สกลนคร และจังหวัดหนองคาย

3. แม่ทัพภาคที่ 3 มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจเลือกและคณะกรรมการชั้นสูงในจังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร อุทัยธานี พิจิตร โลก ดาก สุโขทัย เพชรบูรณ์ พิจิตร อุตรดิตถ์ น่านแพร่ เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน และจังหวัดลำปาง

4. แม่ทัพภาคที่ 4 มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจเลือกและคณะกรรมการชั้นสูงในจังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ ตรัง พังงา ภูเก็ต สงขลา นราธิวาส ปัตตานี ยะลา และจังหวัดสตูล

สภาพชีวิตของพลทหารกองประจำการ

บุคคลพลเรือนที่ถูกเรียกเกณฑ์เข้ามา จะมีพื้นฐานที่มาแตกต่างกัน เช่น การศึกษา ฐานะทางครอบครัว พื้นฐานทางประสบการณ์ เมื่อถูกเรียกเข้าประจำกรมกอง ทุกคนต้องปรับสภาพจากที่เคยใช้ชีวิตอย่างสุขสบายเข้ามาอยู่ในกรอบของระเบียบ วินัย เปลี่ยนจากพลเรือนเป็นทหาร ปฏิบัติตัวตามแบบธรรมเนียมทหารอยู่ภายใต้การปกครองของผู้บังคับบัญชาในระดับต่าง ๆ อีกทั้งต้องรับการฝึกการอบรมตามที่ทางการกำหนด

พลทหารกองประจำการเป็นกำลังพลที่มีชั้นยศต่ำสุด กิน อยู่ หลับนอน ภายในกรมกอง โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ได้รับการบริการในสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น เติงนอน ตู้ใส่เสื้อผ้า เครื่องแบบ อาหาร บริการตัดผม สิทธิในการลดราคาค่าโดยสาร รถประจำทางรถไฟ ตลอดจนการรักษาพยาบาล เมื่อเจ็บไข้ เป็นต้น

เมื่อทางราชการทหารได้รับตัวพลทหารกองประจำการเข้าประจำหน่วย เจ้าหน้าที่ของหน่วยจะจ่ายสิ่งของประจำตัวตามที่ทางราชการกำหนดให้จ่าย เช่น สิ่งอุปกรณ์ประเภท เครื่องแต่งกายทหารทั่วไปพร้อมทั้งดำเนินการชี้แจงในเรื่องการแต่งกาย ระเบียบภายในกรมกองและเรื่องอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อปรับปรุงให้เปลี่ยนสภาพจากพลเรือนธรรมดากลายเป็นทหาร มีผู้บังคับบัญชาคอยดูแลทุกข์สุข และฝึกสอนอบรมให้มีความรู้ความสามารถในเรื่องการใช้อาวุธให้มีความรู้ความเข้าใจ

เห็นความจำเป็นแห่งการเป็นทหาร เกิดความรู้สึกรักประเทศชาติ รักศาสนา และพระมหากษัตริย์ นอกจากนี้ ยังได้รับการปลูกฝังให้เป็นผู้อยู่ในระเบียบวินัย ปฏิบัติตามเสียงสัญญาณและปฏิบัติตามคำสั่งผู้บังคับบัญชาเช่น การตื่นนอนตอนเช้า ด้วยเสียงแตรปลูก การออกกำลังกายร่วมกันเป็นหมู่ ตามคำสั่ง การจัดระเบียบของที่พักอย่างเข้มงวดในเรื่องความสะอาดและการจัดวางสิ่งของเครื่องใช้ตามจุดที่กำหนด เป็นต้น

การปฏิบัติตนของพลทหารกองประจำการเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติประจำการแต่ละห้วงเวลาเป็นไปอย่างพร้อมเพรียงกันทุกคนด้วยเสียงสัญญาณ และทัศนสัญญาณตามห้วงเวลาต่างๆ เช่น เวลา 05.00 น. ตื่นนอน เวลา 07.00 น. รับประทานอาหารเช้า เวลา 09.00 น. รับการฝึกตามหน้าที่ เวลา 12.00 น. รับประทานอาหารกลางวัน เวลา 15.00 น. เลิกฝึก เวลา 19.00 น. การสอนอบรมอุดมการณ์ทางการเมือง เป็นต้น ทำให้เกิดความเป็นระเบียบและเคร่งครัด ในเรื่องการรักษาเวลา นอกจากนี้ในกำหนดการฝึกประจำการไว้อีกด้วย ในช่วงบ่ายวันเสาร์และวันอาทิตย์เต็มวันซึ่งเป็นเวลาวางพลทหารกองประจำการ สามารถใช้เวลาในการดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ อ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสารต่างๆ เล่นกีฬาทั้งในร่ม และกลางแจ้งได้สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีส่วนช่วยให้พลทหารกองประจำการผ่อนคลายได้ตามสมควร นอกจากนี้พลทหารกองประจำการยังมีโอกาสเข้าร่วมในกิจการอื่นๆ อีก เช่น มีส่วนร่วมในพิธีศาสนาต่างๆ ตามที่แต่ละคนนับถือ มีโอกาสได้ไปใช้สิทธิเลือกตั้งตามความนิยมของแต่ละบุคคลทุกครั้งที่มีการเลือกตั้ง มีโอกาสเข้าร่วมในพิธีสวนสนามกระทำสัตย์ปฏิญาณตนต่อธงชัยเฉลิมพล เป็นต้น

ตลอดระยะเวลาที่พลทหารกองประจำการเข้ามาใช้ชีวิตรับราชการอยู่ในหน่วยทหารเป็นเวลา 2 ปี จะได้พบกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กล่าวมา อาจจะทำให้พลทหารกองประจำการบางคนมีความรู้สึกว่าคุณถูกจำกัดให้อยู่ในกรอบของระเบียบวินัยไม่มีเสรีภาพในความเป็นอยู่เท่าที่ควร จนเป็นผลให้ต้องแสดงออกมาในทางที่ผิดต่อระเบียบวินัยทหาร มีการขาด หนีราชการ เป็นต้น พลทหารกองประจำการส่วนมากปรับตัวได้ สามารถรับการฝึกตามขั้นตอนและหลักสูตรการศึกษาของกองทัพบกโดยต่อเนื่อง ทำให้มีความรู้ความสามารถเพียงพอแก่การปฏิบัติหน้าที่ทางทหารและใช้ชีวิตร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้ตามสมควร

จากสภาพชีวิตของพลทหารกองประจำการ จะเห็นว่าการปฏิบัติทุกอย่างต้องเป็นไปตามกำหนดการ ตั้งแต่เวลาตื่นนอนจนกระทั่งเข้านอน กองทัพบกได้ระบุจำนวนชั่วโมงสำหรับการฝึก การอบรม ไว้โดยแน่ชัด และมีการอ่อนตัว ให้อำนาจผู้บังคับหน่วยเปลี่ยนแปลงเวลาการฝึก การอบรมได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ทั้งการฝึกและการอบรมหากหน่วยได้ปฏิบัติอยู่ในกรอบเป็นไปตามขั้นตอนและจะเป็นประโยชน์ต่อตัวพลทหารกองประจำการเอง แต่ก็เห็นได้ว่ามีหลายปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุทำให้ทหารเกณฑ์เหล่านี้เกิดความดิ่งเครียดได้เช่นกัน

ไบโอฟีดแบค

ไบโอฟีดแบค มาจากคำว่า Biology (ชีววิทยา) และ feedback (การป้อนกลับ) (Aster, 1976 อ้างในสายพิน เกษมกิจวัฒนา, 2531:251) เบิร์ค (Birk, 1973, หน้า 2) ได้ให้ความหมายของไบโอฟีดแบคว่า หมายถึงเทคนิคการใช้เครื่องมือในการบันทึก หรือตรวจจับสัญญาณที่เกิดขึ้นภายในร่างกายซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ หลังจากนั้นก็จะขยายสัญญาณเพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับให้บุคคลได้รับทราบในรูปของสัญญาณเสียง แสง หรือ ภาพ เช่นในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ผู้ป่วยทราบแต่เพียงว่าในขณะที่เกิดอาการจะรู้สึกปวดศีรษะบริเวณท้ายทอยหรือ ขมับทั้งสองข้างเท่านั้น แต่เมื่อใช้วิธีการของไบโอฟีดแบค คือใช้เครื่องไบโอฟีดแบคในการบันทึกกล้ามเนื้อบริเวณหน้าผาก ผู้ป่วยจะทราบโดยทันทีว่าในขณะที่กล้ามเนื้อของตนเองมีความตึงตัวอยู่ในระดับใด โดยดูจากความสูงของคลื่นไฟฟ้าหรือฟังจากความดังของเสียงว่ามีความสัมพันธ์กับความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ดังนั้น ผู้ป่วยสามารถเรียนรู้ที่จะควบคุมการเปลี่ยนแปลงของสรีระภายในร่างกาย เนื่องจากทราบการทำงานของร่างกายอยู่ตลอดเวลา ทำให้มีแรงจูงใจในการควบคุมตนเอง

แบลนชาร์ด และคณะ (Blanchard, et al, 1974, หน้า 573) ได้ให้ความหมายของไบโอฟีดแบคว่าหมายถึงการทำให้ผู้ป่วยได้รับการป้อนกลับของคลื่นไฟฟ้าที่แสดงการทำงานของร่างกาย (Bio Electric Response) ในขณะนั้นทันทีวิธีการนี้สามารถรักษาโรคที่เกิดจากความผิดปกติทางร่างกายที่สัมพันธ์กับจิตได้ เช่น ความดันโลหิตสูง ปวดศีรษะแบบไมเกรน หัวใจเต้นผิดปกติ ตมชัก

ชูสเตอร์ (Schuster, 1977, p. 907) กล่าวว่า ไบโอฟีดแบคเป็นเทคนิคที่ใช้ในการฝึกให้จิตควบคุมการทำหน้าที่ของร่างกาย เป็นรูปแบบหนึ่งของพฤติกรรมบำบัด ใช้หลักการของการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำ (Operant Conditioning) โดยการป้อนกลับของข้อมูลทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งกอร์ดอน (Gordon, 1981, p. 271) ได้ให้ความหมายไว้คล้ายคลึงกัน คือ ไบโอฟีดแบคเป็นการประยุกต์เอาเทคนิคการวางเงื่อนไขมาใช้ โดยมีการเสริมแรงทางบวกและทางลบขึ้นอยู่กับลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ซึ่งปกติอยู่ภายใต้การควบคุมของระบบประสาทอัตโนมัติ สำหรับการป้อนกลับของข้อมูลเป็นการป้อนกลับภายนอก (External Feedback) โดยอาศัยเครื่องมือบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีระภายในร่างกาย เพื่อให้ผู้ป่วยทราบถึงผลการควบคุมตนเองโดยทันทีทันใด และถ้าสามารถควบคุมได้ ผู้ป่วยจะมีกำลังใจในการกระทำการควบคุมตนเอง (Self Regulation) ต่อไปเพื่อให้ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุล

โดยสรุปแล้ว ไบโอฟีดแบค หมายถึง กระบวนการหรือเทคนิควิธีที่บุคคลเรียนรู้ที่จะควบคุมการทำงานของร่างกาย ซึ่งโดยปกติอยู่ภายใต้การควบคุมของระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น ความ

คันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ โดยอาศัยเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์บันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีระภายในร่างกายที่ต้องการควบคุม และป้อนข้อมูลให้บุคลากรทราบ โดยผ่านทางสัญญาณเสียงหรือภาพ

ประเภทของไบโอฟีดแบค

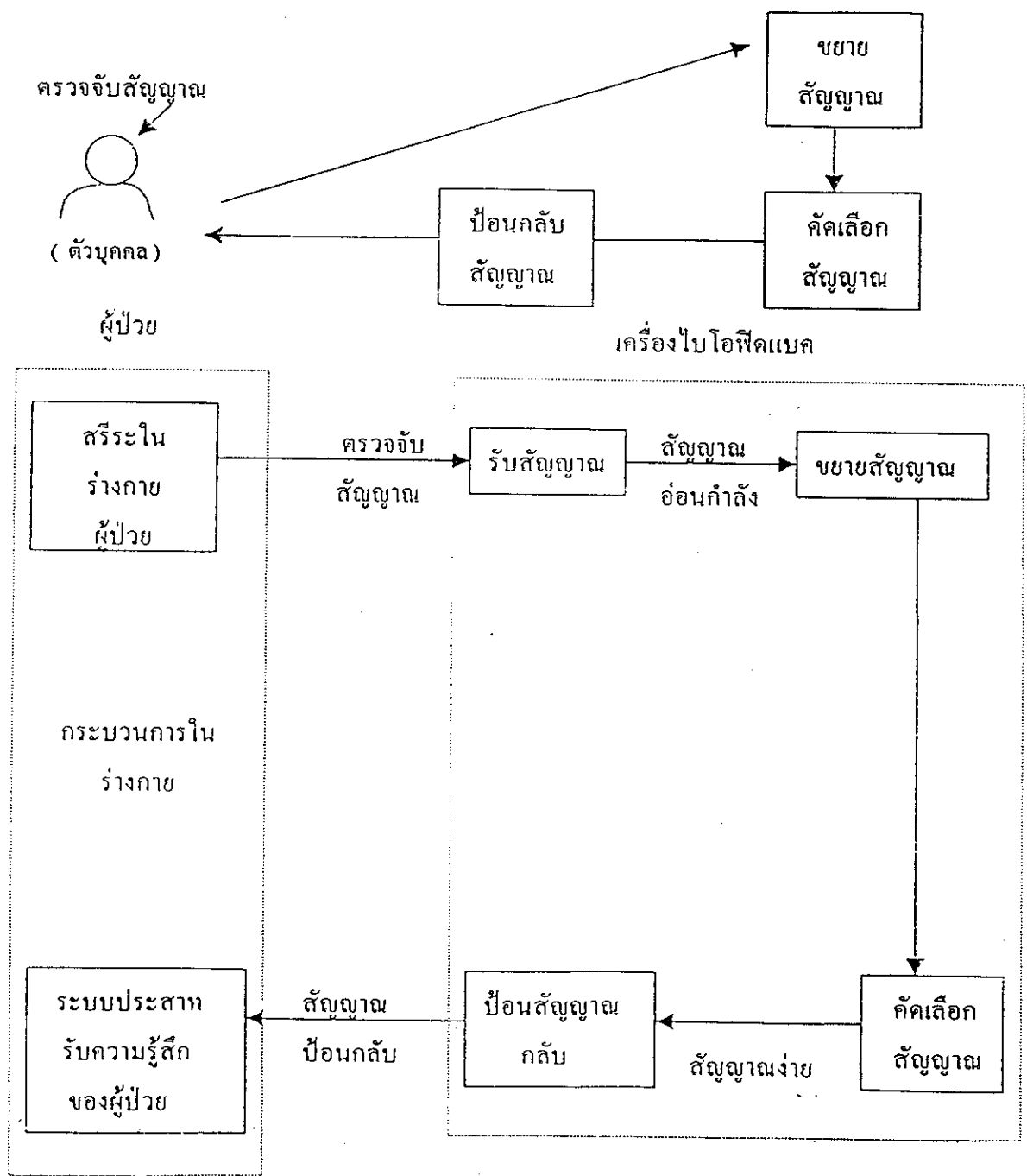
คอนนอลลี (Connally, 1985, p. 41) ได้กล่าวถึงประเภทต่าง ๆ ของไบโอฟีดแบคว่ามีหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Instrument) ที่ใช้อิเลคโทรด (Electrode) แบบติดกับผิวหนังเป็นตัวรับสัญญาณทางสรีระ นำเข้าสู่วงจรการทำงานของเครื่องในไบโอฟีดแบคจนป้อนกลับสัญญาณทางรูปธรรมออกมา เช่น

1. เครื่อง อี เอ็ม จี (EMG : Electro myograph) ใช้สำหรับวัดความตึงตัว หรือการเกร็งของกล้ามเนื้อ
2. เครื่องเทอร์มิสเตอร์ (Thermistor) ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิของผิวหนังส่วนปลายที่บริเวณต่าง ๆ เช่น ที่นิ้วมือ นิ้วเท้า หรือใบหูซึ่งรวมบ่งชี้ได้ว่าหลอดเลือดที่มาเลี้ยงบริเวณนั้นหดตัวถ้ามีอุณหภูมิต่ำหรือขยายตัว ถ้าพบว่ามีอุณหภูมิสูง
3. เครื่อง จี เอส อาร์ (GSR: Galvanic Skin response) ใช้สำหรับวัดปริมาณเหงื่อที่ออกมาตามผิวหนังส่วนปลายมือหรือปลายเท้า
4. เครื่อง อีอีจี (EEG: Electro encephalo graph) ใช้สำหรับวัดชนิดและระดับการทำงานของสมอง
5. เครื่องวัดระดับออกซิเจนในเลือด (Oximetry)
6. เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ หรืออัตราชีพจร

ทั้งนี้การจะเลือกใช้ไบโอฟีดแบคชนิดใดขึ้นอยู่กับปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย ว่าจำเป็นต้องได้รับข้อมูลป้อนกลับทางสรีระชนิดใดในการฝึกควบคุมตนเองเพื่อแก้ปัญหานั้น ๆ เช่น ผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดเนื่องจากมีการเกร็งของกล้ามเนื้อมากผิดปกติ ต้องใช้เครื่อง อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบคเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยฝึกควบคุมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นต้น

วงจรการทำงานของไบโอฟีดแบค วงจรการทำงานของไบโอฟีดแบคจะประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยให้บุคคลได้ทราบการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ซึ่งจะตรวจจับสัญญาณไฟฟ้าแสดงถึงการทำงานภายในร่างกายโดยใช้ Trans Ducer แต่เนื่องจากสัญญาณไฟฟ้าที่วัดได้มีขนาดเล็กมาก (0.01-0.000001 โวลต์) ต้องมีการขยายสัญญาณให้มีขนาดใหญ่โดยใช้เครื่องขยายหรือแอมป์ไฟเออร์ (Amplifier) และสัญญาณไฟฟ้าที่วัดนั้นมีมากมายจึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกเฉพาะสัญญาณที่จะสะท้อนให้เห็นการทำงานของร่างกายเฉพาะอย่างโดย Signal Reducer เมื่อได้สัญญาณที่ต้องการแล้วก็จะแปลงสัญญาณให้อยู่ในรูปที่บุคคลสามารถรับได้ เช่น สัญญาณ แสง เสียง หรือ

ภาพ (Signal Display) เพื่อย้อนกลับไปยังระบบความรู้สึกของบุคคล และมีกระบวนการปรับเปลี่ยนการทำงานภายในร่างกาย เพื่อให้การทำงานของอวัยวะภายในร่างกายอยู่ในภาวะที่เหมาะสมต่อไป วงจรการทำงานของไบโอฟีดแบคแสดงไว้ในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 วงจรการทำงานของไบโอฟีดแบค (Gaarder & Montgomery, 1981, p. 24)

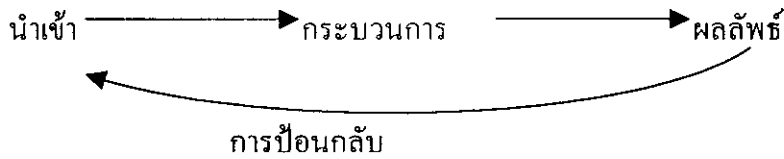
จากภาพที่ 3 ซึ่งกล่าวถึงวงจรการทำงานของไบโอฟีดแบคจะเห็นได้ว่าไบโอฟีดแบคต้องอาศัยหลักการของการป้อนกลับ เพื่อให้บุคคลได้รับทราบการทำงานของสรีระภายในร่างกายของตนเอง โดยผ่านทางสัญญาณที่รับทราบได้จากเครื่องมือและบุคคลสามารถที่จะเรียนรู้ควบคุมตนเองไปในทิศทางที่ต้องการได้ นอกจากนี้แล้วสัญญาณป้อนกลับจากเครื่องไม่ว่าจะเป็นเสียง แสง หรือภาพ จะเป็นสิ่งเสริมแรง หรือเป็น รางวัลสำหรับบุคคลให้เกิดการเรียนรู้ที่จะฝึกควบคุมตนเองในการปรับการทำหน้าที่ภายในร่างกายที่เป็นไปตามที่ทราบได้จากข้อมูลป้อนกลับให้เข้าไปสู่ภาวะสมดุลของร่างกายได้ ดังนั้น ไบโอฟีดแบคจึงอาศัยหลักการของการป้อนกลับ และหลักการเสริมแรงเพื่อควบคุมการทำหน้าที่ทางสรีระภายในร่างกาย ตัวอย่างเช่น การปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อที่ปกคลุมศีรษะบีบรัดตัว เมื่อใช้คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อดังกล่าว ซึ่งมีความถี่เป็นสัดส่วนกับความตึงตัวของกล้ามเนื้อในการป้อนกลับให้ผู้ป่วยได้ทราบจากการมองเห็นหรือการได้ยินความถี่ของเสียงหรือความถี่ของคลื่นจะเป็นเสริมแรง ถ้ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวมาก คลื่นไฟฟ้าจะมีความถี่มากหรือความถี่ของเสียงก็จะมากเสียงที่ดังมากหรือคลื่นที่มีความถี่สูงจะเป็นการเสริมแรงทางลบ เพื่อให้ผู้ป่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลง และถ้าผู้ป่วยสามารถหาวิธีลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้ ความถี่ของเสียงหรือความถี่ของคลื่นไฟฟ้าก็จะลดลง ซึ่งเท่ากับเป็นการเสริมแรงทางบวกให้ผู้ป่วยแสดงพฤติกรรมดังกล่าวต่อไป

สรุปได้ว่า ไบโอฟีดแบค เป็นเทคนิคการใช้เครื่องมือ เพื่อเป็นสื่อให้บุคคลได้รับรู้การทำงานของอวัยวะภายในร่างกายตนเอง และเรียนรู้วิธีการควบคุมสรีระของตนเองได้ กล่าวคือ เป็นการฝึกตนเองให้รู้จักควบคุมการเปลี่ยนแปลงของสรีระในร่างกาย เช่นการควบคุมอุณหภูมิของผิวหนัง ความดันโลหิต ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการโดยอาศัยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์บันทึกและแสดงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวออกมาเป็นภาพหรือเสียง เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับสำหรับผู้ฝึก

หลักการและกลไกไบโอฟีดแบค หลายศตวรรษที่ผ่านมาโยคีในประเทศอินเดียและทิเบตแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการควบคุมการทำงานของร่างกาย เช่น การทำให้หัวใจหยุดเต้น การถูกฝังอยู่ใต้ดินเป็นเวลาหลาย ๆ วัน เป็นต้น แต่ความสามารถนี้ในระยะแรกยังไม่ได้รับการพิสูจน์ อาจเป็นเพราะในระยะนั้นอุปกรณ์ที่จะใช้พิสูจน์ยังไม่สะดวกที่จะใช้นอกห้องปฏิบัติการ และนักวิทยาศาสตร์บางรายถือว่าเป็นเรื่องโกหกหลอกลวง จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1961 นักวิทยาศาสตร์ชาวอินเดีย และตะวันตกเริ่มทำการพิสูจน์กันหลายครั้ง และพบว่าโยคีเหล่านี้สามารถควบคุมการทำงานของร่างกายได้จริง ในปี ค.ศ. 1976 กรีนและคณะ (Green, Et all, 1976 cited in Green & Shellenberger, 1991, pp. 38-41) ได้ทำการทดลองโดยให้รามาณาโยคีควบคุมการเต้นของหัวใจ โดยทำให้หัวใจหยุดเต้นได้ตามต้องการในขณะที่ร่างกายสงบนิ่ง

การวิจัยของบราวน์ (Brown, 1967) ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าคนเราสามารถควบคุมคลื่นสมองของตนเองได้ เป็นแนวทางให้เกิดศาสตร์ใหม่เรื่องไบโอฟีดแบค คามิยะขยายสัญญาณจากผิวสมองของผู้ถูกทดลอง และส่งสัญญาณให้ผู้ถูกทดลองทราบในรูปเสียง เขาพบผู้ถูกทดลองเรียนรู้ที่จะควบคุมคลื่นสมองของเขาให้ช้าลงโดยการทำให้เสียงสัญญาณช้าลงตามที่เขาต้องการ บราวน์แปลงอัลฟาเวฟเป็นแสงสีน้ำเงิน ผู้ถูกทดลองสามารถทำให้เกิดแสงสีน้ำเงินได้ตามที่ตนเองต้องการนั่นคือสามารถควบคุมคลื่นสมองให้เป็นอัลฟาเวฟ โดยการพยายามให้เกิดแสงสีน้ำเงินอยู่เสมอการทดลองครั้งนี้ทำให้ทราบว่าสามารถสอนทักษะการควบคุมร่างกายซึ่งนักวิทยาศาสตร์ทางตะวันตกเคยเชื่อกันว่ามนุษย์ไม่สามารถกระทำได้มาก่อน (Green & Shellenbeyer, 1991, : pp. 242-243)

การแสดงพฤติกรรมบางอย่างของสิ่งมีชีวิตจะได้รับการปรุงแต่งเพื่อให้การตอบสนองดังกล่าวเหมาะสม ซึ่งการปรุงแต่งดังกล่าวต้องอาศัยการป้อนกลับของข้อมูลสำหรับไบโอฟีดแบคเป็นกรรมวิธีอย่างหนึ่งในการป้อนข้อมูลให้สมองรับทราบ เพื่อจะได้ควบคุมพฤติกรรมให้ไปในทิศทางที่ต้องการ โดยอาศัยแนวคิดของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ (Skinner) (Daimond of Dalessio, 1978, หน้า 35) ซึ่งแนวคิดนี้จะมีการให้สิ่งกระตุ้นที่มีเงื่อนไข (Conditioned Stimulus) เพื่อให้เกิดการตอบสนองในทิศทางที่ต้องการร่วมด้วยการเสริมแรง (Reinforcements) หรือให้รางวัล (Rewards) ทันทีและทุกครั้งที่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ในการแสดงพฤติกรรมตอบสนองเฉพาะที่ได้รับการเสริมแรง ดังที่ โสกา ชูฟิคุสซึ (2529, หน้า 122) กล่าวไว้คือ เครื่องกระตุ้นอันหนึ่งที่ทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้หรือทำให้การเรียนนั้นบรรลุผลสำเร็จ คือ การจูงใจหรือการเสริมแรง เมื่อพฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้นเกิดขึ้น จนสม่ำเสมอแล้วจึงค่อยๆยืดเวลาของการให้การเสริมแรงออกไป และที่สำคัญ คือตัวเสริมแรงต้องมีประสิทธิภาพหลักการพื้นฐานของไบโอฟีดแบค มาจากแนวคิดของทฤษฎีระบบ มโนทัศน์การควบคุม ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner Learning Theory) และทฤษฎีการจัดการกับความเครียด (Stress Management Theory) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีก้าวหน้าทางวิศวกรรมชีวภาพการแพทย์ (Biomedical Engineering) สายพิน เกษมกิจวัฒนา, 2531, หน้า 250; Bake & Langhlim, 1970, p. 72; Sterman, 1975, 2006; Schwartz, E T A L , 1987, p. 7) ทฤษฎีระบบของเบอร์ตาลานฟี (Bertalanfy) กล่าวว่าระบบชีวิตจำเป็นต้องมีหน่วยย่อยที่จะดำเนินงานให้มีชีวิตอยู่ได้ ซึ่งหน่วยย่อยประกอบไปด้วยหน่วยระบบข่าวสาร หรือสัญญาณจากภายนอกระบบชีวิตและแปลรูปสัญญาณให้เป็นข่าวสารที่สื่อเข้าไปในระบบ (Baker & Langhlim, 1970, p. 72) ระบบชีวิตจะดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพได้ต้องมีการปรับตัวและควบคุมตนเอง ซึ่งต้องอาศัยระบบควบคุมการป้อนกลับ (Feedback Control System) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 ทฤษฎีระบบและการป้อนกลับของข้อมูล (Hardy, 1973, p. 184)

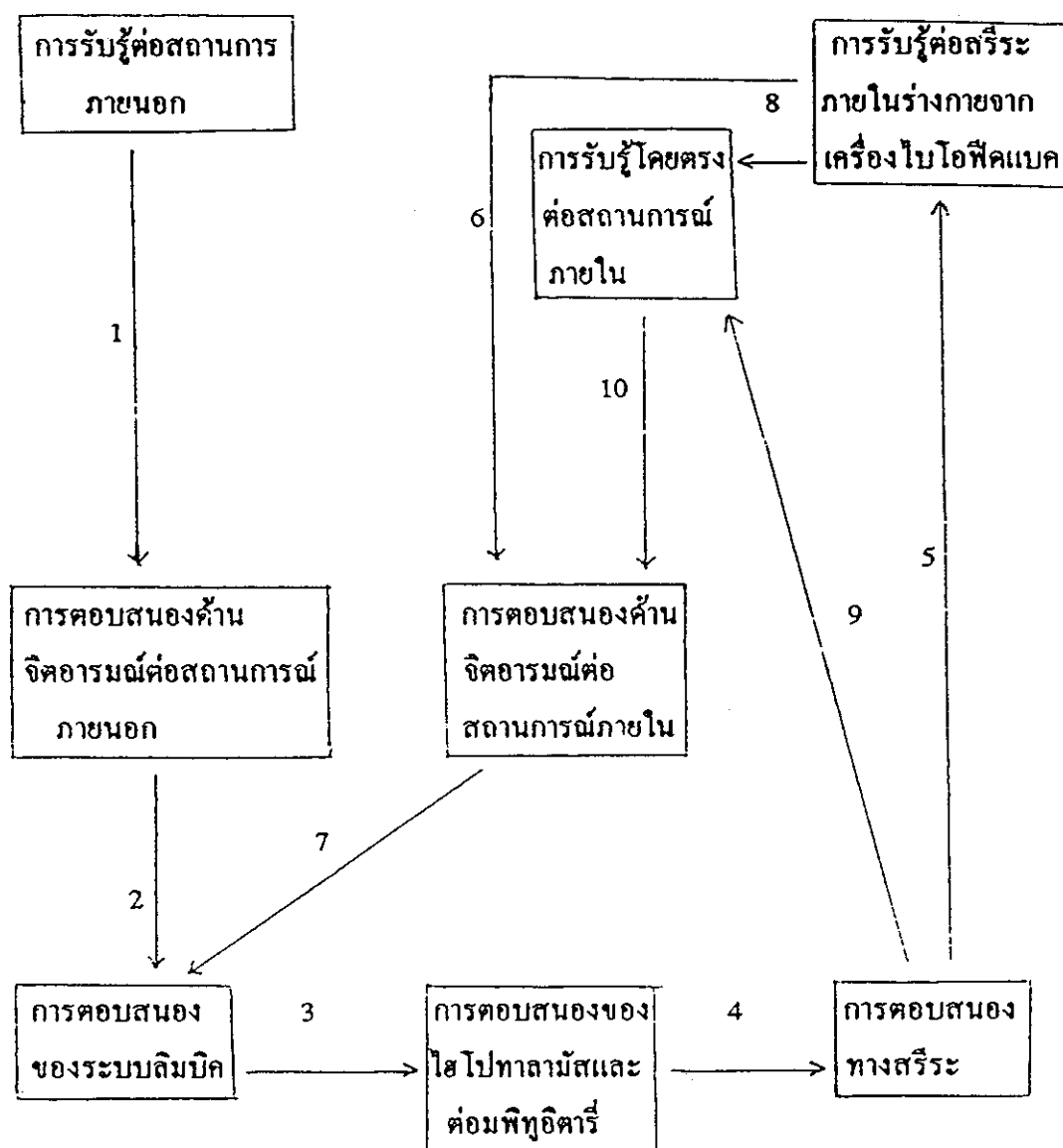
การป้อนกลับเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เมื่อกลางปี ค.ศ.1940 ผู้ที่มีบทบาทมากที่สุด คือ โรเซนบลูท (Rosenblueth) แห่งโรงเรียนแพทยฮาร์วาร์ด และ เวียนเนอร์ (Wiener) ศาสตราจารย์ทางคณิตศาสตร์แห่งสถาบัน เอ็ม ไอ ที แมสซาชูเซต ซึ่งกล่าวว่า การป้อนกลับเป็นวิธีการในการควบคุมระบบ โดยใช้ผลที่ได้จากการกระทำที่ผ่านมามีป้อนกลับไปในระบบเพื่อให้รู้ว่าการดำเนินงานได้ผลตามต้องการ หรือไม่ และควบคุมให้กลไกของระบบนั้นเพิ่มหรือลดอัตราการดำเนินงานเมื่อให้ผลตามจุดมุ่งหมายหลักการพื้นฐานของการป้อนกลับนั้นไม่เพียงแต่เป็นปรากฏการณ์ทางสรีระแต่ยังเป็นสำคัญการมีชีวิต โดยเฉพาะการดำรงภาวะสมดุลของชีวิต เช่น การคงระดับในเลือด การคงระดับของของเสียในร่างกาย การทำหน้าที่ของประสาทซิมพาเทติก และ พาราซิมพาเทติก ก็เป็นส่วนหนึ่งของการคงภาวะสมดุลในร่างกาย การป้อนกลับของข้อมูลจะทำให้คนมีสติ ตระหนักถึงภาวะของร่างกายในขณะนั้นเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่จะปรับภาวะของร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล และทักษะที่จะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ี้ จะทำให้ผู้ฝึกสามารถควบคุมภาวะของร่างกายได้ (Green & Shellenberger, 1991, pp. 224-226) ถ้าไม่มีการป้อนกลับมนุษย์เราจะไม่สามารถกระทำการสิ่งต่างๆ ที่ซับซ้อนการป้อนกลับยังเป็นการคงความสมดุลของพฤติกรรมในสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นถ้ามีการรบกวนต่อการป้อนกลับก็จะมีผลต่อพฤติกรรม เช่น ในผู้ป่วย (Tabes Dorsalis) ผู้ป่วยสูญเสียการป้อนกลับจากบริเวณรับรู้สีกในการทรงตัว (Proprioceptive Sense) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยต้องใช้การป้อนกลับทางสายตาในการทรงตัว ผลที่ตามมาคือผู้ป่วยมีการเดินที่ผิดปกติ (Macer, 1986, p. 17)

นอกจากแนวคิดของทฤษฎีระบบ และมโนทัศน์ของการป้อนกลับแล้วส่วนประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของแนวคิดไบโอฟีดแบ็ค คือการนำเอาแนวคิดมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่ม พฤติกรรมนิยม (Behavioralism) ที่เรียกว่าทฤษฎีสั่งเร้าและการตอบสนอง ซึ่งสกินเนอร์ (Skinner) นักการศึกษาและนักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้เน้นที่การเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำ (Operant Learning) โดยการเรียนรู้ทั้งหมดเกิดจากกระบวนการลองผิดลองถูก สิ่งสำคัญที่จะทำให้การลองผิดลองถูกเกิดการเรียนรู้คือ การป้อนกลับของข้อมูล ซึ่งก็คือการเสริมแรงโดยสกินเนอร์ กล่าวว่า "การกระทำใดๆ ถ้าได้รับการเสริมแรงจะมีแนวโน้มให้เกิดการกระทำ

นั่นอีกส่วนการกระทำใดที่ไม่มีการเสริมแรง ข้อมมีแนวโน้มให้ความถี่ของการกระทำนั้น ค่อย ๆ หายไปและหายไปมากที่สุด(Bandura, 1977 อ้าง57'ใน กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ, 2528, หน้า 166)

ไบโอฟีดแบคนั้นอาศัยหลักการเสริมแรงและการป้อนกลับเพื่อควบคุมการทำหน้าที่ทางสรีระภายในร่างกาย เช่น การปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อที่ปกคลุมศีรษะบีบรัด เมื่อใช้คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อดังกล่าว ซึ่งมีความถี่เป็นสัดส่วนกับความตึงตัวของกล้ามเนื้อในการป้อนกลับให้ผู้ป่วยได้ทราบจากการมองเห็นหรือการได้ยินความตึงของเสียงหรือความถี่ของคลื่นจะเป็นภาวะเสริมแรง ถ้ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวมากคลื่นไฟฟ้าจะมีความถี่มากหรือความตึงของเสียงก็จะมาก เสียงที่ดังมากหรือคลื่นที่มีความถี่สูงจะเป็นการเสริมแรงทางลบ เพื่อให้ผู้ป่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลง และถ้าผู้ป่วยสามารถหาวิธีลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้ ความตึงของเสียงหรือความถี่ของคลื่นไฟฟ้าก็จะลดลง ซึ่งเท่ากับเป็นการเสริมแรงทางบวก ให้ผู้ป่วยแสดงพฤติกรรมดังกล่าวต่อไป

ผู้ฝึกจะเรียนรู้วิธีการควบคุมสรีระของตนเองจากสัญญาณป้อนกลับของเครื่องมืออวัยวะ รับความรู้สึกของร่างกายที่รับสัญญาณ จะส่งกระแสประสาทการรับรู้ไปยังระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้มีการตอบสนองทางด้านจิตอารมณ์ทั้งในส่วนที่รู้ตัวและไม่รู้ตัวตามปกติระบบลิมบิกจะทำหน้าที่ตอบสนองทางจิตอารมณ์โดยที่คนเราไม่รู้สึกรู้ตัว แล้วจึงส่งกระแสประสาทต่อไปยังสมองส่วนคอร์เทกซ์ ทำให้มีการตอบสนองทางด้านจิตอารมณ์โดยรู้ตัวนอกจากนี้ระบบลิมบิกยังเกี่ยวข้องกับไฮโปทาลามัส สัญญาณประสาทที่ส่งจากระบบลิมบิกไปยังไฮโปทาลามัสจะเป็นไปโดยอัตโนมัติ ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนจากต่อมพิทูอิทารี และทำให้เกิดการตอบสนองทางสรีระ การตอบสนองต่อการรับรู้ที่เกิดขึ้นในร่างกายจึงเกิดควบคู่กันทั้งด้านจิตอารมณ์และด้านสรีระเสมอ แนวคิดนี้เชื่อว่าเมื่อคนเราได้รับรู้ถึงการทำงานภายในร่างกายแล้วคนเราจะสามารถควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามความต้องการได้ ดังนั้นการที่คนเราได้รับรู้การทำงานภายในร่างกายจากเครื่องมือไบโอฟีดแบคไม่ว่าจะเป็น การมองเห็นหรือการได้ยินก็ตามจะช่วยให้เรียนรู้วิธีการตอบสนองด้านจิตอารมณ์ใหม่ โดยการหาระบบเปลี่ยนการตอบสนองของระบบลิมบิกที่เหมาะสม ผลตามมาก็คือแบบแผนการตอบสนองของไฮโปทาลามัสและการหลั่งฮอร์โมนจากต่อมพิทูอิทารีเปลี่ยนไป สรีระภายในร่างกายจึงเปลี่ยนไปด้วย การเปลี่ยนแปลงนี้จะสื่อการไปยังเครื่องมือไบโอฟีดแบค และสะท้อนให้ได้รับรู้การทำงานของอวัยวะภายในร่างกายของคนอีกครั้งหนึ่งกระบวนการป้อนกลับนี้จะเป็นอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่ฝึกด้วยเทคนิคนี้ กลไกการทำงานของไบโอฟีดแบคดังในแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6 กลไกการทำงานของไบโอฟีดแบค (Pender, 1982, p. 387)

อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค (Electromyographic Biofeedback) บราวน์ (Brown, 1977, p. 53) ให้ความหมายว่า อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค หมายถึง เครื่องอีเอ็มจีไบโอฟีดแบคชนิดหนึ่งที่ใช้สำหรับ วัดความตึงตัวหรือการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ โดยเครื่องจะบันทึกความตึงตัวของกล้ามเนื้อในขณะ นั้นและป้อนกลับให้ผู้ป่วยทราบโดยทางเสียงหรือสเกล ตัวเลขแสดงว่ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวมาก น้อยระดับใด ซึ่งการป้อนกลับของเครื่องโดยผ่านทางเสียงหรือภาพนี้ สายพิณ เกษมกิจวัฒนา (2531, หน้า, 255) กล่าวว่าจะทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับระดับความตึงตัวในขณะนั้น และ ถ้าพบว่ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวมากคือเสียงจากเครื่องดังมากผู้ป่วยจะต้องหาวิธีการทำให้เสียงเบา ลงหรือหายไปและเมื่อผู้ป่วยสามารถทำให้เสียงเบาลงหรือหายไปได้แสดงว่าผู้ป่วยสามารถควบคุม กล้ามเนื้อเฉพาะที่คลายตัวได้ และจะส่งผลให้กล้ามเนื้อส่วนอื่น ๆ ทั้งร่างกายคลายตัวลงด้วย สาย พิน เกษมกิจวัฒนา (2531, หน้า 2525) กล่าวว่าภาวะการผ่อนคลายทั้งร่างกายนี้จะมีผลให้ไฮโปธาลามัสทำงานลดลงผลที่ตามมาคือการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติจะเปลี่ยนจากการที่ ประสาทซิมพาเทติกทำหน้าที่เด่นมาเป็นประสาทพาราซิมพาเทติกทำหน้าที่เด่นแทนนอกจากนั้น ต่อมาพิทูอิตารีจะทำงานลดลงด้วย ทำให้การหลั่งฮอร์โมนอิพิเนพรีนจากต่อมหมวกไตชั้นในลดลง หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อขยายตัว ปริมาณเลือดที่ไหลเวียนมายังกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ ความดันโลหิตลดลงด้วย

บราวน์ (Brown, 1977, p. 54) กล่าวว่า อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค เป็นไบโอฟีดแบค ชนิด หนึ่งที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากง่ายต่อการใช้และง่ายสำหรับผู้ป่วยที่จะเรียนรู้

ความผิดพลาดที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยอีเอ็มจีไบโอฟีดแบค มี 2 ประเภทคือ

1. ความผิดปกติทางด้านอารมณ์ที่สะท้อนถึงความตึงเครียดทางด้านร่างกาย เช่น ความวิตกกังวล ปวดศีรษะจากความเครียด ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

2. ความผิดปกติของกล้ามเนื้อลายโดยกล้ามเนื้อทำงานน้อยลงเช่น อัมพาต

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการใช้อีเอ็มจีไบโอฟีดแบคมีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูสภาพกล้ามเนื้อ โดยการเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อและเพื่อการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

บาสมาเจียน (Basmajian, 1989, pp. 369-370) ให้ความเห็นว่า การใช้อีเอ็มจีไบโอฟีดแบคเพื่อการผ่อนคลายในผู้ที่มีความเครียด เช่น อาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียด และทำให้เกิดความดันโลหิตสูงนั้นตำแหน่งของกล้ามเนื้อที่เหมาะสม คือ กล้ามเนื้อหน้าผาก (frontalis muscle) เนื่องจากเป็นกรณีแรกที่บ่งชี้ถึงความตึงตัวและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั้งร่างกาย

บริเดน (Breedon, 1975, p. 2010) กล่าวถึงตำแหน่งที่จะใช้ติดอิเล็กโทรดคือ 1 นิ้วครึ่ง เหนือจุดกึ่งกลางของกระดูกเบ้าตาแต่ละข้างและมีการเตรียมผิวหนังโดยการใช้แอลกอฮอล์เช็ดไข มันที่อยู่บริเวณผิวหนังออก เป็นการช่วยให้การนำกระแสไฟฟ้าดีขึ้น และ การใช้เจล (gel) ทาบริเวณ

แผ่นอิเล็กโทรดที่ต่อลงดิน (Ground Electrode) นั้นให้ติดตรงตำแหน่งระหว่างอิเล็กโทรดทั้ง 2 เพื่อช่วยลดคลื่นรบกวน การติดแผ่นอิเล็กโทรดจะต้องติดให้แนบสนิทกับผิวหนังทุกครั้งไม่ให้เลื่อนหลุดง่าย

การทำงานของเครื่องอีเอ็มจีไบโอฟีดแบค มีหลักการเช่นเดียวกับของไบโอฟีดแบคที่กล่าวมาแล้ว คือ เมื่อติดอิเล็กโทรดตรงตำแหน่งของกล้ามเนื้อบริเวณหน้าผากแล้วเครื่องจะบันทึกความตึงตัวของกล้ามเนื้อในขณะนั้น จะป้อนกลับให้ผู้ป่วยทราบโดยผ่านทางเสียงหรือกราฟที่แสดงความสูงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ โดยเสียงที่ดังมากหรือกราฟที่มีความสูงมากแสดงว่ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวมาก ซึ่งการตั้งความไวของเครื่อง (Sensitivity) และขนาดของสัญญาณที่สามารถป้อนกลับได้ (Threshold) ต้องมีความสัมพันธ์กับความตึงตัวของกล้ามเนื้อของผู้ป่วยและความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่ต้องการภายหลังการฝึก โดยการตั้งเครื่องจะต้องให้เครื่องมือมีความไวในการตรวจจับปริมาณของสัญญาณที่น้อยที่สุด ตัวอย่างของการปรับขนาดของสัญญาณที่ป้อนกลับ เช่น ถ้าต้องการให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อของผู้ป่วยลดลงจาก 10 ไมโครโวลต์ ลงมาเหลือ 5 ไมโครโวลต์ จะต้องตั้งเครื่องให้สามารถป้อนกลับเมื่อระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูงกว่า 5 ไมโครโวลต์ แต่ถ้าความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำกว่า 5 ไมโครโวลต์ จะไม่มีการป้อนกลับจากเครื่อง ซึ่งในระยะแรกของการฝึกควรตั้งเครื่องให้สามารถป้อนกลับเมื่อระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำกว่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อของผู้ป่วยเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการฝึก หลังจากนั้นจึงค่อยปรับเครื่องไปเรื่อยๆ จนสามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อได้มากที่สุด

หลักการใช้ไบโอฟีดแบค ร่วมกับเทคนิคการผ่อนคลาย มาร์แชล (Marshall, 1984, p. 152) กล่าวว่า การใช้ไบโอฟีดแบค ช่วยในการฝึกควบคุมอาการต่างๆที่เกิดจากความตึงเครียด เช่น ความดันโลหิตสูงจากความเครียด ปวดศีรษะจากความเครียด หรือหายใจเร็วๆ ตื่น เนื่องจากกลัวการเข้าของเครื่องช่วยหายใจ เหล่านี้ล้วนจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะใช้เครื่องไบโอฟีดแบคช่วยควบคุมให้เกิดภาวะผ่อนคลายได้มากที่สุด โดยที่ไม่ต้องใช้ความตั้งใจมากเกินไป ทั้งนี้เพราะการมีความมุ่งมั่นตั้งใจสูงเท่ากับการไม่เปิดโอกาสให้มีการผ่อนคลายเกิดขึ้นมาได้ เปรียบเสมือนคนที่บังคับตัวเองให้หลับให้ได้ในที่สุดก็จะหลับไม่ลง เพราะความตั้งใจมากเกินไป ทำให้มีความตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา บาสมาเจียน (Basmajian, 1989, p. 10) ให้ความเห็นว่า การใช้ไบโอฟีดแบคจึงจำเป็นต้องให้ผู้ผู้ป่วยปล่อยตัวและอารมณ์ตามสบายก่อนที่จะเริ่มฝึกควบคุมให้การผ่อนคลายลงไปเรื่อยๆ ได้ การให้ผู้เรียนรู้ถึงความผ่อนคลายนั้นอาจใช้วิธีสร้างจินตนาการถึงความอบอุ่นหรือความสุขสบายที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งเป็นวิธีการฝึกเรียนรู้โดยตนเอง หรืออาจใช้วิธีฝึกการเกร็งสลับกับการคลายกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ ทีละส่วน (Progressive Relaxation Technique) ก็ได้ อย่างไรก็ตามการฝึกผ่อนคลายในเบื้องต้น หากใช้วิธีฝึกการเกร็งสลับกับการคลายกล้ามเนื้อทีละส่วนจะช่วย

ให้ผู้ป่วยแยกความแตกต่างของการเกร็งกับการคลายจากสัญญาณของเครื่องได้อย่างชัดเจนกว่าและเร็วกว่าการปล่อยให้ผู้ป่วยสร้างความรู้สึกรู้สึกหรือจินตนาการให้เกิดการผ่อนคลายขึ้นมาเอง ซึ่งวิธีหลังนี้ควรนำมาใช้ในระบะต่อไปมากกว่า นั่นคือไบโอฟีดแบค จำเป็นต้องใช้เทคนิคการผ่อนคลายวิธีใดวิธีหนึ่งร่วมด้วยจึงจะช่วยให้กระบวนการไบโอฟีดแบคดำเนินถึงจุดมุ่งหมายได้เร็วยิ่งขึ้น โดยจะสรุปให้เห็นขั้นตอนของการใช้ไบโอฟีดแบคร่วมกับเทคนิคการผ่อนคลายดังต่อไปนี้

1. ให้ผู้ป่วยนั่งหรือนอนในท่าที่สบาย ในสถานที่ที่เงียบสงบ และไม่มีแสงสว่างจ้าเกินไป ในขณะที่เดียวกันผู้ดูแลที่เป็นพี่เลี้ยงคอยฝึกให้นั้นก็ต้องพูดซึ่งนำรู้สึกผ่อนคลายเป็นกันเอง แล้วบอกให้มองดูหรือฟังสัญญาณจากเครื่องไบโอฟีดแบคเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสัญญาณที่เกิดจากการลองทำให้เกิดการเกร็งและการคลายของกล้ามเนื้อหรือจากผิวหนังที่อุ่นและเย็นของผู้ป่วยเอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้เครื่องไบโอฟีดแบคให้เหมาะกับโรคของผู้ป่วยแต่ละราย นั่นคือขั้นตอนแรกนี้เป็นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความแตกต่างของสัญญาณจากเครื่องไบโอฟีดแบคอันสะท้อนถึงปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อความเครียดและเมื่อผ่อนคลาย ซึ่งเท่ากับช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักถึงปัญหาของตนเองนั่นเอง

2. ให้ผู้ป่วยฝึกการผ่อนคลายโดยวิธีใดวิธีหนึ่งพร้อมกับสังเกตสัญญาณจากเครื่องไบโอฟีดแบค ซึ่งมักจะใช้เวลาแต่ละครั้งประมาณ 30 นาที ขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้ผู้ป่วยฝึกควบคุมตนเองให้เกิดการผ่อนคลายลงเรื่อยๆ ตามลำดับ โดยใช้สัญญาณจากเครื่องเป็นตัวบ่งชี้ความก้าวหน้าของการฝึกควบคุมด้วยตนเอง เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกในขั้นตอนนี้ผู้ฝึกจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับอาการของเขาเองในขณะที่ฝึกว่าอยู่ในระดับใด เช่น อาการปวดหลังว่าปวดเล็กน้อย ปานกลาง หรือรุนแรง แล้วผู้ฝึกจะชี้ให้เห็นว่าสัญญาณบอกถึงอาการระดับใด ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเรียนรู้ได้ว่าการเจ็บปวดของเขาในระดับนั้นยังต้องฝึกควบคุมให้เกิดการผ่อนคลายยิ่งกว่านั้นอีก จึงจะช่วยให้อาการปวดหายไปได้โดยแท้จริง นอกจากนี้ผู้ฝึกต้องพูดให้กำลังใจผู้ป่วยและวางแผนร่วมกันในการกลับมาฝึกใช้เครื่องไบโอฟีดแบคครั้งต่อไปว่าจะฝึกโดยใช้เครื่องสัปดาห์ละกี่ครั้ง และเน้นให้เห็นความสำคัญของการฝึกให้มีการผ่อนคลายด้วยตนเองทุกวัน ในขณะที่ยังไม่กลับมาใช้เครื่องโดยให้จดบันทึกทุกวันและระยะเวลาในการฝึกแต่ละครั้งพร้อมทั้งระดับอาการผิดปกติที่ต้องการควบคุมให้ลดลงว่าก่อนฝึกและหลังฝึกนั้นมีอาการอยู่ในระดับใด บราลลิเออร์ (Brallier, 1998, p. 29) กล่าวว่า การใช้เครื่องไบโอฟีดแบคในขั้นตอนนี้เป็น การช่วยให้ผู้ป่วยเกิดปัญญามองเห็นได้ว่าความคิดและความรู้สึกอย่างไรที่เป็นสาเหตุให้เกิดอาการผิดปกติ ดังกล่าวรวมทั้งจะต้องฝึกควบคุมอารมณ์หรือความรู้สึกนั้นๆ อย่างไรจึงจะทำให้เกิดการผ่อนคลาย จนกระทั่งอาการผิดปกติหายไปได้

3. เมื่อผู้ป่วยฝึกในขั้นตอนที่สองได้สำเร็จแล้วคือ สามารถฝึกควบคุมตนเองมิให้เกิดอาการผิปกติได้สำเร็จแล้วผู้ฝึกก็ต้องเน้นให้ผู้ป่วยฝึกการเรียนรู้ถึงปฏิกิริยาตอบสนองทางสรีระด้วยตนเองต่อไป เพื่อควบคุมมิให้เกิดอาการผิปกตินั้นๆ ขึ้นอีกได้ ซึ่งพบว่าใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 2 สัปดาห์ขึ้นไป ผู้ฝึกจะสามารถรู้ตัวเองได้ทันทีเมื่อกกล้ามเนื้อเกิดการเกร็งขึ้นมาและสามารถปล่อยวางอารมณ์และกล้ามเนื้อให้อยู่ในภาวะปกติได้

สรุปได้ว่าการใช้กระบวนการไบโอฟีดแบคเพื่อรักษาอาการผิปกติต่างๆ ที่ควบคุมได้ด้วยตนเองนั้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ การใช้เครื่องไบโอฟีดแบคช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความแตกต่างของความตึงเครียดและการผ่อนคลายเป็นขั้นตอนแรก ขั้นตอนที่สอง คือ กระบวนการฝึกควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองทางสรีระ โดยตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยเครื่องไบโอฟีดแบคเป็นระยะๆ จนกระทั่งสามารถควบคุมการตอบสนองให้อยู่ในระดับปกติได้ และขั้นตอนสุดท้าย ก็ต้องส่งเสริมให้ใช้การเรียนรู้ที่ฝึกได้ในขั้นตอนที่สองนั้นไปฝึกควบคุมตนเองต่อไปที่บ้านโดยไม่ต้องกลับมาตรวจสอบด้วยเครื่องไบโอฟีดแบคอีก นั่นคือขั้นตอนนี้เป็นการส่งเสริมการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของอาการผิปกตินั้นๆ นั่นเอง

ข้อดีและข้อจำกัดของไบโอฟีดแบค

การฝึกไบโอฟีดแบค เป็นวิธีการที่ไม่ทรมานผู้ฝึก เป็นการบรรเทาอาการของโรคด้วยวิธีธรรมชาติ และส่งเสริมให้ผู้ฝึกช่วยเหลือตนเอง ใช้เสริมการรักษาตามปกติ แต่ไม่ใช้การทดแทนทั้งหมด ถ้าผู้ฝึกประสบความสำเร็จจากการฝึกด้วยวิธีนี้ จะช่วยให้ร่างกาย และจิตใจอยู่ในภาวะสมดุล ลดอุปสรรคของการพึ่งพา และผลข้างเคียงของยา ผู้ฝึกจะมีความเชื่อมั่นในตนเองมองตนเองในแง่ดี และรับรู้คุณค่าในตนเองสูง วิธีการของไบโอฟีดแบคผู้ฝึกจะได้รับข้อมูลป้อนกลับจากเครื่องทันที ซึ่งบอกผู้ฝึกได้ว่าผู้ฝึกปฏิบัติได้ถูกต้องหรือไม่ ได้ผลอย่างไรและผู้สอนสามารถให้การชี้แนะผู้ฝึกได้ทันที ผู้ฝึกที่มีการตอบสนองดีข้อมูลป้อนกลับมาจากเครื่องจะช่วยให้ผู้ฝึกมีกำลังใจและกระตือรือร้นที่จะช่วยตนเองมากขึ้น มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง เกิดการรับรู้ว่าคุณเองมีพลัง มีความสามารถควบคุมตนเองได้ ซึ่งไม่เพียงแต่มีผลดีในการลดความเครียดแต่ยังมีผลต่อการดำรงภาวะสุขภาพนอกจากนี้ขณะฝึกไบโอฟีดแบคในระยะผ่อนคลายกระบวนการทางสรีระของร่างกายเป็นปกติ แต่มีการเปลี่ยนแปลงให้เป็นที่สังเกตได้ เช่น มีอาการปวด อาการหายใจลำบากลดลงซึ่งอาจมีผลอย่างน้อยถึง 24 ชั่วโมง ผลของไบโอฟีดแบคเป็นผลที่สะสมตามการปฏิบัติ การใช้เป็นประจำจะทำให้ผลปรากฏอยู่ยาวนานการใช้ไบโอฟีดแบคไม่เพียงแต่ช่วยป้องกันการเกิดอาการแต่ยังสอนวิธีที่จะทำให้อยู่กับอาการเหล่านั้นได้ (Green & Shellenberger, 1991, p. 749; Alexander & Steefel, 1995, p. 51) อย่างไรก็ตามผู้ป่วยบางรายอาจพึ่งพาเครื่องมือไบโอฟีดแบค

เกินไปจนไม่สามารถควบคุมตนเองได้ถ้าไม่มีเครื่อง ผู้สอนจะต้องดูแลและให้คำแนะนำที่เหมาะสม และในผู้ป่วยบางประเภทเช่น ผู้ป่วยเบาหวานระหว่างการรักษาดัวยยาภาวะที่ผู้ป่วยผ่อนคลายในระหว่างการฝึกด้วยไบโอฟีดแบค จะทำให้ความต้องการอินสุลินน้อยลงผู้ป่วยอาจหมดสติเนื่องจากได้รับอินสุลินเกินขนาดได้ ผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับยาลดความดันโลหิตและมีแนวโน้มที่จะเกิดความดันโลหิตต่ำได้ง่าย ผู้ป่วยดังกล่าวไม่ควรใช้เทคนิคนี้(สายพิณ เกษมกิจวัฒนา, 2531, pp.256-257)

การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

จาคอบสัน (Jacobson, 1938) ผู้ริเริ่มคิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นคนแรกได้ให้ความหมายของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle relaxation) ว่า หมายถึง เทคนิคการฝึกผ่อนคลายโดยเริ่มควบคุมกล้ามเนื้อที่ง่ายที่สุดก่อน ต่อมาจึงเรียนรู้ที่จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อกลุ่มต่างๆ เพื่อสามารถนำไปสู่การผ่อนคลายทั่วร่างกายในที่สุด

จาคอบสัน (Jacobson, 1962, p. 17) กล่าวว่านักกายภาพหลายท่านได้ให้ความหมายของการผ่อนคลายไว้ว่า คือการที่เส้นใยของกล้ามเนื้อยืดออก ส่วนความตึงเครียด (Tension) คือการที่เส้นใยของกล้ามเนื้อหดเข้าและให้ความหมายว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อหมายถึง การไม่มีความเครียดใดๆ อยู่ภายในกล้ามเนื้ออย่างแท้จริง กล้ามเนื้อคลายจะไม่แสดงอาการขัดขืนต่อการเหยียดหรือองของกระบวนการทำงานของสรีระและเมื่อกกล้ามเนื้อผ่อนคลายอย่างแท้จริงแล้วเส้นประสาทที่อยู่ ตามกล้ามเนื้อจะอยู่ในภาวะนิ่งสงบ

โวลเป (Wolpe, 1973, p. 104) ได้แนะนำการฝึกผ่อนคลาย เพื่อลดความเครียดตามแนวคิดของจาคอบสัน(1938)แต่ปรับตามวิธีของตนเอง โดยให้คำแนะนำแก่ผู้มีอาการ โรคประสาท หวาดกลัวว่า มีข้อค้นพบว่า มีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนระหว่างกล้ามเนื้อที่ผ่อนคลายและการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ที่ตรงข้ามกับความกังวล นั่นคือ อารมณ์ที่ผ่อนคลาย จันจะสอนคุณให้รู้วิธีผ่อนคลายได้อย่างลึก และโดยการปฏิบัติ คุณจะมีทักษะและสามารถผ่อนคลายได้ทันทีเมื่อใดก็ตามที่คุณต้องการอันส่งผลให้อารมณ์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ตรงกันข้ามกับความวิตกกังวล นั้นหมายถึงอารมณ์ผ่อนคลายนั่นเอง

เฮร์เบิร์ต (Herbert, 1978, pp. 90-100) ได้ให้ความหมายของการผ่อนคลายคือการคิดที่ไม่สอดคล้องกับการกระทำซึ่งเกิดจากอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงในช่วงหนึ่ง ๆ เช่น การต่อสู้ ขุนเคียว หรือความคับข้องใจ การผ่อนคลายจึงเป็นภาวะที่สงบสบายทั้งร่างกายและจิตใจก่อให้เกิดความสงบและไม่เกิดการรุกร้าทางอารมณ์ใดๆ

วอล์กเกอร์ (Walker, 1981, pp. 64) ได้ให้ความหมายของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หมายถึงวิธีการหรือเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อลดความตึงเครียดและความวิตกกังวลโดยการฝึกให้

ผู้ป่วยหรือบุคคลสามารถบังคับกล้ามเนื้อที่อยู่ได้อานาจจิตใจได้ ในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ กล่าวคือเป็นการฝึกเพื่อช่วยลดเฉพาะอาการที่เกิดจากความเครียดโดยไม่มุ่งแก้ปัญหาที่สาเหตุของความเครียดนั้น ๆ

สมบัติ ตาปัญญา (2526, หน้า 49) ได้กล่าวถึงการผ่อนคลายความเครียดโดยวิธีผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ว่า วิธีหนึ่งที่ช่วยให้ร่างกายผ่อนคลายมากขึ้น ได้แก่ การฝึกผ่อนคลาย (Relaxation Training) ซึ่งสามารถช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางจิตใน อารมณ์ และ บุคลิกภาพได้ นักจิตวิทยาคลินิกทั่วไปยอมรับกันคืออยู่แล้วว่า ถ้ามนุษย์สามารถลดความเครียดทางกายที่มากผิดปกติลงได้ ความวิตกกังวลหรือโรคประสาท โรคจิตก็ย่อมไม่มีโอกาสเกิดขึ้น เพราะความเครียดของกล้ามเนื้อและความวิตกกังวลย่อมอยู่ด้วยกันเสมอ การฝึกสอนให้คนรู้เท่าทัน และสามารถสังเกตและควบคุมความเครียดได้จึงเป็นการสร้างภูมิด้านทานความเจ็บป่วยทั้งทางกายและจิตใจได้เป็นอย่างดียิ่ง

วัลลภ ปิยะมโนธรรม (2528, หน้า 76, 79, 85) ได้กล่าวถึงวิธคลายความเครียดว่า เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นเทคนิคที่สามารถกำจัดความเครียดทางจิตใจที่ปรากฏออกมาอยู่ตามกล้ามเนื้อกายส่วนต่าง ๆ เช่น อาการปวดศีรษะ ปวดเมื่อยต้นคอ จุกแน่นหน้าอก หรือเครียดบริเวณใบหน้า ตลอดจนนอนไม่หลับ เป็นต้น การรู้จักผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เป็นเทคนิคพื้นฐานสำคัญที่จะแก้ไขปัญหาคืออื่นๆ ที่ซ่อนอยู่ภายในจิตใจได้ เหตุผลที่ต้องรักษาความเครียดที่กล้ามเนื้อก่อนเพราะจิตกับกายนั้นเป็นสิ่งที่แยกออกจากกันไม่ได้ ถ้ากล้ามเนื้อยังตึงเครียดอยู่เป็นนิสัย ก็จะมีผลกระทบกระเทือนต่อความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์ในการดำเนินชีวิตประจำได้ โดยปกติแล้วกล้ามเนื้อของเรานั้นมักไม่เกร็งเครียดด้วยตัวเอง นอกจากมีเหตุการณ์ที่ไปกระตุ้นความคิดให้กังวลบ่อยๆ หรือมีเรื่องที่ทำให้เกิดความรู้สึกขัดแย้งในใจ และความคับข้องใจอยู่ภายในเป็นประจำ จนในที่สุดการเกร็งเครียดกล้ามเนื้อ คือการรู้จักทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เกิดความเกร็งเครียดถึงขั้นสูงสุดก่อน ทั้งนี้เป็นเพราะคนที่มีความเกร็งเครียดนั้น มักจะไม่รู้ตัวว่าตนทำให้ร่างกายตัวเองเครียดได้อย่างไร รู้แต่ว่ามันเครียด เพราะฉะนั้นการเกร็งกล้ามเนื้อให้ตึงที่สุด จึงเป็นการทำให้กระบวนการเกร็งเองโดยไม่รู้ตัว เป็นการเกร็งกล้ามเนื้อที่รู้ตัวอยู่ในจิตสำนึกขึ้นมาได้ เพียงการได้รับการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ การฝึกผ่อนคลายประมาณ 5-8 ครั้งก็จะเรียนรู้ได้ ผู้รับการฝึกสามารถรู้ตัวได้ที่ เมื่อกล้ามเนื้อต้นคอเกิดเกร็งเครียดขึ้นมา จะสามารถผ่อนคลายปล่อยวางกล้ามเนื้อและอารมณ์ให้อยู่ในภาวะปกติได้แม้จะอยู่ในเหตุการณ์ที่มีความรู้สึกถูกกระตุ้นอยู่ก็ตาม การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อให้เครียดที่สุดก่อนนี้ นอกจากจะเป็นเทคนิคกำจัดความเครียดตามกล้ามเนื้อกายที่ค้างค้ำอยู่ให้หมดไปแล้ว ยังเป็นการฝึกสติขั้นต้นไปในตัวด้วย เพราะการตั้งเจตนาให้กล้ามเนื้อกลุ่มต่างๆ เครียดและคลายออกอย่างรู้ตัว ตลอดเวลานั้นเป็นการทำให้ความรู้สึกเหล่านี้ขึ้นมาเป็นจิตสำนึก แทนที่จะเป็นการกระทำที่ไม่รู้ตัว หรือเป็นจิตใต้สำนึกหรือ

นิสัยเคยชินคนที่มิมีปัญหาสุขภาพจิต นั้นมักเป็นคนที่ต้องเกร็งกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือจุดใดจุดหนึ่งอยู่เป็นประจำ เพราะต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต้องเครียดทางด้านจิตใจหรืออยู่ในเหตุการณ์ชีวิตที่ไม่สงบสุขเป็นประจำ จนในที่สุดการเกร็งเครียดกล้ามเนื้อก็ติดเป็นนิสัย การเรียนรู้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นวิธีหนึ่งซึ่งบำบัดอาการดังกล่าวได้ ถ้าได้รับการฝึกอย่างสม่ำเสมอช่วง 2-4 สัปดาห์ ก็จะเห็นผล สามารถลดความตึงเครียดได้

ละเอียดย ชูประยูร (อ้างถึงในเอกสารการอบรมเชิงปฏิบัติการ การให้บริการในคลินิก คลายเครียด กรมสุขภาพจิต, 2539, หน้า 31) กล่าวว่า การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นเทคนิคหนึ่งในหลายๆ เทคนิคที่นำมาใช้ลดความเครียด ในคนที่มีความเครียด กล้ามเนื้อจะหดเกร็ง (Muscle Contraction) ตึงเครียดและปวดเมื่อย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า ศีรษะ ท้ายทอย และต้นคอ อาการแสดงออกของกล้ามเนื้อที่ตึงเครียดนี้ จะเกิดขึ้นไม่ว่าบุคคลนั้นจะอยู่ในภาวะของการเตรียมตัวสู้หรือหนีจากสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดก็ตาม ซึ่งบุคคลที่อยู่ในภาวะดังกล่าวมักไม่รู้ตัว ไม่ได้สำรวจหรือสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของตนเอง ดังนั้นถ้าบุคคลสามารถเรียนรู้ที่จะผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างจงใจให้เกิดขึ้น โดยทำให้กล้ามเนื้อเหล่านั้นผ่อนคลายและไม่เกร็งในขณะเผชิญสถานการณ์ต่างๆ ที่กระตุ้นให้เครียดบุคคลนั้นก็จะไม่เครียดตามหลักการ Reciprocal Inhibition ของโวลเป (Wolpe, 1985) ที่ว่าการตอบสนองของอารมณ์ 2 อย่างที่ตรงข้ามกัน (ตึงเครียดและผ่อนคลาย) ไม่เกิดพร้อมกัน

การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Muscle Relaxation Training) ผู้ริเริ่มคิด คือ ดร. เอ็ดมันด์ จาคอบสัน (Jacobson, 1938) ต่อมาได้มีผู้นำเทคนิคนี้มาปรับใช้เป็นการของตนเองอีกหลายท่าน จึงทำให้มีเทคนิคฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลายรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตามก็มีแนวคิดของการฝึกเป็นแนวเดียวกันคือให้ผู้รับการฝึกสามารถแยกความแตกต่างของความรู้สึกตึงเครียดและผ่อนคลายให้ได้ในทางที่สัมพันธ์กับกล้ามเนื้อ นั่นคือ แยกความรู้สึกให้ได้ว่ากล้ามเนื้อตอบสนองอย่างไรเมื่อเครียดและผ่อนคลาย และเมื่อเรียนรู้แล้วให้จำความรู้สึกผ่อนคลายอยู่เสมออันส่งผลถึงจิตใจที่สงบสบายด้วย ซึ่งการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อนี้ใช้หลักการของการยับยั้งซึ่งกันและกัน (reciprocal inhibition) ซึ่งอธิบายโดยโวลเป (Wolpe, 1958) ที่กล่าวว่า การตอบสนอง 2 อย่างที่ตรงข้ามกันคือการผ่อนคลายและตึงเครียดไม่เกิดพร้อมกัน (Relaxation is Incompatible With Tension)

จาคอบสัน (Jacobson, 1938 อ้างถึงใน จันทร์แรม กิจเหมาะ, 2539, หน้า 34) ได้ตั้งทฤษฎีว่า การผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ จะช่วยลดการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ โดยเฉพาะระบบประสาทซิมพาเทติกซึ่งความวิตกกังวล และการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดสภาพที่ตรงข้ามกับทางสรีระ จึงเกิดพร้อมกันไม่ได้ สิ่งสำคัญ

ในการฝึกคือ ทำให้ผู้รับการฝึกสามารถควบคุมความตึงตัว และการคลายตัวของกล้ามเนื้อลาย โดยสามารถแยกแยะการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนย่อยในกลุ่มกล้ามเนื้อสำคัญ

นอกจากนั้น จากข้อสัน ยังกล่าวอีกว่า ความวิตกกังวลเป็นการตอบสนองของร่างกายต่อการถูกคุกคามอยู่ ซึ่งจะกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ การถูกกระตุ้นทำให้บุคคลมีการตื่นตัวและร่างกายมีการเตรียมพร้อมที่จะตอบสนองทางสรีระในแนวทางที่จะต่อสู้หรือถอยหนี มีการเพิ่มของอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตสูงขึ้น พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ รวมทั้งการตึงตัวของกล้ามเนื้อ เป็นเหมือนกับการรวบรวมกำลังพร้อมที่จะทำหน้าที่ ดังนั้น การเกร็งตัวของกล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ จะเป็นสิ่งที่บ่งบอกความตึงเครียด และความวิตกกังวล และจะมีการป้อนกลับไปสู่ระบบประสาทส่วนกลาง การป้อนกลับนี้จะกระตุ้นให้มีการตอบสนองต่อความวิตกกังวลและความตึงเครียดมากขึ้น ถ้าหากมีเหตุการณ์เหนียวนาให้เกิดความตึงเครียดบ่อยครั้งไม่เพียงแต่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อจะคงอยู่เท่านั้น แต่ระดับความตึงตัวจะมีระดับสูงขึ้นไปอย่างไม่ลดละ การฝึกให้กล้ามเนื้อมีการผ่อนคลาย มีผลในการขัดขวางต่อการป้อนกลับที่เพิ่มระดับความวิตกกังวล ถ้าหากมีการขัดขวางการป้อนกลับชั่วระยะหนึ่งจะพบว่าระดับความวิตกกังวลจะลดลง รู้สึกสุขสบายมากขึ้น มีการผ่อนคลายและสามารถเผชิญปัญหาในลักษณะที่เหมาะสมมากขึ้น

สมบัติ คาปัญญา (2526, หน้า 8) ได้กล่าวถึงเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสซีฟ รีแลกเซชัน (Progressive Relaxation) โดยสรุปได้ว่าโพเกรสซีฟ รีแลกเซชัน เป็นการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย มี 2 ประเภท คือ

1. แอกทีฟ โพเกรสซีฟ รีแลกเซชัน (Active Progressive Relaxation) คือการฝึกคลายกล้ามเนื้อทีละส่วนของร่างกาย โดยการเกร็งให้เต็มที่แล้วคลายออกเพื่อให้รู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างความเครียดกับการผ่อนคลาย และผ่อนคลายไปทุกส่วน
2. พาสซีฟ โพเกรสซีฟ รีแลกเซชัน (Passive Progressive Relaxation) เป็นการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อทีละส่วนโดยไม่ต้องเกร็งก่อน

องค์ประกอบที่จำเป็นในการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสซีฟ ได้แก่

(Benson, 1977, 931-932; Richter & Sloan, 1970, 1962; Carrieri, 1991, pp. 470-471; Pruitt & Stein, 1994, 80)

1. สถานที่ที่ใช้ในการฝึก ควรเลือกสภาพแวดล้อมที่สงบเงียบ มีสิ่งรบกวนที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยหันเหความสนใจไปสู่สิ่งกระตุ้นภายนอกที่อยู่รอบตัว
2. ท่าที่สบาย ท่าที่สบายไม่เกิดความตึงเครียดแก่กล้ามเนื้อมักนิยมใช้ท่านั่งเหยียดแขนขา ให้สบาย ไม่นั่งไขว้ขา ถ้าหากอยู่ในท่านอนมักมีแนวโน้มที่จะทำให้หลับได้ง่าย ไม่ควรฝึกกาย

ใน 2 ชั่วโมงหลังรับประทานอาหาร และควรสวมเสื้อผ้าที่ไม่รัดแน่น ถ้าผูกเนคไท หรือสวมแว่น ก็ให้ถอดออกในระหว่างฝึก

3. ใช้คำพูดซ้ำๆ หรือ การจินตนาการเพื่อนำไปสู่การผ่อนคลาย โดยเสียงที่นุ่ม ราบเรียบ เป็นจังหวะ

4. ทักษะคติที่ยอมตามหรือจิตว่าง เมื่อมีความคิดออกนอกกลุ่มนอกทางเกิดขึ้นควรพยายามหลีกเลี่ยงสลัดทิ้งไปแล้วตั้งใจปฏิบัติต่อไปใหม่ โดยมุ่งไปที่ถ้อยคำที่ใช้ในการฝึกหรือการจินตนาการ

5. ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องในการหายใจ ทุกครั้งที่หายใจเข้าให้ลมเข้าไปที่ช่องท้องส่วนล่างจนกระทั่งปอดเต็มไปด้วยอากาศ จึงหายใจออกด้วยอัตราความเร็วครึ่งหนึ่งของการหายใจเข้า โดยหายใจให้ช้าและสมบูรณ์ที่สุด

6. เกร็งและคลายกล้ามเนื้อให้สัมพันธ์กับการหายใจเข้าออกโดยเกร็งกล้ามเนื้อ 5-10 วินาทีในขณะที่หายใจเข้า กลั้นหายใจไว้แล้วผ่อนคลายกล้ามเนื้อพร้อมกับการหายใจออกใช้เวลาประมาณ 15 วินาทีในกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่ม ระยะเวลาที่เกร็งและผ่อนคลายอาจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลอย่างไรก็ตามระยะที่เกร็งจะใช้เวลาน้อยกว่าระยะที่ผ่อนคลาย ช่วงที่เกร็งอาจใช้เวลาเพียง 3-5 วินาที

7. ในช่วงแรก ของการฝึกใช้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยมีการเกร็งกล้ามเนื้อก่อนแต่หลังจากผู้ฝึกเกิดการเรียนรู้ และผ่อนคลายเป็นแล้ว ผู้ฝึกจะได้รับการบอกให้ผ่อนคลายอย่างเดียว โดยไม่ต้องมีการเกร็งกล้ามเนื้อนำมาก่อน

8. การตรวจสอบความก้าวหน้าของการฝึก ในแต่ละครั้งก่อนและหลังการฝึก ผู้สอนอาจถามผู้ฝึกถึงระดับของความตึงเครียดซึ่งแสดงในมาตราวัด (Rating Scale) ที่กำหนดขึ้น เช่น 10 แสดงถึงเครียดมาก และ 1 แสดงถึงผ่อนคลายอย่างสมบูรณ์ เป็นต้น

9. เตรียมผู้ฝึกในการสิ้นสุดการฝึกการผ่อนคลาย โดยอาจนับ 1-5 หรือ 10 แล้วให้ผู้ฝึกหายใจซ้ำๆ และกลับมารับรู้สิ่งแวดล้อมรอบข้างอีกครั้ง

กรีน และเชลเลนเบิร์กเกอร์ (Green & Shellberger, 1991, p. 218) ได้สรุปองค์ประกอบของการฝึกผ่อนคลายความเครียดที่สำคัญไว้ 3 ประการ ที่จำเป็นจะต้องทำให้เกิดขึ้น คือ กล้ามเนื้อผ่อนคลาย จิตสงบ และการมีสติในการควบคุมการหายใจ โดยได้เน้นว่าในกระบวนการของการควบคุมการหายใจ ร่างกายและจิตจะอยู่ในการควบคุมด้วยเหตุผลนี้เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำให้เกิดสมาธิจะใช้การหายใจเป็นจุดรวมความสนใจ

การฝึกการผ่อนคลายอาจทำทุกวันหรืออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ในขณะที่ทำการฝึกในหน่วยฝึกผู้สอนควรอนุญาตให้ญาติผู้ฝึกอยู่ด้วย เพื่อช่วยสนับสนุนการฝึกของผู้ฝึกขณะที่ทำการฝึก

ที่บ้าน การฝึกการใช้เวลา 20-40 นาที ผู้ฝึกที่ทำการฝึกโดยสม่ำเสมอ ภายหลังจากการทำการฝึก 4-6 นาที จะเข้าสู่ภาวะผ่อนคลายอย่างลึกใช้เวลาไม่ถึง 10 นาที เมื่อสิ้นสุดการฝึกในแต่ละครั้งผู้สอนต้องดูแลให้ผู้ฝึกตื่น การฝึกการผ่อนคลายเป็นบทบาทอิสระของผู้สอน ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้ฝึกมีความเชื่อมั่นและให้ความร่วมมือ เพราะเป็นการฝึกที่ผู้ฝึกจะต้องปฏิบัติด้วยตนเอง

สมบัติ ตาปัญญา (2526, หน้า 9) ได้กล่าวถึงเงื่อนไขที่สำคัญในการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบ โพรเกรสซีฟ โดยสรุปตามได้ดังนี้

1. สถานที่ต้องเงียบสงบ อุณหภูมิพอเหมาะ แล้วยสว่างไม่จ้าตา ใส่เสื้อผ้าหลวมสบาย ถอดรองเท้าและเครื่องประดับต่าง ๆ ออก
2. นิ่งเอนหลังหรือนอนหงายหลับตาในท่าที่สบาย ขาแยกจากกันเล็กน้อย ถ้านอนควมอยู่ในพื้นที่ไม่แข็งหรือนุ่มเกินไป หรือวางห่างจากลำตัวเล็กน้อย ถ้ามีหมอนเล็กๆ หนุนให้หนุนพอดีตรงส่วนโค้งของคอและท้ายทอย และหมอนขนาดกลางรองใต้เข่าทั้งสองข้าง จะช่วยให้สบายขึ้นอีกมาก นอนในที่ที่รู้สึกผ่อนคลายที่สุด
3. ห้อยไม้อิมหรือหิวจนเกินไป
4. ต้องคิดว่าการผ่อนคลายต้อง“ปล่อย”ให้เกิดขึ้น “ไม่ใช่พยายามทำให้เกิดขึ้น” การพยายามจะทำให้เกิดขึ้นจะทำให้เกิดความเครียดขึ้นมากกว่าการผ่อนคลาย
5. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะช่วยให้อาการไม่สบายลดลง หรือหายไปได้ก็จริง แต่ไม่ใช่รักษาโรคโดยตรง หากท่านป่วยด้วยโรคบางอย่างอยู่ ก็ควรได้รับการรักษามาจากแพทย์ผู้ชำนาญ หากเป็นปัญหาจิตใจหรืออารมณ์ ควรพบนักจิตวิทยา หรือจิตแพทย์เพื่อแก้ไขไม่ควรใช้การฝึกผ่อนคลายแทนการรักษาโรคอย่างเดียว

จากที่กล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่า เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบ โพรเกรสซีฟ นั้นเป็นเทคนิคหนึ่งที่สามารถผ่อนคลายความตึงเครียดได้ด้วย เพราะกายกับจิตเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ได้เมื่อสามารถผ่อนคลายสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ก็จะทำให้อีกสิ่งหนึ่งย่อมคลายไปด้วยและในการผ่อนคลายนั้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายดังนี้

การผ่อนคลายกับร่างกาย นันทวรรณ นาวี (2536, หน้า 143-144) กล่าวว่า เมื่อบุคคลผ่อนคลายอย่างจริงจังก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในร่างกาย ว่าการผ่อนคลายนั้นเป็นสภาพที่อยู่ตรงข้ามกันกับสภาพตึงเครียดหรือสภาพที่ถูกเร่งเร้าการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดบางอย่างเกิดจากแขนงของระบบประสาทอัตโนมัติ 2 แขนง คือ แขนงซิมพาเทติก ที่ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย การย่อยอาหาร การเต้นของหัวใจ การไหลเวียนของโลหิต ความดันโลหิต และความตึงเครียดของกล้ามเนื้อส่วนอีกแขนง คือ พาราซิมพาเทติกที่ควบคุมการเผาผลาญ ออกซิเจน ขจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การหายใจ การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต น้ำตาลใน

เลือด และยังช่วยคลายกล้ามเนื้อทำให้อวัยวะภายในทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น แพทย์เรียกรวมๆ กันไปว่า “การตอบสนองการผ่อนคลาย” ซึ่งตรงกันข้ามกับการตอบสนองแผน “สู้หรือหนี” ที่บุคคลมีต่อความเครียด

การผ่อนคลายกับสมอง การทำงานของสมองเป็นข้อมูลสำคัญที่จะบอกให้ทราบว่าร่างกายผ่อนคลายมากน้อยเพียงใด สมองของบุคคลจะส่งกระแสคลื่น 4 ชนิดออกมา แต่ละชนิด มีจังหวะที่ต่างออกไป ได้แก่

คลื่นเบต้า จังหวะเมื่อบุคคลตื่นอยู่เป็นปกติ

คลื่นเดลต้า จังหวะเมื่อบุคคลหลับและฝัน

คลื่นดีต้า จังหวะเมื่อบุคคลต้องการแยกตัวออกจากความเป็นจริง หรืออยู่ในสภาพกึ่งฝัน

คลื่นแอลฟา จังหวะเมื่อเราอยู่ในขณะผ่อนคลายอย่างลึกซึ้งทั้งกายและใจ สมองส่วนในขณะที่ยังตื่นอยู่

การผ่อนคลายอย่างลึกซึ้งและการทำสมาธิจะทำให้เกิดคลื่นแอลฟา และดีต้ากลมกลืนกัน คลื่นดังกล่าวนี้สามารถวัดได้โดยอาศัยเครื่องมือเฉพาะที่เรียกว่า อีอีจี (EEG:Electroencephalograph) ที่แพทย์และนักบำบัดใช้ตรวจสอบดูว่าคนไข้ผ่อนคลายเพียงใด

ประโยชน์ของการผ่อนคลาย

ไทเทิลบัม (Titlebaum, 1988, pp. 21-22) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกการผ่อนคลาย ดังนี้

1. ลดความตึงเครียด
2. เกิดความพึงพอใจ
3. คลายความวิตกกังวลต่อเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น
4. ลดความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นจากความเครียด
5. เพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก
6. เพิ่มการรับรู้ต่อการเกร็งหรือตึงตัวของกล้ามเนื้อและการตอบสนองโดยอัตโนมัติ

จากสิ่งเร้า

7. เพิ่มความสนใจและสมาธิ
8. เพิ่มความรู้ของการควบคุมตนเอง
9. เพิ่มความสามารถในการระงับความขัดแย้ง
10. เพิ่มขีดความสามารถหรือพลัง
11. นอนหลับได้ดีขึ้น

12. ลดอัตราการเต้นหัวใจ
13. ลดความดันโลหิต
14. ลดความเจ็บปวดหรือการรับรู้ต่อความเจ็บปวด
15. เพิ่มอุณหภูมิหรือลดอุณหภูมิของร่างกาย
16. ยอมรับฟังคำแนะนำ

ส่วน บีช เบอร์น และเซฟฟีล (Beech ,Burns and sheffield. 1982:42-43) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้จากการผ่อนคลายไว้ดังนี้

1. ช่วยลดความเครียดจากภาวะที่มากระตุ้น
2. ช่วยลดปัญหาที่ตามมาอันเป็นผลที่เกิดจากความเครียด เช่น โรคความดันโลหิตสูง อาการปวดศีรษะจากความเครียด อาการนอนไม่หลับ
3. ช่วยลดระดับความวิตกกังวล เห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงทางระบบสรีรระบบเป็นไปในทางดีขึ้น
4. ช่วยป้องกัน มิให้เกิดความผิดปกติอันเกิดจากความเครียด และช่วยควบคุมความวิตกกังวลมิให้เกิดขึ้นมากจนถึงสภาวะที่เป็นปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นตัวกระตุ้น
5. ช่วยแก้ปัญหาพฤติกรรมบางอย่างที่มักเกิดในช่วงที่มีความเครียด เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า การรับประทานยา เป็นต้น โดยจะช่วยลดความต้องการที่จะพึงพิงสิ่งเหล่านี้ลง
6. ช่วยลดความตึงเครียดของร่างกาย ซึ่งมีผลช่วยปรับปรุงด้วยการทำงาน ควรเข้าสังคม และบุคลิกกรรม
7. ช่วยลดความเหนื่อยล้าจากการใช้ความคิดมากและนานเกินไป
8. ทำให้มีสติ สามารถผ่อนคลายได้ด้วยตนเอง เมื่อเริ่มรู้สึกว่ระบบร่างกายและจิตใจถูกกระตุ้นให้เกิดการเกร็ง
9. สามารถช่วยในการฟื้นตัวหลังจากการเจ็บป่วยและการผ่าตัดเพราะการฝึกผ่อนคลายมีผลในการลดความเจ็บปวด
10. ผลที่ตามมาจากการฝึกผ่อนคลายความเครียดด้านจิตใจ คือ เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง แล้วการยอมรับตนเอง ทำให้การควบคุมการตอบสนองต่อความเครียดดีขึ้น
11. ช่วยให้มีสติสามารถอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจที่ดีกว่าซึ่งจะมีผลทำให้สัมพันธ์ภาพกับคนอื่นดีขึ้นด้วย

ประโยชน์ของไบโอฟีดแบคและการฝึกการผ่อนคลาย (สายพิน เกษมวัฒนา, 2531, หน้า 256-257)

1. ไบโอฟีดแบค และการฝึกผ่อนคลาย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยบุคคลที่ได้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ และเป็นวิธีการที่ไม่ทรมาน ผู้ป่วย (Non Invasive Modality) เป็นการบรรเทาอาการของโรคด้วยวิธีการตามธรรมชาติ และส่งเสริมให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเอง ถ้าผู้ป่วยประสบความสำเร็จจากการฝึกด้วยวิธีนี้ จะช่วยลดอุปสรรคของการติดยา และผลข้างเคียงของยา ผู้ป่วยจะมีความเชื่อมั่นใจตนเอง มองตนเองในแง่ดี และรับรู้คุณค่าในตนเองสูง (Self . Esteem)
2. วิธีการของไบโอฟีดแบค ผู้ป่วยจะได้รับข้อมูลป้อนกลับจากเครื่องทันที ซึ่งบอกผู้ป่วยได้ว่า ผู้ป่วยปฏิบัติถูกต้องหรือไม่ ได้ผลอย่างไร หรือมีอะไรเกิดขึ้น และผู้สอนสามารถให้การชี้แนะผู้ป่วยได้ทันที ในผู้ป่วยที่มีการตอบสนองดีข้อมูลย้อนกลับจากเครื่องจะช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจ และกระตือรือร้นที่จะช่วยตนเองมากขึ้น
3. การผ่อนคลายช่วยให้เกิดความสงบทางอารมณ์ ช่วยให้ร่างกายสบายมีสุขภาพดี เป็นหนทางที่มีประสิทธิภาพในการควบคุม สาเหตุของความเครียดและความผิดปกติต่าง ๆ ช่วยให้คลายอาการเครียดลงเพื่อสวางพลังเอาไว้ ผู้ที่ฝึกการผ่อนคลายเป็นประจำจะรู้สึกสดชื่นและมีพลังเกิดขึ้น สามารถปรับตัวต่อภาวะเครียด และช่วยให้หายเครียดได้ด้วยตัวของมันเอง ช่วยป้องกันหรือบรรเทาอาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากความเครียดของกล้ามเนื้อการผ่อนคลายสามารถเพิ่มทักษะของร่างกาย โดยสามารถที่จะหลีกเลี่ยงภาวะความตึงเครียดของกล้ามเนื้อที่ไม่จำเป็น ช่วยลดความวิตกกังวลให้ต่ำลงก่อนที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆช่วยระงับอาการปวดต่างๆ
4. การผ่อนคลายเพิ่มสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเพราะเป็นการง่ายที่จะไปสมาคมกับผู้อื่นเมื่อเราอยู่ในภาวะที่ผ่อนคลาย
5. การผ่อนคลายมีผลช่วยการเรียนรู้ คือ ทำให้สมาธิในการเรียนดีขึ้น มีความจำดีขึ้น นอกจากนั้นยังมีความคล่องแคล่วในการทำงานมากขึ้น

การประเมินภาวะการผ่อนคลาย

ไอเคน (Aiken, 1971, pp. 212-217) มีหลักในการประเมินภาวะผ่อนคลายได้ 2 ลักษณะ คือ

1. จากการบันทึกของผู้รับการฝึกผ่อนคลาย การผ่อนคลายจัดได้ว่าเป็นประสบการณ์ส่วนบุคคล ทำให้รู้สึกเบาเนื้อเบาตัว รู้สึกสบายใจ โปร่งใส คล่องตัว และสบาย สภาวะด้านอารมณ์ของผู้ป่วยแต่ละบุคคลบันทึกไว้ด้วยตัวเองถือว่าเป็นการประเมินที่เชื่อถือได้

2. ใช้เครื่องมือตรวจจับ ซึ่งมีหลายประเภท เช่น แบบทดสอบเครื่องมือที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ เช่น เครื่องไปโอฟิดแบค ชนิดต่างๆ เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องนับการเต้นของหัวใจ เครื่องตรวจสอบคลื่นไฟฟ้าในสมอง เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

สุพร รุจิชาวรรณ (2528) ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผลการฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบจิตคลุมกายและผลการฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบเกร็งกล้ามเนื้อต่อการนอนไม่หลับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 10 คน และประชาชนที่มารับบริการที่ศูนย์การให้คำปรึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวน 2 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มๆละ 4 คน คือกลุ่มที่ 1 ฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบจิตคลุมกาย กลุ่มที่ 2 ฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบเกร็งกล้ามเนื้อและกลุ่มที่ 3 ผ่อนคลายด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่หลอกให้เหมือนจริง(กลุ่มควบคุม) เปรียบเทียบการนอนไม่หลับแต่ละลักษณะ คือเวลาที่ใช้ในการจะหลับจำนวนครั้งที่ตื่นขึ้นกลางดึก ระยะเวลาการนอน ความรู้สึกที่ได้พักผ่อน และความรู้สึกอยากในการหลับ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ 1 ซึ่งได้รับการผ่อนคลายความเครียดแบบจิตคลุมกายมีการเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการจะหลับและความรู้สึกที่ได้พักผ่อน ดีกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 กลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับการฝึกผ่อนคลายความเครียดและเกร็งกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงเวลาที่ใช้ในการจะหลับลดลงมากกว่ากลุ่มที่ 3 (กลุ่มควบคุม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไจรัตน์ ศุภกุล (2530) ได้ศึกษาผลการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่ออาการคลื่นไส้และอาเจียนในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกจำนวน 20 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 ราย โดยผู้วิจัยได้แนะนำวิธีการฝึกการผ่อนคลายความเครียดด้วยการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อให้ผู้ป่วยกลุ่มทดลองนำไปปฏิบัติ 2 สัปดาห์ ประเมินผลด้วยการตอบและวัดความวิตกกังวลของ ชุง ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีระดับความรุนแรงของอาการคลื่นไส้และอาเจียนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีระดับความรุนแรงของอาการคลื่นไส้และอาเจียนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ชูศรี เลิศรัตน์เดชากุล (2532) ศึกษาผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อลดความเครียดของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ที่มีคะแนนความเครียดสูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป จำนวน 16 รายแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 ราย กลุ่มทดลองได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 12 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับสื่อเสนอเกี่ยวกับการลดความเครียด 12 ครั้ง

ครั้งละ 45 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มนักศึกษาที่ได้รับการให้ข้อเสนอแนะ

ศิริรัตน์ เปลี่ยนบางยาง (2533) ทำการศึกษาวิจัย เรื่องผลของการฝึกอิ เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ต่ออาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษอาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียดที่โรงพยาบาลประสาท จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน กลุ่มควบคุม 15 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึก อิ เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง รวม 8 ครั้ง ประเมินและเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียดกับกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียดของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการฝึก อิ เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย และคณะ (2533) ได้ศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 ราย และกลุ่มทดลอง 15 ราย กลุ่มทดลองได้รับการฝึกไบโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสซีฟ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความดันโลหิต ขณะหัวใจบีบตัวลดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มารยาท จิตบรรพต (2534) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการฝึกผ่อนคลายความเครียด โดยนักจิตวิทยาคลินิก กับ โปรแกรมเทปโทรทัศน์ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย บุคลากร ที่มารับการรักษา ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา ในระหว่างเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2533 ด้วยปัญหาเครียดและแพทย์ได้วินิจฉัยว่ามีความเครียดซึ่งต้องบำบัดด้วยการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นจำนวน 32 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 16 คน กลุ่มที่หนึ่งจะได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยนักจิตวิทยาคลินิก และอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยโปรแกรมเทปโทรทัศน์แต่ละกลุ่มจะได้รับ การฝึกเป็นจำนวน 5 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยนักจิตวิทยาคลินิก และโดยโปรแกรมเทปโทรทัศน์มีประสิทธิภาพในการลดความเครียดได้ทั้ง 2 วิธี อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ที่ระดับ.05 และผลการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยนักจิตวิทยาคลินิกและฝึกโดยโปรแกรมเทปโทรทัศน์ มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ที่ระดับ.05

จันทร์แรม กิจเหมาะ (2539) ศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อความเครียดใน นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์และวิทยาลัย บรมราชชนนีชนนาท ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2539 จำนวน 34 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง

($n=17$) ได้รับการสอนและให้ฝึกปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นจำนวน 15 ครั้ง และกลุ่มควบคุมไม่ได้มีการจัดกระทำใด ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง คะแนนความเครียดลดลงมากกว่าก่อนการทดลอง ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยคะแนนความเครียดในกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อสามารถลดความเครียดของนักศึกษาพยาบาลได้ นักศึกษามีอาการต่างๆของความเครียดลง เช่น อาการปวดศีรษะ นอนไม่หลับนอกจากนี้ นักศึกษายังมีความพอใจในการได้ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

จอห์นสัน (Johnson & Spielberger, 1968) และสปีลเบิร์กเกอร์ ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยจิตเวชที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล 48 ราย โดยให้ผู้ป่วยทำการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสซีฟ พบว่าสามารถลดความวิตกกังวลขณะเผชิญ แต่ไม่มีผลต่อความวิตกกังวลแฝง และพบว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลมากจะใช้เวลาการทำให้เกิดการผ่อนคลายนานขึ้นด้วย

เชสเนย์ และเชสตัน (Chesney, 1976, pp. 221-225) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและการใช้ อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 6 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 2 ฝึกอี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค กลุ่มที่ 3 ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อร่วมกับอี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการรักษาใด ๆ และบันทึกความถี่ ความรุนแรง และระยะเวลาของการปวดศีรษะก่อนการทดลอง 1 อาทิตย์ ช่วงทดลอง 2 อาทิตย์ และหลังทดลอง 1 อาทิตย์ ผลของการศึกษาพบว่าความถี่ของอาการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อร่วมกับ อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค และให้ผลดีกว่ากลุ่มที่ฝึก อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค อย่างเดียวและกลุ่มควบคุมเช่นเดียวกับระยะเวลาของอาการปวดศีรษะ ส่วนความรุนแรงของอาการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาผสม

ฟาร์ห์ (Farrah, 1979, pp. 2648-A) ได้ทำการศึกษาวิจัยเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อในการลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกาย โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาความตึงเครียดของกล้ามเนื้อจำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มควบคุม 16 คน ก่อนการทดลองใช้เครื่องอี เอ็ม จี วัดความเครียดของกล้ามเนื้อทั้ง 2 กลุ่ม แต่ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากกลุ่มทดลองได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแล้วมาจัดเปรียบเทียบกันอีกปรากฏว่าความตึงเครียดของกล้ามเนื้อในกลุ่มทดลองนั้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เกรย์ และคณะ (Gray, Et al., 1980, pp. 19) ซึ่งเปรียบเทียบผลของอี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบคและการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดจำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า ความถี่และความรุนแรงของอาการปวดศีรษะในกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายลดลงอย่างมีนัย

สำคัญ และในระยะติดตามผล อาการปวดศีรษะก็ยังลดลงอยู่ ส่วนกลุ่มที่ฝึกอีเอ็มจี ไบโอฟีดแบค อาการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

เพนเดอร์ (Pender, 1985, pp. 67-72) ได้ศึกษาถึงความวิตกกังวลและการรับรู้ความสามารถในการควบคุมภาวะสุขภาพของตนเองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จำนวน 22 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับคำแนะนำในการดูแลสุขภาพตามปกติ และกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสซีฟกับผู้ป่วยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ และผู้ป่วยฝึกผ่อนคลายเองตามแถบเสียงที่บ้านอีกวันละ 1 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งความวิตกกังวลขณะเผชิญและความวิตกกังวลแฝง และมีการรับรู้ความสามารถควบคุมภาวะสุขภาพของตนเองเพิ่มขึ้นแตกต่างจากผู้ป่วยกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทั้งในขณะสิ้นสุดการวิจัย และช่วงติดตามผลหลังการวิจัย 4 เดือน

เจมส์ (James, 1986, pp. 148-A) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคนิคการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อจะมีผลในการลดพฤติกรรมเพื่อฝืน ในเด็กหรือไม่ โดยศึกษากับเด็กอายุระหว่าง 5-10 ปี จำนวน 24 คน ซึ่งเด็กเหล่านี้ได้รับการวินิจฉัยแล้วว่าเป็นกลุ่มเด็กที่มีความคิดเพื่อฝืน การทดลองแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 12 คน ให้เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ที-เทส ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมเพื่อฝืนต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เบนเนดิกท์ (Benedict, 1986, pp. 2636-A) ได้ทำการศึกษาว่าผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเกี่ยวกับพนักงานดับเพลิง 21 คน เพื่อศึกษาว่าผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อนั้นจะสามารถลดภาวะความตึงเครียดของพนักงานดับเพลิงได้หรือไม่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าพนักงานดับเพลิงที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีความตึงเครียดต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดีมอส (Demos, 1991, p. 714) ได้ทำการศึกษาการใช้ ไบโอฟีดแบค และการฝึกการผ่อนคลายในการลดความเครียดในผู้ป่วย 30 ราย ที่มาทำการรักษาที่คลินิก สุขภาพจิต การวัดระดับความเครียดทำโดยการวัด (DSP) (The Derogatis Stress Profile) และใช้ อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค วัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ กลุ่มผู้ป่วยจะแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกการผ่อนคลายร่วมกับ ไบโอฟีดแบค 8 ครั้ง ตรวจด้วย (DSP) และ (EMG) เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ผลการเปรียบเทียบใช้ (T-TEST) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลของ (DSP) (และ EMG) ลดลง สรุปได้ว่าอี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อช่วยในการลดความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sanzero (1994) ทำการศึกษาถึงการดูแลด้านการพยาบาลสำหรับอาการแทรกซ้อนในผู้ติดเชื้อ HIV แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกจำนวน 23 คน ให้ a guided imagery กลุ่มที่ 2 จำนวน 22 คน ฝึกกับเทปบันทึกเสียงการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบ Progressive muscle relaxation เป็นเวลา 6 สัปดาห์ และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 24 คน ผลการศึกษาพบว่า ทั้ง a guided imagery และ Progressive muscle relaxation สามารถช่วยลดอาการแทรกซ้อนได้ และ Progressive muscle relaxation ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคในผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น

ลีเวนทอน (Leventhal, 1994, p. 79) ได้ศึกษาในผู้ป่วยวัยรุ่นที่มีการเจ็บป่วยเรื้อรังจำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม และเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดมีการวิตกกังวลแฝงและความวิตกกังวลขณะเผชิญในระดับสูงประเมินโดยใช้แบบ ประเมินความวิตกกังวล ของ สปีด เบอร์กเกอร์ ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ แบบ โพรเกรสสลิฟ 1 กลุ่ม ฝึกจินตนาการ 1 กลุ่ม กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความวิตกกังวลแฝงและความวิตกกังวลขณะเผชิญลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

Elizabeth (1995) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการฝึก อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายความเครียดที่บ้าน เพื่อรักษาอาการปวดศีรษะเนื่องจากกล้ามเนื้อตึงตัว ในเด็กวัยรุ่น อายุ 12-19 ปี จำนวน 15 คน (หญิง 12 คน ชาย 3 คน) จากการติดตามผลการฝึกพบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเพียง 5 คน ที่ฝึก อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายความเครียดได้ครบตามที่ผู้วิจัยกำหนด และ 3 คน ที่ฝึกครบจนสิ้นสุดระยะติดตามผล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การฝึก อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ร่วมกับการฝึกผ่อนคลายความเครียดสามารถลดอาการปวดศีรษะลงได้

ดนตรี

ดนตรี หมายถึง เสียงสูงๆต่ำๆ ได้รับการเรียบเรียงไว้อย่างมีแบบแผนเป็นเสียงที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ โดยเนื้อแท้ของดนตรีถือเป็นภาษาสากลที่ทำให้ชนชาติต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องอาศัยคำพูด (Alvin, 1966, p. 97)

ดนตรีสร้างความสุข ความบันเทิงใจในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นงานใด ๆ จะต้องมีดนตรีเข้าไปเกี่ยวข้องเสมอ ไม่ว่าจะเป็นห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินยิ่งขึ้น และเมื่อเวลาเจ็บป่วยดนตรีจะช่วยผ่อนคลายบรรเทาอาการเจ็บป่วยลงได้ทำให้ได้ทราบว่า ดนตรีมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบกล้ามเนื้อ และสภาพจิตใจทำให้สมองหลั่งสารแห่งความสุข เพื่อบรรเทาความเจ็บปวด ทำให้เกิดสติ ความรู้สึกนึกคิดที่ดี และ

สามารถนำไปใช้ได้ผลในเรื่องการคลายเครียด ลดความวิตกกังวล ลดความกลัว บรรเทาอาการเจ็บปวด เพิ่มกำลังและการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยนิยมใช้ในงานฟื้นฟูสุขภาพคนทั่วไป พัฒนาคุณภาพชีวิต ฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ ผู้ป่วยโรคจิต และเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เป็นต้น

ราไฟพรธม ศรีโสภาค (2518, หน้า 32) และอัลวิน (Alvin, 1966, p. 458) ได้ให้ความหมายของคนตรีไว้ว่า คนตรี หมายถึงเสียงสูงๆต่ำๆที่ได้รับการเรียบเรียง ไว้อย่างมีแบบแผนเป็นเสียงที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ โดยเนื้อแท้ของคนตรีถือเป็นสากลที่ทำให้ชนชาติต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องอาศัยคำพูด

มันโร (Munro, 1993, p. 555) กล่าวว่า คนตรี คือลักษณะของเสียงที่ประกอบไปด้วย ความถี่ (Pitch) จังหวะ (Tempo) การประสานเสียง (Harmony) ทำนอง (Melody) และลีลา (Rhythm) ซึ่งแสดงออกถึงความนึกคิด ประสพการณ์ ความหวัง และความฝันอันมีผลสัมพันธ์ต่อร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณและสังคมของมนุษย์ มนุษย์สามารถเข้าถึงเสียงทำนองของคนตรีได้ในระดับผิวเผิน ระดับอารมณ์ ระดับการทำงานของสมอง (Cerebrally) และในระดับลึก (Innermost Depth) และคนตรียังมีพลังที่มีผลต่อความสบาย การเคลื่อนไหว การถูกรบกวน หรือการผ่อนคลาย

คนตรีมีความผูกพันต่อมนุษย์อย่างมาก คนตรีมีอิทธิพลต่ออารมณ์ความรู้สึกนึกคิด สามารถโน้มน้าวจิตใจให้ผู้ฟังเคลิบเคลิ้ม คล้อยตาม เกิดความสุนทรีย์ มองโลกในแง่ดี ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ช่วยชะโลมจิตใจให้เยือกเย็น และในขณะเดียวกันคนตรีก็สามารถกระตุ้นให้คนเราเกิดอารมณ์ในรูปแบบต่างๆ ความรู้สึกและอารมณ์ของมนุษย์สามารถถ่ายทอดได้ด้วยการใช้คนตรีเป็นสื่อ เช่นความรักชาติก็จะออกมาในรูปของเพลงปลุกใจ ความรักของชายหญิงก็ออกมาในลีลาของเพลงรักหวานซึ้ง หรือความรักของพ่อแม่ที่มีต่อลูกก็ออกมาเป็นเพลงกล่อมที่มีความไพเราะอ่อนหวาน อ่อนโยน แผ่ไ้วด้วยความนุ่มนวล ซึ่งจังหวะลีลาและท่วงทำนองของเสียงคนตรีที่เกิดขึ้น จะมีอิทธิพลทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกต่างๆขึ้นมา เช่น อารมณ์อ่อนไหว รัก เสรา คึกคัก ร่าเริง หรือกระฉับกระเฉง นอกจากนั้นยังมีการกล่าวถึงอิทธิพลของเสียงคนตรีว่า เสียงคนตรีช่วยกล่อมเกลตา อุปนิสัยของมนุษย์ที่หยาบกระด้าง ก้าวร้าว โหดเหี้ยม ทารุณ ให้ผ่อนคลายลงได้ (ทวีป อภิสิริท, 2521, หน้า 25)

ประเภทของคนตรี สมโภช รอดบุญ (2520, หน้า 40-45) ได้แบ่งลักษณะของคนตรีออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. เพลงร้อง แบ่งออกเป็นแบบร้องเดี่ยว (Vocalist) และร้องเป็นหมู่คณะ (Chorus) เพลงที่ร้องเป็นหมู่ มีลักษณะการประสานเสียงให้เกิดความกลมกลืน เมื่อฟังแล้วไม่ทำให้เกิดอาการเบื่อหน่าย

2. เพลงบรรเลง เป็นเพลงที่ประกอบด้วยการเล่นดนตรีเพียงอย่างเดียวมิได้มีเสียงร้องเข้าปะปน แต่อาจมีการประสานเสียงเข้ามาประกอบด้วยบ้างประเภทของเพลงบรรเลงแบ่งออกได้ดังนี้

2.1 เพลงโฟล์ค (Folk Music) คือดนตรีที่มีท่วงทำนองเป็นเพลงพื้นเมือง (Folk Song) หรือบางครั้งเป็นการแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของชาตินั้นๆ เพลงประเภทนี้มักไม่ทราบว่ามีใครเป็นผู้แต่ง แต่ได้มีการจดทำนองในลักษณะ เป็นมรดกตกทอดไปถึงรุ่นลูกหลาน

2.2 เพลงคันทรี่ (Country Music) หรือ เพลงลูกทุ่ง เพลงลูกทุ่งของไทยเราก็มีเฉพาะเพลงร้องเท่านั้น มีความหมายในตัวเองจนบริบูรณ์ เข้าใจง่ายใช้ภาษาง่าย ๆ แบบชาวบ้าน ๆ แต่ถ้าเป็นเพลงตะวันตกนั้น ท่วงทำนองและลีลา เป็นแบบโคบาลเลี้ยงวัว ด้อนว้าว เมื่อเขาเอว้าวไปเลี้ยงกลางทุ่ง บางทีก็นำเอาดนตรีไปด้วย เช่น กีตาร์ หีบเพลงปาก ไปนั่งคิด นั่งเป่า เรือบางครั้งหลังจากเสร็จงานไถนาและพอดอนยามค่ำคืน ก็นั่งล้อมวงเล่นเพลงนอกนี้จึงมีลักษณะลีลาที่แตกต่างจาก Folk Music อย่างสิ้นเชิง

2.3 เพลงป๊อป (Popular Music) คือดนตรีที่นำท่วงทำนองของเพลงสมัยนิยมมาเรียบเรียงเสียงประสานเสียงใหม่ มีท่วงทำนอง (Melody) และแนวการประสานเสียงของดนตรีที่ไม่แตกต่างไปจากเพลงต้นเค้าของเดิม ตลอดจนถึงจังหวะจะโคนบางครั้งอาจจะเปลี่ยนแปลงจังหวะเล็กน้อยอาจใช้เครื่องดนตรีประเภทใดประเภทหนึ่ง เช่น เปียโน ไวโอลิน ทรัมเปต กีตาร์ บรรเลงแนวทำนอง (Main Theme) ก็ได้หรือบรรเลงด้วยกลุ่มเครื่องดนตรีไปพร้อมๆ กันก็ได้สุดแต่ผู้เรียบเรียงเสียงประสาน (Arranger) เป็นผู้กำหนด

2.4 ไลท์มิวสิก (Light Music) คือดนตรีที่บรรเลงด้วยวงออร์เคสตราขนาดใหญ่ บรรเลงอย่างแผ่วเบา นุ่มนวล และสง่างาม เป็นเพลงที่ใช้เครื่องดนตรีประเภทเครื่องสายเป็นเครื่องดนตรีหลักในการบรรเลง แนวริทึม (Rhythm) หรือแนวการให้จังหวะ จะใช้เครื่องสายที่ใหญ่ที่สุด คือ คัมเบิลเบส แทน เสียงกลองจะไม่มีให้เราได้ยินเลย นอกจากนี้เสียงดนตรีประเภทเครื่องทองเหลืองก็แทบจะไม่ได้ใช้ ยกเว้นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องลม อาทิเช่น ฟลูต โอโบ คลาริเน็ต เป็นต้น เพลงประเภทนี้เป็นเพลงที่ฟังกันสบายๆ ผ่อนคลาย อารมณ์ได้ทุกเวลา

2.5 ป๊อปปูล่า คลาสสิก (Popular Classic Music) คือเพลงที่เป็นลักษณะลูกผสม กล่าวคือใช้จังหวะเพลงป๊อปที่มีจังหวะ (Beat) ของเสียงกลองเป็นจังหวะตายตัว และใช้แนวทำนองเพลงคลาสสิกหรือแนวทำนองหลักมาทำเป็นทำนอง (Melody) ดังนั้นเวลาที่เราได้ยินเพลงประเภทนี้จะเป็นเพลงที่ไม่สมบูรณ์แบบเหมือนเพลงคลาสสิกแท้ ๆ เพราะตัดตอนเอาแต่แนวทำนองหลักมาบรรเลง แล้วสอดแทรกแนวบรรเลงในสไตล์เพลงป๊อปเข้าไปทำให้ลดความไพเราะไปบ้าง เพราะเครื่องดนตรีที่นำบรรเลงก็ผิดแผกกันออกไป ความนุ่มนวลตามแบบฉบับคลาสสิก เลยไม่มี

2.6 ลีริก มิวสิก (Lyric Music) คือดนตรีอีกประเภทหนึ่งที่เต็มไปด้วยพลังอารมณ์ เป็น

เพลงบรรเลงที่นำมาจากเพลงร้องที่อ่อนหวานไพเราะ ซึ่งเพลงร้องประเภทนี้มักจะนำเนื้อร้องมาจากบทโคลง หรือบทกลอนที่บรรยายธรรมชาติ เช่น ป่าเขาลำเนาไพร เสียงนกกริ้ง ธารน้ำไหล เสียงน้ำตก จะมีท่วงทำนองที่สดชื่น รื่นเริงสบายอารมณ์แม้จะไม่เคยได้ยินเพลงร้องมาก่อน ก็สามารถจะเดาอารมณ์ของเพลงได้ เพลงเหล่านี้มีทั้งเพื่อฟังและเปรียบเทียบกับตัวเราเอง จึงทำให้ท่วงทำนองเพลงสัมผัสกับอารมณ์ของผู้ฟังเป็นอย่างดี

2.7 มู้ด (Mood Music) คือดนตรี ที่มีลักษณะคล้าย ลิрикมิวสิก แต่เป็นเพลงที่อารมณ์หลายแบบ ทั้งเศร้าสร้อย สุขทุกข์ รื่นเริงสนุกสนาน จังหวะของเพลงจึงมีทั้ง เชื่องช้า เรียบ ๆ กระแทกกระทั้น สุดแต่ว่าผู้ฟังจะมีอารมณ์อย่างไรในขณะนั้น เพลงประเภทนี้ใคร ๆ ก็ฟังได้เพราะบรรยากาศของเพลงเปลี่ยนไปเปลี่ยนมาตลอดเวลา ช้าบ้าง เร็วบ้าง สลับกันไป เพลงอีกประเภทหนึ่ง ที่เรียกว่า มู้ด(Mood) คือเพลงที่เหมาะสมกับการฟังในบรรยากาศที่อยู่แถวชายทะเล หรือตอนฝนตกฟ้าร้อง เพลงประเภทนี้มักจะมีเสียงประกอบ (Sound Effect) ประกอบด้วย เช่น เสียงหรีดรีไร เสียงฝนตก เสียงคลื่น เสียงนกกริ้ง ฯลฯ เพลงเหล่านี้บางครั้งเรียกว่า มิสติกมู้ด (Mystic Mood) บรรยากาศของเพลงก็เหมาะสมกับเสียงประกอบเป็นอย่างดี

2.8 ไลท์คลาสสิก มิวสิก (Light Classical Music) เป็นดนตรีที่มีแบบฟอร์มสลับซับซ้อนมากกว่าดนตรีประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว เพลงจะลักษณะบรรยากาศที่ช้า และ เร็วสลับกันไป เป็นเพลงอมตะจากผลงานของคีตกวี (Composers) ที่มีชื่อเสียงมาแต่สมัยอดีตจากยุคและสมัยต่างๆ เพลงเหล่านี้เป็นเพลงที่มีชื่อแบบฟอร์มสั้นๆ หรือเป็นเพลงที่ตัดตอนมาจากคีตนิพนธ์อื่นๆ ที่มีความไพเราะง่ายต่อการฟัง เป็นที่นิยมของคนทั่วไป เรื่อนำมาบรรเลงบ่อยครั้งจนชินหู มีทั้งเพลงประเภทเต้นรำ เพลงรัก เพลงที่บรรยายถึงธรรมชาติ หรือสัญลักษณ์ของประเทศต่าง หรือเพลงที่นำมาจากคีตนิพนธ์ ที่มีโครงสร้างขนาดใหญ่ เช่น ซิมโฟนี คอนแชร์โต้ โซนาต้า และควอร์เตต เป็นต้น

2.9 เพลงคลาสสิก (Musical Music) เป็นดนตรีที่เกิดขึ้นจากในวัด โบสถ์จนกลายเป็นเพลงชาวบ้าน (Secular Music) ได้มีการพัฒนาคุณภาพและแบบฟอร์มต่างๆ ให้มีมากขึ้น มีกระบวนการเพลงด้วยกันหลายกระบวนการ เร็ว-ช้า สลับกันไป ระยะเวลาของการบรรเลงนานขึ้น ตั้งแต่ 15 นาที ถึง 1 ชั่วโมง เป็นเพลงที่สูงส่งด้านความคิดและเทคนิคของคีตกวี ตลอดจนแนวการประสานเสียงเอาเครื่องดนตรีแต่ละประเภทที่เข้ากันได้เหมาะสมกลมกลืน เป็นเพลงที่ต้องใช้วงดนตรีขนาดใหญ่ที่เรียกว่า วงดุริยางค์ (Symphony Orchestra) บรรเลงใช้ผู้บรรเลงมากกว่า 7 คนขึ้นไป

2.10 เพลงแจ๊ส (Jass Music) เป็นดนตรีที่เกิดขึ้นแห่งแรกในสหรัฐอเมริกา ราวต้นศตวรรษที่ 20 เป็นดนตรีที่ใช้จังหวะผิดแผก ไม่แน่นอน เหมือนดนตรีป๊อปปูล่า ผู้เล่นสามารถเรียบเรียงประสานได้ในทันทีทันใด สามารถนำเอาทำนองหลักมาบรรเลงในแนวใหม่ซึ่งศัพท์ทางดนตรีเรียกโดยเฉพาะ คือ อิมโพรไวเซชัน(Improvisation)การเล่นมักจะใช้เปียโน และกลองเป็นหลัก แต่มาใน

ระยะหลังได้นำเครื่องดนตรีอื่น ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น คลาริเน็ต กีตาร์ไฟฟ้า ไวบราโฟน ฟลูต หรือ แม้แต่ไวโอลิน สิ่งสำคัญที่จะขาดไม่ได้คือเบส ซึ่งช่วยย้าจังหวะให้มีความหนักแน่น และดนตรี แจ๊สนี้เองที่ได้พัฒนาจนเป็นเพลงร็อก ฮาร์ตร็อก ฟังก์มิวสิก และต่อให้เกิดเพลงแดนรำในจังหวะ ต่าง ๆ กัน เช่น เจิร์ค (Jerk) ทวิสท์ (Twist) โซล (Soul) บัมพ์ (Bump) และฮัสเซิล (Hustle) เป็นต้น

เพลงลูกทุ่ง (Country Music)

สุกรี (2532, หน้า 93-96) ได้กล่าวไว้ดังนี้

เพลงลูกทุ่งเป็นเพลงที่เกิดขึ้นในสังคมเกษตรกรรม เป็นการแสดงออกของเกษตรกรที่มี เนื้อหาเกี่ยวกับท้องทุ่ง ชีวิตความเป็นอยู่ การทำงาน ความรัก และสังคมลูกทุ่ง สังคมไทย เป็นสังคม เกษตรกรรม ประชากรของประเทศส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ทำนา ทำสวน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็น เกษตรกรทั้งสิ้น มีความเป็นอยู่อย่างง่าย ๆ ไม่ได้อาศัยเทคโนโลยีมากนัก แต่อาศัยแรงงานคน ดำเนิน งานในระบบครอบครัว มีความเป็นอยู่แบบสังคมชาวบ้าน ไม่ใช่สังคมเมือง

ในปี 2507 คำว่า "เพลงลูกทุ่ง" เริ่มเป็นที่นิยมและยอมรับแพร่หลายในเมืองไทย หนังสือ เพลงลีลาลูกทุ่งฝรั่ง ก็เข้ามามีบทบาทในเมืองไทย และในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2507-2511 ดนตรีลูก ทุ่งเริ่มมีบทบาทมากขึ้น

ลักษณะของเพลงลูกทุ่ง เพลงลูกทุ่งเป็นเพลงที่ดัดแปลงมาจากเพลงพื้นบ้าน เป็นเพลง ของชาวบ้าน ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญๆ ดังนี้

1. เป็นเพลงที่มีลีลาจังหวะพื้นบ้าน จังหวะพื้นบ้านในที่นี้หมายถึงจังหวะรำวง ช่า ช่า ช่า จังหวะลำตัด จังหวะกลองยาว เป็นต้น จังหวะเหล่านี้นิยมอยู่แล้วในเพลงพื้นบ้านทั่วเมือง ไทย แต่อาจจะต่างรูปแบบกัน เช่นจังหวะเพลงของเพลงหมอลำ เพลงบอก มโนราห์ หนังตะลุง เมื่อ จังหวะเหล่านี้ถูกดัดแปลงเป็นจังหวะลูกทุ่งเน้นความสนุกสนานครึกครื้นเป็นหลัก

2. ทำนองเพลงลูกทุ่งเป็นทำนองเพลงง่ายๆ สั้นๆ ซ้ำๆ แบบทำนองเพลงพื้นบ้านเพลง แห่ เพลงเรือ เพลงฉ่อย เพลงลำตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเสภา มีทั้งการร้องเดี่ยว และการร้องที่อาศัย " ลูกคู่" ประกอบ

3. เนื้อร้องเป็นเรื่องของชาวบ้าน พูดกันอย่างตรงไปตรงมาไม่มีสำนวนที่วิจิตรพิสดาร ผูกประโยคของภาษาอย่างง่ายๆ ขมธรรมชาติของท้องทุ่ง ท้องนา บรรยายชีวิตความเป็นอยู่ของชาว ชนบท รำพึงรำพันถึงความรัก การประกอบอาชีพ ความตลกขบขัน เสียดสีสังคม

4. สำเนียงที่ใช้ในการร้องเพลง ใช้สำเนียงพื้นบ้าน ถ้ายทอดอารมณ์เป็นภาษาชาวบ้าน ธรรมดาอย่างสำเนียงภาษาสุพรรณบุรี ภาษาพูดพื้นบ้านที่เหนือไปจากภาษากลางอย่างไร เพลงลูก ทุ่งก็พยายามร้องเพลงเหนือๆอย่างภาษาพูดของพื้นบ้านด้วย

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือการใช้ลูกคอ (Vibrato) หรือการระรัวเสียง ลูกคอของเพลงลูกทุ่งจะมีช่วงของคลื่นเสียงที่ถี่กว้าง คลื่นลูกคอแต่ละคลื่นจะห่างกัน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นเฉพาะตัวของความเป็นเพลงลูกทุ่ง สำหรับการเอื้อนเสียงนั้น เพลงลูกทุ่งอาศัยการเอื้อนเสียงที่มีพื้นฐานมาจากเพลงพื้นบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเสภา ซึ่งเป็นเพลงพื้นบ้านที่เก่าแก่ บทขับจะเปลี่ยนไปแต่อาศัยทำนองหลักและทำนองเอื้อนเดียวกัน

1. เครื่องดนตรีที่ใช้ประกอบการบรรเลงเพลงลูกทุ่งโดยทั่วไปแล้วขึ้นอยู่กับว่ามีเครื่องดนตรีอะไรที่สะดวก เครื่องที่ขาดไม่ได้ คือเครื่องที่ประกอบจังหวะ เช่น กลองชุด กลองคองโก (ทอมบ้า) ฉิ่ง ฉาบ ฯลฯ เพราะเครื่องประกอบจังหวะสามารถสร้างความสนุกสนาน ครึกครื้น เร้าใจ ส่วนเครื่องดนตรีอื่นๆ เป็นเพียงส่วนประกอบจังหวะ เช่น กีตาร์ไฟฟ้าบรรเลงคอร์ด เพื่อประสานให้เสียงกลมกลืนขึ้น กีตาร์เบส มีเสียงต่ำทำหน้าที่อุ้มเสียงของวงดนตรี ส่วนเครื่องดนตรีที่ทำ"ทำนอง" นั้น ก็ขึ้นอยู่กับใครจะชอบใช้เครื่องดนตรีชนิดไหน เช่น เอกอร์เดียน (Accordion) ทรัมเป็ต (Trumpet) แซกโซโฟน (Saxophone) ทรอมโบน (Trombone) เป็นต้น เครื่องดนตรีแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้ของแต่ละวง เพราะเหตุว่ามีการบรรเลงประกอบเพลงลูกทุ่งนั้น เน้นที่ต้นเพลง เสียงคอดหรือบรรเลงประกอบ (Accompaniment) บรรเลงรับกลางเพลง (Solo) แล้วท้ายเพลง (Coda) โดยยึดทำนองเป็นหลัก

2. การเรียบเรียงเสียงประสานเพลงลูกทุ่ง ส่วนใหญ่เพลงลูกทุ่งสืบทอดมาจากเพลงพื้นบ้านที่นิยมบรรเลงตามใจชอบ บรรเลงแบบแห่ตามกันไป ต่างคนต่างรู้เพลงแล้วบรรเลงตามที่ผู้บรรเลงต้องการ จะมีลักษณะคล้ายๆ เพลงแนวเดียว คือไม่มีการเรียบเรียงเสียงประสาน อาศัยแนวทำนองของเนื้อร้องเป็นหลัก อย่างไรก็ตามเพลงลูกทุ่งในระยะหลังๆ ก็มีการเรียบเรียงเสียงประสานบ้างเหมือนกัน คือการจัดระเบียบเสียงดนตรีที่จะบรรเลงให้เป็นระบบมากขึ้น

3. การถ่ายทอดอารมณ์เพลง ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของเพลงลูกทุ่งเลยทีเดียว เพลงลูกทุ่งอาศัยเนื้อร้องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงและถ่ายทอดอารมณ์ออกมาด้วยความซาบซึ้งกินใจไม่เสแสร้งอารมณ์จะเป็นตัวบอกถึงระดับชั้นของงานศิลปะ จากความละเอียดอ่อนไปหาความหยาบของอารมณ์หรือจากความหยาบไปหาความละเอียดอ่อน อารมณ์ของเพลงลูกทุ่งไม่ใช่อารมณ์ที่ละเอียดอ่อนมากนัก แต่ก็ใช่ว่าจะหยาบจนเกินไป สำหรับสีต้นหรือสีเสียง ของเครื่องดนตรีนั้น เพลงลูกทุ่งไม่ได้คำนึงถึง เพียงแต่ถ้าร้องมีเสียงที่ดี จังหวะครึกครื้นโดยมุ่งถึงความสนุกสนานเป็นประการสำคัญ

องค์ประกอบของดนตรี

พาริออตท์ (Parriott, 1969, p.1724) กล่าวว่า ดนตรีเป็นลักษณะของเสียงที่ได้รับการจัดเรียบเรียงไว้อย่างเรียบร้อย โดยมีแบบแผนและโครงสร้างที่ชัดเจน ดนตรีมีความแตกต่างไปตาม

ชนิดหรือประเภทขององค์ประกอบของดนตรี สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อบันดาอารมณ์ของบุคคลในลักษณะต่างๆ ได้ตามความปรารถนา ดนตรีมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (เรณู โกสินานนท์, 2522, หน้า 43)

1. ทำนอง (Melody) ทำนองของดนตรีมีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกตัวของบุคคลมากที่สุด ผลของท่วงทำนองจะก่อให้เกิดผลในการสร้างสัมพันธภาพ (Relationship) และลดความวิตกกังวล ทำให้รู้สึกสงบ ผ่อนคลายความรู้สึกในส่วนลึกของจิตใจได้ และยังทำให้เกิดความริเริ่มสร้างสรรค์
2. จังหวะ หรือ ลีลา (Rhythm) จังหวะหรือลีลาของดนตรีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกกล้า กล้าแสดงออก มีการโต้ตอบและเคลื่อนไหวร่างกายไปตามจังหวะหรือลีลาได้เองโดยอัตโนมัติมากที่สุด ราไฟพรรณ ศรีโสภาค กล่าวว่า ลีลาของดนตรีที่มั่นคงจะทำให้ความรู้สึกเชื่อมั่น ลีลาที่สงบราบเรียบสม่ำเสมอ จะให้ความรู้สึกพอใจ ปลอดภัยและสงบ จังหวะของดนตรีมีผลต่อมนุษย์ทำให้เกิดสมาธิและช่วยให้มีการผ่อนคลายความเครียด
3. ความดังหรือความเข้มของเสียง (Volume Intensity) เสียงจะดังเร้าเตือนกระตุ้นอารมณ์แล้วการทำงานของต่อมไร้ท่อ และสัมพันธ์กับระบบประสาทซิมพาเทติก เสียงเบาสงบจะทำให้เกิดความรู้สึกสบาย เสียงดังก่อให้เกิดความรู้สึกที่รุนแรง ผลของความเข้มของเสียงก่อให้เกิดประโยชน์คือใช้เป็นสื่อให้เกิดสมาธิได้ กระตุ้นและลดความรู้สึกส่วนลึกทางจิตใจให้สงบหรือตื่นตัวได้ และยังสร้างระเบียบควบคุมตัวเองให้เหมาะสม
4. ความเร็วช้าของจังหวะดนตรี (Tempo) ความเร็วช้าของจังหวะดนตรีโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 50-120 mn (อ่านว่า เมโทรโนม เป็นเครื่องจับจังหวะของดนตรีต่อนาที) จังหวะปกติในการตอบรับของร่างกายคนธรรมดาอยู่ระหว่าง 60-80mn ต่อนาที เทียบได้กับการเดินและการเดินของชีพจร ความเร็วช้าของจังหวะเมื่อเทียบกับเครื่องนับจังหวะ ถ้าเร็วกว่าการเต้นของหัวใจเรียกว่าจังหวะเร็ว และจังหวะที่ช้ากว่าการเต้นของหัวใจ เรียกว่าจังหวะช้า จังหวะที่เร็วจะเร้าความรู้สึกทำให้ผู้ฟังไม่สงบและจังหวะช้ามีผล ทำให้สงบ
5. การประสานเสียง (Harmony) เป็นการประสานประสานกันของเสียงหลายชนิด ที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยมีลีลาจังหวะและท่วงทำนองที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน เช่น การขับร้องประสานเสียง หรือ การประสานกันของเสียงเครื่องดนตรีต่างชนิดกัน
6. ความกังวาลของเสียง (Sonority) เป็นส่วนประกอบที่บอกว่าเสียงมีความสมบูรณ์ก้องกังวาน ในของเสียงแต่ละเสียง ในแต่ละวลีมีมากน้อยเพียงใด เป็นประเด็นสำคัญ ที่ชี้ให้เห็นว่าผู้ประพันธ์เพลง (Composor) ได้ฝากความไพเราะไว้ในเพลงหรือฝากความรู้สึกที่เหมือนจากนรก (Limbo) ให้กับผู้ฟัง โดยผ่านความกังวาลของเสียงดนตรี

7. ความรู้สึกของดนตรี (Expression of Music) เป็นความรู้สึกของดนตรีที่แสดงออก ทำให้ทราบถึงอารมณ์และบรรยากาศของเพลง เช่น เศร้า อ่อนหวาน ร่าเริง สนุกสนาน รุกเร้าใจ นอกจากองค์ประกอบที่กล่าวมาแล้ว การนำดนตรีมาใช้จะได้ผลหรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับ การฟัง และความมุ่งหมายของการฟัง การฟังดนตรีมีด้วยกันหลายลักษณะคือ

1. การฟังโดยไม่ตั้งใจ (Passive Listening) ได้แก่ การฟังในลักษณะของการได้ยินมิได้ตั้งใจฟัง เช่น การได้ยินเสียงเพลงที่เปิดตามศูนย์การค้า การฟังเพลงขณะรับประทานอาหารเช้า
2. การฟังเนื่องจากเสียงดนตรีทำให้สนใจ (Sensuous Listening) ได้แก่ การฟังที่เกิดจากความไพเราะของเสียงดนตรี ทำให้ผู้ฟังเกิดสนใจเสียงดนตรี และเริ่มตั้งใจที่จะฟังเพลง การฟังดนตรีในลักษณะนี้ผู้ฟังจะรู้สึกซาบซึ้งในระดับหนึ่ง แต่ไม่ถึงระดับซาบซึ้งที่แท้จริง
3. การฟังโดยมีอารมณ์ร่วม (Emotional Listening) ได้แก่ การฟังโดยผู้ฟังมีอารมณ์ร่วมไปกับบทเพลง คิดและมีความรู้สึกไปเองตามความต้องการของตนเองโดยไม่ได้อ่านถึงโครงสร้างของดนตรีหรือบทเพลง
4. การฟังโดยรับรู้ (Perceptive Listening) ได้แก่ การฟังโดยผู้ฟังตั้งใจอย่างมากและมีการศึกษาถึงโครงสร้างของดนตรีหรือบทเพลงมาก่อน ทำให้ทราบลักษณะของบทเพลงอย่างท่องแท้ ทำให้ได้รับอรรถรสของดนตรีอย่างครบถ้วน

ในการฟังดนตรีของแต่ละคนมีที่จุดประสงค์ของการฟังที่แตกต่างกัน จุดประสงค์ของการฟังดนตรี แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (สุกรี เจริญสุข, 2532, หน้า 45)

1. การฟังภายนอกของดนตรี มีจุดประสงค์การฟังดังนี้
 - 1.1 เพื่อความเพลิดเพลิน เป็นลักษณะการฟังที่คนส่วนใหญ่นิยมเพื่อผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ไม่สนใจองค์ประกอบและเนื้อหาของดนตรี เช่น การฟังเพลงขณะทำงาน ขับรถ อ่านหนังสือ หรือรับประทานอาหารเช้า เป็นต้น ลักษณะการฟังเป็นการฟังผ่าน แต่สามารถอยู่ในการทำงาน หรือกิจกรรมอื่นๆ ดังกล่าว
 - 1.2 เพื่อหาความหมายแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้
 - 1.2.1 ความหมายในตัวของคนตรีเอง โดยศิลปินที่สร้างงานดนตรีนั้นสอดใส่อารมณ์เพลงที่แฝงความรู้สึกที่มีความหมายไว้
 - 1.2.2 ผู้ฟังดนตรีเชื่อมโยงดนตรีเข้าหาความหมายตามประสบการณ์ของผู้ฟังเคยได้รับ
2. การฟังภายในของดนตรี เป็นการฟังอย่างวิเคราะห์และฟังเพื่อหาความไพเราะในทางสุนทรีย์จำเป็นต้องเข้าใจถึงรายละเอียดขององค์ประกอบเช่น เสียง จังหวะ ทำนอง คำร้อง และเสียงประสานของดนตรี

2.1 การฟังเพื่อการวิเคราะห์ เป็นการฟังแบบเจาะลึกเข้าไปภายในของคนตรี ต้องอาศัยความรู้เข้ามาเป็นส่วนช่วยในการฟัง เพราะความรู้เป็นเหตุผลที่ควบคุมอารมณ์อีกระดับหนึ่ง

2.2 การฟังเพื่อสุนทรียะ เป็นการฟังเพื่อความงาม ความไพเราะต้องอาศัยสมาธิในการฟัง ความไพเราะครั้งแรก ก่อนที่ยังไม่มีความรู้เป็นความไพเราะที่บริสุทธิ์ ปราศจากเหตุผล

การเลือกใช้ดนตรีเพื่อให้เกิดประโยชน์นั้นผู้ใช้อาจเลือกจากองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเพียงอย่างเดียว เช่นการนำเสนอจังหวะที่สม่ำเสมอเพื่อให้เกิดสมาธิหรือใช้ระดับเสียงไปกระตุ้นให้เกิดความสงบ สบายใจ เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ที่มีขึ้นหรือการใช้หลายองค์ประกอบร่วมกัน เช่นทำนองเพลงและเสียงประสานรวมกันจากเพลงดนตรีประเภทอมตะ (Classic Music) ไปช่วยให้เกิดจินตนาการสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้สอดคล้องกับสภาพจิตใจและสังคม

ผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคล

จากองค์ประกอบและคุณสมบัติของดนตรีที่ได้กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าดนตรีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และความนึกคิด ซึ่งนักจิตสังคมได้ให้คุณค่าของดนตรีที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจไว้ดังนี้ (Parriott, 1969, p. 1723)

1. ดนตรีก่อให้เกิดพลัง (Power)
2. ดนตรีก่อให้เกิดความสว่างแก่จิตใจ (Enlightment)
3. ดนตรีก่อให้เกิดความสุข (Well-being)
4. ดนตรีก่อให้เกิดทักษะ (Skill)
5. ดนตรีก่อให้เกิดความสมบูรณ์ (Wealth)
6. ดนตรีก่อให้เกิดความผูกพันรักรักใคร่ (Affection)
7. ดนตรีก่อให้เกิดความเคารพนับถือ (Respect)
8. ดนตรีก่อให้เกิดคุณธรรม (Rectitude)

ผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย

อัลวิน(Alvin, 1966, p. 99) ได้กล่าวถึงผลของดนตรีต่อร่างกายว่า ดนตรีมีผลต่อการทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และระบบการเผาผลาญในร่างกายซึ่งจากการศึกษาทดลองชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงดังนี้ ดนตรีทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของประจุไฟฟ้าในร่างกาย มีอิทธิพลต่อปริมาณและการไหลเวียนของโลหิต ชีพจรความดันโลหิต การขับหลั่งสารภายในร่างกายตลอดจนมีผลต่อการเพิ่มหรือลดการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ โดยดนตรีประเภทที่ทำให้สงบ (Soothing) ทำให้อัตราการไหลเวียนของโลหิตในสมองช้าและปริมาณลดลง รวมทั้งยังทำให้อัตราการใช้ออกซิเจนเป็นนати และ

อัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายลดลงด้วย แต่ดนตรีประเภทที่ทำให้ตื่นเต้นเร้าใจ (Lively Music) จะทำให้ปริมาณและอัตราการไหลเวียนของโลหิตในสมองเพิ่มขึ้น นอกจากนี้เสียงดนตรียังมีอำนาจกระตุ้นให้ร่างกายเคลื่อนไหวเป็นจังหวะ เป็นปฏิกิริยาตอบสนองที่เกิดขึ้นเอง การขยับเท้าหรือการหายใจที่เร่งขึ้นสิ่งเหล่านี้เป็น ปฏิกิริยาตอบสนองที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ

บัควอลเตอร์ (Buckwalter, 1985, 62) ได้สรุปผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายดังนี้

1. เพิ่มความตึงตัวและช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
2. ช่วยให้ออกซิเจนไหลเวียนและแข็งแรงขึ้น
3. ทำให้เกิดความกล้า
4. เพิ่มหรือลดผลผลิตในการทำงาน
5. ทำให้ร่างกายเคลื่อนไหว ตามจังหวะดนตรี
6. เพิ่มหรือลดสารคัดหลั่งในร่างกาย
7. เพิ่มหรือลดการเผาผลาญสารอาหารและการใช้ออกซิเจนเป็นนาที
8. เพิ่มหรือลดอัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจและความดันโลหิต

ผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ

วราวุธ สุมาวงศ์ (2525, หน้า 93) กล่าวว่าดนตรีเป็นเรื่องของความสวยงามและชุ่มชื่นใจ ความดัง-ความค่อย ช้า-เร็ว การเร่ง-การผ่อน จังหวะในบทเพลง ทำให้อารมณ์เพลงมีความเร้าใจ และจงใจให้ผู้ฟังสนใจ ประทับใจไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ดนตรีเป็นอาหารทางใจเช่นเดียวกับธรรมชาติ ถ้าฟังดนตรีอย่างตั้งใจจะก่อให้เกิดสมาธิหรือก่อให้เกิดความสงบของอารมณ์ผู้ฟังได้ การร้องเพลงหรือการฟังเพลง ล้วนแต่ช่วยให้คนมีความสุข สบายใจ เป็นการระบายอารมณ์ภายในจิตใจ

เสาวนีย์ สังฆโสภณ (2541, หน้า 13) ได้สรุปไว้ในเรื่องระดับเสียงนั้นมีผลต่อผู้ฟังทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ กัน เช่น ระดับเสียงต่ำมาก จะทำให้ผู้ฟังเกิดความหวาดกลัว อึดอัด ไม่มั่นใจ เสียงระดับปานกลาง จะทำให้เกิดความรู้สึกสบาย เสียงระดับสูงจะทำให้เกิดความตื่นเต้น เร้าใจ หรือเหนื่อยได้ เสียงในระดับต่ำมีประโยชน์ช่วยทำให้เกิดความสงบได้ เช่น เสียงของพระสวด เสียงพระสวดเป็นเสียงประสานในระดับต่ำทำให้อารมณ์สงบลงได้ ซึ่งคนเราสามารถฟังเสียงที่มีความถี่ตั้งแต่ 20-20,000 เฮิรท์ และเช่นเดียวกัน ในเรื่องของความดัง-ความเบาของเสียงก็มีผลต่อจิตใจของมนุษย์ได้ มนุษย์สามารถรับฟังเสียงได้ตั้งแต่ 0-120 เดซิเบล เสียงที่เริ่มจัดว่าดังคือ 80 เดซิเบล ถ้าฟังนานๆ จะก่อให้เกิดความเครียด เช่น เสียงจราจรหนาแน่น บัควอลเตอร์ (Buckwalter, 1985, pp. 62) ได้สรุปประโยชน์ของดนตรีที่มีผลต่ออารมณ์และจิตใจของมนุษย์ดังนี้

1. ก่อให้เกิดความสนใจและความกระตือรือร้น

2. กระตุ้นความทรงจำและความคิดฝัน
3. ช่วยควบคุมอารมณ์และความรู้สึกนึกคิด
4. ลดความซึมเศร้าและผ่อนคลายความเครียด
5. ลดความวิตกกังวล
6. ทำให้จิตใจสงบและมีสมาธิ
7. ลดความรู้สึกโดดเดี่ยวและอ้างว้าง
8. ส่งเสริมในการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น และทำให้ผู้ฟังกลับเข้าสู่ความเป็นจริงได้

9. ป้องกันการเกิดโรคประสาท

ดนตรีเป็นศิลปะบริสุทธิ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับจิตใจโดยตรง ดนตรีเป็นเรื่องของความสวยงามและความชุ่มชื่นใจ ทั้งๆที่บางครั้งไม่ทราบว่าการบรรเลงเรื่องอะไร ความดังค่อย ช้าเร็ว การเร่ง การผ่อนจังหวะในบทเพลง ทำให้อารมณ์เพลงมีความเร้าใจและงูใจให้ผู้ฟังสนใจ ประทับใจ ไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ดนตรีเป็นอาหารทางใจเช่นเดียวกับธรรมชาติ ถ้าฟังดนตรีอย่างตั้งใจ จะก่อให้เกิดสมาธิหรือก่อให้เกิดความสงบของอารมณ์ผู้ฟังได้

(วรารุช สุมาวงศ์, 2525, หน้า 93) เนื่องจากเสียงดนตรีสามารถเข้าไปสู่จิตใจและมีอำนาจในการควบคุมจิตใจของบุคคลได้ (Sackett & Fitzgerald, 1980, p. 1845) นอกจากนี้บางบทเพลงยังทำให้ความรู้สึกเพลิดเพลิน สนุกสนาน สงบ และสบายใจ ซึ่งมีประโยชน์ในการกระตุ้นความรู้สึกที่ตึกตัก กล้าหาญ ในเวลาที่หวาดกลัวภัย เป็นเพื่อนในเวลาเหงา และโน้มน้าวให้ผู้ฟังเกิดความคิดฝัน ในขณะที่บางบทเพลงอาจทำให้ผู้ฟังรู้สึกเครียดวุ่นวายใจ และเป็นทุกข์ได้ ฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่าดนตรีมีพลังอำนาจในการบำบัด อารมณ์ของบุคคลได้

จะเห็นได้ว่าดนตรีเข้ามามีบทบาทและอิทธิพลต่อมนุษย์มาก ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ดนตรีเป็นการผ่อนคลายที่ส่งผลโดยตรงต่อจิตใจ ทำให้มีความสงบ เยือกเย็น ผ่อนคลายได้ ส่งผลให้บุคคลมีความสุขมากขึ้น

งานวิจัยเกี่ยวกับดนตรี

เลิศ อานันทนะ (2518, หน้า 219) ได้ทดลอง นำเสียงดนตรีมาใช้เพื่อประกอบการสอนแบบสร้างสรรค์ทางศิลปะสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายประถม ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1-4 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2514 ผลปรากฏว่า เสียงดนตรีสามารถส่งเสริมปัญญาทางอารมณ์ของเด็ก เสริมสร้างความคิด จินตนาการ ช่วยกระตุ้นให้มี

การแสดงออกในทางสร้างสรรค์ส่งเสริมให้มีการสัมพันธ์ระหว่างประสาทหูก้ามเนื้อมือ ให้สอดคล้องกับการใช้ความคิดนอกจากนี้ยังทำให้เหนียวชื้นและคลายความตึงเครียด

บำเพ็ญจิต แสงชาติ (2518, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อการลดความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่จัดดนตรีให้ฟัง กับกลุ่มที่ไม่ได้จัดดนตรีให้ฟัง ผลการวิจัยพบว่าดนตรีสามารถนำมาใช้ลดหรือบรรเทาความรู้สึกทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดของผู้ป่วยใน 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดและดนตรียังช่วยผ่อนคลายอารมณ์ได้เป็นอย่างดี

บังอร เจริญชันภูมิ (2533) ได้ทำการศึกษาผลของดนตรีต่อระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการยาระงับความรู้สึกเฉพาะบริเวณขณะได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมแซมไส้เลื่อน ผ่าตัดถุงน้ำดีหรือเส้นเลือดขอดในถุงอัมพาต ผ่าตัดเส้นเลือดขอดและผ่าตัดเลาะถุงน้ำหรือเย็บเอ็นขางคาร์บิล ในห้องผ่าตัด แผนกวิสัญญี โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช จำนวน 40 ราย กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละเท่าๆกัน กลุ่มทดลองได้รับการจัดดนตรีให้ฟังทางหูฟัง แต่กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟังขณะได้รับการผ่าตัดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องเล่นเทป เทปบันทึกเสียงดนตรี คลาสสิก (ซิมโฟนี) แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย แบบสัมภาษณ์วัดความวิตกกังวล และแบบสังเกตพฤติกรรมความวิตกกังวล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมและการทดสอบค่า ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่มีความวิตกกังวลและคะแนนพฤติกรรม ความวิตกกังวลขณะได้รับการผ่าตัดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$ $p < .001$) ตามลำดับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการจัดดนตรีให้ผู้ป่วยฟังขณะได้รับการผ่าตัดเป็นการช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน อีกทั้งการใช้หูฟังยังสามารถปิดกั้นเสียงสนทนากันของเจ้าหน้าที่และเสียงรบกวนอื่นๆได้

วิไลภร สังคมโสภณ (2536) ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและทุกข์ทรมานในผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งที่มีเจ็บปวดเรื้อรัง ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราช จำนวน 20 ราย เครื่องมือที่ใช้ได้แก่เทปบันทึกเสียงดนตรี และมาตราวัดความรู้สึกเจ็บปวดและทุกข์ทรมานของจอห์นสัน (Johnson's Two Component Scale) ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความเจ็บปวดจากผู้ป่วยโรคมะเร็งและได้ฟังดนตรี มีระดับลดลงมากกว่าระดับคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยมะเร็งที่ไม่ได้ฟังดนตรีอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

โณมนภา กิตติศัพท์ (2537) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อการลดความเจ็บปวดและความวิตกกังวลในผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในระยะ 48 ชั่วโมง ที่อยู่ใน ไอ.ซี.ยู โรงพยาบาลทรวงอก จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟังและกลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการจัดดนตรีให้

ฟังในระยะ 24-48 ชั่วโมง หลังผ่าตัด คนตรีที่ใช้เป็นคนตรีคลาสสิกทั้งเพลงไทยและสากลที่ใช้การบรรเลงโดยตลอดใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยมาตราวัดความเจ็บปวดด้วยภาพแสดงออกทางใบหน้า แบบสัมภาษณ์ความวิตกกังวลแบบสเตท-เทรท ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความเจ็บปวด ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อครบ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัดโดยการฟังการทดสอบค่า ที และเปรียบเทียบคะแนนความวิตกกังวลภายหลังผ่าตัดระหว่างทั้งสองกลุ่ม โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระดับความเจ็บปวดและความวิตกกังวลหลังผ่าตัดเมื่อครบ 48 ชั่วโมง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) สรุปว่าควรมีการนำดนตรีไปใช้เป็นกิจกรรมเสริมในการพยาบาลผู้ป่วยเพื่อลดความเจ็บปวดและความวิตก

เพ็ญศิริ สุทธิคำแดง (2538) ศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อการลดความเครียดในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจเทียมและเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องส่วนบนที่ใส่ท่อช่วยหายใจเทียมและเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 36 ราย โดยกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับฟังโปรแกรมดนตรีบรรเลงชนิดวงมโหรี ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับฟังโปรแกรมดนตรี เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้านแบบวัดปฏิกิริยาตอบสนองความเครียดทางด้านจิตใจ โดยใช้แบบวัดความวิตกกังวลของหัวใจ ความดันโลหิต และอุณหภูมิปลายนิ้วและตลับเทปโปรแกรมดนตรีไทยบรรเลงชนิดวงมโหรี ผลการทดลองพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับฟังโปรแกรมดนตรีมีค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลและค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกต่ำกว่าและมีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิปลายนิ้วมือเพิ่มขึ้นกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับฟังโปรแกรมดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

พชร แก้วไชยเทียน (2539) ศึกษาผลของเสียงดนตรีที่มีต่อการฝึกสมาธิของนักเรียนจากเทพเสียงฝึกสมาธิ ซึ่งมีรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยศึกษาในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2538 เขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ได้แก่เทปบรรยายการฝึกสมาธิที่มีดนตรีประกอบและไม่มีดนตรีประกอบพบว่าเสียงดนตรีสามารถทำให้ผู้ที่ฝึกสมาธิมีค่าเฉลี่ยสมาธิตลอดการฝึกสูงกว่าการฝึกโดยไม่มีดนตรีประกอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สถาพร กลางการ (2540) ศึกษาผลของการฟังดนตรีตามความรู้สึกชอบต่อการลดความวิตกกังวล ของบุคคลที่มีภาวะเจ็บป่วยและรู้สึกตัวในหออ ไอ ซี ยู กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยและรู้สึกตัวในหออ ไอ ซี ยู โรงพยาบาลตำรวจ จำนวน 72 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่เทปบันทึกเสียงดนตรีและแบบวัดความวิตกกังวลของ สปีล เบอร์กอร์ (Spil berger) ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟังแล้วรู้สึกชอบมีการวิตกกังวลลดลง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟังแล้วรู้สึกไม่ชอบ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟังมีความวิตกกังวลลดลง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดดนตรีให้ฟังแล้วรู้สึกไม่ชอบอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าดนตรีสามารถเบี่ยงเบนความสนใจจากบุคคลจากสาเหตุที่ทำให้เกิดความรู้สึกวิตกกังวลได้ แต่ถ้า

ดนตรีนั้นขัดกับความรู้สึก ของบุคคลจะนำไปสู่ ความขัดแย้งภายในของบุคคลจึงอาจทำให้มีความวิตกกังวลเพิ่มขึ้นได้

งานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับดนตรี

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ดนตรีในต่างประเทศ ได้มีผู้วิจัยทำการวิจัยไว้ดังนี้

ริชแมน (Richman) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานโดยใช้ดนตรีประกอบกันกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนปัญญาอ่อนอย่างมาก 30 คน โดยให้ทำงานที่ต้องใช้มืออย่างช้า ๆ และเป็นงานที่คล้ายคลึงกับชนิดของงานในโรงงาน เปรียบเทียบกับการทำงานที่ไม่ใช้ดนตรีประกอบ พบว่าการใช้ดนตรีประกอบช่วยปรับปรุงการทำงานได้เป็นอย่างมาก (Richman, 1976, p. 5376)

แฟรงเกนเบอร์เกอร์ (Frankenberger, 1979) ได้ศึกษาผลของการใช้ดนตรีร่วมกับการฝึกอบรมพ่อนคลายกับเด็กที่มีการเรียนรู้ช้าและมีความก้าวร้าว ผลปรากฏว่า การใช้ดนตรีร่วมกับการฝึกอบรมแบบพ่อนคลายช่วยให้เด็กมีการเรียนรู้ดีขึ้นและมีความก้าวร้าวทางอารมณ์ลดลง อย่างมีนัยสำคัญ

อัปไดค์ (Updike, 1990) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อการเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยในหน่วยการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย โดยให้ฟังดนตรีประเภทที่สงบเป็นเวลา 30 นาที และบันทึกการประเมินผลทางร่างกายเกี่ยวกับการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความดัน หลอดเลือดแดงเฉลี่ย ดับเบิล โปรดัคท์ อินเด็กซ์ (Double Product Index : DPI) คลื่นไฟฟ้าที่หัวใจ และการใช้ยาแก้ปวด และใช้แบบสอบถามปลายเปิด ก่อนและหลังการทดลอง ผลการศึกษาพบว่าความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว ความดันหลอดเลือดแดงเฉลี่ยและแรงดันดับเบิล โปรดัคท์ อินเด็กซ์ ในระยะหลังทดลองลดลงต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจากการประเมินสภาพทางอารมณ์ พบว่าผู้ป่วยมีสถานะของอารมณ์ดีขึ้น ความซึมเศร้า ความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าดนตรีสามารถนำไปใช้ลดความวิตกกังวล ความซึมเศร้า และประสบการณ์การเจ็บปวดได้

ไวท์ (White, 1992) ศึกษาการใช้ดนตรีรักษาความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจ จำนวน 40 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้ดนตรีประเภทพ่อนคลายและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความวิตกกังวลในระยะก่อน-หลังการทดลองโดยใช้แบบวัดความวิตกกังวลแบบสเตท-เทรต อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ผลการศึกษาพบว่า ดนตรีประเภทพ่อนคลายสามารถลดความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจในกลุ่มทดลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังนั้น สรุปได้ว่า ดนตรีประเภทพ่อนคลายสามารถลดความวิตกกังวลได้

จอห์นสัน (Johnson, 1993) ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้ดนตรีบำบัดต่อการตอบสนองทางร่างกายและอารมณ์ของผู้ป่วยที่รักษาตัวในหน่วยการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 51 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 26 ราย ให้ใส่หูฟังเพื่อฟังดนตรี และกลุ่มควบคุม 25 ราย ให้ใส่หูฟังแต่ไม่ให้ฟังดนตรี วัดผลการตอบสนองทางร่างกายโดยใช้อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความดันหลอดเลือดแดงเฉลี่ย และวัดผลการตอบสนองทางอารมณ์ทั้งก่อนและหลังการทดลอง 30 นาที และการศึกษาพบว่าการประเมินผลการตอบสนองทางร่างกายในระยะก่อนและหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่การประเมินผลการตอบสนองทางอารมณ์นั้นพบว่ากลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการตอบสนองทางอารมณ์โดยเฉพาะอารมณ์นิ่ง และความกังวลในทางบวก ดังนั้นจึงสรุปว่าดนตรีนั้นสามารถนำไปใช้ลดความเครียดของผู้ป่วยได้

จะเห็นได้ว่าดนตรีสร้างความสุข ความบันเทิงใจทำให้จิตใจสงบเยือกเย็น ผ่อนคลาย เราจะได้ยินได้ฟังดนตรีจากสถานที่ต่าง ๆ มากมาย มีทั้งดนตรีไทย ดนตรีสากล ดนตรีลูกทุ่ง เช่น ในห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร งานจัดเลี้ยงต่างๆ ทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน มีความสุข ลืมความวิตกกังวลได้ แม้แต่ยามเจ็บป่วยดนตรียังช่วยผ่อนคลายความเจ็บปวดลงได้ นอกจากนั้นยังเสริมสร้างอารมณ์ให้เกิดความคิด จินตนาการในทางสร้างสรรค์อีกด้วย

ดนตรีลูกทุ่งเป็นดนตรีประเภทหนึ่งซึ่งเป็นของไทย ๆ จังหวะทำนองฟังง่าย เมื่อฟังแล้วเกิดจินตนาการไปตามเนื้อเพลงและทำนองเพลง จึงน่าจะทำให้ผู้ฟังเพลิดเพลินมีความสุข คลายความวิตกกังวล จิตใจสงบเยือกเย็นและผ่อนคลายลงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้ฟังเพลงลูกทุ่งที่ตนเองชอบซึ่งฟังแล้วจะมีความสุข ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าทหารเกณฑ์กลุ่มที่ได้ฟังดนตรีลูกทุ่งที่ตนเองชอบเมื่อได้ฟังแล้วจะมีความสุขและจะทำให้ความวิตกกังวล ความเครียดที่มีอยู่ลดลงได้