วิทยานิพนธ์

ผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง

THE EFFECTS OF AERO BOXING AND YOGA UPON THE STRESS LEVEL IN FEMALE PRISONERS

นางสาวนันทวัน เทียนแก้ว

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2550

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา)

ปริญญา

วิทยาศาสตร์การกีฬา | โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา | **ภาควิชา**

เรื่อง ผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง

The Effects of Aero Boxing and Yoga upon the Stress Level in Female Prisoners

นามผู้วิจัย นางสาวนันทวัน เทียนแก้ว

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ .....

(รองศาสตราจารย์สุพิตร สมาหิโต, Ph.D.)

กรรมการ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิลักษณ์ เทียนทอง, วท.ม.)

กรรมการ .....

(รองศาสตราจารย์บรรจบ ภิรมย์คำ, กศ.ม.)

ประธานสาขาวิชา .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริพร ศศิมณฑลกุล, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

.....

(รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** .....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง

The Effects of Aero Boxing and Yoga upon the Stress Level in Female Prisoners

โดย

นางสาวนันทวัน เทียนแก้ว

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา)
พ.ศ. 2550

นันทวัน เทียนแก้ว 2550: ผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา)
สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สุพิตร สมาหิโต, Ph.D. 114 หน้า

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาค่าความแตกต่างผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ต้องขังหญิงทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรี ถนนนครนายกคลอง 5 จังหวัดปทุมธานี มีอายุเฉลี่ย 30.33 ปี จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มๆละ 10 คน โดยวิธีการจัดสมาชิกเข้ากลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกเต้นแอโรบิกชกมวย กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโยคะ และกลุ่มควบคุม ทำกิจวัตรประจำวัน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 09:00 – 11:00 น.และวัดระดับความเครียดที่ได้จากเครื่องวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance: ANCOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one – way analysis of variance with repeated measure) การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two – way analysis of variance with repeated measure) เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Tukey ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ของกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดที่ได้จากเครื่องวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การทดสอบภายในกลุ่ม พบว่าหลังสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองที่ 1 ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อมีแนวโน้มลดลง กลุ่มทดลองที่ 2 ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มควบคุม ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะมีผลต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะไปใช้เพื่อลดระดับความเครียดให้กับผู้ต้องขังหญิงต่อไป

_____ _____ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ

Nanthawan Thienkaew 2007: The Effects of Aero Boxing and Yoga upon the Stress Level in Female Prisoners. Master of Science (Sports Science), Major Field: Sports Science, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Supitr Samahito, Ph.D. 114 pages.

The objective of this research was to compare the effects of Aero Boxing and Yoga upon stress level of female prisoners. The subjects were 30 female prisoners, average age 30.33 years old. The female prisoners from Women Correctional Institution for Drug Addicts of Thanyaburi, Nakhornnayok Klong 5 Road, Phatumthanee Province. The subjects were devided in to 3 groups, 2 experimental groups and 1 control group. Each group consisted of 10 subjects. During the 4 weeks, program was performed on Monday, Wednesday and Friday from 09:00 – 11:00 a.m. The experimental group 1 was subjected to Aero Boxing while the experimental group 2 was subjected for Yoga. All of the subjects were then tested the stress level by using electromyography biofeedback at the beginning of the study, after the first, the second, the third and the fourth week in training, respectively. Data were analyzed for mean and standard deviation, analysis of covariance (ANCOVA), one-way analysis of variance with repeated measure, two-way analysis of variance with repeated measure followed by using the Tukey method for multiple comparison testing. An alpha level of .05 was verified on all statistical tests.

From this study, it revealed that the stress level by using electromyography biofeedback of the first and the second experimental groups were not different at statistical significance level at .05, but those of the first and second experimental groups compared with the controlled group were different with statistical significance level at .05. After 4 weeks of training, the first experimental group' stress level measured with the electromyography tends to decrease while those of the second experimental group reduced with statistical significance level at .05, at the same time the controlled group increased with statistical significance level at .05. Hence, it can be concluded that "Aero Boxing" and "Yoga" could effect to female prisoners' stress level. The result of this study showed that "Aero Boxing" and "Yoga" can be further applicable to reduce the stress level of the women prisoners.

_____ _____ ___ / ___ / ___

Student's signature Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้เป็นอย่างดี เป็นผลจากการที่ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำอันมีคุณค่าจากคณะกรรมการที่ปรึกษาโดยเฉพาะ รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร สมาหิโต ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้ชี้แนะแนวทางในการเขียนงานวิจัยให้เหมาะสม แนะนำแนวทางในการทำงาน ตรวจสอบและแก้ไขงานอย่างละเอียดและประณีตเพื่อคุณภาพของงานวิจัยนี้ อีกทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิลักษณ์ เทียนทอง กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก รองศาสตราจารย์บรรจบ ภิรมย์คำ กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอกได้แนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง เสริมจุดด้อยและเติมประเด็นต่างๆ ที่สำคัญเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของงานวิจัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์สบสันติ์ มหานิยม ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ผู้วิจัยของกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอาจารย์สุกัญญา พาณิชเจริญนาม คุณอนุวัต เยาว์ขันธ์ คุณเสริมศักดิ์ สุขสง คุณนิภา ด่านกระโทก คุณสรสิทธิ์ ไชยสิทธิ์ ที่ได้กรุณาแนะนำเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกเต้นแอโรบิกชกมวยกับโปรแกรมการฝึกโยคะ และขอขอบพระคุณท่านอธิบดีกรมราชทัณฑ์และเจ้าหน้าที่กรมราชทัณฑ์ รวมถึงคุณวิไลลักษณ์ นิ่มน้อย และคุณนที ศิริพันธ์ เจ้าพนักงานราชทัณฑ์ 5 ทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรี ที่ได้กรุณาอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและขอขอบคุณผู้ต้องขังหญิงของทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรีที่เข้าร่วมการทดลองทั้ง 30 ท่าน อีกทั้งขอขอบคุณร้อยเอกหญิงกนกวรรณ วิสุทธิแพทย์และคุณสรณ์ศิริ หาเรือนชีพ ผู้ช่วยผู้วิจัย ที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะครูและคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทถ่านทอดวิชาความรู้ ความเมตตากรุณา พร้อมทั้งอบรมสั่งสอนให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการศึกษาด้วยดีเสมอมา อีกทั้งสุดท้ายนี้กราบขอบพระคุณคุณพ่อสมนึก เทียนแก้ว คุณแม่วันเพ็ญ วงศ์พยัคฆ์ ป้าบุญยัง และลุงมานู เรืองประกาย น้ากระจาย และน้าชำนาน ไชยศิริ ที่ส่งเสริมสนับสนุนเรื่องการศึกษา รวมทั้งญาติพี่น้องทุกท่าน ที่ได้ให้กำลังใจมาตลอด ขอขอบคุณพี่และน้อง คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาเกษตรศาสตร์ และโรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น ทุกท่านที่เป็นกำลังใจตลอดมา คุณประโยชน์ใดๆ ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดและไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้

นันทวัน เทียนแก้ว

มกราคม 2550

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	5
การตรวจเอกสาร	8
อุปกรณ์และวิธีการ	42
อุปกรณ์	42
วิธีการ	42
ผลและวิจารณ์	47
ผล	47
วิจารณ์	64
สรุปและข้อเสนอแนะ	69
สรุป	69
ข้อเสนอแนะ	73
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	74
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก โปรแกรมการเต้นแอโรบิกชกมวย	82
ภาคผนวก ข ขั้นตอนการฝึกโยคะขึ้นพื้นฐาน	91
ภาคผนวก ค อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	103
ภาคผนวก ง แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข	108
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย	111
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	114

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม	48
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความเครียดโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	49
3	การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบผลที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกทั้ง 3 วิธี กับช่วงเวลาการวัดที่มีต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง	52
4	การเปรียบเทียบความแตกต่างหลังเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกและการวัด โดยใช้วิธีของ Tukey	53
5	การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อระหว่างกลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม	54
6	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
7	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey	57
8	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey	58
9	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey	59
10	การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม	60
11	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้วิธีของ Tukey	62
12	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีของ Tukey	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ก1	ตารางแสดงท่าเต้นแอโรบิกชกมวย (ชุดที่ 1)	88
ก2	ตารางแสดงท่าเต้นแอโรบิกชกมวย (ชุดที่ 2)	89
ก3	ตารางแสดงท่าเต้นแอโรบิกชกมวย (ชุดที่ 3)	90
ง1	แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข	109

สารบัญภาพ

ภาพผนวกที่		หน้า
ก1	ยืดกล้ามเนื้อหน้าอกและแขน	83
ก2	ยืดกล้ามเนื้อขาและน่อง	83
ก3	ยืดกล้ามเนื้อสะโพก	84
ก4	ยืดกล้ามเนื้อส่วนลำตัว	84
ก5	หมัดตรง (Jab)	85
ก6	หมัดตวัด (Hook)	85
ก7	หมัดสอย (Uppercut)	86
ก8	หมัดรัวชกท้อง (Flurries)	86
ก9	การย่ำสลับเท้าเร็วๆ	87
ก10	การโยกตัว (Bob & Wave)	87
ข1	ท่าศพ	92
ข2	ท่าสุริยะนมัสการ	95
ข3	ท่าเด็ก	95
ข4	ท่ายืนบนไหล่	96
ข5	ท่าคันไถ	97
ข6	ท่าปลา	98
ข7	ท่าศีรษะจรดเข่า	98
ข8	ท่าโน้มตัวไปข้างหน้า	99
ข9	ท่างูเห่า	100
ข10	ท่าคันธนู	100
ข11	ท่าบิดกระดูกสันหลังครึ่งหนึ่ง	101
ข12	ท่าสามเหลี่ยม	102
ค1	เครื่องวัดความดันโลหิตและอัตราเต้นของชีพจรอัตโนมัติ ยี่ห้อ Critikon รุ่น Vital signs monitor 8100 ประเทศสหรัฐอเมริกา	104

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
ค2	เครื่องวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ(electromyography biofeedback) ยี่ห้อ Thought Technology รุ่น 5DXT EMG 101Tประเทศแคนาดา	104
ค3	ตำแหน่งการติดขั้วไฟฟ้า	106
ค4	ลักษณะของการวัดระดับความเครียดโดย electromyography biofeedback	106
ค5	สถานที่และการเต้นแอโรบิกชกมวย	107
ค6	สถานที่และภาพการฝึกโยคะ	107

ผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง

The Effects of Aero Boxing and Yoga upon the Stress Level in Female Prisoners

คำนำ

มนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุด และเป็นสิ่งแสดงถึงการมีคุณภาพของประเทศต่างๆ องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้คนในชาติมีคุณภาพที่ดี มีอยู่หลายประการที่เกี่ยวข้องกัน เช่น การกินดีอยู่ดี การศึกษาที่ดี อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี และมีสุขภาพดี เป็นต้น จะเห็นได้ว่า คำว่าสุขภาพดี มีผู้ให้คำจำกัดความอยู่มากมาย เช่น องค์การอนามัยโลก หรือ WHO (จำลองและพริ้มเพรา, 2545) ได้กล่าวถึงสุขภาพดีไว้ว่า สุขภาพ คือ ความสุขที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม ไม่เพียงแต่ความปราศจากโรคหรือทุพพลภาพเท่านั้น จันทนา (2532) กล่าวว่า “ ป่วยกาย ไม่ร้ายแรงเท่าป่วยจิต เพราะจิตเป็นตัวรู้ ตัวควบคุม ตัวสั่งการให้ดีก็ได้ ร้ายก็ประมาณมิได้ ” จะเห็นได้ว่าสุขภาพจิตจึงมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสุขภาพกาย นอกจากสภาพของการกินอยู่ดี การศึกษาที่ดี สิ่งแวดล้อมที่ดีแล้ว สถานภาพการดำรงชีวิตอยู่ในสถานที่ต่างกัน ตลอดจนเหตุผลที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตที่สิ่งเหล่านี้จะทำให้คนคนนั้นหรือหลายๆ คน เกิดความวิตกกังวล และสิ่งที่ตามมาคือ ความเครียด และเมื่อเกิดความเครียดขึ้น จิตใจและร่างกายของบุคคลนั้นๆ จะขาดความสมดุล ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย เช่นปัญหาด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และสุขภาพไม่แข็งแรง เกิดโรคภัยต่างๆ เป็นต้น

ปัจจุบันประเทศชาติมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง เศรษฐกิจของไทยเติบโตอย่างไม่ยั่งยืนและขาดความสมดุล เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อมาตรฐานความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของคนไทยทุกคน และส่งให้เกิดผลปัญหาสังคมต่างๆ ตามมา ได้แก่ ปัญหาการว่างงาน ความยากจน อาชญากรรม ยาเสพติด เป็นต้น ในปัจจุบันปัญหาของสังคมทวีความรุนแรงมากขึ้น มนุษย์ทุกคนต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาด้านอาชีพการงาน ปัญหาด้านความสัมพันธ์ส่วนบุคคล ปัญหาสุขภาพร่างกาย ปัญหาสุขภาพทางอารมณ์ (Masters, 2001) ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นทุกปัญหามีผลต่อสุขภาพจิตของบุคคลทั้งสิ้น ซึ่งอาจเป็นเพียงความวิตกกังวล ความคับข้องใจ หรือความเครียดได้ วิธีการแก้ปัญหาของบุคคลแตกต่างกันของแต่ละบุคคล ความ

แตกต่างด้านการรับรู้และปฏิกิริยาต่อเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดปัญหา (Morris,1990) วิธีการแก้ปัญหาของบุคคลบางคนคือการประกอบอาชญากรรม หรือไม่ก็หันหน้าเข้าพึ่งสารเสพติด เพื่อสนองความต้องการหรือแก้ไขปัญหาของตนเอง แต่จากผลของอาชญากรรมและสารเสพติด ทำให้บุคคลนั้นถูกลงโทษ โดยกระบวนการยุติธรรมและถูกส่งเข้ามารับโทษในเรือนจำที่เรียกว่าการต้องโทษจำคุก การต้องโทษจำคุกหรือการสูญเสียอิสรภาพเป็นสภาวการณ์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางลบหลายๆ ประการขึ้นพร้อมๆ กัน ในชีวิตของบุคคลนั้น ๆ เช่น การต้องเปลี่ยนสภาพแวดล้อมสังคมและที่อยู่อาศัย ผู้ต้องขังจำนวนมากได้แสดงออกให้เห็นถึงสภาวะจิตใจที่ผิดปกติอันมีสาเหตุมาจากผลของความเครียด ที่ต้องถูกจำคุกในเรือนจำ ต้องอยู่ในห้องขัง ต้องถูกแยกห่างออกจากสมาชิกในครอบครัว การต้องอยู่อย่างแออัดยัดเยียดกับคนแปลกหน้า ความรู้สึกที่ไม่อยากอยู่ในสถานแห่งนี้ สภาวะถูกบีบคั้นด้านจิตใจจากการถูกลงโทษ การสูญเสียอาชีพ ความกลัวจากการถูกลงโทษ ความไม่แน่นอนในผลลัพธ์ทางคดีโดยเฉพาะช่วงระยะเวลาของการพิจารณาคดีจะเป็นระยะที่ผู้ต้องขังแต่ละคนมีความเครียดสูง ก่อนที่ช่วงเวลาถึงการพิจารณาคดีมีระยะเวลาหลายเดือน ก็จะส่งผลให้สถานการณ์เลวร้ายยิ่งขึ้น กฎระเบียบ ข้อบังคับที่ได้กำหนดขึ้นไว้ภายในเรือนจำที่ต้องมีไว้เพื่อให้กลุ่มคนจำนวนมาก สามารถอยู่ร่วมกันได้ มีผลกระทบ อย่างรุนแรงต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดี (Khurana, 2000) และผู้ต้องขังเป็นกลุ่มผู้ด้อยโอกาสกลุ่มหนึ่ง ประกอบกับสภาพการถูกคุมขังในเรือนจำซึ่งเป็นสถานที่แออัด ล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดทั้งสิ้น อีกทั้งสภาวการณ์ที่จะต้องปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่แออัดและเต็มไปด้วยบุคคลแปลกหน้าและเผชิญสภาวะเดียวกัน ก็จะยิ่งสร้างบรรยากาศที่มีผลต่อจิตใจในทางลบมากยิ่งขึ้น โดยส่วนมากที่พบคือความเครียด ผู้ต้องขังที่เข้ามาอยู่ในเรือนจำเป็นครั้งแรกจึงเป็นกลุ่มที่มีความรู้สึกเครียดสูงกว่าคนกลุ่มอื่นๆ พวกเขาต้องพยายามหาวิธีการที่จะปรับตัวให้เข้ากับชีวิตความเป็นอยู่ในเรือนจำโดยการเรียนรู้จากผู้ต้องขังเก่า เป็นการเริ่มซึมซับวัฒนธรรมของเรือนจำ และส่งผลให้ผู้ต้องขังต้องปรับตัวและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเดิม ให้เป็นไปตามวัฒนธรรมในเรือนจำ ในด้านการตอบสนองความต้องการ การแก้ไขปัญหา การรับรู้กฎระเบียบในเรือนจำ การรับรู้ถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเอง

ซึ่งสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น เป็นส่วนที่ทำให้เกิดความเครียดในกลุ่มของผู้ต้องขังหญิงที่ทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรี และอีกนัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุของความเครียด ณ เรือนจำแห่งนี้ คือ การที่ผู้ต้องขังหญิงที่เข้ามาอยู่ใหม่ปรับสภาพหรือปรับตัวเข้ากับผู้ต้องขังเก่าๆ ไม่ได้ ประกอบกับทั้งคำตัดสินในการลงโทษที่แต่ละคนได้รับจะเกิดความวิตกกังวล ความกลัว ที่แตกต่างกัน จึงทำให้เกิดความเครียดในการดำรงชีวิตในเรือนจำ ซึ่งในแต่ละกลุ่มของผู้ต้องขังที่อยู่ในเรือนจำก็จะมีคดีที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่ คดีมีไว้ในครอบครองเพื่อจำหน่ายแอมเฟตามีน (ยาบ้า) 57.06

เปอร์เซ็นต์ของผู้ต้องขังทั้งหมด รองลงมาก็เป็นคดีเสพสารเสพติดชนิดแอมเฟตามีน (ยาบ้า) 38.82 เปอร์เซ็นต์ของผู้ต้องขังทั้งหมด และจำนวนปีที่ได้รับโทษส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 1 ปี ถึง 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.77 รองลงมาระหว่าง 3 ปี 1 เดือน ถึง 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.82 ซึ่งผู้ต้องขังบางคนชอบแยกตัวอยู่คนเดียว ไม่ค่อยพูดหรือสนทนากับใคร มีอาการปวดเกร็งศีรษะและบริเวณต้นคอ รวมถึงมีอาการกังวล ซึ่งสอดคล้องกับ Selye (1984) กล่าวว่า ความเครียดเป็นปฏิกิริยาทางร่างกาย ซึ่งตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่สภาวะคุกคาม เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อตึงตัว เหนื่อยง่าย หายใจถี่ อัตราการเต้นของชีพจร และความดันโลหิตสูงขึ้น ความเครียดที่มีมากเกินไปจะส่งผลต่อพฤติกรรม สรีระ อารมณ์ ความคิด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งส่งผลกระทบอย่างมากในการดำรงชีวิต จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาทางลดความเครียดหรือป้องกันไม่ให้เกิดความเครียดขึ้นที่เป็นสาเหตุทำให้สุขภาพทั้งทางกายและทางจิตถูกทำลาย ซึ่งวิธีการในการลดความเครียดก็มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมตนเองด้วยโปรแกรมการฝึกไบโอฟีดแบค การนั่งสมาธิ การเสริมสร้างสุขภาพให้แข็งแรงด้วยการออกกำลังกาย ที่สอดคล้องกับพิมพ์มาศ (2538) ที่ได้เสนอการจัดการกับความเครียดที่สำคัญมีด้วยกัน 3 ด้าน คือ ด้านสรีระ ด้านพฤติกรรม ด้านความคิดและอารมณ์ สำหรับด้านสรีระเมื่อความความคิดและจิตใจทำให้สรีระเสียสมดุลร่างกาย มีความจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการผ่อนคลายเพื่อช่วยให้ความเครียดหายไป ส่วนด้านพฤติกรรมการรู้จักรับมือกับปัญหาต่างๆ ในด้านความคิดและอารมณ์ ความคิดเป็นศูนย์กลางของการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมให้พ้นจากความเครียดที่เกินขนาด ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ (biofeedback) และการผ่อนคลาย ความเครียดที่เกินขนาดไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถบอกได้จากการวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยการบันทึก หรือ ตรวจจับสัญญาณที่เกิดขึ้นในร่างกาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำการขยายสัญญาณเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับ ให้บุคคลรับทราบในรูปของสัญญาณ เสียง แสง และตัวเลข (Birk, 1973) วิธีการวัดระดับความเครียดที่นิยมส่วนใหญ่จะเป็นการวัดความเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่วัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อุณหภูมิปลายนิ้ว เครื่องที่ใช้ในการวัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อเรียกว่า electromyography biofeedback สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของความต่างศักย์ไฟฟ้าที่บริเวณกล้ามเนื้อโดยพบว่า กล้ามเนื้อที่มีความตึงตัวมากค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าจะสูงในขณะเดียวกันกล้ามเนื้อที่มีความตึงตัวน้อยค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าจะต่ำ ซึ่งค่าที่ได้สามารถบอกถึงระดับความเครียดที่เกิดขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่า การออกกำลังกายน่าจะเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะทำให้ความเครียดลดลงและยังทำให้สุขภาพกายและสมรรถภาพทางกายดีขึ้นด้วย ซึ่งการออกกำลังกายนั้นมีกิจกรรมมากมายให้เลือกหลายรูปแบบ เพื่อจะไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ทั้งยังทำให้เกิดความสนุกอีกด้วย

ในปัจจุบัน การออกกำลังกายประเภทการเต้นแอโรบิกชนิดแอโรบิกชกมวยและการฝึกโยคะ เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในการนำมาเป็นรูปแบบของการออกกำลังกาย เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้พื้นที่และอุปกรณ์ประกอบการออกกำลังกายที่ยุ่งยาก ซึ่งเหมาะสมกับการที่จะใช้กิจกรรมดังกล่าวมาเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายให้แก่ผู้ต้องขังหญิงที่ถูกจำกัดบริเวณในการใช้ชีวิตในแต่ละวัน

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงการออกกำลังกายทั้ง 2 รูปแบบนี้ว่าผลของการเต้นแอโรบิกแบบชกมวยและการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียด เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ไม่ยากเกินไป และมีเพลงประกอบที่สนุกสนานไม่น่าเบื่อ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อลดความเครียดต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยและการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

2. เพื่อหาค่าความแตกต่างของการเต้นแอโรบิกชกมวยและการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิงภายในกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่มก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

3. เพื่อหาค่าความแตกต่างของการเต้นแอโรบิกชกมวยและการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิงระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่มก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรและตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ต้องขังหญิงในทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรี ถนนนครนายกคลอง 5 จังหวัดปทุมธานี ที่มีความเครียดอยู่ในระดับสูงหลังจากทำการวัดความเครียดด้วยแบบวัดความเครียดของกรมสุขภาพจิต จำนวน 152 คน

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เพื่อศึกษาผลของเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 ตัวแปรต้น (independent variable) คือ โปรแกรมการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ ระดับความเครียดโดยวัดจากการใช้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography biofeedback)

นิยามศัพท์

การเต้นแอโรบิกชกมวย เป็นการออกกำลังกายแอโรบิกเพื่อสุขภาพอย่างหนึ่งโดยนำทักษะและท่าทางของศิลปะการต่อสู้ต่างๆมาผสมผสานกับดนตรี ซึ่งเพิ่มความสนุกสนานในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพได้เป็นอย่างดี

การฝึกโยคะ เป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่งที่ผสมผสานกันระหว่างการฝึกสมาธิด้วยท่าทางการบริหาร และระบบการหายใจเข้า-ออก เพื่อสร้างความสมบูรณ์ให้กับร่างกายและจิตใจ

กิจวัตรประจำวัน หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมประจำวันที่ทัณฑสถานกำหนดไว้ให้ปฏิบัติตามช่วงเวลาในแต่ละวัน ได้แก่ การเข้ากลุ่มท่องปรัชญา กฎ ข้อห้ามของชุมชน กลุ่มงานบำบัด (การเย็บผ้า การพับกระดาษกรวย เป็นต้น) กลุ่มศาสนาต่างๆ กลุ่มดนตรีบำบัด และกลุ่มกายบำบัด เป็นต้น

ความเครียด หมายถึง ผลตอบสนองของร่างกายที่มีต่อสิ่งเร้าในพฤติกรรมการแสดงออกด้านต่างๆ ได้แก่ อาการทางกาย พฤติกรรมหรือความรู้สึก ซึ่งเป็นภาวะทางด้านอารมณ์ ส่งผลทำให้เกิดการเสี่ยงต่อร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

ระดับความเครียด หมายถึง ระดับของปฏิกิริยาการตอบสนองต่อสิ่งที่มากุกคาม ทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องความคิด ความรู้สึก พฤติกรรม โดยวัดจากการใช้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography biofeedback) มีหน่วยเป็น ไมโครโวลต์

ผู้ต้องขัง ตามพระราชบัญญัติราชทัณฑ์ พ.ศ. 2479 หมายความรวมถึง

1. นักโทษเด็ดขาด หมายถึง

1.1 บุคคลที่ถูกขังไว้ตามหมายจำคุกภายหลังคำพิพากษาถึงที่สุด

1.2 บุคคลที่ถูกขังไว้ตามคำสั่งที่ชอบด้วยกฎหมายให้ลงโทษ

2. คนต้องขัง หมายถึง บุคคลที่ถูกขังไว้ตามหมายขัง

3. คนฝาก หมายความว่า บุคคลที่ถูกฝากให้ควบคุมไว้ตามประมวลกฎหมาย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษากับผู้ต้องขังประเภทเด็ดขาด ที่มีข้อตกลงดังนี้

ข้อตกลงเบื้องต้น

ของกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยครั้งนี้

1. เป็นผู้ต้องขังเพศหญิง

2. เป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา

3. เป็นผู้ต้องขังประเภทเด็ดขาด ที่ถูกขังมาเป็นระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน และเป็นผู้ต้องขังที่ติดคุกเป็นครั้งแรก

4. เป็นผู้ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับสูงหลังจากได้ผ่านการประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

5. เป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง

การตรวจเอกสาร

ในการตรวจเอกสารนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยดังนี้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียด

ความหมายของความเครียด

ทฤษฎีของความเครียด

ประเภทความเครียด

สาเหตุของความเครียด

ระดับของความเครียด

การจัดการความเครียด

ไบโอฟีดแบค (Biofeedback)

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise)

แอโรบิกชกมวย

โยคะ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียด

การดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคนในสังคมโลกทุกวันนี้ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ทุกคนต้องพยายามต่อสู้ดิ้นรน พยายามที่จะเอาชนะปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน การเรียนรู้การปรับตัว การปรับอารมณ์ การปรับพฤติกรรม ก็เพื่อให้ตนเองสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและด้วยสุขภาพที่ดี สถานการณ์เป็นปัญหาที่ส่งผลให้บุคคลต้องเผชิญกับภาวะของการปรับตัว การปรับตัวของบุคคลเกิดจากแรงผลักดันทั้งภายในและภายนอกมากระตุ้นทำให้ร่างกายมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมหรือสิ่งเร้าในสถานการณ์นั้นหรือสภาวะนั้น ๆ สิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นกับบุคคลก็คือความเครียดนั่นเอง

ความหมายของความเครียด

บทนิยามของความเครียด ในความคิดเห็นของ จำลองและพริ้มเพรา (2545) กล่าวว่า ความเครียด (stress) เป็นคำที่ยืมมาจากวิชาฟิสิกส์ซึ่งอธิบายว่า ความเครียดเป็นความกดดัน (pressure) หรือ แรง (force) ที่มีต่อร่างกายของคนเรา นอกจากนั้นคำว่า stress ยังมีรากศัพท์มาจากภาษาลาติน “strictus” ซึ่งแปลว่าความตึงแน่น (bound tight) ในทางจิตวิทยา ความเครียด หมายถึงสิ่งที่ต้องการ (demand) ที่มีผลต่ออินทรีย์เพื่อก่อให้เกิดการปรับตัว (adaptation) สิ่งที่ต้องการก็คือสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อคนเรา การปรับตัวที่เป็นผลตามมาทำให้คนเราเกิดสภาวะของความตึง (tension) หรือการคุกคาม (threat) ความเครียดจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงใดๆ ก็ตามที่คนเราจะต้องมีการปรับตัวต่อสิ่งนั้น คนส่วนใหญ่คิดว่าเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดมักเป็นเรื่องที่ไม่ดี เช่น อุบัติเหตุ ความบาดเจ็บ การสูญเสียคนรัก แต่ความจริงความเครียดอาจเกิดจากเหตุการณ์ที่ดีก็ได้ เช่น การแต่งงาน เป็นต้น การปรับตัวถือว่าเป็นปฏิกิริยาอย่างหนึ่งของคนเราต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียด (stressor) ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม และสรีรวิทยาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายๆ อย่างรวมกัน ดังนั้น ความเครียดจึงเป็นความกดดันจากสิ่งเร้าภายนอกหรือภายในที่มีต่อชีวิตประจำวันของเรา และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีหรือไม่ดีก็ได้ ซึ่งก็สอดคล้องกับที่ แมคอีเวน (McEwen 2002) กล่าวถึงประวัติของคำว่า ความเครียด(Stress) และตัวก่อความเครียด (Stressor) ว่า การคาดคะเนอารมณ์เหมือนกับการจัดการกับความรู้สึก (engineering sense) แต่ เซลเย่ (Selye) ในผลงานยุคแรกของเขาที่เกี่ยวกับกลุ่มอาการการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมทั่วไป (general adaptation syndrome) เซลเย่เลี่ยงที่จะใช้คำว่า ความเครียด เนื่องจากว่ายุคนั้นมีความนิยม คำว่า ความตึงของระบบประสาท

(nervous strain) ต่อมาผลงานในปี ค.ศ. 1936 ชื่อ “ กลุ่มอาการของโรคที่ถูกสร้างขึ้นโดยตัวแทนของแรงขับหลายชนิดที่เป็นอันตราย ” (a syndrome produced by drivers nocuous agents) คำว่าความเครียดก็ยังไม่ปรากฏในผลงานชิ้นนี้ จนปี ค.ศ.1940 ใช้คำว่าความเครียดนี้ ในเรื่องความรู้สึกจากภายนอกหรือแรงขับปี ค.ศ.1950 เขียนหนังสือและให้แนวคิดที่ว่า ความเครียดคล้ายกับการตอบสนองภายในร่างกาย จากจุดนี้เขาเริ่มปฏิเสธที่จะใช้คำว่าความเครียด ในการอ้างถึงสิ่งเร้าภายนอก (outside stimuli) หันมาใช้คำว่า ตัวก่อความเครียดแทน หลังจากนั้น เซลเย่ก็เผยแพร่ผลงานของเขาและใช้คำ ๆ นี้ สำหรับการแนะนำและเสนอความคิดเห็นของเขาเกี่ยวกับความเครียดเป็นภาษาอังกฤษ หลังจากนั้นก็ได้ถูกแปลเป็นภาษาต่างประเทศต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ จำลองและพริ้มเพรา (2545) ที่กล่าวถึง Selye ว่า ความเครียดเป็นปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายที่ไม่จำเพาะเจาะจงต่อสิ่งที่มากระทบกับร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นอะไรก็ตาม

ความเครียด (stress) เป็นคำที่ใช้กันอย่างกว้างขวางทั้งในด้านอาชีพต่าง ๆ และสาธารณชน ดังนั้น ความหมายจึงไม่มีความเด่นชัดหรือเฉพาะเจาจงลงไป แต่ก็มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กันมากมายดังนี้

สำหรับประเทศไทย กรมสุขภาพจิต (2541) ให้ความหมายของความเครียดว่า เป็นภาวะของอารมณ์ หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้รู้สึกไม่สบายใจคับข้องใจ หรือถูกบีบคั้น กดดันจนทำให้เกิดความรู้สึกทุกข์ใจ สับสน โกรธ หรือเสียใจ ในทำนองเดียวกับ วิไล (2537) ให้ความหมายของ ความเครียด คือ ปฏิกิริยาตอบสนองที่ไม่จำเพาะของร่างกายต่อการเรียกร้องที่กระทำต่อมัน (non specific response of body made upon it) ความเครียดทำให้เกิดทั้งผลดีและผลเสียต่อร่างกายหรือจิตใจได้ มนุษย์แต่ละคนจะสามารถรับความเครียดและมีอาการแสดงออกต่อความเครียดที่เกิดขึ้นไม่เท่ากัน โดยทั่วไปเมื่อมีความเครียดเกิดขึ้นจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของร่างกาย เช่น การเปลี่ยนแปลงในระบบหัวใจ หลอดเลือด กระเพาะกล้ามเนื้อ ลำไส้ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ อรรณพ (2539) กล่าวว่า ความเครียด คือ ภาวะที่ร่างกายและจิตใจปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อตัวกระตุ้น กระตุ้นให้เกิดความเครียดทั้งจากภายในและภายนอกร่างกายเพื่อดำรงไว้ซึ่งภาวะสมดุลของร่างกายและจิตใจ แต่ถ้าไม่สามารถปรับตัวได้ ก็จะเกิดผลเสียต่อร่างกายและจิตใจ กิติกร และคณะ (2541) ให้ความหมายของความเครียดว่า หมายถึงปฏิกิริยาของร่างกายและจิตใจอันถูกกระตุ้นให้ตื่นตัวมากเกินภาวะปกติเพื่อสร้างความพร้อมที่จะเผชิญกับสภาพอันยุ่งยากซับซ้อนในเส้นทางชีวิต เช่น การสอบไล่ การถูกสอบสวน การจากไปของคนรัก การแต่งงาน การเดินทางไปต่างประเทศ การแข่งขัน การเผชิญกับสถานการณ์อันยุ่งยากหรือภาวะ

อันฝืนใจต่าง ๆ สถานการณ์ดังกล่าวเหล่านี้ทั้งทางบวกและทางลบ ทำให้คนเราเกิดความเครียดได้ ณกมล และคณะ (2541) กล่าวว่า ความเครียด หมายถึงสภาพทางอารมณ์ที่บุคคลต้องเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่เป็นการบังคับขู่เข็ญหรือความไม่แน่นอนต่าง ๆ

Kathleen (1996) อธิบายถึงลักษณะของความเครียดไว้ 3 ประการ คือ

1. ความเครียด คือ ปฏิกิริยา หรือการระดมพลของระบบต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อตอบสนองต่อสิ่งที่มากระตุ้น

2. ความเครียด คือ การระดมพลของระบบต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อปรับตัวหรือปรับความต้องการ

3. ความเครียด คือ สิ่งที่มากระตุ้นที่สามารถทำให้มีความสุข และพึงต้องการหรือสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่สบายใจ และไม่ปรารถนา

Richard (2002) กล่าวถึง ข้อคิดเห็นของความเครียด ของ Selye ว่า “ความเครียด เป็นการตอบสนองที่ไม่จำเพาะเจาะจงของร่างกาย ถึงความต้องการบางอย่างที่มีต่อมัน” Selye กล่าวว่า เมื่อมีสิ่งกระตุ้นร่างกายคือ ความเครียดที่ไม่ได้คำนึงถึงเหตุการณ์บางสิ่งที่เป็นทางลบหรือทางบวก (ความโกรธ หรือ ความสนุก) อย่างไรก็ตามสามารถอธิบายได้ว่า ความโกรธและความวิตกกังวลมีผลต่อร่างกายมากกว่าความสนุกและมีความสุข ซึ่งปัจจัยที่ Selye พิจารณามีความแตกต่างกัน 2 ลักษณะ ทางด้านความเครียดที่เรียกว่า “Good Stress” อธิบายถึง eustress (ความเครียดที่เกิดจากความสุข) และความเครียดที่เรียกว่า “bad stress” อธิบายถึง distress (ความเครียดที่เกิดจากความทุกข์) ซึ่ง Selye ได้เปรียบเทียบ distress เหมือนกับ state anxiety (ความวิตกกังวลตามสถานการณ์) โดยที่Robert and Oltmanns (1999) กล่าวถึง ความหมายของความเครียด ว่า เหมือนกับเหตุการณ์ที่ท้าทายที่กำหนดถึงสรีรวิทยาการรับรู้ พฤติกรรมการปรับตัว บางทีความเครียดเป็นการอธิบายถึงปฏิกิริยาของแต่ละบุคคลที่มีต่อเหตุการณ์ ซึ่งไปสอดคล้องกับ Fishbien (1975) ให้ความหมายความเครียดว่า เป็นภาวะตึงเครียด ที่มีความกดดันต่อร่างกายหรือจิตใจ สิ่งที่มากดดันอาจเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลหรือเป็นเพียงแต่สิ่งที่คุกคามทางจิตใจ ในทำนองเดียวกับ Lazarus and Folkman (1984) มองความหมายของความเครียดว่า เป็นลักษณะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดสถานการณ์ที่บุคคลประเมินว่าเป็นสิ่งที่ไม่สามารถ

หลีกเลี่ยงได้ของชีวิตและมนุษย์แต่ละคนก็จะมีวิธีการตอบสนองที่แตกต่างกันไป ซึ่งสอดคล้องกับสุวรรณา (2546) ได้กล่าวว่า ความเครียดเป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากความสัมพันธ์ระหว่างกายกับจิต ซึ่งในมิติหนึ่งความเครียดถูกมองในลักษณะของสิ่งเร้า แต่อีกมิติหนึ่งมองในลักษณะของการรับรู้ และขณะเดียวกันความเครียดมองในลักษณะของการตอบสนองทางร่างกายต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น พบว่า ความเครียด คือ ภาวะที่ร่างกายและจิตใจ มีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นร่างกายหรือจิตใจ ในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อให้ร่างกายและจิตใจมีการปรับตัวเพื่อดำรงไว้ซึ่งความสมดุลของร่างกายและจิตใจ

ทฤษฎีของความเครียด

ทฤษฎีของความเครียด ที่กล่าวโดย จำลองและพริ้มเพรา (2545) แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ทฤษฎีเชิงสิ่งเร้า (stimulus-oriented theories) เกิดจากแนวคิดของ Holmes and Rahe ในปี ค.ศ. 1967 ทฤษฎีนี้ถือว่า ความเครียดเกิดจากสิ่งเร้าที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมของบุคคล Cox and Ferguson ในปี ค.ศ. 1991 กล่าวว่าความเครียด (สิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียด) เป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาของความตึงเครียด (strain reaction) ต่อร่างกายคนเรา ซึ่ง Derogatis and Coons ได้แบ่งความเครียดออกเป็น

1.1 สิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดแบบเฉียบพลันและมีช่วงระยะเวลาจำกัด เช่น เดินไปตามท้องถนน เป็นต้น

1.2 ผลต่อเนื่องจากสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียด เช่น การตกงาน หรือการตามของสมาชิกในครอบครัว

1.3 สิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดเรื้อรังเป็นช่วงๆ เช่น การสอบไล่ของนักศึกษา การผ่าตัด เป็นต้น

1.4 สิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดเรื้อรัง เช่น มีผู้ตรวจการที่ดุ มีปัญหาการเงิน เป็นต้น

ตามทฤษฎีเชิงสิ่งเร้ามีการเน้นที่เหตุการณ์ (event) และการเกิดของความเครียด Holmes and Rahe ในปี ค.ศ. 1967 กล่าวว่า เหตุการณ์ชีวิต (life event) เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความเครียดและมีผลทำให้การเสี่ยงของความเจ็บป่วยหรืออาการเป็นโรคสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการนอน การกิน การเข้าสังคม การสังสรรค์ นิสัย มีความแตกต่างกันในระดับของการปรับตัว

2. ทฤษฎีเชิงการตอบสนอง (Response-Oriented Theories) เป็นทฤษฎีมุ่งเน้นที่ปฏิกิริยาการตอบสนองต่อสิ่งเร้า Selye กล่าวว่า ความเครียดเป็นการตอบสนองที่ไม่จำเพาะเจาะจงที่มีต่อร่างกายไม่ว่าโดยทางใดก็ตาม เชื่อว่าการตอบสนองต่อความเครียดทางสรีรวิทยาไม่ได้ขึ้นอยู่กับชนิดของสิ่งเร้า แต่ขึ้นอยู่กับการตอบสนองไม่ว่าสิ่งเร้าจะเป็นชนิดใดแต่การตอบสนองนั้นจะเหมือนกัน สิ่งที่แตกต่างนั้นคือความแตกต่างของระดับของการตอบสนองซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของความต้องการในการปรับตัว และ Selye พบว่าเมื่อมีความเครียดเกิดขึ้นจะก่อให้เกิด general adaptation syndrome หรือ GAS ซึ่งมี 3 ระยะคือ

2.1 ระยะตกใจ (Alarm reaction) แสดงลักษณะที่ร่างกายมีปฏิกิริยาเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้าจะมีการกระตุ้นหรือยั่วยุให้ตื่นตัว แบ่งเป็น

ระยะช็อก เป็นระยะแรกและเป็นปฏิกิริยาโต้ตอบทันทีทันใด ต่อสิ่งที่เป็นภัย ซึ่งมีอยู่สองแบบ คือ สู้ (flight) หรือ หนี (fight) มีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างเกิดขึ้นซึ่งเป็นผลจากการกระตุ้นของระบบประสาทซิมพาเทติก เช่น หัวใจเต้นเร็ว กล้ามเนื้ออ่อนแรง อุณหภูมิลดลง และความดันโลหิตต่ำลง

ระยะต้านช็อก จะเกิดปฏิกิริยาสะท้อนกลับ เช่น adrenal cortex จะโตขึ้นและมีการหลั่งของ corticoid hormones and adrenalin or epinephrine ทำให้การหายใจเร็วขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น เลือดแข็งตัวเร็วขึ้น น้ำตาลถูกปล่อยออกมาจากตับ มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่แล้วปฏิกิริยาต่อความเครียดแบบเฉียบพลันจะสัมพันธ์กับทั้งสองระยะนี้

2.2 ระยะต้านทาน (State of resistance) หรือระยะปรับตัว ร่างกายจะพยายามปรับตัวต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดและทำให้สภาพทั่วไปดีขึ้น อาการต่างๆ จะหายไป ความพยายามของ

ร่างกายในการปรับตัว มีส่วนช่วยให้พลังงานที่สูญหายไปกลับคืนมา และยังช่วยซ่อมแซมส่วนที่ถูกทำลายไปให้ดีขึ้น

2.3 ระยะหมดแรง (State of exhaustion) ถ้าสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างพอเพียง ร่างกายจะผ่านเข้าสู่ระยะที่สามคือ ระยะหมดแรง เนื่องจากความเครียดยังมีอยู่ไม่รู้จักหมดสิ้น พอร่างกายโดนความเครียดเล่นงานซ้ำแล้วซ้ำอีก ร่างกายจะเสื่อมโทรม จนกระทั่งเกิดเป็นโรคต่างๆ เช่น ภูมิแพ้ ลมพิษ แผลในกระเพาะอาหาร โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงและอาจถึงแก่ความตายได้ในที่สุด

3. ทฤษฎีเชิงอันตรกิริยา (Interactional Theories) บางทีเรียกทฤษฎีเชิงการกระทำระหว่างกันเกี่ยวกับการรู้ของความเครียด Lazarus and Folkman (1984) กล่าวว่าความเครียดทางจิตใจ เป็นสิ่งที่เกิดจากการกระทำระหว่างกันที่จำเพาะเจาะจงระหว่างบุคคล กับสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อม บุคคลจะมองดูว่าสิ่งเร้าดังกล่าวที่ก่อให้เกิดความเครียด จะเกินความสามารถของตนในการจัดการ และเป็นอันตรายต่อตัวเขามากน้อยเพียงใด

Irwin (1976) ได้กล่าวว่า สมมติฐานที่กล่าวถึงปัญหาทางจิตประกอบด้วย

1. อาการทางระบบหัวใจ เช่น ความดันโลหิตสูง กล้ามเนื้อกระตุก และไมเกรน

2. อาการทางระบบหายใจ เช่น สะอึก และหอบหืด

3. อาการทางผิวหนัง เช่น โรคผิวหนังอักเสบ และเป็นผื่นแดง

4. อาการเกี่ยวกับกระเพาะอาหารและสำไส้ เช่น โรคแผลในกระเพาะอาหาร อาการท้องผูกและภาวะลำไส้อักเสบ

5. อาการทางกล้ามเนื้อ เช่น กล้ามเนื้อเป็นตะคริว และอาการปวดหลัง

6. อาการเกี่ยวกับอวัยวะสืบพันธุ์และอวัยวะขับปัสสาวะ เช่น การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับประจำเดือน

ประเภทของความเครียด

มีนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งประเภทของความเครียดออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

Anspaugh (1997) ได้นำแนวคิดของ Selye ที่แบ่งประเภทความเครียดเป็น 2 ชนิด คือ

1. ความเครียดที่นำไปสู่ความสุข (eustress) หมายถึง ความเครียดในลักษณะให้ประสบการณ์ที่ปลื้มปิติ เพิ่มความหมายให้กับชีวิตและเพาะบ่มทัศนคติในการแสวงหาหนทางแก้ไขปัญหาในทางบวก แม้จะเป็นปัญหาที่สลับซับซ้อนก็ตาม เช่น การเกิดการสำเร็จการศึกษา เป็นต้น

2. ความเครียดที่นำไปสู่ความทุกข์ (distress) หมายถึง ความเครียดที่เกิดแล้วให้ผลในทางลบ ซึ่งอาจจะมีผลต่อระบบการทำงานของทั้งทางกายและจิตใจ จนนำไปสู่การเจ็บไข้ป่วยและพิการได้ เช่น ตกงาน หรืออยู่ในสภาวะกดดันเมื่องานไม่เสร็จทันเวลา มีความยุ่งยากทางการเงิน เป็นต้น

Miller and Keane (1983) ได้แบ่งชนิดของความเครียดออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ความเครียดทางด้านร่างกาย (physical stress) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ความเครียดชนิดเฉียบพลัน (emergency stress) เป็นสถานการณ์ที่มาคุกคามชีวิตอย่างทันทีทันใด เช่น การได้รับบาดเจ็บ การเกิดอุบัติเหตุ หรือการตกอยู่ในสถานการณ์ที่น่ากลัว

1.2 ความเครียดชนิดต่อเนื่อง (continuing stress) เป็นสถานการณ์ที่มาคุกคามชีวิตอย่างต่อเนื่อง เช่น การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในวัยต่างๆ หรือการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในบางโอกาส เช่น การเจ็บป่วยเรื้อรัง เป็นต้น

2. ความเครียดทางด้านจิตใจ (psychological stress) เช่น การตอบสนองของร่างกายอย่างเฉียบพลัน เมื่อมีสิ่งเร้าที่มากระตุ้นทำให้ดุลยภาพของจิตใจเสียไป จนทำให้บุคคลนั้นเกิดความว้าวุ่นใจ เกิดความเครียดของกล้ามเนื้อ หัวใจเต้นเร็วและแรง ซึ่งจะส่งผลกระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ

สาเหตุของความเครียด

สาเหตุของความเครียดหรือตัวก่อความเครียด (stressor) มีอยู่มากมายแตกต่างกันออกไป เนื่องจากสภาวการณ์ของความเครียดอย่างใดอย่างหนึ่งทำให้เกิดความเครียดในบุคคลได้แตกต่างกัน ดังนั้น จึงมีการกล่าวถึงสาเหตุของความเครียดแตกต่างกันออกไป ดังนี้

Engel (1962) ได้สรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดว่า มี 3 ทางคือ

1. ความเครียดที่เกิดจากการสูญเสีย เป็นการสูญเสียสิ่งมีค่า สิ่งที่เป็นของรักหรือความสำคัญต่อตน หรือเป็นเพียงความรู้สึกเกรงว่าจะสูญเสียสิ่งที่มีค่าหรือทรัพย์สมบัติของตน ทำให้เกิดความรู้สึกเครียดขึ้นได้

2. ความเครียดที่เกิดจากการได้รับอันตราย หรือเกรงว่าจะได้รับอันตราย เช่น การพบเหตุการณ์ที่น่าตกใจโดยไม่คาดคิด การต้องสอบแข่งขัน เป็นต้น

3. ความเครียดที่เกิดจากความคับข้องใจ อันเนื่องมาจากความต้องการของสัญชาตญาณไม่สมปรารถนา โดยที่มนุษย์เรามีความต้องการทางด้านร่างกาย ทางอารมณ์และจิตใจ และทางสังคมในการดำรงชีวิต เมื่อความต้องการเหล่านั้นไม่เป็นไปตามต้องการหรือความคาดหวังก็จะเกิดเป็นความคับข้องใจ แสดงออกในรูปความเครียด เช่น ความหิว ความรัก ความอยากมีชื่อเสียง เป็นต้น

ในทำนองเดียวกัน ละเอียด (2541) ได้แบ่งเป็นสาเหตุของความเครียดเป็น 3 สาเหตุ ดังนี้

1. ความเครียดที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล (source within the person) หมายถึง ความเครียดที่เกิดจากพื้นฐานของบุคลิกภาพของคนๆ นั้นเอง เช่น คนที่มีบุคลิกภาพ ที่ชอบเร่งรีบทำงานแข่งกับเวลา ต้องการความสำเร็จในชีวิตสูง ต้องการทำในสิ่งที่ตนเองอยากทำ เป็นต้น

2. ความเครียดที่เกิดขึ้นในครอบครัว (source within the family) หมายถึง ความเครียดที่เกิดขึ้นจากทัศนคติ พฤติกรรม ความต้องการ และบุคลิกภาพของแต่ละคนในครอบครัวมีผลต่อปฏิกิริยาตอบสนองซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความขัดแย้งด้านความคิดเห็น ทำให้สัมพันธภาพต่อกัน

ไม่ดี ซึ่งปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ด้านเศรษฐกิจการเงินไม่ดี การเข้าใจวัยรุ่น การเจ็บป่วย การตายของคนในครอบครัว การหย่าร้าง เป็นต้น

3. ความเครียดที่เกิดขึ้นในชุมชน และสังคม (source within the community and society) หมายถึง การดำเนินชีวิตนอกครอบครัวก่อให้เกิดความเครียดได้มากมาย เช่น เด็กอาจจะเกิดความเครียดที่โรงเรียนด้านการแข่งขันในการเรียนกับเพื่อนๆ เป็นต้น ส่วนสำหรับผู้ใหญ่ก็จะมีความเครียดในด้านอาชีพ การทำงาน และสิ่งแวดล้อมมากมาย

3.1 ความเครียดในการทำงาน เป็นความเครียดที่เกิดจากการต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมในที่ทำงาน ซึ่งบางคนก็สามารถปรับตัวได้ เพราะรับรู้ปัญหาว่าเป็นเรื่องเล็กน้อย แต่บางคนจะรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นและเกี่ยวกับตนเป็นเรื่องใหญ่ รุนแรง และกระตุ้นทำให้เกิดความเครียดอย่างต่อเนื่อง เช่น การมีภาระงานมาก งานที่ต้องรับผิดชอบสูง บรรยากาศในการทำงานไม่ดี สัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงานไม่ดี ปรับตัวเข้ากับหัวหน้างานไม่ได้ ตกงาน เป็นต้น

3.2 ความเครียดที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมเป็นความเครียดที่เกิดขึ้นจากมลภาวะ เช่น อากาศเป็นพิษ น้ำเสีย การเบียดเสียดเยียดยัดของกลุ่มคน ฝนตก รถติด น้ำท่วม การจราจรติดขัด หรือเกิดการหายนะในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟไหม้ แก๊สระเบิด อุทกภัย เป็นต้น

ซึ่งสอดคล้องกับ สุพิตร (2543) ได้กล่าวถึงสาเหตุของความเครียดได้แก่

1. สาเหตุทางร่างกาย ได้แก่ โรคภัย ไข้ เจ็บ ทั้งหลาย

2. สาเหตุทางจิตใจ ได้แก่ ความไม่สมหวังต่าง ๆ ความขัดแย้งภายในจิตใจ ความคับข้องใจ

3. สาเหตุทางสังคม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทั้งหลายในเรื่องครอบครัว การงาน ที่อยู่อาศัย และอื่นๆ ที่สร้างความกดดันทางจิตใจ

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึง กลไกของความเครียด ไว้ว่า

1. เมื่อมีความกดดันไม่ว่าโดยสาเหตุใดก็ตามจะต้องประเมินก่อนว่าเป็นความกดดันที่หนักหนาเพียงใด จะมีผลกระทบต่อตนเองงเพียงใด และเราจะสามารถแก้ไขได้หรือไม่

2. หากเป็นสิ่งที่เกินความสามารถของตนเองในการแก้ไข และยังหาทางออกไม่ได้ ความเครียดในจิตใจจะเกิดขึ้น

3. ความเครียดจะเป็นสัญญาณอันตราย ร่างกายและจิตใจจะเตรียมพร้อมเพื่อรับสถานการณ์โดยอัตโนมัติ ทุกระบบในร่างกายจะถูกปรับให้อยู่ในสภาพที่พร้อม ร่างกายจะใช้กำลังมากขึ้น จิตใจจะตื่นตัวตลอดเวลา พักน้อยลง ทำงานได้มากขึ้น ความคิดจะมุ่งไปที่เรื่องเดียว

4. ความเครียดในระยะเรื้อรัง หรือระยะยาวจะเป็นผลมาจากความไม่สามารถขจัดปัดเป่าแรงกดดันนั้น ๆ ให้ลดน้อยลงหรือหายไปได้

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับของความเครียด

1. ความรุนแรงของความกดดัน หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เช่นการสูญเสียที่ร้ายแรง

2. บุคลิกภาพของแต่ละคน เช่น ผู้ที่รู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเอง มั่นใจในตนเอง กล้าได้กล้าเสียรู้จักมองการณ์ไกล ยืดหยุ่นได้ มีอารมณ์ขัน จะมีความเครียดไม่มาก

3. ประสบการณ์ในการเผชิญปัญหาและความสามารถในการแก้ไขปัญหา

4. การประเมินความสำคัญของปัญหา ถึงแม้จะรุนแรง แต่คิดว่ามีความสำคัญต่อตนเองน้อย หรือเป็นผู้ที่มีเจตคติในการมองปัญหาว่าเป็นสิ่งซึ่งท้ายทายความสามารถ พวกนี้จะมีระดับความเครียดไม่สูง

5. ความช่วยเหลือจากภายนอก หากรู้สึกว่าถึงแม้จะมีภัย ก็ได้รับความช่วยเหลือความเครียดถึงจะมี แต่ก็ไม่มาก

ธรรมชาติของความเครียด

1. ความเครียดเป็นปฏิกิริยาที่ทำให้มนุษย์สามารถทำในสิ่งที่ยากเกินกว่ากำลังสติปัญญาความสามารถในเวลาปกติจะทำได้ ดังนั้น ความเครียดจะเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่จะเป็นประโยชน์หากรู้จักควบคุมให้อยู่ในกรอบของความพอดี

2. ความเครียดส่วนใหญ่เกิดจากจิตใจ แต่ปฏิกิริยาของความเครียดเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติทั้งร่างกายและจิตใจ หากเกิดบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ ก็จะทำให้ร่างกายทรุดโทรม และเสียสมรรถภาพทางจิตไปด้วย

3. หากไม่รู้จักปรับระดับความเครียด โดยปล่อยให้เกิดความเครียดส่วนเกิน จะเป็นผลเสียต่อการแก้ปัญหาต่อร่างกายและจิตใจจึงควรขจัดความเครียดส่วนเกิน

ระดับของความเครียด

ความเครียดที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลแม้ว่าจะมีสาเหตุเดียวกันก็ตาม แต่ปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเครียดของบุคคลจะแตกต่างกันตามระดับไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมในขณะนั้น การยอมรับและความสามารถในการปรับตัวของแต่ละบุคคล นอกเหนือจากนี้ขึ้นอยู่กับความมากน้อยของสิ่งที่มากระตุ้น

ชูทิตย์ (2539) ได้แบ่งระดับความรุนแรงของความเครียดไว้เป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับแรก เป็นภาวะของจิตใจที่มีความเครียดอยู่เล็กน้อย ยังถือเป็นภาวะปกติพบได้ในชีวิตประจำวัน เพราะกำลังเผชิญปัญหาต่างๆ หรือกำลังต่อสู้กับความรู้สึกที่ไม่ดีของตนเอง ความเครียดเล็กน้อยนี้อาจจะไม่รู้สึก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย ความนึกคิด อารมณ์ และพฤติกรรมให้เห็นได้ชัดเจน ไม่เกิดผลเสียในการดำรงชีวิต

2. ระดับสอง เป็นภาวะจิตใจที่มีความเครียดปานกลาง เป็นระยะที่ร่างกายและจิตใจต่อสู้กับความเครียดที่มี แสดงออกให้เห็นโดยมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย ความคิด อารมณ์ พฤติกรรมและการดำเนินชีวิต ความเครียดระดับนี้ เป็นสัญญาณเตือนภัยว่ามีความเครียด

มากกว่าปกติ ถ้าปล่อยให้ความเครียดเพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดพยาธิสภาพของร่างกายและจิตใจเกิดเป็นโรคต่างๆ การดำเนินชีวิตประจำวันเสียไปทำให้การทำงานเลวลงหรือผิดพลาดการตัดสินใจเสียไปด้วย

3. ระดับสาม เป็นภาวะจิตใจที่มีความรุนแรงหรือความเครียดมาก ร่างกายและจิตใจพ่ายแพ้ต่อความเครียด มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจให้เห็นชัดเจน มีพยาธิสภาพหรือป่วยเป็นโรคขึ้นทำให้การดำเนินชีวิตเสียไป การตัดสินใจผิดพลาด ระยะนี้ต้องการการดูแลช่วยเหลือและรักษาตัว แม้สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดหมดไปหรือรู้จักผ่อนคลายความเครียดด้วยตัวเอง ก็ยังไม่สามารถจะทำให้ความเครียดหมดไปได้โดยง่าย การช่วยเหลือตัวเองเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต้องมีผู้อื่นเข้ามาช่วยด้วย

ซึ่งจันทร์แรม (2539) ได้กล่าวว่า ความเครียดมี 3 ระดับ

1. ความเครียดในระดับปกติ (normal stress) หรือความเครียดที่เกิดขึ้นประจำวันเป็นความเครียดที่คนส่วนใหญ่เผชิญอยู่บ่อยๆ มีผลกระทบต่อชีวิตเพียงเล็กน้อย ทำให้สามารถทำงานได้นานขึ้น และขยันขันแข็งมากขึ้น ความเครียดในระดับนี้เกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ

2. ความเครียดในระดับรุนแรง (severe stress) เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานต้องได้รับการบำบัดจากผู้เชี่ยวชาญระดับวิชาชีพ ความเครียดในระดับนี้อาจทำให้เป้าหมายในการดำเนินชีวิตน้อยลงหรือมากขึ้นก็ได้ ถ้าได้รับการจัดการความเครียดในระดับนี้จะกลับคืนสภาวะความเครียดในระดับปกติได้

3. ความเครียดในระดับผิดปกติ (abnormal stress) เกี่ยวข้องกับอาการทางโรคประสาทและโรคจิต อาการที่ปรากฏอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น เช่น มีอาการของโรคจิตซึมเศร้า (melancholia) มีอาการหลงผิด (delusion) และมีพฤติกรรมเบี่ยงเบนไปจากปกติ

การตอบสนองต่อความเครียด

ชูทิตย์ (2531) ได้ศึกษาผลของความเครียดที่มีต่อสุขภาพและชีวิตความเป็นอยู่ของคนเรา ดังนี้

1. ผลเสียต่อร่างกาย

ความเครียดทำให้ร่างกายเกิดการแปรปรวนและผิดปกติได้หลายชนิด ดังนี้

1.1 ทำให้ร่างกายอยู่ในสภาพเหมือนทำงานหนัก อ่อนเพลีย อ่อนแอ แม้จะไม่ได้ออกแรงทำงานเลยก็ตาม ความอ่อนแอทำให้ภูมิคุ้มกันในตัวต่ำลง มีโอกาสติดเชื้อโรคได้ง่าย

1.2 เกิดโรคต่างๆ ในกลุ่มที่เรียกว่า ความผิดปกติทางสรีรวิทยาเนื่องจากสาเหตุทางจิต (psycho physiologic disorders) โรคที่พบบ่อยในกลุ่มนี้ได้แก่

1.2.1 ปวดศีรษะบ่อย ปวดหลัง ปวดต้นคอ อันเนื่องมาจากกล้ามเนื้อลายทั่วตัวเกร็งตัวขณะเครียด

1.2.2 ปวดศีรษะข้างเดียว เกิดอาการไมเกรน เนื่องจากหลอดเลือดในสมองขยายตัวเวลามีความเครียด

1.2.3 ความดันโลหิตสูง เพราะเส้นเลือดหดตัวเล็กลงตามคำสั่งของสมองและจากสารเคมีที่ถูกขับจากต่อมไร้ท่อ

1.2.4 หลอดเลือดที่หัวใจตีบตัน (coronary heart disease)

1.2.5 แผลในกระเพาะอาหารและลำไส้ส่วนต้น เวลาเครียดจะพบ ความแปรปรวนของจิตใจส่งผ่านไปทางระบบประสาทอัตโนมัติไปควบคุมกระเพาะอาหาร ทำให้มีการหลั่งน้ำย่อยออกมาในกระเพาะอาหารมากขึ้น น้ำย่อยมีความเป็นกรด เมื่อกระเพาะมีกรดอยู่มานานๆ จะกัดกระเพาะและลำไส้เล็ก เกิดเป็นแผลมีอาการปวดท้องได้ ถ้าไม่รักษาจะทำให้กระเพาะทะลุได้

1.2.6 โรคอื่นๆ ในระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องอืด อาหารไม่ย่อย เป็นต้น

1.2.7 หอบหืด ความเครียดมีผลให้หลอดลมแขนงเล็กๆ ที่อยู่ในปอดบีบตัวทำให้หายใจไม่สะดวก

1.2.8 อวัยวะเพศไม่ทำงาน ไม่มีความรู้สึกทางเพศ

1.3 สิว ความเครียดทำให้ผิวหนังผลิตเคอราติน เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นต้นเหตุให้เกิดสิวบนใบหน้า

1.4 ผมหงอกเร็วขึ้น ผมร่วงมากขึ้น ความเครียดทำให้เส้นเลือดที่มาเลี้ยงผิวหนังบริเวณศีรษะหดตัวทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นมีเลือดมาเลี้ยงน้อยลง เป็นผลทำให้เส้นผมขาดอาหาร

1.5 การใช้สารอาหารของร่างกายเปลี่ยนแปลงไป ความเครียดทำให้ร่างกายใช้น้ำตาลเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ร่างกายใช้แร่ธาตุต่างๆ เช่น แคลเซียม โพแทสเซียม แมกนีเซียม วิตามินซี และวิตามินบีรวมเพิ่มขึ้น จึงทำให้ร่างกายต้องการคาร์โบไฮเดรตหรืออาหารจำพวกแป้ง ผัก ผลไม้และนมเพิ่มมากขึ้น

1.6 ต่อมหมวกไต (adrenal gland) ผลิตฮอร์โมนอะดรีนาลินและคอร์ติซอล เพิ่มมากขึ้น อะดรีนาลินมีฤทธิ์ไปกระตุ้นหัวใจให้ทำงานเพิ่มขึ้น เต้นเร็วและแรงขึ้นทำให้ขณะเครียดมีอาการใจสั่น ชีพจรเต้นเร็ว คอร์ติซอลมีฤทธิ์ทำให้หลอดเลือดเล็กๆ บีบตัวเกิดความดันโลหิตสูง และหลอดเลือดที่มาเลี้ยงหัวใจตีบตัน กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และคอร์ติซอลยังทำให้เกร็ดเลือดเพิ่มจำนวนมากขึ้น ซึ่งมีฤทธิ์ทำให้เม็ดเลือดเหนียวตัวตกตะกอนจับตามผนังหลอดเลือด

1.7 แก่เร็ว แก่ก่อนวัย อายุสั้น ความเครียดมีผลต่อสุขภาพโดยทั่วไปของคน คนที่มีความเครียดสูงและมีระยะเวลาอยู่นานจะดูแก่เร็วและแก่ก่อนวัย

2. ผลเสียต่อจิตใจและชีวิตความเป็นอยู่

2.1 ชีวิตไม่มีความสุข ความเครียดทำให้จิตใจไม่เบิกบาน เสมือนถูกบีบคั้นทางใจ รู้สึกหงุดหงิด รำคาญ ใจน้อย อารมณ์เสียได้ง่าย

2.2 นอนไม่หลับ ฟุ้งซ่าน คิดไปต่างๆนานา ไม่ว่ากลางวันหรือกลางคืน

2.3 เป็นโรคจิตและหรือโรคประสาท เป็นผลให้อารมณ์ ความคิด การรับรู้ การตัดสินใจและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปมาก ไม่สามารถปรับตัวได้

2.4 เกิดความกลัวสุดขีดและอาลัยตายอยากจากสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดโดยฉับพลัน

2.5 ติดสุราและยาเสพติด เป็นทั้งเหตุและผลของความเครียด ผู้ที่มีความเครียดและไม่รู้จักวิธีระบายหรือขจัดความเครียดได้ถูกต้อง อาจหันไปใช้วิธีดื่มสุรา ใช้ยาเสพติด ซึ่งทำให้ผ่อนคลายความเครียดได้ระยะสั้นๆ

2.6 อุบัติเหตุ ความเครียดทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย จิตใจหมกมุ่นครุ่นคิด ใจลอย ทำให้ความสนใจ สมาธิ ความระมัดระวังตัวในการทำงานเสียไป การตัดสินใจล่าช้าหรือผิดพลาดได้ จึงทำให้ผู้ที่ทำงานเสี่ยงอันตราย

2.7 การฆ่าตัวตายหรือฆ่าผู้อื่น ความเครียดทำให้ร่างกายและจิตใจอ่อนแออาจทำให้หุนหันพลันแล่น หรือทำไปชั่ววูบ ฆ่าผู้อื่นจากอารมณ์โกรธ หรือเมื่อเกิดอารมณ์เศร้า

2.8 ครอบครัวไม่มีความสุข ความเครียดทำให้จิตใจอ่อนแอ หงุดหงิด ขาดความอดทน ขาดเหตุผล มีอารมณ์เสียง่าย ใครพูดจาไม่ถูกใจหรือถูกขัดใจ ก็จะรู้สึกไม่พอใจและแสดงออกมาทางใบหน้า อารมณ์ คำพูด และพฤติกรรม ทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเกิดความเครียดขึ้นด้วย

2.9 การหย่าร้าง ความเครียดส่งผลให้ความรัก ความเข้าใจ ความเห็นใจ การให้อภัย การยอมรับในข้อผิดพลาดเล็กๆ น้อยๆ ความหนักแน่นมั่นคงในอารมณ์ ทำให้เกิดการหย่าร้างได้ในที่สุด

2.10 นิสัยเปลี่ยนแปลง ความเครียดทำให้นิสัยหรือการดำเนินชีวิตประจำวันเปลี่ยนแปลงไป เช่น สูบบุหรี่จัด เที่ยวเตร่ เล่นการพนัน ใช้เงินเกินตัว ทำให้ร่างกายทรุดโทรม

ในส่วนของผลกระทบต่อความเครียด ที่ สุพิตร (2543) ได้กล่าวไว้ ได้แก่

1. ความเครียดในระดับต่ำ จะเป็นความสามารถในการทำงานให้สำเร็จ และนำมาซึ่งความสุขและความสำเร็จ

2. ความเครียดในระดับปานกลาง อาจจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรม และอาจนำไปสู่การกระทำในลักษณะที่ทำอะไรซ้ำ ๆ บ่อย ๆ เช่น กินมากกว่าปกติ นอนไม่หลับ หรือติดเหล้า ติดยา เป็นต้น

3. ความเครียดในระดับรุนแรง อาจจะทำให้เกิดพฤติกรรมก้าวร้าว รุนแรง ถึงกับบ้าดีเดือด หรือซึมเศร้า หรือถึงกับวิกลจริต ไม่รับรู้ความจริงไม่สามารถควบคุมตนเองได้

4. ความเครียดในระยะยาว อาจจะทำให้เกิดโรคทางกายได้หลายโรค เช่น โรคกระเพาะ โรคหัวใจ และโรคอื่น ๆ ได้อีกมากมาย รวมทั้ง แก่เร็ว และอายุสั้น

Dougan (1986) กล่าวถึงอาการต่างๆ ที่เกิดขึ้น ไว้ 4 ด้าน คือ

1. ด้านอารมณ์ เช่น รู้สึกหงุดหงิด กังวลใจ สับสน หลงลืม รู้สึกเศร้า เบื่อหน่าย เป็นต้น

2. ด้านอวัยวะ เช่น หัวใจเต้นแรง หายใจถี่ กระเพาะอาหารปั่นป่วน เหงื่อออกง่าย วิงเวียน ศีรษะ ปากคอแห้ง ปัสสาวะบ่อย เป็นต้น

3. ด้านกล้ามเนื้อ เช่น มือนิ้วสั่น เส้นกระตุก กล้ามเนื้อยึด ปวดหลัง ตาพร่ามัว เป็นต้น

4. ตัวพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น ลุกลี้ลุกลน เดินตัวเกร็ง นอนไม่หลับ ตื่นแล้วยังนอนต่ออยู่ร่ำไป ความต้องการทางเพศน้อย เป็นต้น

ในเรื่องเดียวกันนี้ จำลองและพริ้มเพรา (2545) ได้กล่าวถึง สรีรวิทยาของความเครียด ไว้ว่า

ปฏิกิริยาทางสรีรวิทยาต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดที่คุกคามความอยู่รอดของเรา คือ การตอบสนองไปตามลำดับขั้นเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดนั้นๆ หมายความว่า สิ่งที่ทำให้เกิดความเครียดมีผลเสียต่อภาวะสมดลของอินทรีย์และการตอบสนองต่อความเครียดประกอบด้วยการเริ่มต้นของระบบสรีรวิทยาเพื่อที่จะปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียด จนเกิดการตอบสนองที่ปรับตัว และทำให้ภาวะสมดุลกลับคืนมาเหมือนเดิม

การจัดการกับความเครียด

จากความเครียดที่เป็นสภาวะของจิตใจและร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ถ้าเรารู้สึกตัวความเครียดจะไม่รุนแรง แต่ถ้าเราไม่รู้ว่าเกิดความเครียด ความเครียดจะส่งผลกระทบต่อส่วนต่างๆ ของร่างกาย วิธีจัดการกับความเครียดมีด้วยกันหลายวิธีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับของความเครียด การจัดการกับความเครียดมีดังนี้

นิภา (2541) การคลายความเครียดมี 3 ลักษณะดังนี้

1. การคลายเครียดกล้ามเนื้อ เพื่อให้กล้ามเนื้อคลายตัว ไม่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ หรือผิดปกติของอวัยวะภายในร่างกาย การออกกำลังกาย เริ่มจากการอบอุ่นร่างกาย การวิ่งเหยาะๆ การเล่นกีฬาที่เบา หรือหนักตามความพร้อมของร่างกายในแต่ละคน การนวด หรือการแช่ในน้ำอุ่น น้ำวน ปัจจุบันเรียกว่า วารีบำบัด

2. คลายอารมณ์ เพื่อก่อให้เกิดการควบคุมอารมณ์ มีอาการของความสุขไม่สร้างบรรยากาศดึงเครียดทางอารมณ์ การสร้างอารมณ์ให้สดชื่น เช่น ดูหนัง ฟังเพลง ไปเที่ยว

3. การคลายจิตใจ เพื่อให้เกิดความสงบ ได้แก่ การมองโลกในแง่ดี การมีความสุขในจิตใจ การผ่อนคลายทางจิตจะต้องมีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และอารมณ์เสียก่อน การผ่อนคลายทางจิต

คือ การทำจิตของตนให้สงบ หรือเป็นสมาธิ วัตถุประสงค์ของการผ่อนคลาย คือการยึดถือทางสายกลางเป็นหลักปฏิบัติ

กรมสุขภาพจิต (2540) รายงานวิธีการจัดการความเครียดแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 การจัดการความเครียดในชีวิตประจำวัน การผ่อนคลายในระดับนี้เมื่อรู้ตัวว่าเครียด อาจหยุดการทำงาน หรือกิจกรรมชั่วคราว การยืดเส้น ยืดสาย การสูดลมหายใจเข้าลึกๆ การทำกิจกรรมสันทนาการ และนันทนาการต่างๆ เช่น การร้องเพลง ฟังเพลง ดูโทรทัศน์ การสร้างอารมณ์ขัน การเล่นกีฬา และบริหารร่างกาย

ระดับที่ 2 การผ่อนคลายร่างกาย และจิตใจระดับลึก การฝึกในระดับนี้จะเป็นการพัฒนาร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณให้เกิดภาวะสมดุลเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ได้แก่ โยคะ สมาธิ การรำมวยจีน เป็นต้น

Tubesing and Tubesing (1983) แนวทางการจัดการกับความเครียด ซึ่งเป็นการปรับทั้งร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ เมื่อเกิดความเครียดจะต้องหาสาเหตุ และแก้ที่ตรงนั้น แต่ถ้าไม่สามารถแก้สถานการณ์ที่คุกคามได้ก็อาจใช้วิธีการเลี่ยง หรือ หนีจากสถานการณ์นั้นชั่วคราวเพื่อผ่อนคลายร่างกาย และจิตใจ แล้วจึงกลับมาเผชิญสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดใหม่

Green and Shelleberger (1991) ได้สรุปองค์ประกอบของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดที่สำคัญไว้ 3 ประการ คือ กล้ามเนื้อผ่อนคลาย จิตใจสงบ และการมีสติในการควบคุมการหายใจ

ไบโอฟีดแบค

ไบโอฟีดแบค เป็นสิ่งแรกที่เปิดโลกของงานวิจัยในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจและร่างกายและปฏิสัมพันธ์ ที่ทำให้เข้าใจโรคทางกายอันมีสาเหตุเนื่องมาจากความไม่สบายใจ Brown (1977) ได้ให้ความหมายของ Biofeedback ไว้ว่า เป็นวิธีการใช้เครื่องมือ เพื่อแสดงให้เห็นเหตุการณ์บางอย่างภายในร่างกายของคนเราออกมาทั้งในสภาพปกติหรือผิดปกติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบสัญญาณที่สามารถมองเห็น ได้ยิน ซึ่งคนสามารถนำมาฝึกสอนให้รู้จักวิธีจัดการกับความเครียดที่

เกิดขึ้น หรือจัดการกับกระบวนการที่อยู่นอกเหนือการควบคุม หรือบางเหตุการณ์ที่เครียดแต่เราไม่สามารถรู้สึกได้ ด้วยวิธีจัดการกับสัญญาณที่ร่างกายแสดงออกมา

แนวคิดหลักๆ ที่เกี่ยวกับกระบวนการของ Biofeedback สรุปได้สั้นๆ ดังนี้

1. Biofeedback เป็นกลไกการเรียนรู้ของร่างกาย

2. Biofeedback เป็นผลตอบสนองอย่างหนึ่งของร่างกาย เพราะพฤติกรรมและการเรียนรู้เป็นผลมาจากเหตุการณ์ที่แสดงออกมาจากภายในร่างกาย

3. Biofeedback เป็นแนวทางลดความเครียด ที่ร่างกายตอบสนองต่ออันตรายที่คุกคาม

การประเมินความเครียดโดยใช้ Biofeedback

Crider et.al. (1983) ได้กล่าวถึงการใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกข้อมูลทางสรีระหลายๆ ด้านพร้อมกัน เรียกว่า Polygraph ซึ่งเครื่องมือชนิดนี้ นักจิตวิทยาและนักวิทยาศาสตร์อื่นๆ นำมาใช้อย่างกว้างขวาง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะทางจิตใจและกิจกรรมทางกายในมนุษย์ เช่น การนำ Polygraph มาใช้เปรียบเทียบรูปแบบของคลื่นสมอง ความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ การทำงานของอวัยวะภายในระหว่างที่ตื่นและหลับหรือขณะที่อยู่ในภาวะมีอารมณ์ และภาวะผ่อนคลาย Polygraph โดยตัวมันเองนั้นประกอบด้วยตัวขยายสัญญาณที่เกิดจาก สมอง กล้ามเนื้อ หรืออวัยวะภายในต่างๆ แล้วแปลงเป็นสัญญาณเสียง หรือสัญญาณอื่นๆ ที่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ ที่มีใช้กันได้แก่ เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าในสมอง วัดอัตราและความลึกของการหายใจ วัดปริมาณเลือดที่นิ้วมือตามจังหวะการเต้นของหัวใจ วัดคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ วัดการตอบสนองที่ผิวหนัง (ในรูปของความชื้นที่มือ ซึ่งแต่ก่อนเรียกว่า Galvanic skin response, GSR และเครื่องวัดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ (Electromyogram, EMG)

การให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography biofeedback)

การให้ข้อมูลย้อมกลับ (biofeedback) มาจากคำ 2 คำ คือ ไบโอ หมายถึง ร่างกายและฟีดแบค หมายถึง การให้ข้อมูลย้อนกลับ เมื่อนำมารวมกันหมายความว่า ขบวนการที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ

ร่างกาย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ดังที่สืบสาย (2541) กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อช่วยในการวัดการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายเพื่อให้เกิดความรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในร่างกายตนเองโดยแสดงเป็นภาพ หรือ เสียง

Karlines and Andrew (1972) และ นพวรรณ (2542) ได้ศึกษาประเภทการใช้ข้อมูลย้อนกลับทางชีวภาพ ได้แบ่งออกเป็น

1. Electroencephalography biofeedback (EEG) คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้าสมอง

2. Electromyography biofeedback (EMG) คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

3. Temperature blood flow biofeedback คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับอุณหภูมิ การไหลเวียนของเลือดในส่วนต่างๆ ของร่างกาย

4. Electro dermal response (EDR) คือ การวัดความต้านทานกระแสไฟฟ้าบนผิวหนัง

ประเภทของ biofeedback ที่นิยมนำมาใช้เกี่ยวกับการวัดความเครียด คือ Electromyography biofeedback (EMG) โดยผู้เริ่มต้นบุกเบิกการใช้คือ Edmund Jacobson ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการตึงและการคลายของกล้ามเนื้อ โดยใช้ EMG biofeedback เป็นตัววัด ซึ่งพบว่าหากกล้ามเนื้อมีการผ่อนคลายมาก ระดับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อที่ได้จะอยู่ในระดับต่ำ และในทางกลับกันหากกล้ามเนื้อมีความตึงเครียดสูง ระดับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อที่ได้ก็จะมีค่าสูงตามไปด้วย จากการศึกษาเริ่มต้นดังกล่าวได้นำไปสู่การประยุกต์ใช้เพื่อลดสภาวะความเครียดและยังพบว่าวิธีการวัดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ โดยใช้ EMG biofeedback เป็นวิธีการที่มีความง่ายต่อการใช้ ปลอดภัย ไม่ยุ่งยากที่จะเรียนรู้เครื่องมือนี้

สมบัติ (2526) กล่าวถึง การประเมินความเครียดกับการใช้ข้อมูลที่ได้จากร่างกาย (biofeedback) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะบอกให้ทราบได้ว่าขณะนี้ร่างกายมีความเครียดมากน้อยเพียงใด สอดคล้องกับ McGee & Wilson (1984) บอกว่าเราสามารถเรียนรู้ที่จะควบคุมกระบวนการต่างๆ ในร่างกายเมื่อเรามีข้อมูลที่ร่างกายแสดงออกมา (biofeedback) อาการปวดศีรษะเป็นความผิดปกติอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความเครียด การนำเอา biofeedback มาช่วยรักษาอาการปวดหัวจากความตึง

เครียดให้ได้ผล ก็คือให้คนไข้ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อรอบหน้าผากด้วยการใช้เครื่องมือวัดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ (electromyogram) เข้ามาช่วย การวัด EMG biofeedback จะวางตัวนำไฟฟ้าไว้ที่หน้าผากเพื่อวัดความต่างศักย์ทางไฟฟ้าจากกล้ามเนื้อขยายความต่างศักย์นั้นแล้วแปลงให้อยู่ในรูปที่ได้ยินหรือมองเห็นได้

และจากการศึกษางานวิจัยของปริทรรศ และคณะ (2542) ในเรื่อง "โปรแกรมจัดการกับความเครียดในที่ทำงาน" ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบการขององค์กรเอกชนในเขตจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 90 คน ซึ่งได้จากการประกาศรับสมัครผู้ที่สนใจเข้าอบรม แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 42 คน และกลุ่มควบคุม 48 คน โดยแบ่งตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างว่าพร้อมจะอบรมในรุ่นไหน กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะต้องผ่านการวัดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อด้วยเครื่อง Electromyography และต้องตอบข้อคำถามจากแบบวัดความเครียดสวนปรุงจากนั้นกลุ่มทดลองจะได้รับการอบรมตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นก่อน หลังจากนั้นอีก 3 เดือน ทำการประเมินความตึงเครียดของกล้ามเนื้อด้วยเครื่อง Electromyography และแบบวัดความเครียดอีกครั้ง ก่อนที่จะจัดอบรมให้กับกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบคะแนนความเครียดที่ได้จากการวัดครั้งแรกและครั้งที่สอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ paired t-test

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันในด้านของลักษณะทั่วไปและคะแนนความเครียด ($p<0.05$) แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการประเมินทั้งสองครั้ง กลุ่มทดลองมีค่า EMG biofeedback ภายหลังการอบรมต่ำกว่าค่าที่วัดได้ในครั้งแรกก่อนการอบรม ส่วนคะแนนความเครียดจากอาการในระบบต่าง ๆ ตามแบบวัดความเครียดสวนปรุงนั้น พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความเครียดทางระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเธติค, ทางอารมณ์ และทางระบบภูมิคุ้มกันลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับก่อนการอบรม นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการคิดฆ่าตัวตายของกลุ่มทดลองลดลงได้ถึง 4 เท่า (คือลดจาก 16.7% เหลือเพียง 4.8%) และความคิดอยากฆ่าผู้อื่นลงได้ 1 ใน 3 (จาก 11.9% ลดลงเป็น 7.1%) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงใด ๆ จากการวัดความเครียดและอัตราความคิดอยากฆ่าตัวตายที่ประเมินได้ในครั้งแรกและครั้งที่สอง ($p<0.05$)

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก_หมายถึง การออกกำลังกายแบบต่อเนื่อง เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การเล่นกีฬาต่างๆ การกระโดดเชือก การเต้นแอโรบิก โดยการกระทำในระยะเวลานานพอที่จะทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านหัวใจและปอด ในขณะประกอบกิจกรรมแบบแอโรบิกนั้นจะมีการเพิ่มปริมาตรของการหายใจ เพื่อที่จะลำเลียงออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายมากขึ้น อันเป็นผลทำให้ร่างกายเกิดความแข็งแรงและความอดทน (สุกัญญา, 2527) นายแพทย์ กอร์ดอน แจ๊คสัน (Gordon Jackson) กล่าวว่า พลานามัยแบบแอโรบิก เป็นระบบที่นำออกซิเจนจากอากาศไปสู่กล้ามเนื้อเรียกว่า "ระบบแอโรบิก" และด้วยเหตุผลนี้การฝึกฝนเพื่อความทนทานของร่างกายจึงเรียกว่าการฝึกฝนแบบแอโรบิกเนื่องจากหัวใจและปอดมีความสำคัญอย่างยิ่งต่ออวัยวะอื่นๆ ของร่างกาย ไม่ใช่แค่กล้ามเนื้อต่างๆเท่านั้น การปรับปรุงการทำงานของหัวใจและปอดให้ดีขึ้นโดยการฝึกฝนแบบแอโรบิก จึงทำให้สุขภาพทั่วทั้งร่างกายของเราดีขึ้นด้วย ถ้าการฝึกฝนแบบแอโรบิกสามารถทำให้ชีวิตยืนยาวขึ้นได้จริงๆ ก็คงจะเป็นผลมาจากประโยชน์ของการออกกำลังกายที่มีต่อปอด หัวใจ และระบบหมุนเวียนโลหิต

ประวัติความเป็นมาของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

ในปี พ.ศ.2508 แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการกีฬาชาวอเมริกันชื่อ นายแพทย์เคนเน็ธ เอ็ช คูเปอร์ (Kenneth H. Cooper)ได้คิดวิธีการออกกำลังกายแบบแอโรบิกขึ้น ซึ่งเน้นการออกกำลังกายแบบติดต่อกันเพื่อกระตุ้นการทำงานของปอดและหัวใจให้มากขึ้นจะเป็นการช่วยให้กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนเข้าไปช่วยในกระบวนการสร้างพลังงาน ช่วยให้กล้ามเนื้อทำงานหนักขึ้น และแข็งแรงขึ้นและในปี พ.ศ.2511 คูเปอร์ได้เขียนหนังสือความรู้เกี่ยวกับเรื่องการออกกำลังกายที่ต้องอาศัยอากาศ (aerobic exercise) ขึ้นปรากฏว่าได้รับความสนใจและเป็นที่นิยมปฏิบัติทั่วไป ต่อมา พ.ศ. 2520 จูดี้ เซฟฟาร์ด มิสเซท (Judy Saffard Misset) ครูสอนเต้นรำชาวอเมริกัน ได้คิดท่าออกกำลังกายโดยใช้เพลงแจ๊สมาผสมผสานประกอบท่าการออกกำลังกายที่เรียกว่า "แจ๊สเซอร์" พ.ศ. 2522 แจ็กกี้ โซเรนเซน (Jackey Sorensen) คิดพัฒนาท่าการบริหารร่างกายโดยพื้นฐานการออกกำลังกายแบบแอโรบิกมาประยุกต์เข้ากับจังหวะดนตรีรวมทั้งมีการเคลื่อนไหวที่ต้องอาศัยหลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามาประกอบด้วย ทำให้การออกกำลังกายในลักษณะนี้ เกิดความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ทำให้ลืมความเหนื่อย สามารถออกกำลังกายได้เป็นเวลานานขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงต่อร่างกายเรียกการออกกำลังกายแบบนี้ว่า"แอโรบิกด๊านซ์ (aerobics dance)"

ผู้ที่ทำให้การออกกำลังกายแบบแอโรบิกด๊านซ์ เป็นที่รู้จักกันไปทั่วโลก คือ เจน ฟอนด้า ดาราภาพยนตร์สาวสวยได้เปิดสถาบันสอนการบริหารร่างกายแบบ Aerobics Dance และจำหน่าย หนังสือ วิดีทัศน์ แถบเสียง และเครื่องแต่งกายสำหรับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกด๊านซ์ (มงคล, 2546)

การเต้นแอโรบิก (aerobics dance) ในความหมายที่สุกัญญา (2527)ได้ให้ไว้ว่า แอโรบิกด๊านซ์ คือ การนำท่าบริหารกายแบบต่างๆ บวกการเคลื่อนไหวเบื้องต้น บวกทักษะการเต้นรำมาผสมผสานกันอย่างกลมกลืนและนำมาประกอบจังหวะหรือเสียงดนตรี เพื่อนำมาเป็นกิจกรรมการออกกำลังกาย ส่วนชิดพงษ์ (2528) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกวิธีหนึ่งที่มีการนำเอาท่าทางกายบริหารมารวมกับการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและทักษะการเต้นรำ เพื่อเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและเพื่อบริหารกายให้มีรูปร่างที่สมส่วนและสวยงามอยู่เสมอ ทางด้าน มงคลและคณะ (2546) ได้ให้ความหมายของ แอโรบิกด๊านซ์ ว่าเป็น "วิธีการออกกำลังกายชนิดหนึ่งที่นำเอาท่าบริหารร่างกายแบบต่างๆ มาผสมผสานกับทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและจังหวะการเต้นรำ เพื่อกระตุ้นหัวใจและปอดให้ทำงานมากขึ้นถึงจุดหนึ่งด้วยระยะเวลาที่นานเพียงพอ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เป็นการสร้างบรรยากาศในการออกกำลังกายที่สนุกสนาน รื่นเริง และยังสร้างความแข็งแรงความทนทานของกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนของโลหิตหัวใจและปอดให้มีสมรรถภาพที่ดีขึ้น ทำให้มีทรวดทรงและมีบุคลิกภาพที่ดี

จากความหมายต่างๆ ข้างต้นของ แอโรบิกด๊านซ์ สรุปได้ว่า เป็นการเคลื่อนไหวโดยใช้ท่าทางการบริหารร่างกายต่างๆ ตลอดจนทักษะการเต้นรำที่นำมาผสมผสานกลมกลืน ให้เข้ากับจังหวะดนตรีเพื่อนำมาเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้เสียงดนตรีเป็นแรงจูงใจ

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้ริเริ่มโดยนายแพทย์ แคนเน็ธ เอ๊ธ คูเปอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เพื่อเสริมสร้างและตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายของกองทัพทหารอากาศในรัฐเทกซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา ประชาชนให้ความนิยมและสนใจ นำไปปฏิบัติได้ผลดีจนเป็นที่แพร่หลายทั้งในประเทศและทั่วโลก การออกกำลังกายแบบนี้มีการกระตุ้นให้ผู้ออกกำลังกาย ออกกำลังกายสม่ำเสมอโดยมีชนิดของการออกกำลังกายที่จำแนกออกไปตามวัย เพศ และประเภทของกีฬา (จรวยพร, 2537)

แอโรบิกในประเทศไทย

สุกัญญา และสืบสาย (2540) กล่าวไว้ว่า ประมาณปี พ.ศ. 2518 ประชาชนชาวไทยได้มีการตื่นตัวในการออกกำลังกายมากขึ้นทั้งนี้เพราะ ชาวไทยมีความเข้าใจในเรื่องของการศึกษามากขึ้น และเข้าใจถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายว่า สามารถลดโรคภัยไข้เจ็บได้ ในระหว่างปี พ.ศ. 2518 ได้มีกลุ่มนักธุรกิจเปิดบริหารร่างกายขึ้น ซึ่งบริหารโดยคนไทยเขาได้สืบสานและนำตัวอย่างมาจากสถานบริหารร่างกายที่บริหารโดย ชาวอเมริกัน ซึ่งนักธุรกิจที่มาทำงานในกรุงเทพฯในระยะนั้นมีวิธีการสอนการออกกำลังกายสำหรับประชาชนที่เข้าร่วมกิจกรรม เป็นวิธีการใช้บริหารร่างกายโดยเน้นรูปร่างและสัดส่วนเป็นส่วนใหญ่ จากนั้นภายในสถานบริหารร่างกายดังกล่าวได้มี อาจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม เป็นวิทยากร และได้เล็งเห็นว่า กิจกรรมที่จัดให้กับสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมบริหารกายนั้น ไม่เพียงพอกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเท่าไรนัก ในปี พ.ศ. 2519 อาจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม ได้จัดกิจกรรม ชื่อ Slimnastic และต่อมาในปี พ.ศ. 2526 ได้มีการจัดอบรมให้กับผู้ที่มีความสนใจ ได้มีผู้คนนิยมมาถึงปัจจุบัน ดังนั้น แอโร บิกด๊านซ์นี้จึงเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมแพร่หลายและได้มีการจัดในการเรียนการสอนในหลักสูตรพลศึกษาระดับมัธยมและอุดมศึกษา ส่วนทางด้านของเอกชนได้เปิดบริการทั่วไปให้กับประชาชนเข้าฝึกร่างกาย เพื่อให้ร่างกายมีความอดทนและได้มาซึ่งรูปร่างที่ดี (สุกัญญาและสืบสาย, 2540) ในปี พ.ศ. 2520 อาจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม ได้ไปศึกษาต่อในด้าน Educational Dance ณ มหาวิทยาลัย Tsukuba ประเทศญี่ปุ่น และได้รับความรู้ทางด้าน Aerobics Dance และ Aerobics Exercise กลับมาเผยแพร่ในประเทศไทยจนเป็นที่รู้จักกันทั่วไป และใน พ.ศ. 2523 อาจารย์สุกัญญา ได้นำเอาวิชา Aerobics Dance มาสอนให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา เป็นครั้งแรก ทำให้การเรียนการสอนวิชา Aerobics Dance แพร่หลายเป็นที่นิยมกันทั่วไป (มงคล, 2546)

ประเภทของแอโรบิกด๊านซ์ ซึ่งแบ่งตามลักษณะการเคลื่อนไหว ตามคำกล่าวของ มงคล และคณะ (2546) แบ่งได้ 4 ลักษณะ ดังนี้

1. การเต้นที่มีการกระแทกต่ำ เป็นการเคลื่อนไหวในลักษณะของการกระแทกร่างกายกับพื้นเล็กน้อยหรือไม่มีเลยเช่น การย่อเข่า การสปริงข้อเท้า เป็นต้น

2. การเต้นที่มีการกระแทกสูง เป็นการเคลื่อนไหวในลักษณะของการกระแทกระหว่างร่างกายกับพื้นที่ค่อนข้างรุนแรง เช่น การกระโดดลอยตัวแล้วลงด้วยเท้า

3. การเต้นที่มีแรงกระแทกที่หลากหลาย เป็นการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานกันระหว่างแรงกระแทกต่ำกับแรงกระแทกสูง

4. การเต้นที่ปราศจากแรงกระแทก เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ไม่มีแรงกระแทกระหว่างร่างกายกับพื้นเช่น การเต้นแอโรบิกในน้ำ เป็นต้น

สุกัญญา (2540) ได้แบ่งออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

1. การเต้นแอโรบิกแบบดั้งเดิม (aerobic dance) เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่สามารถจัดปรับความหนัก-เบา เป็นกิจกรรมที่มีความต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที ใช้กล้ามเนื้อทั่วทุกส่วนของร่างกายเป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน ผสมผสานระหว่างการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ทักษะการเต้นรำ ตลอดจนทักษะการเคลื่อนไหวเมื่อเต้นและบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวนั้นจะใช้จังหวะดนตรีประกอบ

2. แจสเซอร์ไซส์ (jazzercise) เป็นกิจกรรมที่มีรากฐานจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยการประยุกต์การเต้นแจส (jazz dance) มาเป็นแบบของการเคลื่อนไหว

3. ฟังค์แอโรบิก (Funk Aerobic) เป็นการนำดนตรีและลักษณะการเคลื่อนไหวที่เป็นฟังค์ (Funk music and Funk Step) มาเป็นแบบของการเคลื่อนไหวใหม่ที่มีความหลากหลาย และท้าทายความสามารถของผู้เข้าร่วมที่ต้องการ การเต้นที่ต่างจากการเต้นโดยทั่วไป

4. สเตปแอโรบิก (step aerobic) เป็นการออกกำลังกายโดยอาศัยหลักการก้าวเต้นมาประกอบจังหวะการเคลื่อนไหว เป็นการเคลื่อนไหวที่มีความเข้มสูงและความหนักของงานสูงแต่มีแรงกระแทกต่ำ

5. แอโรบิกในน้ำ (aqua-aerobic / hydro-aerobic) เป็นการนำหลักการออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพ (therapectic exercise) มาใช้กับกลุ่มบุคคลที่ต้องการการออกกำลังกาย แต่มีข้อจำกัดคือ มีแรงกระแทกต่ำ เพราะแอโรบิกในน้ำ มีแรงกระแทกต่ำ ถึงไม่มีเลย เป็นการนำแรงต้านของน้ำและการลอยตัวในน้ำมาใช้เพิ่มความหนักของงาน

6. สเตปแอโรบิกในน้ำ (aqua step aerobic / step wet) เป็นการผสมผสานการเต้นแอโรบิกในน้ำ และสเตปแอโรบิก เป็นกิจกรรมที่มีความหนักของงานสูงแต่มีแรงกระแทกต่ำ

7. สไลด์แอโรบิก (slide aerobic / slide reebox) เป็นแนวคิดใหม่ในการเคลื่อนไหวโดยใช้ถุงเท้าพิเศษเคลื่อนไหวสไลด์บนแผ่นลื่นที่สร้างมาเฉพาะเช่นกัน เคลื่อนคล้ายการเล่นสกี จากซ้ายไปขวา มีแรงกระแทกต่ำ

ในปัจจุบันนี้ มีประเภทของแอโรบิกเพิ่มมาอีกมากมายหลากหลาย เพื่อเพิ่มความหนักของงานในการออกกำลังกายในที่นี้จะกล่าวถึง การเต้นแอโรบิกชกมวย หรือ ที่เรียกว่า Box Aerobic ตามที่ อนุวัต (2547) ได้กล่าวว่าแอโรบิกชกมวย เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อสุขภาพอย่างหนึ่ง โดยนำทักษะท่าทางของศิลปะการต่อสู้ต่าง ๆ มาผสมผสานกับการออกกำลังกายแอโรบิกด๊านซ์ซึ่งเพิ่มความสนุกสนานในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพได้เป็นอย่างดี หรือตามที่เลสมิลล์ (lessmill, 2003) ซึ่งเป็นกลุ่มของผู้นำการออกกำลังกายที่มีชื่อเสียงของประเทศออสเตรเลีย ได้เผยแพร่การเต้นแอโรบิกชกมวย ที่เรียกว่า body combat ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกด๊านซ์ที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวและการอยู่กับที่จากทักษะของ คาราเต้ มวยสากล และเทควันโด นำมาประกอบดนตรี เพื่อเป็นการลดไขมันและคอเรสเตอรอล

ขั้นตอนสำคัญของการเต้นแอโรบิกชกมวยก็จะเหมือนกับการเต้นแอโรบิกด๊านซ์ ดังที่ สุขพัชรา (2543) ได้กล่าวไว้สอดคล้องกับ สุกัญญา (2540) ว่า การออกกำลังกายมี 3 ขั้นตอน

1. ขั้นอบอุ่นร่างกาย (warming up)

เป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ หัวใจ ข้อต่อและอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้พร้อมที่จะทำงานหนัก ท่าที่ใช้ในช่วงนี้ จะเป็นการฝึกความอ่อนตัว ซึ่งจะช่วยป้องกันและลดการบาดเจ็บ ใช้เวลา ประมาณ 15-25 เปอร์เซ็นต์ของเวลาฝึกทั้งหมด

2. ขั้นฝึกหรือระยะแอโรบิก (training heart rate)

เป็นช่วงที่ต้องใช้การออกกำลังกายที่หนักและต่อนานพอ โดยความเร็วของจังหวะในช่วง 140-160 จังหวะต่อนาทีและความแรงของลีลาการเคลื่อนไหวซึ่งเป็นเครื่องกำหนดความหนักเบา

ของกิจกรรมนั้นให้ยึดหลักของอัตราการเต้นของหัวใจทีเป็นเป้าหมาย ใช้เวลาประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์ของเวลาฝึกทั้งหมด

3. ขั้นคลายอุ่น (cool down)

เป็นการฝึกเพื่อการผ่อนคลายและลดความหนักของกิจกรรมที่ทำติดต่อกันเป็นเวลานาน ให้ร่างกายปรับตัวเข้าสู่สภาพใกล้ปกติหรือปกติ จึงห้ามมิให้หยุดโดยทันทีทันใด ซึ่งนิยมใช้การทำ floor exercise โดยการเคลื่อนไหวนั้น ๆ จบลงด้วยท่ายืดกล้ามเนื้อใช้เวลาประมาณ 15-25 เปอร์เซ็นต์ของเวลาฝึกทั้งหมด

แอโรบิกชกมวย

เป็นการออกกำลังกายแอโรบิกเพื่อสุขภาพอย่างหนึ่งโดยนำทักษะและท่าทางของศิลปะการต่อสู้ต่างๆมาผสมผสานกับการออกกำลังกายแอโรบิกด๊านซ์ ซึ่งเพิ่มความสนุกสนานในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพได้เป็นอย่างดี (อนุวัต ,2547)

Pesta Bee กล่าวว่า Body combat คือการวางแผนจังหวะเต้นรำก่อนการสร้างความอดทน ความยืดหยุ่นและความแข็งแรง ซึ่ง Body combat พัฒนาโดย บริษัท Les mills (2003) พร้อมด้วยผู้ช่วยจากทีมผู้ชำนาญทั่วโลก ประกอบด้วย ผู้มีคุณสมบัติและประสบการณ์การสอน Kick Box,นักกายภาพบำบัดและผู้ฝึกสอนฟิสเนส

บอดี้คอมแบท (Body combat)

เป็นกลุ่มการออกกำลังกายที่มีพลังโดยการกระตุ้นร่างกายและจิตใจด้วยการปฏิบัติที่ดี โดยการฝึกเป็นประจำ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สามารถถือเอามาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้คือ

- เพิ่มความแข็งแรง
- เพิ่มความเร็วกำลัง
- เพิ่มความยืดหยุ่น
- เพิ่มการเคลื่อนไหวข้อต่อและมุมการเคลื่อนไหว

- เพิ่มความแข็งแรงอดทน
- เพิ่มการประสานงานและความสมดุล
- เป็นไปได้กับการทำให้น้ำหนักลดลงและเพิ่มเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ
- ลดความเครียด
- เพิ่มความเชื่อมั่นในตัวเอง

Brent and Hoeger (1994) ได้กล่าวถึง การออกกำลังกายเป็นประจำ ไว้ว่า

การตอบสนองความเครียดเป็นลักษณะของการสู้หรือหนี (fight or flight) ซึ่งอาการนี้เป็นปฏิกิริยาที่เตรียมเพื่อรับกับกิจกรรมที่หนัก และการออกกำลังกายแบบการใช้ออกซิเจนเป็นการลดความตึงเครียดและลดปริมาณของอะดรีนาลีนที่เกิดขึ้นในกระแสเลือด ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่มีหนักน้อย จะบรรเทาความเครียดและปฏิกิริยาทางกายของการตอบสนองความเครียดจะน้อยลง ฉะนั้นการออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยลดความเสี่ยงของการป่วย และความเครียดเรื้อรังได้

และยังกล่าวถึง Biofeedback Training ว่าเป็นเครื่องมือที่ได้ผลอย่างยิ่ง ภายในระยะสั้นๆ ก็สามารถที่จะควบคุมสรีระวิทยาของความเครียดได้ เช่น ความดันโลหิตสูง อัตราเต้นของชีพจรเพิ่มขึ้น และกล้ามเนื้อตึงตัว ซึ่งวิธีการนี้จะควบคุมได้

โยคะ

ตามความหมายของนันทวรรณ (2536) คำว่า โยคะ แปลตามตัวได้ว่า การรวมกัน ทั้งนี้เพราะโยคะมุ่งถึงการรวมสุขภาพทั้งทางจิตใจ สมอง และร่างกายเข้าด้วยกัน ก่อให้เกิดความระลึกรู้ทางจิต การผ่อนคลายอย่างลุ่มลึก ความสงบทางความคิด สมาธิ และความผ่องใส ผสมผสานกับพละกำลังและความอ่อน ดัดได้ของร่างกาย ซึ่งเราไม่จำเป็นต้องเจาะลึกลงไปถึงปรัชญาของโยคะในอันที่จะบรรลุถึงความกลมกลืนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของร่างกายและจิตใจ และความสงบหรือไม่จำเป็นจะต้องมีความสามารถถึงขั้นเป็นฤาษีดัดตน ใครๆ ก็อาจลงมือฝึกโยคะได้ไม่ว่าจะอยู่ในวัยใดหรือมีร่างกายพร้อมเพียงใด เพราะท่าโยคะ หรือที่เรียกกันเป็นศัพท์ว่า อาสนะ นั้นสามารถปรับให้เข้ากันกับผู้ที่มีจุดอ่อนในร่างกายได้ หากยังไม่แน่ใจว่าควรจะฝึกโยคะท่าใดบ้าง อย่างไรก็ตาม โยคะ จะต่างจากระบบบริหารร่างกายแบบหักโหมทั้งหลาย คือ การฝึกโยคะอาสนะต่างๆ นั้น

จะเป็นไปอย่างช้าๆ ไม่มีการผลักดันหรือเหวี่ยงร่างกาย ดังนั้นจึงไม่มีอันตรายจากการเคล็ดขัดยอก หรือหักเดาะ

ลักษณะเด่นของโยคะอีกประการหนึ่งก็คือ ไม่เพียงแต่จะช่วยยืดเส้นยืดสายให้ทุกส่วนของร่างกายเท่านั้น แต่ยังช่วยนวดอวัยวะภายในอีกด้วย ระบบหายใจที่ประสานกันเป็นอย่างดีจะช่วยผ่อนคลายร่างกายและจิตใจ กระตุ้นการหมุนเวียนของโลหิตและเพิ่มปริมาณออกซิเจนในเนื้อเยื่อทุกส่วน ซึ่งส่วนต่างๆที่ โยคะช่วยบริหารและปรับปรุงให้เข้าที่ ได้แก่ หลัง ท้อง หน้าอกและปอด ผลก็คือทำให้เกิดการปรับกระบวนการที่ทำให้เกิดอาการยืด ตึง ต่างๆ อันเนื่องมาจากการไม่ได้ใช้งานอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งเพียงพอ หรือเกิดจากความเหนื่อยล้า จากท่าทรงตัวที่ไม่ถูกต้อง และจากวัยที่เพิ่มมากขึ้น

Brent and Hoeger, 1994 กล่าวว่า โยคะ เป็นการออกกำลังกายที่เก่าแก่ ที่ต้องอาศัยความเงียบ และเป็นการทำให้จิตใจแข็งแรง มีชีวิตชีวา ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ดี ในการเพิ่มความแข็งแรง ความอ่อนตัว และความอดทนซึ่งโยคะเป็นท่าทางที่ไม่สามารถออกแบบเองได้ เพราะมันเป็นท่าทางที่ถูกต้องสมบูรณ์ในขั้นตอนที่ผสมผสานกันของการหายใจที่ถูกต้องและรูปแบบที่เป็นการลดความตึงตัวและไม่มีการเปลี่ยนแปลง ท่าทางโยคะนั้นยากและซับซ้อน และเป็นการกำหนดการฝึกและการปฏิบัติ คนที่ฝึกจะต้องใช้เวลานานกว่า 3 เดือน จึงจะสมบูรณ์ทั้งหมด ซึ่งการฝึกโยคะควรปฏิบัติ 15 – 45 นาที ต่อ 1 วัน และในสถานที่ที่ปราศจากสิ่งบันเทิงใจ

จากท่าทางการบริหารโยคะจะประกอบไปด้วยท่าที่มากมายด้วยกัน แล้วแต่ละสำนักจะเป็นอย่างไร ตามที่ ครองขวัญ (2537) ได้เรียบเรียง โยคะพิชิตโรค เพื่อสุขภาพดีปราศจากโรคภัย ในส่วนของท่าทางที่เกี่ยวกับการลดความเครียด ซึ่งอธิบายการฝึกโยคะด้วยท่าที่ให้ประโยชน์ พร้อมกับการแก้ปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ซึ่งการฝึกโยคะก็เป็นวิธีการผ่อนคลายความตึงเครียดได้อย่างดียิ่ง โยคะ จะช่วยผ่อนคลายจิตใจที่ตึงเครียดและอ่อนล้าให้สงบลง ช่วยให้เราได้พักผ่อนมากขึ้น กล้ามเนื้อคลายตัว ท่าบริหารจะช่วยยืดกล้ามเนื้อที่ตึงตัวให้กลับสู่สภาพปกติ และยังปรับสมดุลภายในร่างกายของระบบประสาทอัตโนมัติ และสมอง รวมทั้งร่างกายก็จะดีขึ้น อาการเจ็บป่วยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโรคกระเพาะ อาการปวดเมื่อย ก็จะหายไปในที่สุด และจากประยูร (2527) กล่าวว่า การฝึกโยคะ ก็คือการฝึกสมาธินั่นเอง อย่างเช่นตำราของอินทราเทวี ผู้ให้ทัศนะว่าการฝึกโยคะคือศิลปะของการพักผ่อนร่างกายอันผสานกับระบบอัสสาสะ(หายใจเข้า) และปัสสาสะ(หายใจออก) ที่มีกฎเกณฑ์อันสอดคล้องและผสมผสานกัน เพราะจิตของมนุษย์นั้น จำเป็นจะต้อง

ฝึกให้มีเอกัตคตารมณ์ ดังที่มะยาน-พรหมัน ในอุปนิษัทได้รจนาไว้ว่า “จิตแต่ฝ่ายเดียวเท่านั้น ที่ทำการผูกมัดและสร้างเสรีจากพันธะต่างๆ ของมนุษย์” การฝึกโยคะมิใช่การเพาะกายหรือการเล่นกล้ามให้มีกล้ามใหญ่โตเช่นบรรดาชายงามทั้งหลาย แต่การปฏิบัติโยคะจะสร้างเรือนร่างให้สมบูรณ์และมีอนามัยที่ดีตามแบบฉบับของการปฏิบัติโยคะโบราณ อันเป็นการสร้างชีวิตและจิตใจให้มีพละกำลัง ดังนั้น โยคะจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสำหรับที่จะปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างพลานามัย กับการสร้างจิตใจให้สมบูรณ์ และจากความหมายของกรมสุขภาพจิต (2540) กล่าวว่า โยคะ เป็นการฝึกเพื่อสร้างสมดุลประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ การบริหารร่างกาย การหายใจเพื่อพลังชีวิต การพักการผ่อนคลาย การภาวนา และการทำสมาธิเบื้องต้น การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรีรัตน์ (2536) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบเต้นแอโรบิกที่มีต่อความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายแบบเต้นแอโรบิก โรงเรียนเมืองกลางวิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์จำนวน 42 คน ได้รับการทดสอบจากแบบทดสอบวัดความเครียด Health Opinion Servey ของชูศรี เลิศรัตน์เดชากุล ตามกระบวนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นและถามความสมัครใจเป็นกลุ่มละ 21 คน กลุ่มทดลองได้รับการเต้นแอโรบิก สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วันละ 30-45 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเต้นแอโรบิก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความเครียดทางอารมณ์ กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆ น้อยกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งประเวศ (2531) ได้ศึกษาผลของการฝึกเต้นแอโรบิกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายคัดสรรและความวิตกกังวลแบบสเตทในนักศึกษาหญิง พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก อัตราเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะบีบตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย และความวิตกกังวลแบบสเตทภายหลังการฝึกเต้นแอโร-บิกน้อยกว่าก่อนการฝึก และนพวรรณ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการควบคุมตนเองด้วยไบโอฟีดแบค เพื่อลดความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน 24 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ ทั้งหมด 399 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีคะแนนจากแบบวัดความเครียดฉบับปรับปรุงจาก Dougan (1986) สูงกว่า เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 และสมัครใจเข้าร่วมในการศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆละ 12 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกการควบคุมตนเองด้วยไบโอฟีดแบค ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความเครียดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับธนวรรณ

(2546) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดและพฤติกรรมการเผชิญความเครียดของผู้ต้องขัง: กรณีศึกษาเรือนจำพิเศษกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้ต้องขังจำนวน 370 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความเครียดโดยปรับปรุงจากแบบสอบถามสภาวะสุขภาพกาย ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งผลที่ได้คือ ความเครียดของผู้ต้องขังส่วนใหญ่อยู่ระดับปกติ และทางด้านของ สุภัทรา (2548) ได้ศึกษาผลของการไหว้ครูที่มีต่อระดับความเครียดของนักมวยไทยสมัครเล่นในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 21 กลุ่มตัวอย่าง 27 คน ได้มาจากการสุ่มแบบอาสาสมัคร และแบ่งกลุ่มโดยการใช้ระยะเวลาในการไหว้ครู เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เวลาน้อยกว่า 2 นาที กลุ่มที่ 2 เวลา 2-3 นาที และกลุ่มที่ 3 เวลา มากกว่า 3 นาที ทำการวัดระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมือวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography biofeedback) โดยวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อหน้าผาก 15 วินาที แล้วบันทึกข้อมูลก่อนและหลังการไหว้ครู ผลการวิจัยพบว่า ระดับความเครียดของนักมวยไทยสมัครเล่นหลังการไหว้ครูลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การไหว้ครูที่ใช้ระยะเวลาแตกต่างกันพบว่ากลุ่มที่ 1 ระดับความเครียดไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มที่ 2 และ 3 ระดับความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประทีป (2533) ได้ศึกษาผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบแอคทีพโพรเกรสซีพต่อสภาวะสุขภาพจิตในด้านความวิตกกังวล และด้านความกลัวอย่างไม่มีเหตุผลของนักศึกษาวัยรุ่นเพศหญิง และพบว่า นักศึกษาวัยรุ่นเพศหญิงที่ได้รับโปรแกรมการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบแอคทีพโพรเกรสซีพมีสภาวะสุขภาพจิตในด้านความวิตกกังวลและความกลัวอย่างไม่มีเหตุผลลดลง Russler (1991) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการจัดการกับความเครียดของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 จำนวน 56 คน โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองจะได้ใช้โปรแกรมการฝึกซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ด้านร่างกาย ความคิด และพฤติกรรม การพัฒนาโปรแกรมการฝึกยึดหลักทฤษฎีของ Lazarus ที่ว่าความเครียดเป็นปฏิสัมพันธ์อันต่อเนื่องระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่าความเครียดของนักศึกษาลดลงหลังจากได้เข้าร่วมโปรแกรมแล้วเป็นเวลา 5 สัปดาห์

ส่วนการประเมินระดับความเครียดนอกจากแบบสอบถาม ยังมีการศึกษาการให้ข้อมูลย้อนกลับของร่างกาย ดังที่ มนตรี (2540) ทำการศึกษาค่าปรกติของ EMG biofeedback กับการประเมินระดับความเครียดในคนไทย โดยอาสาสมัครที่ต้องการวัดความเครียดของตนเองจำนวน 946 คน ทำการวัดด้วยเครื่องมือ 3 ชนิด คือ แบบทดสอบความเครียด SPST 20 กับมาตราประเมินความเครียดด้วยตนเองแบบคำถามเดียว 5 ขั้น และผ่านการวัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อด้วยเครื่อง electromyography ผลการวิจัยพบว่า คะแนนที่ได้จากการวัดทั้ง 3 วิธี มีความสัมพันธ์กันอย่างมี

นัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99.9 % โดยคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบความเครียด SPST 20 คำถามจะสัมพันธ์กับมาตราประเมินความเครียดด้วยตนเอง (r=0.6840) สูงกว่าความสัมพันธ์ที่มีต่อค่า EMG biofeedback (r=0.5432) สามารถหาค่าปกติของ EMG biofeedback ได้ 4 ระดับ ความเครียดดังนี้ ไม่มีความเครียด หรือ ความเครียดต่ำมีค่าเท่ากับ 0-6 ไมโครโวลต์ ระดับความเครียดปานกลางมีค่าเท่ากับ 6-9 ไมโครโวลต์ ระดับความเครียดสูง มีค่าเท่ากับ 9-16.7 ไมโครโวลต์ ระดับความเครียดรุนแรง มีค่ามากกว่า 16.7 ไมโครโวลต์ นอกจากนี้ ละเอียด (2541) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกการผ่อนคลาย กับการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อในการจัดการกับความเครียด โดยทำการศึกษากับผู้ที่มารับการรักษาที่คลินิกคลายเครียด โรงพยาบาลสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 30 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าผสมผสานกับการฝึกการผ่อนคลายแบบออโตจีนิก กลุ่มที่ 2 การใช้การให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อผสมผสานกับการหายใจด้วยกระบังลม ผลการวิจัยพบว่า การบำบัดโดยการฝึกเป็นจำนวน 8 ครั้งของแต่ละวิธีในแต่ละกลุ่ม ผู้รับบริการสามารถลดความเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>.001) และการบำบัดของ 2 วิธีไม่แตกต่างกัน (p>.05) และเสริมศักดิ์ (2543) ศึกษาผลการฝึกการผ่อนคลายร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อกับการนวดไทยประยุกต์ด้วยตนเองร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเพื่อลดความเครียดของพนักงานฝ่ายวิศวกรรมบริษัทไทยออยล์ จำกัด อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยการนำพนักงาน ฝ่ายวิศวกรรมที่มีความเครียดในระดับสูงหรือผู้ที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อระหว่าง 9.0-16.7 ไมโครโวลต์ จำนวน 18 คน แบ่งออกเป็น กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มๆละ 6 คน โดยทำการวัดก่อนและหลังการทดลองและระยะการติดตามผล ผลการวิจัยพบว่า พนักงานฝ่ายวิศวกรรมกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีความเครียดในระยะหลัง การทดลองลดลงกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ความเครียดระหว่างกลุ่มในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ Budzynski and Stoyva (1973) ศึกษาการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้ที่มีความตึงเครียดของกล้ามเนื้อที่หน้าผาก พบว่า ความตึงเครียดของกล้ามเนื้อที่หน้าผากน้อยลง มีอาการปวดศีรษะน้อยลงกว่ากลุ่มควบคุม และภายหลังการติดตามผล 3 เดือนพบว่า การฝึกโดยใช้การให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อกับการฝึกผ่อนคลายแบบก้าวหน้ามีประสิทธิภาพเท่ากันในการรักษาอาการปวดศีรษะ และมีผู้ให้ความสนใจในเรื่องสมาธิ กับ การผ่อนคลาย ซึ่งสอดคล้องกับ Lance (1982) ได้ศึกษาผลการผ่อนคลายกล้ามเนื้อควบคู่ กับ การฝึกสมาธิแบบทีเอ็ม ในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดเรื้อรัง จำนวน 17 คน ผลปรากฏว่า ผู้ป่วยหายจากอาการปวดศีรษะ 4 คน มีอาการปวดศีรษะลดลงจากที่ปวดศีรษะเดือนละ 12-13 ครั้ง มาเป็นเดือนละ 1-4 ครั้ง ผู้ป่วย 6

คน มีอาการไม่ดีขึ้น ผู้ป่วยเพียง 3 คนที่ต้องการยาแก้ปวด หรือ ยากล่อมประสาท และ ผู้ป่วย 14 คน ได้ใช้การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อจนเป็นนิสัย และสอดคล้องกับ Farrah (1979) ได้ทำการวิจัยเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อในการลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกาย โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มควบคุม 26 คน ก่อนการทดลองใช้เครื่องอี เอ็ม จี (EMG) วัดความเครียดของกล้ามเนื้อทั้ง 2 กลุ่ม แต่ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากกลุ่มทดลองได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแล้วมาวัดเปรียบเทียบกัน ปรากฏว่า ความตึงเครียดของกล้ามเนื้อในกลุ่มทดลองนั้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษางานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า การศึกษาผลของกิจกรรมต่างๆ ที่มีต่อการลดความตึงเครียดยังไม่เหมาะสมกับบุคคลบางประเภทที่ถูกจำกัดพื้นที่ จำกัดสังคมตลอดจนการต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดอย่างผู้ต้องขังในเรือนจำ จึงทำให้ผู้วิจัยนำแนวทางต่างๆ ที่ศึกษามาดำเนินการวิจัยหาแนวทางที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจให้มากที่สุดที่ผู้ต้องขังควรได้รับ

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

- เครื่องวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography biofeedback) ยี่ห้อ Thought Technology รุ่น 5 DXT EMG 101T ผลิตจากประเทศแคนาดา

1. สำลี และแอลกอฮอล์

2. น้ำยาตัวนำไฟฟ้า

3. ใบบันทึกผลการทดสอบซึ่งพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย

- เครื่องวัดความดันโลหิต และ อัตราเต้นของชีพจร อัตโนมัติ ยี่ห้อ Critikon รุ่น Vital signs monitor 8100 ผลิตจากประเทศสหรัฐอเมริกา

- นาฬิกาจับเวลาแบบดิจิตอลยี่ห้อ Casio ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น

วิธีการ

สมมติฐาน

1. ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดของกลุ่มที่เต้นแอโรบิกชกมวย กลุ่มที่ฝึกโยคะ และกลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกัน

2. ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดของกลุ่มที่เต้นแอโรบิกชกมวย กลุ่มที่ฝึกโยคะ และกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มแตกต่างกัน

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ต้องขังหญิงของทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรี ที่มีความเครียดอยู่ในระดับสูงหลังจากทำการวัดความเครียดด้วยแบบวัดความเครียดของกรมสุขภาพจิตจำนวน 152 คน

ข้อตกลงของกลุ่มประชากร

1. เพศหญิง

2. เป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา

3. เป็นผู้ต้องขังประเภทเด็ดขาด ที่ถูกขังมาเป็นระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน และเป็นผู้ต้องขังที่ติดคุกเป็นครั้งแรก

4. เป็นผู้ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับสูงหลังจากได้ผ่านการประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

5. เป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ต้องขังหญิงที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จำนวน 30 คน และทำการสุ่มแบบจัดเข้ากลุ่ม (randomly assignment) เป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมการเต้นแอโรบิกชกมวย

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโยคะ

กลุ่มควบคุม ทำกิจวัตรประจำวันตามปกติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการวิจัยจากทฤษฎีและหลักการจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ

2. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึงอธิบดีกรมราชทัณฑ์ เพื่อขออนุญาตใช้กลุ่มตัวอย่างและสถานที่ในการทดลองการออกกำลังกาย รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูล

3. กำหนดผู้ต้องขังหญิงที่อยู่ในข้อตกลงของการวิจัยครั้งนี้มาเป็นกลุ่มประชากรตามจำนวนที่ต้องการ

4. นำกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย มาทำการวัดระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ จากนั้นนำค่าการวัดที่ได้มาจัดสมาชิกเข้ากลุ่ม (randomly assignment) เพื่อแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน และทำกิจกรรมดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกเต้นแอโรบิกชกมวย

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโยคะ

กลุ่มควบคุม ทำกิจวัตรประจำวันตามปกติ

5. ทำการฝึกตามโปรแกรมทั้ง 3 กลุ่ม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 50 นาที โดยทำการฝึกระหว่างเวลา 09:00-11:00 น.

6. นำข้อมูลที่ได้จากการฝึกทั้ง 4 สัปดาห์มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของอายุ น้ำหนัก ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการทดลอง และระดับความเครียดที่วัดได้จากเครื่องวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography biofeedback) ก่อนการทดลอง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

2. วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way analysis of variance with repeated measure) เพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึก โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measure) เพื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความเครียดโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (biofeedback) ภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (one-way analysis of covariance: ANCOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความเครียดโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (biofeedback) ระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey เมื่อพบว่าค่าเฉลี่ยความแตกต่างของระดับความเครียดโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (biofeedback) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ดับ .05

สถานที่และระยะเวลาทำการวิจัย

ทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรี ถนนนครนายกคลอง 5 จังหวัดปทุมธานี ระยะเวลาในการทำการทดลอง ตั้งแต่เดือน 10 กรกฎาคม – 25 สิงหาคม 2549

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ต้องขังหญิงมีระดับความเครียดลดลงภายหลังจากมีการออกกำลังกายโดยการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

2. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมในการลดความเครียดด้วยกิจกรรมการออกกำลังกายที่หลากหลาย

3. เรือนจำในประเทศสามารถนำการออกกำลังกายไปใช้ในการฝึกเพื่อผ่อนคลายความเครียดและใช้เป็นกิจกรรมส่งเสริมการสร้างสุขภาพให้กับผู้ต้องขังทุกประเภท

ผลและวิจารณ์

ผล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ต้องขังหญิงของเรือนจำบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรี จำนวน 30 คน ทำการศึกษาระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography biofeedback) ของผู้ต้องขังหญิงก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม และให้ออกกำลังกาย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 การฝึกการเต้นแอโรบิกชกมวย จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 2 การฝึกโยคะ จำนวน 10 คน และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ทำกิจวัตรประจำวันตามปกติ จำนวน 10 คน และให้ทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความเครียดของกรมสุขภาพจิต ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

ตอนที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนักก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

ตอนที่ 2 แสดงการทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึก โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way analysis of variance with repeated measure) รวมทั้งการทดสอบความแตกต่างของค่าระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance : ANCOVA) และวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measure) เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนักของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

ตารางที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	อายุ (ปี)		น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.
กลุ่มทดลองที่ 1	29.6	8.89	49.6	5.04
กลุ่มทดลองที่ 2	31.1	11.01	51.9	4.87
กลุ่มควบคุม	30.3	8.22	51.8	5.98

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีอายุเฉลี่ย 29.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.89 และน้ำหนักเฉลี่ย 49.6 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.04

กลุ่มทดลองที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 31.1 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.01 และน้ำหนักเฉลี่ย 51.9 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.87

กลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 30.3 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.22 และน้ำหนักเฉลี่ย 51.8 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.98

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความเครียดโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

ระยะเวลา	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		กลุ่มควบคุม	
	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.
ก่อนการฝึก	2.348	0.953	2.473	0.699	2.282	0.777
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1	2.086	0.971	1.768	0.785	2.378	0.754
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2	2.184	1.239	1.815	0.875	2.551	0.704
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3	2.059	0.828	1.915	0.884	2.687	0.665
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	1.945	0.791	1.793	0.845	2.690	0.666

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด 2.348, 2.086, 2.184, 2.059, 1.945 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.953, 0.971, 1.239, 0.828, 0.791 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด 2.473, 1.768, 1.815, 1.915, 1.793 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.699, 0.785, 0.875, 0.884, 0.845 ตามลำดับ

กลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด 2.282, 2.378, 2.551, 2.687, 2.690 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.777, 0.754, 0.704, 0.665, 0.666 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

แสดงการทดสอบผลกระทบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกกับระยะเวลาการฝึก โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (two-way analysis of variance with repeated measure) รวมทั้งการทดสอบความแตกต่างของค่าระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance : ANCOVA) และวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measure) เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบผลที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกทั้ง 3 วิธี กับช่วงเวลาการวัดที่มีต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่าง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่มสมาชิก					
วิธีการฝึก	8.384	2	4.192	1.506	.240
สมาชิก	75.169	27	2.784		
ภายในกลุ่มสมาชิก					
ระยะเวลาการฝึก	1.414	4	.353	1.869	.121
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีฝึกและระยะเวลาการฝึก	4.354	8	.544	2.878	.006*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและระยะเวลาการฝึก	20.420	108	.189		
รวม	105.549	149			

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีฝึกและระยะเวลาการฝึกมีผลกระทบต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการวัดต่างครั้งกันมีค่าไม่แตกต่างกัน และผลสัมฤทธิ์ในการฝึกการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างหลังเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกและการวัด โดยใช้วิธีของ Tukey

การวัดระดับความเครียด		ก่อนการฝึก	ภายหลังสัปดาห์ที่ 1	ภายหลังสัปดาห์ที่ 2	ภายหลังสัปดาห์ที่ 3	ภายหลังสัปดาห์ที่ 4
	$\overline{X}$	2.3677	2.0773	2.1833	2.2203	2.1427
ก่อนการฝึก	2.3677	-	0.2904*	0.1844	0.1474	0.225
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1	2.0773	-	-	-0.106	-0.143	-0.0654
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2	2.1833	-	-	-	-0.037	0.0406
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3	2.2203	-	-	-	-	0.0776
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	2.1427	-	-	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อระหว่างกลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลัง การฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ภายหลังสัปดาห์ที่ 1					
ระหว่างสมาชิก	3.042	2	1.521	8.950	.001*
ภายในกลุ่ม	4.418	26	.170		
รวม	7.460	28			
ภายหลังสัปดาห์ที่ 2					
ระหว่างสมาชิก	3.643	2	1.822	2.653	.089
ภายในกลุ่ม	17.852	26	.690		
รวม	21.495	28			
ภายหลังสัปดาห์ที่ 3					
ระหว่างสมาชิก	4.556	2	2.278	10.491	.000*
ภายในกลุ่ม	5.645	26	.220		
รวม	10.201	28			
ภายหลังสัปดาห์ที่ 4					
ระหว่างสมาชิก	5.969	2	2.984	17.846	.000*
ภายในกลุ่ม	4.348	26	.167		
รวม	10.317	28			

* $p < .05$ ($F_{(2,26)} = 3.37$)

จากตารางที่ 5 พบว่า เมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า วิธีการออกกำลังกายอย่างน้อยหนึ่งวิธีจะให้ผลต่างจากวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า วิธีการออกกำลังกายอย่างน้อยหนึ่งวิธีจะให้ผลต่างจากวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า วิธีการออกกำลังกายอย่างน้อยหนึ่งวิธีจะให้ผลต่างจากวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey

กลุ่มตัวอย่าง	$\overline{X}$	กลุ่มการทดลองที่ 1	กลุ่มการทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม
		2.086	1.768	2.378
กลุ่มการทดลองที่ 1	2.086	-	0.318	- 0.292
กลุ่มการทดลองที่ 2	1.768	-	-	- 0.61*
กลุ่มควบคุม	2.378	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการทดลองที่ 2 และกลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มการทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey

กลุ่มตัวอย่าง	$\overline{X}$	กลุ่มการทดลองที่ 1	กลุ่มการทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม
		2.184	1.815	2.551
กลุ่มการทดลองที่ 1	2.184	-	0.369	- 0.367
กลุ่มการทดลองที่ 2	1.815	-	-	- 0.736
กลุ่มควบคุม	2.551	-	-	-

จากตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มการทดลองที่ 1 กลุ่มการทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey

กลุ่มตัวอย่าง	$\overline{X}$	กลุ่มการทดลองที่ 1	กลุ่มการทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม
		2.509	1.915	2.687
กลุ่มการทดลองที่ 1	2.509	-	0.144	- 0.628*
กลุ่มการทดลองที่ 2	1.915	-	-	- 0.772*
กลุ่มควบคุม	2.687	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการทดลองที่ 2 ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการควบคุม และกลุ่มการทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey

กลุ่มตัวอย่าง	$\overline{X}$	กลุ่มการทดลองที่ 1	กลุ่มการทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม
		1.945	1.793	2.890
กลุ่มการทดลองที่ 1	1.945	-	0.152	- 0.747*
กลุ่มการทดลองที่ 2	1.793	-	-	- 0.897*
กลุ่มควบคุม	2.890	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 9 พบว่า กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการทดลองที่ 2 ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุม และกลุ่มการทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
<u>กลุ่มการทดลองที่ 1</u>					
ระหว่างกลุ่มสมาชิก	4	.915	.229	.529	.715
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	36	15.552	.432		
รวม	40	16.467	.661		
<u>กลุ่มการทดลองที่ 2</u>					
ระหว่างกลุ่มสมาชิก	4	3.507	.877	12.767	.000*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	36	2.472	.069		
รวม	40	5.979	.946		
<u>กลุ่มควบคุม</u>					
ระหว่างกลุ่มสมาชิก	4	1.345	.336	5.054	.002*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการวัด	36	2.396	.067		
รวม	40	3.741	.403		

* $p < .05$ ($F_{(3,18)} = 3.61$)

จากตารางที่ 10 วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำมิติเดียวเพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มการทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้วิธีของ Tukey

การวัดระดับความเครียด		ก่อนการฝึก	ภายหลังสัปดาห์ที่ 1	ภายหลังสัปดาห์ที่ 2	ภายหลังสัปดาห์ที่ 3	ภายหลังสัปดาห์ที่ 4
	$\overline{X}$	2.473	1.768	1.815	1.915	1.793
ก่อนการฝึก	2.473	-	0.7*	0.92*	0.55*	0.68*
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1	1.768	-	-	-0.05	-0.15	-0.02
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2	1.815	-	-	-	-0.10	0.03
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3	1.915	-	-	-	-	0.13
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	1.793	-	-	-	-	-

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เท่านั้นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีของ Tukey

กลุ่มตัวอย่าง		ก่อนการฝึก	ภายหลังสัปดาห์ที่ 1	ภายหลังสัปดาห์ที่ 2	ภายหลังสัปดาห์ที่ 3	ภายหลังสัปดาห์ที่ 4
	$\overline{X}$	2.282	2.378	2.551	2.687	2.690
ก่อนการฝึก	2.282	-	-0.10	-0.27	-0.41	-0.41
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1	2.378	-	-	-0.17	-0.31	-0.31
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2	2.551	-	-	-	-0.14	-0.14
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3	2.687	-	-	-	-	0.00
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	2.690	-	-	-	-	-

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากการเปรียบเทียบรายคู่

วิจารณ์

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง โดยทำการฝึกเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิจารณ์ผลการทดลองดังนี้

1. **ระดับความเครียดโดยการใช้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มที่ได้รับการฝึกที่แตกต่างกัน**

จากการฝึกที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม เป็นผลทำให้ระดับความเครียดที่เกิดขึ้นหลังการฝึกแตกต่างกันไป จากการวิเคราะห์พบว่า

ความแตกต่างภายในกลุ่มก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ไม่แตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด (ตารางที่ 2) พบว่าลดลงกว่าก่อนการฝึก และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดนั้นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลที่ได้อาจเป็นดังเหตุผลต่อไปนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 คือกลุ่มเต้นแอโรบิกชกมวย ค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดลดลงกว่าก่อนการฝึกเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ฝึกการเต้นแอโรบิกชกมวยซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ใช้พลังงานแบบแอโรบิก กระทำอย่างต่อเนื่องและสนุกสนานด้วยท่าทางที่นำมาผสมผสานกับการออกกำลังกาย ซึ่งอนุวัต (2547) กล่าวว่า แอโรบิกชกมวยเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อสุขภาพโดยการนำท่าทางของศิลปะการต่อสู้ต่างๆ มาผสมผสานกับการออกกำลังกายรูปแบบแอโรบิกด๊านซ์ ซึ่งเพิ่มความสนุกสนาน รวมถึงสามารถเอามาใช้ให้เกิดขึ้นประโยชน์ในการลดความเครียด สอดคล้องกับ Brent and Hoeger (1994) กล่าวไว้ว่า การตอบสนองความเครียดเป็นลักษณะของการสู้หรือหนี (fight or flight) ซึ่งอาการนี้เป็นปฏิกิริยาที่เตรียมเพื่อรับกับกิจกรรมที่หนัก และการออกกำลังกายแบบการใช้ออกซิเจน เป็นการลดความตึงเครียดและลดปริมาณของ

อะดรีนาลีนที่เกิดขึ้นในกระแสเลือด ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักน้อยจะบรรเทาความเครียดและปฏิกิริยาทางกายของการตอบสนองความเครียดจะน้อยลง ฉะนั้นการออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยลดความเสี่ยงของการป่วยและความเครียดเรื้อรังได้ สอดคล้องกับ Farrah (1979) ได้ทำการวิจัยเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อในการลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกาย พบว่า หลังจากกลุ่มทดลองได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแล้วมาวัดเปรียบเทียบกัน ปรากฏว่า ความตึงเครียดของกล้ามเนื้อในกลุ่มทดลองนั้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับประเวศ (2531) ได้ศึกษาผลของการฝึกเต้นแอโรบิกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายคัดสรรและความวิตกกังวลแบบสเตทในนักศึกษาหญิง พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก อัตราเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะบีบตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย และความวิตกกังวลแบบสเตทภายหลังการฝึกเต้นแอโร- บิกน้อยกว่าก่อนการฝึก นอกจากนี้ เลสมิลล์ (lesmill, 2003) ยังกล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกด๊านซ์ที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวและการอยู่กับที่จากทักษะของคาราเต้ มวยสากล และเทควันโด นำมาประกอบดนตรีเพื่อเป็นการลดความเครียดได้ ซึ่งสอดคล้องกับวรีรัตน์ (2536) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบเต้นแอโรบิกที่มีต่อความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการเปรียบเทียบความเครียดของกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการออกกำลังกายแบบการเต้นแอโรบิกกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายและทดสอบความเครียดโดยวัดจากแบบทดสอบความเครียด Health Opinion Servey ของชูศรี เลิศรัตน์เดชากุล พบว่า กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายแบบการเต้นแอโรบิกมีความเครียดทางอารมณ์ กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆ น้อยกว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในส่วนของกลุ่มทดลองที่ 2 คือกลุ่มที่ฝึกโยคะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุมในตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด ลดลงมากกว่าอีก 2 กลุ่มกลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มที่ฝึกโยคะซึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งในการออกกำลังกาย ซึ่ง Selye (1984)กล่าวว่าความเครียดเป็นปฏิกิริยาทางร่างกายซึ่งตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่สภาวะคุกคาม เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อตึงตัว เหนื่อยง่าย หายใจถี่ อัตราการเต้นของชีพจร และความดันโลหิตสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องหาวิธีลดความเครียดหรือป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น โดยพิมพ์มาศ (2538) ได้เสนอการจัดการความเครียดที่สำคัญมีด้วยกัน 3 ด้าน คือ ด้านสรีระ ด้านพฤติกรรม ด้านความคิดและอารมณ์ ซึ่งจะต้องใช้วิธีการผ่อนคลายเพื่อช่วยให้ความเครียดหายไป ซึ่งนิภา (2541) กล่าวว่า การคลายจิตใจเพื่อให้เกิดความสงบ ได้แก่ การมองโลกในแง่ดี การมีความสุขในจิตใจ การผ่อนคลายทางจิตจะต้องมีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และอารมณ์เสียก่อน การผ่อนคลาย

ทางจิตใจ คือ การทำจิตของตนให้สงบหรือสมาธิ ทำนองเดียวกับ Green and Shellenberger (1991) กล่าวว่า องค์ประกอบของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดที่สำคัญ 3 ประการ คือ กล้ามเนื้อผ่อนคลาย จิตใจสงบ และการมีสติในการควบคุมการหายใจ ซึ่งลักษณะการออกกำลังกายในรูปแบบที่กล่าวมา คือ การฝึก “โยคะ” ซึ่งกรมสุขภาพจิต (2540) กล่าวว่า การผ่อนคลายร่างกายและจิตใจระดับลึก การฝึกในระดับนี้เป็นการพัฒนาร่างกายจิตใจ และจิตวิญญาณให้เกิดภาวะสมดุลเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ได้แก่ โยคะ สอดคล้องกับครองขวัญ (2537) กล่าวว่า โยคะเป็นวิธีการผ่อนคลายความตึงเครียดช่วยผ่อนคลายจิตใจที่มีความตึงเครียดและอ่อนล้าให้สงบลง ช่วยให้เราได้พักผ่อนมากขึ้น กล้ามเนื้อคลายตัว ท่าบริหาร จะช่วยยืดกล้ามเนื้อที่ตึงตัวให้กลับสู่สภาพปกติ และไม่เพียงแต่จะช่วยยืดเส้นยืดสายให้ทุกส่วนของร่างกายเท่านั้นยังช่วยนวดอวัยวะภายในอีกด้วย ระบบหายใจที่ประสานกันเป็นอย่างดี จะช่วยผ่อนคลายร่างกายและจิตใจ (นันทวรรณ, 2536) ทำนองเดียวกับสุภัทรา (2548) ได้ศึกษาผลของการไหว้ครูที่มีต่อระดับความเครียดของนักมวยไทยสมัครเล่นในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 21 กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เวลาน้อยกว่า 2 นาที กลุ่มที่ 2 เวลา 2-3 นาที และกลุ่มที่ 3 เวลามากกว่า 3 นาที ทำการวัดระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบว่า ระดับความเครียดของนักมวยไทยสมัครเล่นหลังการไหว้ครูลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การไหว้ครูที่ใช้ระยะเวลาแตกต่างกันพบว่า กลุ่มที่ 1 ระดับความเครียดไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 ระดับความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3ไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

จากการหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มที่ใช้วิธีการฝึกแตกต่างกัน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ANCOVA ใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วมพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสอดคล้องกับ สมมติฐานที่ 1 ที่กล่าวว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของกลุ่มที่เต้นแอโรบิกชกมวย กลุ่มที่ฝึกโยคะ และกลุ่มควบคุมภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกัน ส่วนภายหลังสัปดาห์ที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายทั้งสองวิธีมีผลในการลดความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหรือช่วยให้ผู้ต้องขังหญิงที่ได้รับการฝึกทั้งสองวิธีมีความเครียดลดลง ผลที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของประทีป (2533) ได้ศึกษาผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบแอคทีพโพรเกรสซีพต่อสภาวะสุขภาพจิตในด้านความวิตกกังวล และด้านความกลัวอย่างไม่มีเหตุผลของนักศึกษาวัยรุ่นเพศหญิง และพบว่า นักศึกษาวัยรุ่นเพศหญิงที่ได้รับโปรแกรมการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบแอคทีพโพรเกรสซีพมีสภาวะสุขภาพจิตในด้านความวิตกกังวลและความกลัวอย่างไม่มีเหตุผลลดลง และ Birk (1973) ได้กล่าวว่า วิธีวัดระดับความเครียดที่นิยมส่วนใหญ่จะเป็นการวัดความเปลี่ยนแปลงทางด้าน ร่างกายที่วัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับ นิภา (2541) ที่กล่าวถึง การคลายเครียดกล้ามเนื้อเพื่อให้กล้ามเนื้อคลายตัว คือ การออกกำลังกายเริ่มจากการอบอุ่นร่างกาย กายผ่อนคลายทางจิต หรือเป็นสมาธิ นั่นคือการฝึกโยคะ ที่เป็นการฝึกสมาธิ การพักผ่อนร่างกายอันผสานกับระบบอัสสาสะ (หายใจเข้า) และปัสสาสะ (หายใจออก) ทีมีกฎเกณฑ์อันสอดคล้องและผสมผสานกัน (ประยูร, 2527) สอดคล้องกับ Lance (1982) ที่ศึกษาผลการผ่อนคลายกล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกสมาธิแบบทีเอ็มในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเสียดเรื้อรัง ปรากฏว่าผู้ป่วยบางส่วนมีอาการปวดศีรษะลดลง และได้ใช้การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นนิสัยสอดคล้องกับที่ว่าการออกกำลังกายแบบการใช้

ออกซิเจนเป็นการลดความตึงเครียดและปริมาณของอะดรีนาลินที่เกิดขึ้นในกระแสเลือด (Brent and Werner, 1994) และสอดคล้องกับสอดคล้องกับ Farrah (1979) ได้ทำการวิจัยเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อในการลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกาย ปรากฏว่าหลังจากกลุ่มทดลองได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแล้วมาวัดเปรียบเทียบกัน ความตึงเครียดของกล้ามเนื้อในกลุ่มทดลองนั้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในทำนองเดียวกันเมื่อนำค่าเฉลี่ยระดับความเครียดที่ได้จากแบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข มาพิจารณาร่วม จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดจากแบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาผลของการฝึกแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกเต้นแอโรบิกชกมวย กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโยคะ และกลุ่มควบคุม ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติ ทำการฝึกเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ต้องขังหญิงกลุ่มทดลองที่ 1 มีอายุเฉลี่ย 29.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.89 และน้ำหนักเฉลี่ย 49.6 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.04

กลุ่มทดลองที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 31.1 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.01 และน้ำหนักเฉลี่ย 51.9 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.87

กลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 30.3 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.22 และน้ำหนักเฉลี่ย 51.8 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.98

2. ผู้ต้องขังหญิงกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดโดยให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ 2.348, 2.086, 2.184, 2.059, 1.945 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.953, 0.971, 1.239, 0.828, 0.791 ตามลำดับ

กลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด 2.473, 1.768, 1.815, 1.915, 1.793 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.699, 0.785, 0.875, 0.884, 0.845 ตามลำดับ

กลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด 2.282,

2.378, 2.551, 2.687, 2.690 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.777, 0.754, 0.704, 0.665, 0.666 ตามลำดับ

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีฝึกและการระยะเวลาการฝึกมีผลกระทบต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างหลังเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกและระยะเวลาการฝึก พบว่า ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกัน

5. การทดสอบค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า วิธีการออกกำลังกายอย่างน้อยหนึ่งวิธีจะให้ผลต่างจากวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียด ภายหลังสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่า กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการทดลองที่ 2 และกลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มการทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. การทดสอบค่าเฉลี่ยระดับความเครียดภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยความเครียดภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

9. การทดสอบค่าเฉลี่ยระดับความเครียดภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า วิธีการออกกำลังกายอย่างน้อยหนึ่งวิธีจะให้ผลต่างจากวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

10. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียด ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่า กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการทดลองที่ 2 ให้ผลต่อระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุมและกลุ่มการทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

11. การทดสอบค่าเฉลี่ยระดับความเครียดภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่ใช้วิธีการออกกำลังกายต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และใช้ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อก่อนการฝึกเป็นตัวแปรร่วม ระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหลังการฝึกการออกกำลังกาย พบว่า วิธีการออกกำลังกายอย่างน้อยหนึ่งวิธีจะให้ผลต่างจากวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

12. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียด ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่า กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มการทดลองที่ 2 ให้ผลต่อระดับความเครียดไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มการทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุมและกลุ่มการทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ให้ผลต่อระดับความเครียดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

13. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำแบบมิติเดียว เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเครียด ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ลดลงอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มการทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของระดับ

ความเครียดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของระดับความเครียดเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

14. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียด ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้วิธีของ Tukey พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ก่อนการฝึก กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

15. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับความเครียด ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ภายในกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีของ Tukey พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเครียดก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการศึกษาทดลองการฝึกเต้นแอโรบิกชกมวยกับการฝึกโยคะกับผู้ต้องขังในทัณฑสถานอื่นๆ ด้วย และควรมีการศึกษาติดตามผลการทดลองการออกกำลังกายทั้ง 2 รูปแบบเป็นระยะเวลาที่มากกว่านี้ เพื่อดูผลระยะยาวว่ารูปแบบการออกกำลังกายจะทำให้ระดับความเครียดลดลงหรือเปลี่ยนแปลงอย่างไร

2. ควรเพิ่มระยะเวลาการออกกำลังกายให้มากกว่า 4 สัปดาห์ เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างของระดับความเครียดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มทดลองให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. 2540. **คู่มือการดำเนินงานในคลินิกคลายเครียด.** องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.

_____. 2541. **คู่มือคลายเครียด.** ครั้งที่ 6. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.

กิติกร มีทรัพย์. 2541. **พฤติกรรมความเครียดและการตอบสนองความเครียด.** กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.

ครองขวัญ ไชยธรรมสถิต. 2537. **โยคะพิชิตโรค.** ครั้งที่ 2. ช้างการพิมพ์. กรุงเทพฯ.

ฉวี วิชญเนตินัย. 2544. **บุคลิกภาพและการปรับตัว.** ครั้งที่ 2. สถาบันราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพฯ.

จรวยพร ธรณินทร์. 2537. **แอโรบิกด๊านซ์ขั้นพื้นฐาน.** กรมพลศึกษา, กรุงเทพฯ.

จันทนา สุขวัจน์. 2532. **การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการฝึกผ่อนคลายความเครียดโดยนักจิตวิทยาคลินิกกับโปรแกรมเทปโทรทัศน์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จันทร์แรม กิจเหมาะ. 2539. **ประสิทธิภาพการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อลดความเครียดในนักศึกษาพยาบาล.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

จำลองและพริ้มเพรา ดิษยวณิช. 2545. **ความเครียด ความวิตกกังวล และสุขภาพ.** โรงพิมพ์แสดงศิลป์, เชียงใหม่.

ชิดพงษ์ ไชยวสุ. 2528. **แอโรบิกด๊านซ์กายบริหารเพื่อสุขภาพ.** โรงพิมพ์อักษรไทย, กรุงเทพฯ.

ชูทิตย์ ปานปรีชา. 2539. **จิตวิทยาทั่วไป.** ครั้งที่ 5. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ณกมล จันทร์สมและคณะ. 2541. **พฤติกรรมองค์กร.** ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์, กรุงเทพฯ.

ธนวรรณ อุดมมีชัย. 2546. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดและพฤติกรรมการเผชิญความเครียดของผู้ต้องขัง:กรณีศึกษา เรือนจำพิเศษกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.

นพวรรณ พฤกษ์เพ็ชรไพศาล. 2542. **ผลของการควบคุมตนเองด้วยไบโอฟีดแบคเพื่อลดความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นันทวรรณ วารี. 2536. **คลายเครียด.** ครั้งที่ 2. แสงแดด, กรุงเทพฯ.

นิภา แก้วศรีงาม. 2541. ความเครียด: อาการที่สามารถป้องกัน แก้ไข และบำบัดได้. น.95-110. ใน ชะอรสิน สุขศรีวงศ์ และกฤตติกา ตัญญะแสนสุข, บรรณาธิการ. **กลยุทธ์คลายเครียด.** คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

ประทีป บินชัย. 2533. **ผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบแอคทีพโพรเกรสซีพต่อสภาวะสุขภาพจิตของนักเรียนวัยรุ่นเพศหญิง วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก.** ปริญญานิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประยูร อุลุชาฎะ. 2527. **โยคะ.** บำรุงนุกูลกิจ, กรุงเทพฯ.

ประเวศ ปิยะฐากูรกานต์. 2531. **ผลของการฝึกแอโรบิกด๊านซ์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายคัดสรรและความวิตกกังวลแบบสเตทในนักศึกษาหญิง.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปริทรรศ ศิลปะกิจและคณะ. 2542. **โปรแกรมจัดการกับความเครียดในที่ทำงาน.** กรุงเทพฯ.

พิมพ์มาศ ตาปัญญา. 2538. “แนวทางในการจัดการกับความเครียด” **เอกสารประกอบการบรรยายเชิงปฏิบัติการให้บริการในคลินิกคลายเครียด**. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.

มงคล แว่นไธสงและคณะ. 2546. **การออกกำลังกายแบบแอโรบิก.** แม็ค, กรุงเทพฯ.

มนตรี นามมงคล. 2540. **การประเมินความเครียดในคนไทยกับ EMG biofeedback.** ศูนย์สุขภาพจิต 2 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.

มารยาท จิตรบรรพต. 2534. **การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการฝึกผ่อนคลายความเครียดโดยนักจิตวิทยาคลินิกกับโปรแกรมเทปโทรทัศน์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิไล ชินสกุล. 2537. **ความเครียด อาการปวดกล้ามเนื้อ และวิธีการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต.** วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, กรุงเทพฯ.

วรีรัตน์ สันตติภัค. 2536. **ผลของการออกกำลังกายแบบเต้นแอโรบิกที่มีต่อความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.** ปริญญานิพนธ์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ละเอียด ชูประยูร. 2541. **การศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกผ่อนคลายกับอีเอ็มจีไบโอฟีดแบคในการจัดการกับความเครียด.** โรงพยาบาลสมเด็จเจ้าพระยา, กรุงเทพฯ**.**

สมบัติ ตามปัญญา. 2526. **คู่มือคลายเครียด.** เหรียญบุญการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

สืบสาย บุญวีรบุตร. 2541. **จิตวิทยาการกีฬา.** ชลบุรีการพิมพ์, ชลบุรี.

สุกัญญา พานิชเจริญนาม. 2527. **การออกกำลังกายแบบแอโรบิก.** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพลศึกษา, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

สุกัญญา พานิชเจริญนามและสืบสาย บุญวีรบุตร. 2540. **แอโรบิกด๊านซ์-ทันสมัย (Aerobic Dance-Update) คู่มือสำหรับครูฝึก.** กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

สุขพัชรา ซื้มเจริญ. 2543. **คู่มือการเรียนการสอนแอโรบิกด๊านซ์.** พิมพ์อักษร, กรุงเทพฯ.

สุชีรา ภัทรายุตวรรตน์. 2546. **คู่มือการวัดทางจิตวิทยา.** ครั้งที่ 2. เมดิคัล มีเดีย, กรุงเทพฯ.

สุเมธ เมยไธสงและคณะ. 2540. **รายงานผลการวิจัยการสร้างชุดฝึกอบรมมินิคอร์สเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้บริหารการศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ (อัดสำเนา)

สุนันทา กระจ่างแดน. 2540. **ผลของการทำสมาธิชนิดอานาปานสติแบบผ่อนคลายในการลดความเครียดและความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตชนิดไม่ทราบสาเหตุ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุพิตร สมาหิโต. 2543. **"ความเครียด" จิตวิทยาการกีฬา.** เอกสารประกอบการเรียนการสอน, ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุภัทรา พูพะเนียด. 2549. **ผลของการไหว้ครูที่มีต่อระดับความเครียดของนักมวยไทยสมัครเล่นในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 21.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา อนุสันติ. 2546. **บริหารความเครียด.** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

เสริมศักดิ์ นันทพงศ์. 2543. **ผลการฝึกการผ่อนคลายร่วมกับอี.เอ็ม.จี.ไบโอฟีดแบคกับการนวดไทยประยุกต์ด้วยตนเองร่วมกับอี.เอ็ม.จี.ไบโอฟีดแบคเพื่อลดความเครียดของพนักงานฝ่ายวิศวกรรมบริษัทไทยออยล์ จำกัด อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อรรณพ ถนอมวงศ์. 2539. **ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดและผลกระทบจากความเครียดที่มีต่อพนักงานบริษัทน้ำอัดลม.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

อัมพร โอตระกูล. 2538. **สุขภาพ.** นำอักษรการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

อนุวัต เยาว์ขันธ์. 2547. **Box Aerobic.** (VCD). aerobics e-z PRO, กรุงเทพฯ.

Anspaugh, J. D. 1997. **Wellness Concept and Application.** 3 ed. Mc Graw-Hill Companies. New York.

Budzynski, T.and J. Stpyva. 1973. **EMG biofeedback and Tension Headache.** American psychosomatic society, Corolado.

Birk, L.W. 1973. **Biofeedback** : behavioral medicine. Grune and Stratton, New York.

Brent and W.Hoeger. 1994. **Wellness:Health Lifestyle.** Morton Publishing Company.

Brown, B.B. 1977. **Stress and the Art of Biofeedback.** Bantam. New York.

Crider, A.B., G.R. Goethals, R.D. Kavanaugh and P.R. Solom. 1983. **Psychology.** Scott Foresman and Company.

Dougan, B. 1986. "Stress Management". **Life Skills for Self-Development.** Johannesburg :National Council for Mental Health.

Engle, G.L. 1962. **Psychological Development in Health and Disease.** W.E.Saunders, Philadelphia.

Farrah, L. 1979. **" The Effects of Exercise on Muscle Tension and Subsequent Relaxation Training"** Dissertation Abstracts International.

Fishbien, M. 1975. **The New Illustrated Medical and Encyclopedia.** H.S.Stuttuman Co.Inc.Publishers, New York.

Green, J and R. Shelleberger. 1991. **The Dynamics of Health and Wellness:A Biopsychosocial Approach.** Harcourt Brace College Publisher, Philadelphia.

Irwin, G. 1976. **Abnormal Psychology the Problem of Maladaptive.** 2 ed. Prentice-Hall. London.

Karlins, M. and L.M. Andrew. 1972. **Biofeedback**: **Turning on the power of your mind.** J.B. Lippincott Company, Philadelphia.

Kathleen, D.M. 1996. **Connection for Health.** 4 ed. Mc Graw-Hill. New York.

Kurana, A. 2000. **"Effect of Vi Passana Meditation on Quality of Life, Subjective Well Being, and Criminal Propensity Among Inmates of Tihar Jail, Delhi."** (Online) Available: bttp://www.vri.dhamma.org/publication/tiher.htm/[2002, 03.02]

Lance, J.W. 1982. **Mechanism and Management of Headache.** 4 ed. Butterwort Scientific, London.

Lazarus, R and S. Folkman. 1984. **Stress, Apprisal and Coping.** Springer Publishing, New York.

Les, M. 2003. **"Body Combat."** (Online) Available: bttp://www.lessmills.com[2003]

Masters, P.L. 2001. **Pastoral Psychology Institute.** Metaphysics University.

McEwen, B.S. 2002. **The End of Stress As We Know It.** Joseph Henry Press.

Mc Gee, M.G. and D.W.Willson. 1984. **Psychology science and application.** West Publishing company.

Merki, M.B. 1990. **"Teen Health" Decision for Healthy Living.** Mc Graw-Hill. New York.

Miller, B.F. and C.B.Keane. 1983. **Encyclopedia and Dictionary of Medicine of Nursing and Allied Health.** 3 ed. W.B.Saunders Company, Philadelphia.

Miller, J.H.,A.D. Smith and L.Rothstein. 1993. **Stress Solution: An Action Plan to Manage the Stressing Your Life.** New York.

Morris, C.G. 1990. **Psychology An Introduction.** 7 ed. Prentice Hall. London.

Richard, H.C. 2002. **Sport Psychology Concept and Application.** Mc Graw-Hill. New York.

Robert, E.E.and T.F.Oltmanns. 1999. **Essentials of Abnormal Psychology.** Prentice-Hill. London.

Russler, M.F. 1991. "Multidimensional Stress Management in Nursing Education". **Journal of Nursing Education** : 341-346.

Selye H. 1984. History of the stress concept. **Theoretical and Clinical Aspects.** 2 ed. The free Press. New York.

Tubesing, N. and D. Tubesing. 1983. **Structured Exercise in Stress Management** Vol 1. Whole Person Press, Duluth Minnesta.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

โปรแกรมการเต้นแอโรบิกชกมวย

ขั้นตอนอบอุ่นร่างกาย

ภาพผนวกที่ ก1 ยืดกล้ามเนื้อหน้าอกและแขน

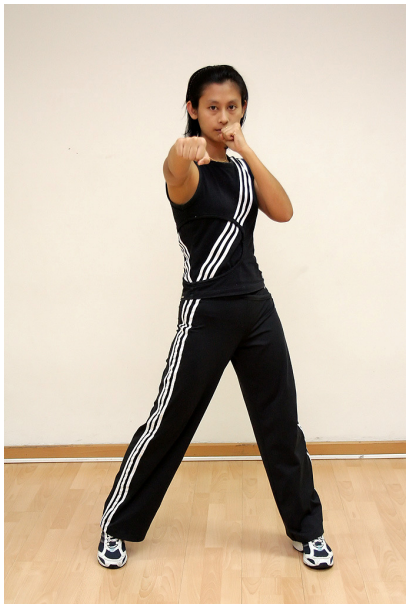
ภาพผนวกที่ ก2 ยืดกล้ามเนื้อขาและน่อง

ภาพผนวกที่ ก3 ยืดกล้ามเนื้อสะโพก

ภาพผนวกที่ ก4 ยืดกล้ามเนื้อส่วนลำตัว

ขั้นแอโรบิก

ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมแอโรบิกชกมวยที่กำหนดไว้เป็นเวลา 30 นาที ด้วยท่าดังนี้



ภาพผนวกที่ ก5 หมัดตรง (Jab)

ภาพผนวกที่ ก6 หมัดตวัด (Hook)

ภาพผนวกที่ ก7 หมัดสอย (Uppercut)

ภาพผนวกที่ 8 หมัดรัวชกท้อง (Flurries)

ภาพผนวกที่ 9 การย่ำสลับเท้าเร็วๆ

ภาพผนวกที่ 10 การโยกตัว (Bob & Wave)

ตารางผนวกที่ ก1 ตารางแสดงท่าเต้นแอโรบิกชกมวย (ชุดที่ 1)

ชื่อ	จังหวะดนตรี	จำนวนชุด	จำนวนรอบ
หมัดตรง (Jab)	8	4	1
หมัดตวัด (Hook)	8	4	1
หมัดตรง (Jab)	8	2	1
หมัดตวัด (Hook)	8	2	1
หมัดตรง (Jab)	8	1	2
หมัดตวัด (Hook)	8	1	
หมัดตรง (Jab)	4	1	2
หมัดตวัด (Hook)	4	1	
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	8	2	
หมัดตวัด (Hook)	8	2	
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	8	1	2
หมัดตวัด (Hook)	8	1	
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	4	1	4
หมัดตวัด (Hook)	4	1	
หมัดตรง (Jab)	4	1	4
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	4	1	

ตารางผนวกที่ ก2 ตารางแสดงท่าเต้นแอโรบิกชกมวย (ชุดที่ 2)

ชื่อ	จังหวะดนตรี	จำนวนชุด	จำนวนรอบ
หมัดสอย (Uppercut)	8	4	1
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ และหมัดตรง (Shuffle & Hook)	8	4	1
หมัดสอย (Uppercut)	8	2	1
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ และหมัดตรง (Shuffle & Hook)	8	2	1
หมัดสอย (Uppercut)	8	1	2
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ และหมัดตรง (Shuffle & Hook)	8	1	
หมัดสอย (Uppercut)	4	1	2
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ และหมัดตรง (Shuffle & Hook)	4	1	
โยกตัว (Bob & Wave)	8	2	1
หมัดรัวชกท้อง (Flurries)	8	2	1
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	8	1	2
หมัดสอย (Uppercut)	8	1	
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	4	1	4
หมัดสอย (Uppercut)	4	1	
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	4	1	4
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ และหมัดตรง (Shuffle & Hook)	4	1	

ตารางผนวกที่ ก3 ตารางแสดงท่าเต้นแอโรบิกชกมวย (ชุดที่ 3)

ชื่อ	จังหวะดนตรี	จำนวนชุด	จำนวนรอบ
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ ไปด้านซ้าย-ขวา (Shuffle Slide left-right)	8	4	1
หมัดตรง (Jab)	8	4	1
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ ไปด้านซ้าย-ขวา (Shuffle Slide left-right)	8	2	1
หมัดตรง (Jab)	8	2	1
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ ไปด้านซ้าย-ขวา (Shuffle Slide left-right)	8	1	4
หมัดตรง (Jab)	8	1	
หมัดตรง 2 ครั้ง (Double Jab)	4	1	4
หมัดตวัด (Hook)	4	1	
การย่ำสลับเท้าเร็วๆ ไปด้านซ้าย-ขวา (Shuffle Slide left-right)	4	1	
หมัดตรง (Jab)	4	1	

ภาคผนวก ข

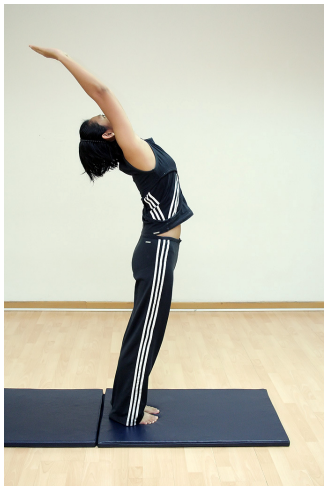
ขั้นตอนการฝึกโยคะขึ้นพื้นฐาน

เงื่อนไขเบื้องต้น ฝึกวันเว้นวัน สวมเสื้อผ้าหลวมๆ ใช้พรมรองสำหรับฝึก

ภาพผนวกที่ ข1 ท่าศพอาสนะนอนหงายปล่อยตัวตามสบายให้เท้าและมือแบหงายออก หลับตาและหายใจ

หลังจากท่าศพให้ลุกขึ้นยืนช้าๆ เพื่อทำ **ท่าสุริยะนมัสการ**(ภาพผนวกที่ ข2) ทั้ง 12 ท่าช้าๆ ให้ต่อเนื่องกันอย่างสง่างามและเป็นจังหวะโดยให้การเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันไปท่าก้มและยืดตัวจะช่วยอุ่นเครื่องและยืดเส้นยืดสายให้ทั้งร่างกายเตรียมพร้อมที่จะทำท่าอื่นต่อไป ซึ่งทั้ง 12 ท่าทำตามขั้นตอนดังนี้

1


2

3

1. ยืนตรง เข่าและเท้าชิดกัน ขาตรง พนมมือให้ฝ่ามือแนบกัน ปล่อยน้ำหนักตัวให้ตกลงเสมอกัน แล้วหายออก
2. หายใจเข้า ชูแขนขึ้นเหนือศีรษะ เอนกายหงายไปข้างหลังดันกระดูกเชิงกรานไปข้างหน้า
3. หายใจออก ก้มตัวลง กดศีรษะและอกเข้าหาเข่าในขณะที่วางฝ่ามือลงบนพื้น ถ้าจำเป็นก็ให้งอเข่าได้

4

5

4. หายใจเข้า เหยียดขาไปข้างหลังข้างหนึ่ง ปล่อยตัวลงให้เข่าของขาที่เหยียดไปข้างหลังแตะพื้น แอ่นหลัง ยกคาง มองขึ้น
5. หยุดหายใจ ดึงขาอีกข้างหนึ่งไปข้างหลังทิ้งน้ำหนักตัวลงบนมือและปลายเท้าศีรษะกับกระดูกสันหลังอยู่ในแนวเดียวกัน มองลง

6

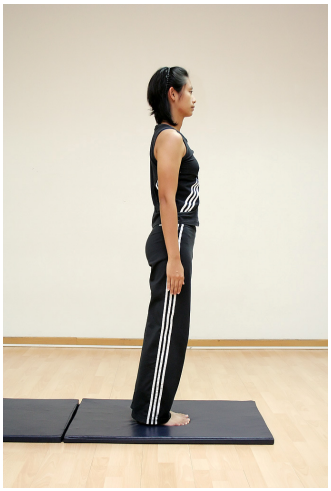
7

6. หายใจออก ลดเข่าลงพร้อมๆ กับลดอกและหน้าผากลงจนจรดพื้น ให้ก้นกระดูกขึ้นและนิ้วเท้างอเข้าด้านใน
7. หายใจเข้า ลดสะโพกลงจรดพื้น ปลายเท้าชี้ออก แอ่นหลังขายังคงชิดกัน ปล่อยช่วงไหล่ตามสบาย ยกศีรษะขึ้น เงยหงายไปด้านหลัง

8

9

8. หายใจออก เก็บปลายเท้าเข้ายกสะโพกขึ้นเพื่อให้ร่างเป็นรูปตัววี กดส้นเท้าไว้ดันไหล่ไปข้างหลัง
9. หายใจเข้า ก้าวเท้าไปข้างหน้าข้างหนึ่งวางเท้าไว้ระหว่างมือทั้งสองในลักษณะเดียวกันกับจังหวะที่ 4 แต่เท้าสลับข้างกัน



10 11 12

10. หายใจออก ดึงขาอีกข้างหนึ่งมาข้างหน้ายืนขึ้น ก้มตัวลงมาจากเอวเช่นเดียวกับจังหวะที่ 3
11. หายใจเข้า เหยียดแขนไปข้างหน้าแล้วยกชูขึ้นหงายไปข้างหลังช้าๆ เช่นเดียวกับจังหวะที่ 2
12. หายใจออกช้าๆ คืนสู่ท่ายืนตรงตามสบาย แขนวางแนบลำตัว ให้เฉลี่ยน้ำหนักตัวลงให้เสมอกัน ทำซ้ำอีกครั้งหนึ่ง คราวนี้เริ่มด้วยขาอีกข้างหนึ่ง

ภาพผนวกที่ ข2 ท่าสุริยนมัสการ

ภาพผนวกที่ ข3 ท่าเด็ก

คุกเข่าลงบนพื้น วางก้นไว้บนเท้า เท้าชี้ออก วางหน้าผากลงบนพื้น แขนทอดอยู่ข้างลำตัว ฝ่ามือหงาย

1

1. นอนหงายบนพื้น ขาชิดมือวางข้างตัว ฝ่ามือคว่ำลงหายใจเข้าและยกขาขึ้นช้าๆ กดเฉพาะมือลงกับพื้น

2. ยกสะโพกขึ้น ยกขาขึ้นมาเหนือศีรษะเป็นมุม 45 องศา

3. งอแขนและใช้มือยกสะโพกรับน้ำหนักตัวไว้ ใช้หัวแม่มือรับน้ำหนักส่วนหน้าและนิ้วมืออื่นๆ รับน้ำหนักส่วนหลังและ ยกขาขึ้นไป ยืดกระดูกสันหลัง ยกขาขึ้นในแนวตั้งกดคางไว้กับอก หายใจช้าๆ ลึกๆ ยืดร่างกายขึ้นมากที่สุดโดยลากข้อศอกเข้าหากันและเลื่อนมือลงไปที่หลังให้มากขึ้น

ภาพผนวกที่ ข4 ท่ายืนบนไหล่

1. นอนหงายบนพื้น ขาชิดมือวางคว่ำลงข้างตัวหายใจเข้า ยกขาทั้งสองขึ้นในแนวตั้งแล้วหายใจออกยกสะโพกให้พ้นพื้น

2. พยุงหลังส่วนล่าง หายใจออกยกขาข้ามศีรษะไป หากวางเท้าแตะพื้นไม่ได้ให้ค้างอยู่จังหวะนี้

3. วางขาลงกับพื้น นิ้วเท้าเก็บเข้า “เดิน” เข้าใกล้ศีรษะให้มากที่สุด ทำช้าๆ ยกลำตัวขึ้นยันส้นเท้าไปข้างหลัง มือประสานกัน ยืดแขนไปข้างหลัง

ภาพผนวกที่ ข5 ท่าคันไถ

1 2

ภาพผนวกที่ ข6 ท่าปลา

1. นอนหงายบนพื้น ขาเหยียดตรง เท้าชิด สอดมือไว้ใต้ต้นขา ให้สังเกตว่าฝ่ามือที่สอดไว้ข้างใต้นั้นจะคว่ำลงและวางเคียงกัน
2. กดข้อศอกลง แขนส่วนล่างแนบกับพื้น หายใจเข้าแล้วแอ่นหลังขึ้น หงายศีรษะให้ศีรษะวางตั้งบนพื้น

1 2

ภาพผนวกที่ ข7 ท่าศีรษะจรดเข่า

1. นั่งตัวตรง เหยียดขาออกงอขาข้างหนึ่งให้เท้าชิดกับโคนขา ยืดแขนชูขึ้นข้างบน หายใจเข้า
2. หายใจออกและโน้มตัวไปข้างหน้า เอามือจับเท้าไว้ กดร่างให้แนบลงกับขาและเลื่อนไปตามลำขาให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ หายใจลึก แล้วพัก ทำเช่นนี้แต่เปลี่ยนเป็นขาอีกข้างหนึ่ง

1

2

3

ภาพผนวกที่ ข8 ท่าโน้มตัวไปข้างหน้า

1. จากท่านอน ให้ลุกขึ้นนั่งด้วยการเหยียดแขนขึ้นเหนือศีรษะแล้วดึงตัวขึ้นหายใจเข้า ขยับเท้าและเกร็งก้นเพื่อที่จะได้นั่งอยู่บนกระดูกเชิงกราน เหยียดแขนชูขึ้นเหนือศีรษะและยืดกระดูกสันหลังขึ้น
2. แขม่วท้อง หายใจออก ยืดตัวโน้มไปข้างหน้า หลังตรงให้คางก้มไปหาหน้าแข้งในขณะที่ทรวงอกก้มลงไปหา ต้นขา
3. ยังคงยืดตัวอยู่ เหยียดขาไว้ให้ตรงเสมอ พยายามแนบร่างลงไปหาเขา ใช้นิ้วชี้เกี่ยวหัวแม่เท้าไว้

1

2

3

ภาพผนวกที่ ข9 ท่างูเห่า

1. นอนคว่ำ ขาชิด คว่ำฝ่ามือลงใต้ไหล่ วางหน้าผากบนพื้น
2. หายใจเข้า ยกศีรษะขึ้นพร้อมๆกับอก และไหล่ จนพ้นพื้น ยืดข้อศอกและแอ่นหลังค้างไว้ ผ่อนคลาย อย่าใช้แขนผลักตัวขึ้น
3. หายใจเข้า ยกลำตัวขึ้นอีกครั้งหนึ่ง หงายเงยไปข้างหลังให้หลังแอ่นจากก้นกบจนถึงคอ

1

2

ภาพผนวกที่ ข10 ท่าคันธนู

1. นอนคว่ำ ก้มศีรษะลง หายใจเข้า งอเข่าขึ้น ใช้มือจับข้อเท้าไว้แล้วหายใจออก
2. หายใจเข้า ยกศีรษะและอกขึ้นในขณะที่ดึงข้อเท้าเข้ามาเพื่อให้ลำตัวและต้นขาพ้นจากพื้น ค้างไว้ชั่วระยะที่หายใจเข้า-ออก 3 รอบ แล้วพัก

1

2

3

4

5

ภาพผนวกที่ ข11 ท่าบิดกระดูกสันหลังครึ่งหนึ่ง

1. คุกเข่า ขาชิด วางก้นบนส้นเท้า
2. เลื่อนตัวลงไปทางด้านขวาของเท้า
3. งอเข่าขวาไขว้มาทางต้นขาขวา ส้นเท้าซ้ายชิดกับก้นหลังตรง
4. กางแขนเหยียดออกไปทางด้านข้างบิดตัวไปทางขวา ทิ้งน้ำหนักตัวลงบนก้นให้เสมอกัน
5. ใช้มือขวาจับเท้าซ้ายไว้ หายใจออกและบิดตัวไปข้างหลังให้มากที่สุด มองข้ามไหล่ซ้ายทำซ้ำกันอีกข้างหนึ่ง

1

2

ภาพผนวกที่ ข12 ท่าสามเหลี่ยม

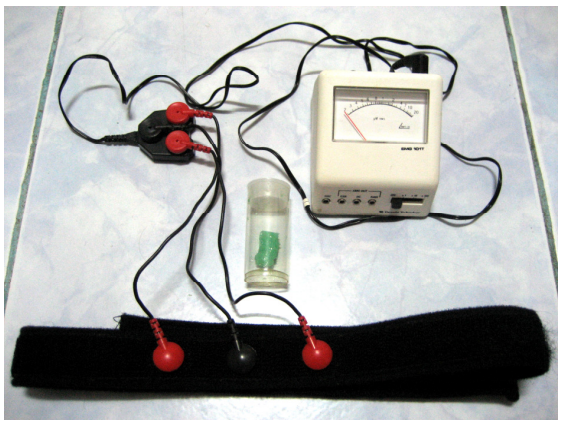
1. ยืนกางขาออกจากกันประมาณ 3-4 ฟุต เท้าชี้ไปทางซ้ายเล็กน้อยเหยียดแขนซ้ายกางออกไปข้างตัวและแขนขวายกชูขึ้น แขนแนบใบหู
2. หายใจออก โน้มตัวไปด้านซ้ายใช้มือซ้ายจับน่องหรือข้อเท้าไว้ทำซ้ำอีกข้างหนึ่ง

และปิดท้ายด้วย **ท่าศพ**

ภาคผนวก ค

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

ภาพผนวกที่ ค1 เครื่องวัดความดันโลหิตและอัตราเต้นของชีพจรอัตโนมัติ ยี่ห้อ Critikon รุ่น Vital signs monitor 8100 ประเทศสหรัฐอเมริกา



ภาพผนวกที่ ค2 เครื่องวัดการให้ข้อมูลย้อนกลับของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography biofeedback) ยี่ห้อ Thought Technology รุ่น 5DXT EMG 101T ประเทศแคนาดา

ขั้นตอนการปฏิบัติการวัดระดับความเครียดโดยให้ข้อมูลย้อนกลับไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ

การเตรียมผิวหนัง

วัตถุประสงค์ เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกหรือเซลล์ที่ตายแล้วบนผิวหนัง

วิธีการ 1. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณหน้าผากที่จะติดแผ่นตัวนำไฟฟ้าด้วยน้ำสะอาด
2. เช็ดผิวหนังด้วยผ้าเปียกน้ำ เพื่อกำจัดเศษผิวหนังที่หลุดออกมา
3. เช็ดผิวหนังให้แห้ง แล้วทาด้วยแอลกอฮอล์

การเตรียมแผ่นตัวนำไฟฟ้า (electrode)

วัตถุประสงค์ เพื่อความสะอาดและลดสัญญาณรบกวน

วิธีการ 1. ทำความสะอาดแผ่นตัวนำไฟฟ้า โดยใช้ก้านไม้พันสำลีชุบแอลกอฮอล์เช็ดให้สะอาด
2. ใส่น้ำยาตัวนำไฟฟ้าลงในช่องบนแผ่นตัวนำไฟฟ้าทั้ง 3 ช่อง
3. กำจัดน้ำยาตัวนำไฟฟ้าที่ล้นเกินออกมา โดยอาจจะใช้แผ่นพลาสติกบางๆ ปาดหน้า
4. ตรวจสอบแต่ละแผ่นตัวนำไฟฟ้าว่าไม่มีการขาดน้ำยาตัวนำไฟฟ้า ถ้ามีให้เติมน้ำยาแล้วทำตามข้อ 3 อีกครั้ง
5. ทำความสะอาดกำจัดน้ำยาตัวนำไฟฟ้าที่อยู่รอบนอกแผ่นตัวนำไฟฟ้า

การติดแผ่นตัวนำไฟฟ้า (electrode)

การติดแผ่นตัวนำไฟฟ้าบริเวณหน้าผาก จะต้องติดให้พอดีกับช่องที่กำหนดไว้ และทำการคาดสายรัดรอบบริเวณศีรษะ ซึ่งต้องจัดตำแหน่งให้มีความกระชับกับขนาดของศีรษะไม่แน่นหรือหลวมจนเกินไป

ภาพผนวกที่ ค3 ตำแหน่งการติดขั้วไฟฟ้า

ภาพผนวกที่ ค4 ลักษณะของการวัดระดับความเครียดโดย electromyography biofeedback

ภาพผนวกที่ ค5 สถานที่และการเต้นแอโรบิกชกมวย

ภาพผนวกที่ ค6 สถานที่และภาพการฝึกโยคะ

ภาคผนวก ง

แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

ตารางผนวกที่ ง1 แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับอาการที่เกิดขึ้นกับตัวท่านตามความเป็นจริงมากที่สุด

อาการ พฤติกรรม หรือ ความรู้สึก	ระดับอาการ			
	0 ไม่เคยเลย	1 เป็นครั้งคราว	2 เป็นบ่อยๆ	3 เป็นประจำ
1. นอนไม่หลับเพราะคิดมากหรือกังวลใจ				
2. รู้สึกหงุดหงิด รำคาญใจ				
3. ทำอะไรไม่ได้เลย เพราะประสาทตึงเครียด				
4. มีความวุ่นวายใจ				
5. ไม่อยากพบปะผู้คน				
6. ปวดหัวข้างเดียว หรือบริเวณขมับทั้ง 2 ข้าง				
7. รู้สึกไม่มีความสุขและเศร้าหมอง				
8. รู้สึกหมดหวังในชีวิต				
9. รู้สึกชีวิตไม่มีคุณค่า				
10.กระวนกระวายอยู่ตลอดเวลา				
11.รู้สึกว่าตนเองไม่มีคุณค่า				
12.รู้สึกอ่อนเพลียไม่มีแรงจะทำอะไร				
13.รู้สึกเหนื่อยไม่อยากทำอะไร				
14.มีอาการหัวใจเต้นแรง				
15.เสียงสั่น ปากสั่น หรือมือสั่นเวลาไม่พอใจ				
16.รู้สึกกลังผิดพลาดในการทำสิ่งต่างๆ				
17.ปวดหรือเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณท้ายทอย หลังหรือไหล่				
18.ตื่นเต้นง่ายกับเหตุการณ์ที่ไม่คุ้นเคย				
19.มึนงงหรือเวียนศีรษะ				
20.ความสุขทางเพศลดลง				

การแปลผล

ระดับคะแนน 0-5	มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติอย่างมาก อาจเป็นเพราะว่าตอบไม่ตรงตามความเป็นจริง ไม่เข้าใจคำสั่ง เป็นต้น
ระดับคะแนน 6-17	มีความเครียดอยู่ในระดับปกติ สามารถจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
ระดับคะแนน 18-25	มีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติเล็กน้อย มีความไม่สบายใจอันเกิดจากปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวัน
ระดับคะแนน 26-29	มีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติปานกลาง มีปัญหาทางอารมณ์ที่เกิดจากปัญหาความขัดแย้งและวิกฤตการณ์ในชีวิต
ระดับคะแนน 30-60	มีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติมาก กำลังตกอยู่ในภาวะตึงเครียดอย่างรุนแรง

ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย

ที่ ศธ 0513.213/306

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

8 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์และอนุญาตให้ผู้ต้องขังหญิงเป็นกลุ่มเป้าหมายทดลองวิจัย

เรียน อธิบดีกรมราชทัณฑ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการวิจัย จำนวน 1 ชุด
2. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนันทวัน เทียนแก้ว รหัส 47662036 นักศึกษาปริญญาโท ภาคพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์-การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการและได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง" ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการ คือ

1. รศ.ดร. สุพิตร สมาหิโต ประธานกรรมการ
2. ผศ. อภิลักษณ์ เทียนทอง กรรมการวิชาเอก
3. รศ. บรรจบ ภิรมย์คำ กรรมการวิชาเอก

ในการนี้คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการอนุญาตให้ นางสาวนันทวัน เทียนแก้ว เข้าทำการวิจัยโดยมีผู้ต้องขังหญิงของทัณฑสถานบำบัดหญิงพิเศษธัญบุรี เป็นกลุ่มเป้าหมาย ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน 2549 ถึงวันที่ 5 สิงหาคม 2549 ทุกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 09:00 – 11:00 น.

ทั้งนี้ นิสิตดังกล่าวจักได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ทางทัณฑสถานบำบัดพิเศษหญิงธัญบุรีต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านในการขอดำเนินการของนักศึกษาครั้งนี้และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร ศศิมณฑลกุล)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
โทร.02-579-0594
โทรสาร 02-942-8675

ที่ ศธ 0513.213/368

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

3 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้ช่วยนักวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน อธิบดีกรมราชทัณฑ์

ด้วย นางสาวนันทวัน เทียนแก้ว รหัส 47662036 นักศึกษาปริญญาโท ภาคพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับความอนุเคราะห์จากกรมราชทัณฑ์ตามหนังสืออนุญาต ฉบับที่ ยธ 0705/8996 เข้ามาทำวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการเต้นแอโรบิกชกมวยกับโยคะที่มีต่อระดับความเครียดของผู้ต้องขังหญิง"โดยมีผู้ต้องขังหญิงของทัณฑสถานบำบัดหญิงพิเศษธัญบุรีเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้การดำเนินงานการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 2 คน เข้ามาร่วมทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย คือ

1. รอ.หญิงกนกวรรณ วิสุทธิแพทย์
2. นางสาวสรณ์สิริ หาเรือนชีพ

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ประสานงานกับทัณฑสถานฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการเข้ามายังสถานที่แห่งนี้ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะปฏิบัติตามกฎระเบียบของทัณฑสถานอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านในการดำเนินการครั้งนี้และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร สมาหิโต)
รักษาราชการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
โทร.02-579-0594
โทรสาร 02-942-8675

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นันทวัน เทียนแก้ว
วัน เดือน ปี ที่เกิด	8 กรกฎาคม 2521
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลหญิง
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (พลศึกษา)
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	Instructor Fitnees