

ผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง
ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา

ปริญญานิพนธ์
ของ
นางลักษณ์ ยอดมงคล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
มีนาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๕.๕.๕๕

๑๖.๕.๕๕

๕.๕

ผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง
ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา

บทคัดย่อ

ของ

นางลักษณีย ยอดมงคล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
มีนาคม ๒๕๔๙

๒ ๒๘๕๕๑๒

๑๒ เม.ย. ๒๕๔๙

นางลักษณียอดมงคล (2549) ผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
อย่างต่อเนื่องที่มีต่อเวลาปฏิบัติภาวปฏิบัติปริณิพนธ์ วท ม (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะกรรมการควบคุม ดร พิชิต
เมืองนาโพธิ์, อาจารย์คุณันต์ พิธีพรชัยกุล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปาน
สติและการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิบัติภาวปฏิบัติปริณิพนธ์ วท ม (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ
ที่ 1 และ 2 คณะพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่าง
แบบอย่างง่าย (Simple random sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม เป็น
กลุ่มที่ไม่ได้เข้ารับโปรแกรมการฝึกชนิดใดเลย กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกสมาธิ
แบบอานาปานสติ กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยฝึก
สัปดาห์ละ 3 วัน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way
analysis of variance ANOVA) วิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียว
(One-way analysis of variance with repeated measure) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่
โดยวิธีของ Bonferroni โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

ผลการวิจัยพบว่า

1 เวลาปฏิบัติภาวภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

2 เวลาปฏิบัติภาวภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 และ
กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

THE EFFECTS OF ANAPANASATI MEDITATION AND PROGRESSIVE
MUSCLE RELAXATION UPON REACTION TIME

AN ABSTRACT
BY
NONGLAK YODMONGKOL

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Science degree in Sport Science
at Srinakharinwirot University
March 2006

Nonglak Yodmongkol (2006) *The Effects of Anapanasati Meditation and Progressive Muscle Relaxation upon Reaction Time* Master Thesis, M Sc Sport Science
Bangkok Graduate School, Srinakharinwirot University Advisor Committee
Dr Pichit Muangnapoe, Lect Kunat Pithapornchaikul

The purpose of this study were to study and compare the effect of anapanasati meditation and progressive muscle relaxation upon reaction time. Subjects in were 30 female students from Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University selected by simple random sampling. Subjects were divided into three groups, control group (no training program), experimental group 1 (anapanasati meditation training program), and experimental group 2 (muscle relaxation training program). Subjects were trained three times per week. For 8 weeks one-way analysis of variance (ANOVA) were used to analyze data. Repeated measure ANOVA and multiple comparison testing by the Bonferroni's method at the .05 level of significance.

The major results were as follows:

1. That after eighth week of training, The mean reaction time of all three groups were significantly different at the level of .05.
2. That after eighth week of training, The mean reaction time of control group and the experimental group 1, control group and the experimental group 2 were significantly different at the level of .05.

ปริญญานิพนธ์

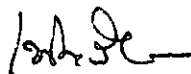
เรื่อง

ผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
อย่างต่อเนื่องที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา

ของ

นางสาวนงลักษณ์ ยอดมงคล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

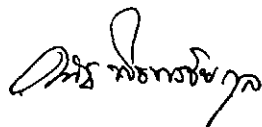
วันที่ ๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



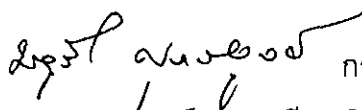
ประธาน

(ดร. พิชิต เมืองนาโพธิ์)



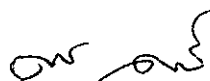
กรรมการ

(อาจารย์คุณัตว์ พิธพรชัยกุล)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สอนยา สิละมาด)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เพราะได้รับความกรุณาและคำแนะนำต่าง ๆ จาก ท่าน ดร. พิชิต เมืองนาโพธิ์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์คุณต๋ว พิธพรชัยกุล กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์ , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สนธยา สีละมาต กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติมทั้ง 2 ท่าน ที่ได้ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งตลอดมา จนทำให้ปริญญานิพนธ์เล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ มีคุณค่าทางวิชาการ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะครู อาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ ด้วยความเมตตา กรุณา ตลอดจนอบรมสั่งสอนและช่วยเหลือในการศึกษาด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณ อาจารย์ณัฐธิดา บังเมฆ และคุณวิสูตร วรรณคดี ที่ได้เป็นช่วยผู้วิจัยตลอดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มทำการฝึกซ้อมจนสิ้นสุด ตารางการฝึก และขอขอบคุณนิสิตหญิงชั้นปีที่ 1-2 คณะพลศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้ง 30 คน ที่สละเวลาเข้าร่วมการทดลองตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อประพนธ์ ยอดมงคล และคุณแม่เพ็ญศรี ยอดมงคล ที่ให้กำเนิดชีวิต เลี้ยงดู อบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม คุณค่า ประโยชน์ และคุณงามความดีใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากปริญญานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด

นางลักษณ์ ยอดมงคล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	5
ตัวแปรที่ศึกษา	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
สมมติฐานในการวิจัย	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
เวลาปฏิกริยา	8
ความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ	13
จิตวิทยาการกีฬา	15
ความหมายและความสำคัญของสมาธิ	18
หลักการฝึกสมาธิ	25
ความหมายและความสำคัญของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	27
หลักการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
งานวิจัยในต่างประเทศ	33
งานวิจัยภายในประเทศ	39

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	52
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	52
ประชากร	52
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
ขั้นตอนการทดลอง	53
การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	54
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	64
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า	64
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	65
อภิปรายผล	66
ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	79
ประวัติย่อผู้วิจัย	93

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเวลาปฏิบัติภารกิจของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	56
2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	57
3 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ ของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	58
4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียวเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจ ภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	59
5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียวเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจ ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	60
6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียวเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจ ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	62
7 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองที่ 1	61
8 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองที่ 2	63

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ
กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4
และภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8

68

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเคลื่อนไหวนับเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งเกิดจากระบบประสาทสั่งงานให้กล้ามเนื้อหดตัวหรือเหยียดตัว เป็นผลให้เกิดแรงต่อเอ็น กระดูก และข้อต่อที่กล้ามเนื้อยึดเกาะอยู่โดยรอบทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวในแบบต่าง ๆ ซึ่งการเคลื่อนไหวนี้รวมไปถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายหมดทุกส่วนและเฉพาะส่วน (เจริญ กระบวนรัตน์ 2528 : 44)

ในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์นั้นจะต้องมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ทั้งในกิจกรรมทั่ว ๆ ไปและกิจกรรมเฉพาะทาง ซึ่งในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้จะต้องอาศัยการเคลื่อนไหวที่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งผู้ที่มีความคล่องตัวหรือมีปฏิกิริยาตอบสนองที่เร็วกว่าก็จะมีรายได้เปรียบ ได้ประโยชน์มากกว่าผู้ที่มีความคล่องตัวหรือมีปฏิกิริยาตอบสนองที่ช้ากว่า

โดยเฉพาะกิจกรรมทางด้านกีฬาประเภทต่าง ๆ เช่น กีฬาวាយน้ำหรือวิ่งระยะสั้น เมื่อได้รับสัญญาณการปล่อยตัวนักกีฬาก็มีปฏิกิริยาตอบสนองเร็วจะสามารถออกจากจุดปล่อยตัวได้เร็วกว่าซึ่งอาจส่งผลต่อชัยชนะที่มีต่อผู้อื่นได้แม้เพียงเสี้ยววินาที ในการแข่งขันแบดมินตันหรือ เทเบิลเทนนิส ผู้ที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่เหมาะสมในการตีลูกเพื่อรุกหรือรับได้ จำเป็นจะต้องเป็นผู้มีความคล่องตัวสูงและมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองที่ดี หรือในการแข่งขันชกมวย นักมวยที่มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองที่ดีผนวกกับความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี จะทำให้นักมวยมีโอกาสหลบหลัดของคู่ชกได้มากขึ้น รวมทั้งสามารถออกหมัดโต้ตอบและทำการป้องกันได้เร็วขึ้น กีฬาบาสเกตบอลนักกีฬาที่มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองที่ดีมีความคล่องตัวสูงจะทำให้นักกีฬาผู้นั้นได้เปรียบคู่ต่อสู้ เพราะนักกีฬาจะสามารถรับ - ส่งหรือแย่งลูกได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนการเลี้ยงบอลเพื่อหลบหลีกหรือการติดตามฝ่ายตรงข้ามได้อย่างคล่องแคล่ว ทำให้ทีมสามารถเล่นเกมรุกอย่างได้เปรียบ และเล่นเกมรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ โอกาสที่จะได้รับชัยชนะก็มีมากขึ้นตามไปด้วย (พยุหพล พานทอง 2538 : 4) ส่วนการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลนักกีฬาจำเป็นจะต้องมีความคล่องตัวสูงและมีเวลาปฏิกิริยาที่ดีเพื่อที่จะสามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่เหมาะสมในการรุกหรือรับลูกตบได้อย่างรวดเร็ว

วอลเลย์บอลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่มีแบบแผน และวิธีการเล่นที่สลับซับซ้อน นอกจากจะต้องแข่งขันกันในเรื่องของเทคนิคแล้ว นักกีฬายังจะต้องแข่งขันในเรื่องสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางจิตด้วย นั้นย่อมนัยความว่า ทีมวอลเลย์บอลจะประสบความสำเร็จได้นั้น นักกีฬา

ทุกคนต้องเป็นผู้มีประสิทธิภาพครบถ้วนในทุก ๆ ด้านที่กล่าวมา และสิ่งที่บ่งบอกถึงการมีสมรรถภาพทางกายได้ดีก็คือ ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ เพราะกล้ามเนื้อเป็นแหล่งกำเนิดของแรง ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว ตลอดจนการประกอบกิจกรรมประจำวันของมนุษย์เรา แต่อย่างไรก็ตาม ในการฝึกซ้อมหรือแข่งขันกีฬาที่ต้องใช้ระยะเวลาและความหนักของงาน จนถึงระดับที่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบการทำงานของร่างกายได้แล้วนั้น ย่อมก่อให้เกิดความเมื่อยล้าของร่างกายและความเครียดทางระบบประสาทได้ ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนทางด้านร่างกาย และความรู้สึกทางด้านจิตใจ อันมีผลทำให้ความสามารถในการปฏิบัติงานลดลงเนื่องจาก ร่างกายและจิตใจของแต่ละบุคคลแยกออกจากกันไม่ได้ เมื่อใจเครียด ความรู้สึกเครียดนี้จะมีผลไปสู่กล้ามเนื้อของร่างกาย และในทำนองเดียวกัน เมื่อกล้ามเนื้อของร่างกายเครียดหรือปวดเมื่อย ก็จะมีผลต่อความรู้สึกของจิตใจ

จิตวิทยาการกีฬาเป็นศาสตร์ที่มีจุดมุ่งหมายและคำนึงถึงเกี่ยวกับการเข้าใจ การทำนายและการควบคุมพฤติกรรมในการกีฬา รวมทั้งกระบวนการทางจิตในการกีฬา ซึ่งในส่วนต่าง ๆ เหล่านี้จะก่อให้เกิดรูปแบบการฝึกฝนในชั้นอาชีพ จิตวิทยาการกีฬาประยุกต์ หรือประยุกต์หลักการและเทคนิคทางจิตวิทยา เพื่อจะส่งเสริมสร้างประสบการณ์ในการกีฬา รวมทั้งการที่จะพุ่งเป้าหมายไปสู่ความสำเร็จในการจะแสดงความสามารถสูงสุดทางการกีฬา

ปัจจุบันนักวิจัยทางด้านจิตวิทยาการกีฬาได้มีการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า ประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาได้รับผลกระทบส่วนหนึ่งมาจากสภาพจิตใจของนักกีฬา มีนักกีฬาและผู้ฝึกสอนไม่น้อยที่เชื่อว่า ความสามารถในการผ่อนคลายจิตใจและสมาธิในระหว่างก่อนการแข่งขัน และระหว่างการแข่งขันกีฬาเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของนักกีฬาซึ่งไม่สามารถมีการฝึกหัดได้ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าความสามารถในการผ่อนคลายจิตใจและกล้ามเนื้อ การตั้งสมาธิ หรือการฝึกจิตใจด้านใดก็ตามเป็นสิ่งที่นักกีฬาสามารถฝึกได้ (วิชิต คณิงสุทเกษม ในวารสารจิตวิทยาการกีฬา 2535 37)

วิธีการทางจิตวิทยาหรือที่เรียกว่าการฝึกจิตนั้น มีวิธีการฝึกหลายวิธีด้วยกันแล้วแต่นักกีฬาหรือโค้ชจะเลือกใช้เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์การแข่งขันนั้น ๆ ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิธีการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเครียดและสภาวะความกดดันต่าง ๆ ซึ่งการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxation training) นั้นเป็นการผ่อนคลายหรือลดความกดดันรูปแบบหนึ่ง ซึ่ง จากอบสัน (Wolman 1973 89 , citing jacobson 1962) อธิบายว่า เป็นเทคนิคการฝึกผ่อนคลายโดยควบคุมกล้ามเนื้อกลุ่มที่ง่ายที่สุดก่อน ต่อมาจึงเรียนรู้ที่จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อกลุ่มอื่น อันจะนำไปสู่การผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั่วร่างกายได้ในที่สุด นอกจากนี้ ชูทิติย์ ปานปรีชา (2529 525) กล่าวว่า การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นวิธีการลด

ความเครียดความกดดันต่าง ๆ ด้วยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ที่เกร็งตัว ความเครียดและกล้ามเนื้อที่ผ่อนคลายจะไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน เมื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้แล้ว ความเครียดและความกดดันต่าง ๆ ก็จะลดลง ดังนั้น นักวิจัยจึงได้พยายามค้นหาวิธีการ ที่จะช่วยลดอาการความเครียดของกล้ามเนื้อในนักกีฬา โดยใช้วิธีการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxation training) เข้ามาใช้ควบคู่กับนักกีฬา เนื่องจากผลของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นวิธีการช่วยผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ นอกจากนี้ ยังช่วยทำให้เส้นใยของกล้ามเนื้อ ได้มีการพักฟื้นเต็มที่ ทำให้อนุกลับได้ดี หลังจากที่นักกีฬาได้ฝึกซ้อมกีฬามอย่างหนัก อีกทั้งยังช่วยพัฒนาความรู้สึกให้ไวต่อสิ่งที่เข้ามากระตุ้นและไวต่อการตอบสนอง รู้จักควบคุมปฏิกิริยาตอบสนอง สามารถควบคุมพฤติกรรม การเคลื่อนไหวที่ดีที่สุดออกมา นักกีฬาสามารถที่จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้ตามความต้องการ แม้ว่าจะมีเวลาเพียงเล็กน้อย ไม่ว่าจะเป็นเวลาช่วงขณะฝึกซ้อม ระหว่างการแข่งขัน หรือขณะพักการแข่งขันก็ตาม เมื่อสามารถทำการผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้ จะเป็นการสงวนพลังงานหรือเป็นการเพิ่มพลังงานได้ โดยใช้หลักพื้นฐานทางสรีระ ทำให้สามารถใช้พลังงานน้อยที่สุดในการปฏิบัติทักษะ ให้บรรลุผลสำเร็จได้ดีที่สุดในที่สุด โดยเฉพาะผลที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง หรือมีการเคลื่อนที่เคลื่อนไหว ผู้ที่มีปฏิกิริยาเร็วก็จะสามารถปฏิบัติการได้ทันทั่วทั้งที่ นอกจากนี้ยังสามารถลดเวลาปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่างได้ โดยการฝึกซ้อมกระทำการเคลื่อนไหวชนิดนั้นบ่อย ๆ การฝึกซ้อมดังกล่าวจะช่วยลดเวลาการตัดสินใจลง (decision Time) โดยการกำจัดการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง ทำให้การตัดสินใจที่ถูกต้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ , 2536)

อีกวิธีการหนึ่งที่สำคัญก็คือ การฝึกสมาธิ การฝึกสมาธินั้นเป็นวิธีการฝึกจิตที่นักกีฬาสามารถฝึกและปฏิบัติได้ด้วยตนเองหรือฝึกภายใต้โปรแกรมหรือการควบคุมของผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาการกีฬา ซึ่งการฝึกสมาธิสามารถช่วยให้นักกีฬามีสมรรถภาพทางด้านจิตใจดีขึ้นให้พร้อมรับมือกับสภาพการแข่งขันและภาวะความกดดันต่าง ๆ ซึ่งถ้าหากทำการฝึกสมาธิซึ่งเป็นการฝึกสมรรถภาพทางจิต ควบคู่ไปกับการฝึกสมรรถภาพทางกายและทักษะเฉพาะกีฬาแล้ว จะทำให้นักกีฬาแสดงความสามารถทางการกีฬาได้อย่างสูงสุด สมาธิได้จัดรวมเข้ากับความตั้งใจในวิชาจิตวิทยา การแสดงความสามารถจะลดลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อผู้เล่นไม่มีความสนใจหรือไม่ใส่ใจกับงานเฉพาะหน้า มีหลักการอยู่สองอย่างที่น่าสนใจในสาขาจิตวิทยาการกีฬา หลักการที่หนึ่งกล่าวว่า คนเรามีความสนใจแตกต่างกันทั้งในรูปแบบและทิศทางความสนใจแบบภายในและภายนอก ความมีประสิทธิภาพของความสนใจจะมีผลต่อการแสดงความสามารถได้ดีขึ้นอยู่กับว่ารูปแบบและทิศทางความสนใจนั้นจะเหมาะสมกับลักษณะตามธรรมชาติของงานหรือการเล่นนั้นหรือไม่นั่นเอง ในการนำไปใช้ก็ใช้วิธีการจัดการในเรื่องของจุดแข็งและจุดอ่อนของความสนใจของผู้เล่นและพัฒนาจุดเหล่านั้นให้เข้ากับกีฬา สำหรับหลักการอีกด้านหนึ่งจะเน้นในเรื่องการมีสมาธิว่าเป็นการรักษาระดับความ

สนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยไม่เสียความสนใจไปทางอื่น ในด้านนี้การฝึกจะเป็นเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพของคนในการที่จะรักษาระดับความสนใจหรือรักษาไว้นั่นเอง (โทนี มอริส หน้า 52)

ดังนั้นในการพัฒนาขีดความสามารถทางด้านกีฬาโดยนำเอาหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามาใช้ปรับปรุงยุทธวิธีต่างๆ แต่สิ่งที่ไม่ควรละเลยมองข้ามไปก็คือ ในเรื่องวิทยาศาสตร์การกีฬาที่เกี่ยวข้องกับจิต ซึ่งนักกีฬาทุกคนจะต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ในการแข่งขัน เพื่อให้ นักกีฬามีความพร้อมและสมบูรณ์ที่สุด การให้นักกีฬาได้ฝึกจิตใจควบคู่ไปกับการฝึกซ้อมกีฬาก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะส่งผลให้การพัฒนาด้านการกีฬาประสบผลสำเร็จสูงสุด (สมศักดิ์ แก้วยศ 2535 : 2)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า เวลาปฏิริยาและปฏิริยาตอบสนอง มีความสำคัญมากในการดำเนินชีวิตประจำวันและการเล่นกีฬา โดยเฉพาะการเล่นกีฬา เวลาปฏิริยาและปฏิริยาตอบสนองเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้ นักกีฬาสามารถเล่นกีฬาได้ดี ในกีฬาบางชนิด เช่น กีฬาวอลเลย์บอล บาสเกตบอล ในขณะที่มีการเคลื่อนที่เข้ารับลูกตบ หรือการเคลื่อนที่เข้าทำการสกัดกั้นลูกตบจากฝ่ายตรงข้าม ผู้ที่มีเวลาปฏิริยาเร็วก็จะสามารถปฏิบัติการได้ทันทั่วทั้งที่ นอกจากนั้น ยังสามารถลดเวลาปฏิริยาที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่างได้ โดยการฝึกซ้อมกระทำการเคลื่อนไหวชนิดนั้นบ่อยๆ การฝึกซ้อมดังกล่าว จะช่วยลดเวลาการตัดสินใจลง (decision Time) โดยการกำจัดการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง ทำให้การตัดสินใจที่ถูกต้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ , 2536)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจที่จะศึกษา การเปรียบเทียบผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติกับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิริยา เพื่อศึกษาผลที่จะเกิดขึ้นและเป็นแนวทางในการใช้หลักการทางจิตวิทยาการกีฬามาใช้ในการฝึก และพัฒนานักกีฬาให้นักกีฬาสามารถแสดงความสามารถทางการกีฬาได้อย่างสูงสุดต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

- 1 เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิริยาตอบสนอง
- 2 เพื่อเปรียบเทียบผลของเวลาปฏิริยาตอบสนอง ระหว่างกลุ่มที่ฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ กลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา อีกทั้งเป็นแนวทางในการใช้หลักการทางด้านจิตวิทยาการกีฬา มาใช้ในการฝึก และพัฒนานักกีฬาให้แสดงความสามารถทางกีฬาได้อย่างสูงสุด

อีกทั้งทั้งผู้ฝึกสอนและนักเรียน ตลอดจนนักกีฬาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตหญิงคณะพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ในปีการศึกษา 2548 รวมทั้งสิ้นจำนวน 63 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตหญิงคณะพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ในปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

- 1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) ประกอบด้วย
 - 1.1 โปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ ของ ฐิติวัธน์ สุขป้อม
 - 1.2 โปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่อง (Progressive muscle training) ของ Jacobson (1962) แปลโดย นัยนา เหล่าสุวรรณ (2525)
- 2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ เวลาปฏิกิริยา (reaction time)

นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1 เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึง เวลาปฏิกิริยา โดยใช้เครื่องทดสอบเวลาในการตอบสนองของร่างกาย ซึ่งเป็นการทดสอบปฏิกิริยา ของเท้ากับตา และผู้วิจัยได้เลือกใช้สัญญาณการกระตุ้นที่เป็นแสง (สีแดง) กับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบในครั้งนี้

2 การฝึกสมาธิ (Meditation) หมายถึง การฝึกทำจิตสำนึกให้ว่าง โดยดึงความคิดของตนเองให้ออกไปจากตัว จากปัญหาและความผูกพันต่างๆ เพื่อให้เกิดสมาธิอยู่กับตัวเสมอทุกขณะ จิตจะสงบและมีสมาธิอยู่กับตัว ในที่นี้ใช้วิธีฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติ

3 อานาปานสติ หมายถึง การฝึกสมาธิโดยการกำหนดลมหายใจเข้าออกเป็นการฝึกที่ตั้งใจความระลึกแน่วแน่ไว้เพียงลมหายใจเพียงอย่างเดียว

4 การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Muscle Relaxation Training) หมายถึง การฝึกเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้รับความรู้สึกที่แตกต่างของการเกร็งและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ อันมีผลทำให้กล้ามเนื้อลดความตึงเครียด โดยผู้ฝึกสามารถควบคุมกล้ามเนื้อของตนเองได้

สมมติฐานในการวิจัย

1 เวลาปฏิบัตินี้ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ กลุ่มที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน

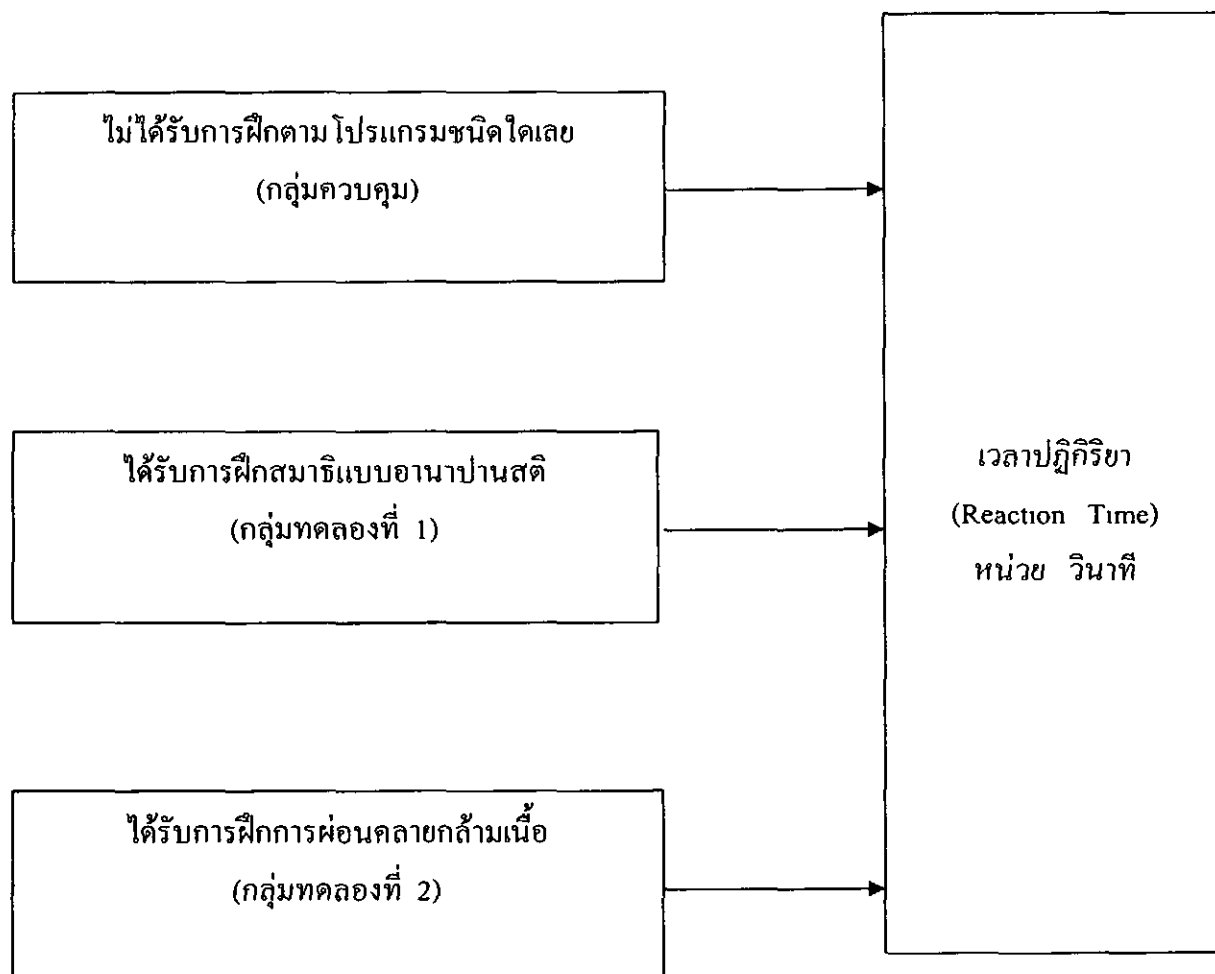
2 เวลาปฏิบัตินี้ของกลุ่มที่ได้รับการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน

3 เวลาปฏิบัตินี้ของกลุ่มที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานครั้งนี้เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

- 1 เวลาปฏิกิริยา
- 2 ความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ
- 3 จิตวิทยาการกีฬา
- 4 ความหมายและความสำคัญของสมาธิ
- 5 หลักการฝึกสมาธิ
- 6 ความหมายและความสำคัญของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
- 7 หลักการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
- 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

1 เวลาปฏิกิริยา

สนธยา สีละมาด (2547) กล่าวว่า เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) เป็นเวลาตั้งแต่เริ่มมีการกระตุ้น (เสียง แสง) และนักกีฬารับรู้ (การได้ยิน การมองเห็น) จนกระทั่งนักกีฬาเริ่มมีการตอบสนองต่อการกระตุ้น เช่น การเคลื่อนที่ออกจากแท่นปล่อยตัวของนักวิ่ง สำหรับนักกีฬาการมีเวลาปฏิกิริยามากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานของระบบประสาท (Nervous System)

เจริญ กระบวนรัตน์ (2538) กล่าวว่า เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หรือระยะเวลาของการสะท้อนกลับ (reflex time) หมายถึง ระยะเวลาที่ระบบประสาทรับรู้การกระตุ้นจากสิ่งเร้า จนถึงกระแสประสาทส่งงานไปถึงอวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเคลื่อนไหว สอดคล้องกับ de Vries (1980) ได้กล่าวว่า เวลาปฏิกิริยา หมายถึง ช่วงเวลาระหว่างที่ร่างกายได้รับการกระตุ้นจนถึงร่างกายเคลื่อนไหวครั้งแรก

ราตรี ลินธุนาวา และคณะ (2535) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเวลาปฏิกิริยาต่อนักกีฬามวยสากลไว้ว่า นักมวยที่มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของตากับมือดี แสดงว่าสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและว่องไว ออกหมัดทั้งรุกและรับได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวมีโอกาสที่จะ

ประสบชัยชนะมาก สมรรถภาพที่รองลงมาและมีส่วนช่วยให้นักมวยประสบความสำเร็จได้เช่นกันคือ เวลาปฏิกิริยาตอบสนองของตากับเท้า และความเร็วของกล้ามเนื้อ ซึ่งการมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของตากับเท้าดีแสดงว่าสามารถเคลื่อนไหวทั้งรุกและรับได้อย่างรวดเร็ว ส่วนการมีความเร็วของกล้ามเนื้อดีนั้นแสดงว่ากล้ามเนื้อมีความว่องไว ทั้งนี้อาจจะมาจากกล้ามเนื้อประกอบด้วยใยกล้ามเนื้อสีขาว (white fiber) มากกว่าใยกล้ามเนื้อสีแดง (red fiber) จึงทำให้มีการหดตัวได้อย่างรวดเร็ว

เวลาปฏิกิริยาของแต่ละคนนั้นอาจเปลี่ยนแปลงได้ ดังที่ เอมอร์ ทำน้ำเต้าน้ำ (2542) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเวลาปฏิกิริยาไว้ดังนี้

1 อายุและเพศ เวลาปฏิกิริยานั้นในวัยเด็กจะช้ากว่าวัยหนุ่มสาว และเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นเวลาปฏิกิริยาจะค่อยๆ ลดลง

2 ความพร้อมที่จะตอบสนอง นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายถึงขีดสูงสุดมิได้หมายความว่าจะมีสมรรถภาพทางจิตสมบูรณ์พร้อมไปด้วย จะเห็นได้จากนักกีฬาบางคนเกิดความรู้สึกวิตกกังวลและขาดความเชื่อมั่นในตนเองเมื่อต้องลงทำการแข่งขัน ความเปลี่ยนแปลงของสภาพจิตใจสามารถส่งผลกระทบไปถึงความสามารถในการปฏิบัติงานของร่างกาย ทำให้ประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวลดลง

3 อิทธิพลของสัญญาณเตือน ผู้ที่คาดการณ์ล่วงหน้าไว้ก่อนที่จะมีการกระตุ้นโดยทั่วไปจะเกิดความตึงตัวในกล้ามเนื้อตลอดทั้งร่างกาย ซึ่งถ้าความตึงตัวในกล้ามเนื้อก่อนตอบสนองมีสูงจะทำให้เวลาปฏิกิริยาเร็วขึ้นด้วย

4 อิทธิพลของความแรงในการกระตุ้น การเพิ่มความแรงในการกระตุ้นทั้งการเห็น การได้ยิน อุณหภูมิ ความเจ็บปวดจะทำให้เวลาปฏิกิริยาลดลง แต่ถ้าเพิ่มความแรงในการกระตุ้นมากเกินไป นอกจากจะทำให้เวลาปฏิกิริยาไม่ลดลงแล้ว ยังอาจทำให้เวลาปฏิกิริยายาวนานออกไปได้

5 อิทธิพลของจำนวนรีเซปเตอร์ที่ถูกกระตุ้น เมื่อจำนวนรีเซปเตอร์ที่ถูกกระตุ้นเพิ่มขึ้นแล้วจะช่วยให้ระยะเวลาแฝงสั้นลง และเวลาปฏิกิริยาก็สั้นลงด้วย เวลาปฏิกิริยาจะยาวขึ้นเมื่อตัวกระตุ้นมีความซับซ้อนมากเกินไป และเวลาปฏิกิริยาจะสั้นลงเมื่อตัวกระตุ้นมีลักษณะที่ง่าย

6 อาหาร ผู้ที่รับประทานอาหารมาก่อนการทดสอบ เวลาปฏิกิริยา จะมีเวลาปฏิกิริยาเร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้รับประทานอาหารมาก่อนการทดสอบ การรับประทานกาแฟและสารเบนซิดรีนมีผลทำให้มีการตื่นตัวและทำให้เวลาปฏิกิริยายาวนานออกไป แอลกอฮอล์ทำให้เวลาปฏิกิริยาลดลงทุกกรณี และบุหรี่ยาทำให้เวลาปฏิกิริยายาวออกไปเมื่อตัวกระตุ้นที่ใช้เป็นการมองเห็น

7 ความเมื่อยล้า เมื่อร่างกายต้องทำงานติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดความเมื่อยล้าและความเครียด เนื่องจากการสะสมของกรดแลคติกและของเสียอื่นๆ ทำให้

ความสามารถในการตอบสนองของกล้ามเนื้อลดลง ซึ่งความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นในกล้ามเนื้อจะต้องมีมากพอสมควร จึงจะทำให้เวลาปฏิกิริยายาวนานออกไป

8 ผลของการฝึกน้ำหนัก จากการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา พบว่า การฝึกแบบไอโซโทนิคที่ใช้ความต้านทานมาก จะทำให้เวลาปฏิกิริยาลดลง 13% แต่ถ้าให้ออกกำลังกายที่มีความต้านทานน้อยจะไม่ทำให้เวลาปฏิกิริยาลดลงได้

9 ความสัมพันธ์ระหว่างเวลาปฏิกิริยากับการเคลื่อนไหว ความสามารถในการตอบสนองอย่างรวดเร็วกับความสามารถในการเคลื่อนไหวนั้นไม่มีความเกี่ยวข้องกัน

เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) คือเวลาที่ใช้ตั้งแต่ที่มีการกระตุ้นรีเซพเตอร์ (Receptor) ให้ได้รับความรู้สึกจนถึงกล้ามเนื้อเกิดการหดตัว ซึ่งการตอบสนองต่อการกระตุ้นนั้นเรียกว่า เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) เวลาปฏิกิริยานี้ต้องอาศัยการเดินทางที่นำพลังประสาทจากรีเซพเตอร์ขึ้นไปสู่สมองส่วนที่อยู่ใต้อำนาจจิตใจ โดยการผ่านเซลล์ประสาทหลายตัวแล้วจึงส่งกลับมายังกล้ามเนื้อ เวลาปฏิบัตินั้นเป็นส่วนหนึ่งของเวลาการตอบสนองทั้งหมด (Response Time) ซึ่งประกอบด้วย เวลาปฏิกิริยาร่วมกับเวลาการเคลื่อนไหว (Movement Time) ซึ่งเป็นเวลาที่เริ่มจากการเคลื่อนไหวครั้งแรกจนถึงการสิ้นสุดการเคลื่อนไหว (ซุคคิต เวชแพทย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ 2536 54)

เชฟเวอร์ (Shaver 1982 28) ได้กล่าวว่า เวลาปฏิกิริยา คือ ช่วงเวลาระหว่างการรับรู้ของสิ่งที่มากระตุ้นจนถึงเริ่มต้นเคลื่อนไหว วิธีวัดเวลาปฏิกิริยาจะเริ่มนับตั้งแต่มีการแสดงสิ่งกระตุ้นซึ่งอาจจะเป็นการกระตุ้นด้วยการเห็น การได้ยินเสียงหรือการสัมผัส ซึ่งจะทำให้นาฬิกาไฟฟ้าเริ่มทำงานจนกระทั่งผู้ถูกทดสอบเริ่มเคลื่อนไหวนาฬิกาจะหยุด เวลาที่ถูกบันทึกนี้จะเป็นเวลาปฏิกิริยา

เซกจ์ (Sage 1984 24-27) กล่าวว่า เวลาปฏิกิริยา คือ เวลาที่เกิดขึ้นระหว่างการได้รับการกระตุ้นจนถึงการตอบสนองครั้งแรก การวัดเวลาปฏิกิริยาจะต้องใช้นาฬิกาไฟฟ้าซึ่งสามารถบันทึกเวลาได้ 1/100 วินาที หรือ 1/1,000 วินาที และนาฬิกาจะเริ่มทำงานเมื่อมีการสนองสิ่งเร้า (สิ่งที่ไปกระตุ้นประสาทให้ทำงาน)

เวลาปฏิกิริยา จะเริ่มขึ้นจากการ ที่เส้นใยประสาทที่นำความรู้สึกจากรีเซพเตอร์ (Receptor) ผ่านเส้นประสาทนำเข้า (Afferent Neuron) เข้าสู่ไขสันหลัง (Spinal Cord) ทางรากประสาทข้างหลังด้านหลัง (Posterior Column) ของกล้ามเนื้อขาของไขสันหลังขึ้นไปสู่ที่เมดูลา (Medulla) ในเมดูลาใยประสาทที่เกิดขึ้นมานี้จะสัมผัสกับเซลล์ประสาทตัวที่ 2 ที่จะทอดข้ามไปอีกด้านหนึ่งของร่างกาย แล้วทอดขึ้นสู่ทาลามัส (Thalamus) ในทาลามัสจะมีเซลล์ประสาทที่ 3 ซึ่งนำข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกไปสู่เปลือกสมองรับความรู้สึก (Sensory Cortex) ซึ่งอยู่ที่ผิวด้านนอกของสมอง เมื่อแปลความหมายจากข้อมูลที่ได้รับเข้ามาจากเปลือกสมองรับความรู้สึก ก็จะส่งผ่านมายังสมองสั่งการ (Motor Cortex) และผ่านเซลล์ประสาทหลายตัวในเมดูลา จนมาถึงไขสันหลัง แล้ว

ผ่านเซลล์ประสาทสั่งการ (Efferent Neuron) มาถึงอวัยวะที่แสดงผล (Effector Neuron) ได้แก่ กล้ามเนื้อบริเวณต่างๆ ของร่างกาย

เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) สามารถแบ่งได้ 3 ระยะ คือ

1 เวลารับรู้ความรู้สึก (Sense Time, Receiving Time) คือ เวลาตั้งแต่ปลายประสาทรับรู้ความรู้สึก แล้วเดินทางมาจนกระแสประสาทมาถึงประสาทส่วนกลาง

2 เวลาตัดสินใจ (Decision, Thought Time) เป็นเวลาที่ประสาทส่วนกลางตัดสินใจเลือกวิธีการตอบสนอง

3 เวลาประสาทสั่งการเคลื่อนไหว (Initiation of Movement Time) คือเวลาตั้งแต่ประสาทส่วนกลางสั่งงานจนกระแสประสาทมาถึงกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อเริ่มหดตัวทำงาน Colfer (1977) ได้กล่าวถึงแนวทางในการฝึกเพื่อลดเวลาปฏิกิริยาไว้ว่า เวลาปฏิกิริยาสามารถที่จะพัฒนาความสามารถในการเริ่มต้นเคลื่อนไหวที่ใช้ความเร็วมาก โดยนักกีฬาสามารถลดเวลาปฏิกิริยาลงได้ด้วยการเพิ่มความแข็งแรงของร่างกายและใช้การฝึกเวลาปฏิกิริยาต่างๆ ด้วยการกระตุ้นด้วยแสง เสียง หรือการเคลื่อนไหว ดังนั้น จึงจะเห็นได้ว่าเวลาปฏิกิริยาของนักกีฬานั้นสามารถจะฝึกเพื่อให้อัตราลดลงได้ด้วยการจัดโปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อและการฝึกปฏิกิริยาการตอบสนองโดยใช้การกระตุ้นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสภาพที่เป็นจริงของกีฬานั้นๆ ซึ่งการฝึกในลักษณะดังกล่าวก็จะสามารถทำให้เวลาปฏิกิริยาของนักกีฬาลดลงได้

ปฏิกิริยาดังกล่าวนี้นี้ เป็นการทำงานที่อยู่ภายใต้อำนาจจิตใจ ซึ่งจะเริ่มใช้เวลาอย่างน้อย ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาตัดสินใจว่าจะสามารถเลือกพฤติกรรมที่จะตอบสนองได้เร็วเพียงใด สำหรับการเคลื่อนไหวของกระแสประสาททั้งรับและส่งความรู้สึกจะไม่ค่อยแตกต่างกันนัก คือจะใช้เวลาประมาณ 90 – 120 เมตร/วินาที (ชูศักดิ์ เวชแพทย์ 2525 92 – 94)

เวลาการเคลื่อนไหว (Movement Time)

คือ เวลาที่ผ่านไปตั้งแต่เริ่มเคลื่อนไหวจนยุติการเคลื่อนไหว เวลาของการเคลื่อนไหวจะเริ่มจากอวัยวะแสดงผล รับเอากระแสประสาทที่มาจากไขสันหลังกระตุ้นเส้นใยกล้ามเนื้อให้เกิดการหดตัว ของกล้ามเนื้อจะกระทำต่อไปเรื่อยๆ จนกว่ากระแสประสาทที่ส่งมาจากไขสันหลังนั้นจะหยุดส่งสัญญาณ เวลาปฏิกิริยาจะมีความสัมพันธ์ต่อเวลาการเคลื่อนไหวโดยมีค่าสหสัมพันธ์ 0.65 เท่านั้น และจะลดลงเหลือ 0.31 ถ้าเอาอายุเข้ามาเกี่ยวข้อง (สุรพงษ์ ทุมประเสน 2540 8, อ้างอิงมาจาก จรวัยพร ธรณินทร์ 2519 141 - 142)

เดอ วีรี (De Vries 1980 103) ได้กล่าวไว้ว่า เวลาการเคลื่อนไหว (Movement Time) หมายถึงช่วงเวลาระหว่างร่างกายเริ่มการเคลื่อนไหว จนกระทั่งการเคลื่อนไหวนั้นสิ้นสุดลง เช่น การ

ชกหมัดของนักมวย เวลาเคลื่อนไหวจะเริ่มตั้งแต่การปล่อยหมัดออกไปจนกระทบเป้า การเคลื่อนไหวจะรวดเร็วหรือไม่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้านที่ต้อง โดยได้ทำการทดลองและสรุปว่า เวลาปฏิกิริยาและเวลาการเคลื่อนไหวของเพศหญิงจะช้ากว่าเพศชายประมาณ 13-14 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

เวลาในการตอบสนอง (Response Time)

คือ เวลาที่รวมทั้งเวลาปฏิบัติและเวลาในการเคลื่อนไหว เป็นช่วงเวลารวมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มมีการกระตุ้นหรือสิ่งเร้าเริ่มปรากฏขึ้นจนถึงร่างกายมีการเคลื่อนไหวจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

ความสำคัญของเวลาปฏิกิริยา

ความเร็วของเวลาปฏิกิริยามีความสำคัญในการกีฬา ตัวอย่างเช่น ในการวิ่งและการว่ายน้ำ นักว่ายน้ำที่มีเวลาปฏิกิริยาเร็วจะเริ่มออกได้เร็วกว่าเมื่อได้รับสัญญาณปืน ในการแข่งขันที่เป็นทีม เช่น ในการเล่นบาสเกตบอล การที่มีเวลาปฏิกิริยาเร็วย่อมได้เปรียบคู่ต่อสู้ เพราะสามารถส่งลูกบอลและรับลูกบอลได้รวดเร็ว รวมทั้งการนำลูกบอลหนีฝ่ายตรงข้าม หรือในกรณีติดตามฝ่ายตรงข้าม เป็นต้น (ซูคักดี เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัธน์ 2536 309)

พยุพผล พานทอง (2528 20) ได้กล่าวว่า เวลาปฏิกิริยามีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง เพราะในชีวิตประจำวันของคนเราต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่างๆ ทั้งที่ทำในกิจกรรมต่างๆ ไปในการดำเนินชีวิต และกิจกรรมทางด้านกีฬาหรือการออกกำลังกาย ซึ่งต้องอาศัยความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของปฏิกิริยาที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันของคนทั่วไปคือ การขับรถยนต์ซึ่งต้องมีการยกเท้าเหยียบห้ามล้อเมื่อเห็นสิ่งกีดขวางหรือสัญญาณไฟแดง การยกเท้าเหยียบห้ามล้อเป็นการกระทำที่อาศัยการสั่งการของสมองส่วนที่อยู่ภายใต้อำนาจจิตใจ เวลาที่ใช้ในการยกเท้าเหยียบห้ามล้อจึงเป็นเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หากผู้ขับรถมีปฏิกิริยาดี ผิดพลาดกับความไม่ประมาท และการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดแล้วก็จะเป็นการช่วยป้องกันหรือลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ เพราะในเวลาเพียงเสี้ยววินาทีที่อาจหมายถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินทั้งของตนเองและผู้อื่นได้

นอกจากนั้น บุคคลอาจใช้ประโยชน์จากการที่มีปฏิกิริยาดีในกรณีที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์เฉพาะหน้า หรือสภาวะฉุกเฉินที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สิน ทำให้เขาสามารถที่จะหลบหลีกภัยอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดได้โดยทันท่วงที หรือช่วยลดความสูญเสียลงได้

ระยะเวลาของปฏิกิริยาในการตอบสนอง

ระยะเวลาของปฏิกิริยาในการตอบสนอง (Reaction Time) หรือระยะเวลาของการสะท้อนกลับ (Reflex Time) หมายถึง ระยะเวลาที่ระบบประสาทรับรู้การกระตุ้นจากสิ่งเร้า จนถึง กระแสประสาทส่งงานไปถึงอวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเคลื่อนไหว (Effector) ซึ่งเปรียบเทียบได้กับการปล่อยตัวนักกรีฑาในการวิ่งแข่งขัน ช่วงเวลาดังกล่าวจะเริ่มนับจากจุดที่นักกีฬา ได้ยินสัญญาณปืนปล่อยตัว จนกระทั่งถึงจุดที่นักกีฬากำลังจะเริ่มต้นออกวิ่ง ระยะเวลาของปฏิกิริยา ในการตอบสนองนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเข้มของการกระตุ้น สภาพร่างกาย ระบบประสาท และอิทธิพลของยาบางชนิด ซึ่งเวลาปฏิกิริยาตอบสนองนี้ สามารถฝึกให้ดีขึ้นได้ด้วยการจัดระบบ ขั้นตอนของการฝึกให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงในการเคลื่อนไหว นักกีฬาที่มีปฏิกิริยาในการ ตอบสนองดี จะช่วยให้เคลื่อนไหวเสียเวลาน้อยแต่ได้ระยะทางเพิ่มขึ้น (เจริญ กระบวนรัตน์ 2538 13) ทำนองเดียวกันกับ de Vries (1974) กล่าวถึงเวลาปฏิกิริยาว่าระยะเวลาตอบสนองต่อสิ่งเร้า ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกัน โดยเฉพาะในส่วนของเวลาการเคลื่อนไหว จะแตกต่างกัน ได้มาก แล้วแต่จะมีการกำหนดการเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นอย่างไร ระยะทางและความ ซับซ้อนในการเคลื่อนไหว แม้ว่าจะจำกัดลักษณะการเคลื่อนไหวให้เป็นแบบเดียวกัน ก็ยังมีปัจจัยอื่นที่ มีผลกระทบต่อเวลาปฏิกิริยาอีกมาก ดังเช่น เวลาปฏิกิริยาและการเคลื่อนไหวในชายและหญิงในอายุ ต่างๆกัน คือที่อายุ 10-20 ปี เวลาของการตอบสนองจะเร็วขึ้น เมื่ออายุ 30 ปีขึ้นไป เวลาของการ ตอบสนองจะค่อยๆ ลดลง อย่างไรก็ตามเพศชายจะมีเวลาในการเคลื่อนไหวเร็วกว่าเพศหญิง ส่วน เวลาปฏิกิริยานั้นเพศชายจะเร็วกว่าเพศหญิงเล็กน้อยเท่านั้น (ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละ วิไลรัตน์ 2536)

จึงสรุปได้ว่า เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) สามารถทำการฝึกฝนให้ดีขึ้นได้ขึ้นอยู่กับ ลักษณะของการเคลื่อนไหว ทักษะของกิจกรรมแต่ละประเภท ตลอดจนวิธีการฝึกที่แตกต่างกัน ออกไป ดังนั้นถ้าหากนักกีฬาวอลเลย์บอลคนใดมีเวลาปฏิกิริยาที่เร็วกว่า นั้นย่อมหมายถึงการ ได้เปรียบในเรื่องการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นอยู่ในขณะฝึกซ้อมหรือในขณะทำการแข่งขันก็ตาม ซึ่ง ความเร็วในการเคลื่อนไหวนี้ ถือเป็นคุณสมบัติที่ดีอย่างหนึ่งของนักกีฬาวอลเลย์บอลควรจะมี

2 ความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ

ความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ (muscle fatigue) หมายถึง การที่กล้ามเนื้อไม่สามารถทำงาน ให้มีประสิทธิภาพหรือกำลังที่คาดหวังไว้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุจากความเมื่อยล้าของระบบประสาทส่วน นอกที่เรียกว่า peripheral fatigue หรืออาจเป็นสาเหตุมาจากความเมื่อยล้าของระบบประสาท ส่วนกลางที่เรียกว่า central fatigue อย่างไรก็ตาม พบว่า ในคนปกติแล้วสาเหตุความเมื่อยล้าจาก

ระบบประสาทส่วนกลางนั้นมีความสำคัญน้อย สาเหตุความเมื่อยล้าจากระบบประสาทส่วนนอกนั้นมีความสำคัญมากกว่า (ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิไลร์ 2536)

ประทุม ม่วงมี (2527) ได้กล่าวถึงสาเหตุของความเมื่อยล้าไว้ดังนี้

- 1 การที่ร่างกายมีวัตถุดิบในการสร้างพลังงาน (ATP) ลดน้อยลง โดยเฉพาะไกลโคไลเจนอันอาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือผลิตได้ไม่เพียงพอ กล่าวคือ มีแหล่งพลังงานแต่ไม่สามารถผลิตได้ตามความต้องการ ซึ่งเป็นการออกกำลังกายในแบบแอโรบิคทั้งหลาย
- 2 การที่ร่างกายมีความร้อนจากกระบวนการเผาผลาญมากขึ้น ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ภายนอกได้ทัน
- 3 การที่ร่างกายสะสมกรดแลคติกมากเกินไป กรดแลคติกนี้อาจจะเรียกได้ว่าเป็นสารที่ทำให้เมื่อยล้า
- 4 การที่ร่างกายเป็นหนี้ออกซิเจนมากขึ้น
- 5 การที่ร่างกายมีการสะสมและผลิตคาร์บอนไดออกไซด์มากขึ้น
- 6 การที่ร่างกายเสียน้ำมากเกินไป
- 7 การที่ร่างกายมีเสีย electrolytes เช่น เกลือ ไปแต่สเซียมมากเกินไป
- 8 ระบบไหลเวียนโลหิตขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งสังเกตได้จากอัตราการเต้นของหัวใจที่สูงขึ้น

ชนิดของความเมื่อยล้า นั้น ประทุม ม่วงมี (2527) ได้แบ่งออกเป็น 2 ชนิดดังนี้

- 1 ความเมื่อยล้าทางจิตใจ เป็นความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากการทำงานของจิตใจ
- 2 ความเมื่อยล้าทางร่างกาย คือ ความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นโดยตรงกับระบบประสาทสั่งงานให้กล้ามเนื้อทำงาน คือประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งความเมื่อยล้าชนิดนี้แบ่งออกได้เป็น 2 ระดับคือ
 - 2.1 ความเมื่อยล้าในระดับเบื้องต้น จะเกิดขึ้นก่อนแม้จะมีพลังงานอยู่พร้อม อุณหภูมิร่างกายปกติ ยังไม่มีการสะสมกรดแลคติกมากเกินไปนัก ความเมื่อยล้าในระดับนี้อาจแยกนักกีฬาระดับแชมป์นออกจากนักกีฬาที่เราเรียกว่า “ใจไม่ถึง” ออกจากกัน
 - 2.2 ความเมื่อยล้าในระดับกล้ามเนื้อ เมื่อร่างกายเกิดความเมื่อยล้าไม่ว่าจะเป็นชนิดใดก็ตาม เป็นหน้าที่ของโค้ชที่จะหาหนทางชะลออัตราความเมื่อยล้าให้ช้าลง เช่นเดียวกันกับ ประทุม ม่วงมี (2527) ได้กล่าวถึงการลดอัตราการเมื่อยได้ว่า การลดอัตราการเมื่อยอาจจะทำได้โดยการออก

กำลังกายเบาๆ เพียงแต่ให้เลือดไหลเวียนดี แต่ไม่มีการสร้างกรดแลคติกเพิ่มขึ้นหรือถ้าหากถึงจุดแห่งความเมื่อยโดยสมบูรณ์วิธีการที่ดีที่สุดคือการพักผ่อน

ดังนั้น จึงจะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อนั้นมีมากมาย แต่ที่สำคัญและถือว่าเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้า นั้นคือกรดแลคติก ถ้าร่างกายเราสามารถกำจัดหรือเคลื่อนย้ายกรดแลคติกออกไปได้เร็วก็จะมีผลทำให้ร่างกายฟื้นตัวได้เร็วขึ้น ซึ่งวิธีการกำจัดหรือเคลื่อนย้ายกรดแลคติกออกจากกล้ามเนื้อนั้น ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2536) ได้กล่าวไว้ว่าการเคลื่อนย้ายกรดแลคติกสามารถเคลื่อนย้ายได้ 4 ทาง คือ

- 1 ขั้วถ่ายออกทางปัสสาวะและเหงื่อ
- 2 การเปลี่ยนไปเป็นกลูโคสและไกลโคเจน
- 3 การเปลี่ยนไปเป็นโปรตีน ซึ่งวิธีการนี้เป็นไปได้้น้อยมาก

การออกซิเดชันและการเปลี่ยนเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ กรดแลคติกสามารถเปลี่ยนเป็นเชื้อเพลิงได้เมื่อมีออกซิเจน

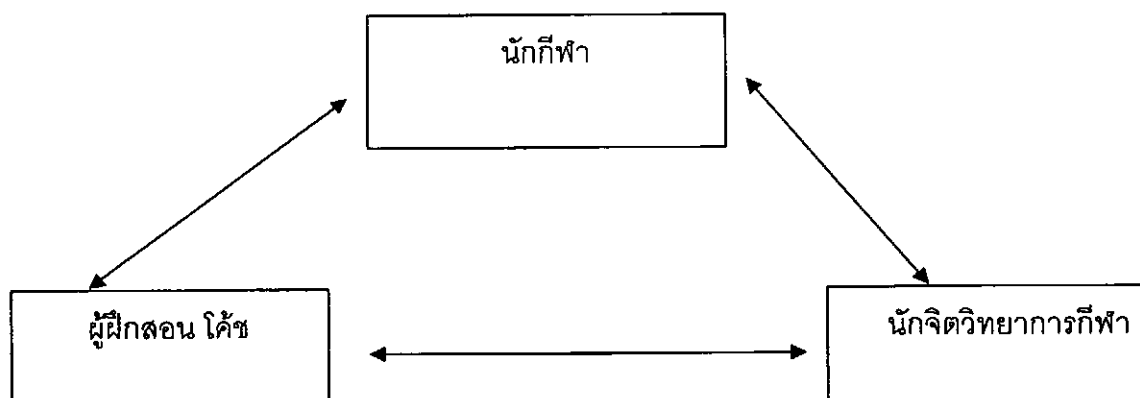
นอกจากนี้แล้ว Wallace และ Benson (1972) ยังได้กล่าวถึงผลของการลดกรดแลคติกในร่างกายอีกวิธีหนึ่งไว้ นั่นก็คือ การที่ร่างกายได้รับการผ่อนคลายทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจควบคู่กันไป จะสามารถทำให้เกิดสภาวะความเครียดและความเมื่อยล้าลดลงซึ่งจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ มีผลทำให้การทำงานของร่างกายลดลง เช่น การใช้ออกซิเจน การกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ อัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อัตราการเผาผลาญในร่างกาย ความตึงของกล้ามเนื้อและระดับกรดแลคติกในเลือดลดลง เมื่อความเครียดด้านร่างกายลดลงแล้วยังส่งผลให้ความเครียดทางด้านจิตใจลดลงได้อีกด้วย

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ความเมื่อยล้า จะเกิดขึ้นได้จากการที่กล้ามเนื้อขาด ATP (Adenosine Triphosphate) และ ซีพี (Creatine Phosphate) การสะสมกรดแลคติก คาร์บอนไดออกไซด์ แอมโมเนีย การที่มีอุณหภูมิร่างกายที่เพิ่มขึ้น และการออกกำลังกายเป็นระยะเวลายาวนาน เช่น การเล่นวอลเลย์บอล การวิ่งมาราธอน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ ย่อมก่อให้เกิดความเมื่อยล้าของร่างกาย และส่งผลให้เกิดความเครียดทางด้านจิตใจได้อีกด้วย

3 จิตวิทยาการกีฬา (Sports Psychology)

จิตวิทยาการกีฬา (Sports Psychology) เป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่มุ่งเอาความรู้ แนวคิด ตลอดจนแนวทางการปฏิบัติทางจิตวิทยา ไปประยุกต์ใช้กับการกีฬา ซึ่งกระบวนการความรู้ แนวคิดและวิธีปฏิบัติเหล่านั้นจะสามารถนำไปใช้ได้ในสถานการณ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นไปในขณะทำการฝึกซ้อม ขณะแข่งขัน หรือหลังการแข่งขันทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักกีฬาได้ประสบผลสำเร็จตาม

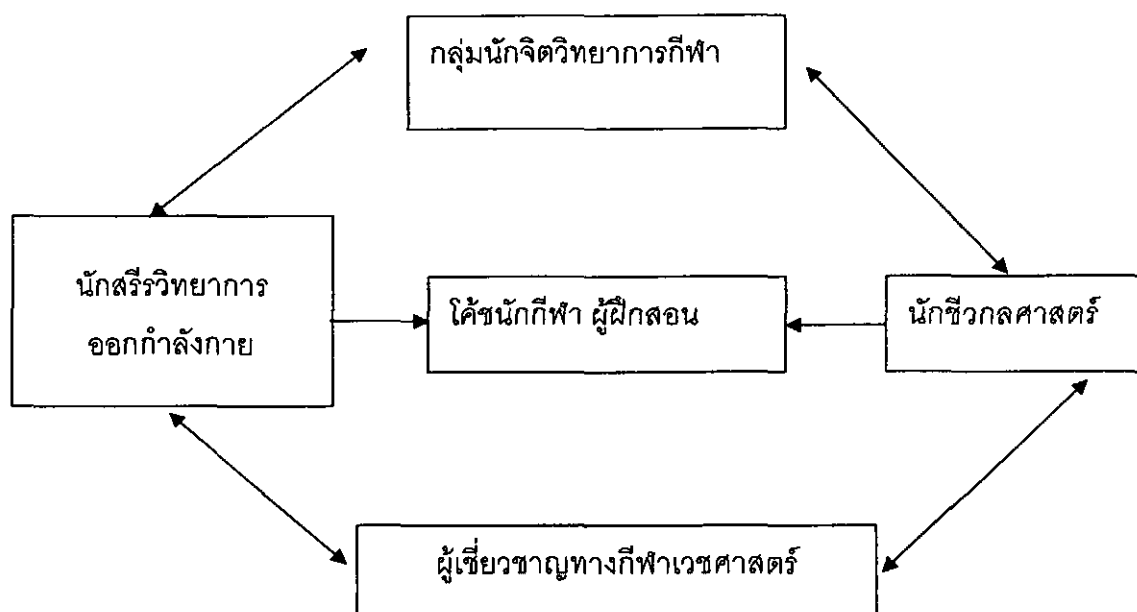
เป้าหมายที่ได้วางไว้ (สุพิตร สมานิติ 2532 1) การที่จะให้สำเร็จลุล่วงตามประสงค์ที่วางไว้นั้น นักจิตวิทยาจะต้องทำงานควบคู่และประสานงานร่วมกันกับ นักกีฬาและโค้ช (สมบัติ กาญจนกิจ 2532 2) จึงจะทำให้นักกีฬาแสดงความสามารถสูงสุดได้



ภาพประกอบ1 ความสัมพันธ์ระหว่างนักกีฬา โค้ช และนักจิตวิทยาการกีฬา
ที่มา สมบัติ กาญจนกิจ (2532 2)

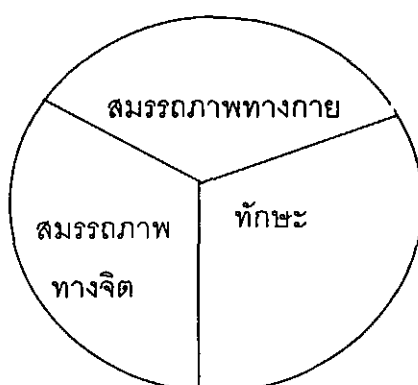
นอกจากการประสานสัมพันธ์ของบุคคลที่กล่าวแล้วนั้นก็ยังไม่ใช่เพียงพอที่จะทำให้การเตรียมตัวของนักกีฬาของทีมต่างๆ ประสบกับสัมฤทธิ์ผลทางการกีฬา แต่จะต้องมีการจัดระบบการเตรียมตัวของนักกีฬาให้มีการประสานสัมพันธ์ของกลุ่มบุคคล (สมบัติ กาญจนกิจ 2532 3) ดังต่อไปนี้

- 1 กลุ่มนักกีฬา ผู้ฝึกสอน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่ง
กลุ่มเชี่ยวชาญในกีฬาวเคราะห์ศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้ศึกษาถึงความปลอดภัยและขีด
ความสามารถสูงสุดทางกายที่นักกีฬาสามารถแสดงออกได้
- 2 กลุ่มนักชีวกลศาสตร์ที่ศึกษาถึงพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวที่มีความสามารถ
หรือเป็นประโยชน์ที่สุด
- 3 กลุ่มนักสรีรวิทยาการออกกำลังกายเพื่อศึกษาถึงโครงสร้างของร่างกายที่จะ
แสดงสมรรถภาพทางกายสูงสุดได้
- 4 กลุ่มจิตวิทยาการกีฬาที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาดูแลเยี่ยมเยียนนักกีฬา เพื่อ
ศึกษาพฤติกรรมกับสภาพแวดล้อมที่นักกีฬาได้แสดงออกและชี้แนะให้ปรับปรุงเพื่อให้ได้ประสิทธิผลและ
ประสิทธิภาพขั้นสูงสุด (Optimization Performance)



ภาพประกอบ 2 แสดงกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญ ต่อการเตรียมนักกีฬา
ที่มา สมบัติ กาญจนกิจ (2532 : 2)

การที่นักกีฬามีทีมของกลุ่มบุคคลที่กล่าวข้างต้นมาช่วยเหลืออย่างเต็มกำลังความสามารถก็เพื่อให้ให้นักกีฬาแสดงความสามารถสูงสุด (Peak Performance) ของเขาออกมา การที่จะให้นักกีฬามีความสามารถสูงสุดได้นั้น สุพิตร สมานิต (2532 : 1-3) ได้กล่าวไว้ว่า จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการดังนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงองค์ประกอบของความสามารถสูงสุด
ที่มา สุพิตร สมานิต (2532 : 2)

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) บุคคลที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายไม่ว่าจะเป็นทางด้านความแข็งแรง ความทนทาน ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนและระบบหายใจบุคคลเหล่านี้ ย่อมได้เปรียบในความสามารถทางการกีฬาที่แสดงออกมา เขาจะเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหน็ดเหนื่อยช้าและหายเหนื่อยเร็ว ความสามารถในการเคลื่อนไหว (Performance) จะมีรูปแบบที่ถูกต้องและเหมาะสมและเกิดอันตรายต่อตนเองน้อยที่สุด

1 ทักษะ (Skill) บุคคลที่มีทักษะทางการกีฬาอยู่ในระดับดี ก็จะเป็นผู้รู้จักการปรับท่าทางการเล่นให้มีลีลาที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน พวกนี้จะสามารถกำหนดทิศทาง (Direction) รู้ตำแหน่งของตนเอง (Relocation) จะรู้ตัว (Awareness) และสร้างความสัมพันธ์ (relationship) ของทักษะที่มีอยู่กับเกมการกีฬาได้อย่างเหมาะสมเจาะตลอดเวลาจึงไม่เป็นการยากเลยที่บุคคลกลุ่มนี้จะได้รับผลสำเร็จจากการเล่นกีฬาในระดับสูง

2 สมรรถภาพทางจิต (Mental Fitness) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากองค์ประกอบหนึ่งที่จะเป็นตัวกำหนดได้เช่นเดียวกันว่า การเล่นหรือการแข่งขันในเกมนั้นๆ ผู้เล่นคนใดหรือทีมใดจะประสบความสำเร็จได้ โดยปกตินักกีฬาหรือนักพลศึกษาผู้ฝึกสอนหรือผู้ควบคุมกีฬาโดยทั่วไป มักจะมองข้ามความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องฝึกฝนในเรื่องนี้ไปจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้นักกีฬาประสบปัญหาต่างๆ ทั้งที่เป็นปัญหาเฉพาะหน้าและปัญหาที่ต่อเนื่องกันมาโดยตลอด ปัญหาต่างๆ ทางจิตวิทยาการกีฬาที่มีและเกิดขึ้นอยู่เสมอ อาทิ เช่น ความเครียด (Stress) ความตื่นเต้น (Anxiety) ความหวาดวิตกกังวล (Worry) การตั้งความหวังในการเล่นที่สูงเกินไป (High-Expectation) หรือการท้อแท้ที่มากเกินไปจนทำให้เกิดอาการที่เรียกว่า burn-out ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ หากผู้ฝึกสอนกีฬาก็ดี ผู้ควบคุมนักกีฬาก็ดี หรือแม้กระทั่งตัวนักกีฬาเองไม่ได้ให้ความสนใจและเอาใจใส่ฝึกฝนตนเองให้บังเกิดความเคยชิน และคุ้นเคยกับภาวะเหล่านั้นแล้วก็เป็นที่ยืนยันได้ว่าจะเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การเล่นหรือการแข่งขันกีฬาของตนเองหรือของทีมประสบความล้มเหลวอย่างแน่นอน

4 ความหมายและความสำคัญของสมาธิ

การเรียนรู้เกี่ยวกับร่างกายมนุษย์เป็นสิ่งจำเป็นต้องทำความเข้าใจไปกับความรู้ในเรื่องของจิตใจและพลังจิต ดังที่ Neilson และ Bronson (อ้างถึงใน ฟอง เกิดแก้ว 2518 : 51) ได้กล่าวว่า ร่างกายและจิตใจเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความสัมพันธ์ต่อกัน จะแยกจากกันมิได้ เพราะธรรมชาติของมนุษย์ ร่างกายและจิตใจมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยเป็นที่ยอมรับว่ากายนั้นเป็นเครื่องใช้ของจิต เมื่อใจต้องการสั่งการอะไรให้กายปฏิบัติตาม กายก็จะปฏิบัติโดยสมองเป็นผู้สั่งการแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของจิตใจ ดังพุทธพจน์ที่ว่า "มโนคือ วิญญาณ เป็นรากฐานของสิ่งทั้งหลาย สิ่งทั้งหลาย

สำเร็จมาแต่วิญญาน” (พิศ เสงาเกาะ 2531 คำนำ) ฉะนั้นจิตใจจึงถูกให้ความสำคัญเหนือกว่าร่างกาย กำลังใจ หรือพลังจิตมีอิทธิพลเหนือพลังกายตามไปด้วย ในเมื่อจิตมีความสำคัญสามารถทำให้ทุกสิ่งทุกอย่างในกายอยู่ภายใต้อิทธิพลได้ ดังนั้นมนุษย์เราจึงให้ความสำคัญกับจิต มีการดูแลฝึกฝนจิต นักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศให้ความสนใจในการศึกษาในเรื่องของจิต โดยนักวิทยาศาสตร์สาขาใหม่เรียกว่า “ปรจิตวิทยา” (Parapsychology) (พิศ, 2531 : 34) ซึ่งการพิสูจน์ค้นคว้าของนักวิทยาศาสตร์ในเรื่องของพลังจิตก็มี เช่น เรื่องการส่งพลังจิต การบังคับวัตถุให้เคลื่อนที่โดยใช้พลังจิต การส่งกระแสจิตหรือโทรจิต (Telepathy) และการสะกดจิต (Hypnosis) เป็นต้น ในการศึกษาถึงปรากฏการณ์และสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังจิตพบว่าพลังจิตจะเกิดขึ้นได้มากเมื่อทำจิตใจให้สงบนิ่ง สำรวมเป็นหนึ่งในตั้งมั่นอยู่ในสิ่งเดียว ซึ่งนั่นก็คือจิตเกิดมีสมาธินั่นเอง ในการฝึกจิตหรือสมาธินั้นเป็นการควบคุมจิตใจให้สงบนิ่ง มีสติอยู่กับตัวตลอดเวลา ไม่มีความคิดฟุ้งซ่าน สามารถควบคุมอารมณ์ที่ลอยไปมาให้อยู่นิ่ง หรืออาจกล่าวง่าย ๆ ก็คือการทำสมาธิที่มีความจำสามารถระลึกถึงสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา พระราชวรมุนี (2529 : 21 – 22) ผู้มีสติอยู่กับตัวควบคุมความรู้สึกนึกคิดได้ดีมีอารมณ์มั่นคง กล่าวได้ว่า ผู้นั้นเป็นผู้มีสมาธิ ดังที่

ชูชีพ อุสาโห (2527) ได้ให้ความหมายของสมาธิไว้ว่า

สมาธิ หมายถึง ความที่มีดวงจิตอยู่ที่แล้ว หรือความสงบและมีสติอยู่กับตัว มีอารมณ์มั่นคง สมาธิก็จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการหมั่นฝึกฝนอยู่เสมอ การฝึกสมาธินี้เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายและมีหลายวิธีการซึ่งแต่ละวิธีต่างก็มีเป้าหมายอันสำคัญ ในการชำระจิตใจให้สะอาดบริสุทธิ์ สงบ มีอารมณ์มั่นคง วิธีการฝึกสมาธิที่ง่ายต่อการปฏิบัติก็คือ การกำหนดลมหายใจ ซึ่งการกำหนดลมหายใจนั้นจะเริ่มที่การหายใจเข้าหรือการหายใจออกก็ได้ กำหนดให้เป็นไปตามธรรมชาติ คือ การหายใจเข้า หายใจออกด้วยสติ ให้มีสติอยู่กับลมหายใจตลอดเวลาเพราะมนุษย์นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหายใจเข้าและออกซึ่งเป็นความต้องการขั้นพื้นฐาน จึงเป็นวิธีการที่ง่ายต่อการปฏิบัติ ในการฝึกกำหนดลมหายใจเข้าลมหายใจออกนี้เป็นวิธีที่เรียกว่าการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติ

ดังที่เจก ธนะศิริ (2529 : 88) ได้ให้ความหมายของอานาปานสติไว้ว่า

อานาปานสติ หมายความว่า การระลึกอยู่ในลมหายใจเข้าออก (อาน + ปาน หรือ อปาน + สติ) อาน = หายใจเข้า (breathing in) ปาน หรือ อปาน = หายใจออก (Breathing out) สติ = ความระลึกได้ (Mindfulness) รวมกันแล้วก็คือ การระลึกอยู่ในลมหายใจเข้าออก (Mindfulness of breathing out) อันเป็นการเจริญสติ หรือ คุ้มครองรักษาจิต

สมาธิ คือ การที่จะค้นให้พบว่า มโนสมถะซึ่งรวมถึงกิจกรรมของมโนสมถะ ประสบการณ์ที่มโนมีทั้งหมดสามารถที่จะสงบเสียบลงได้อย่างแท้จริง ไม่ใช่ด้วยการบีบบังคับ เพราะขณะที่มีการบีบบังคับสภาวะขัดแย้งจะเกิดขึ้น แต่ถ้าหากมีการเริ่มที่จะสอบสวนเข้าไปเฝ้าดู พังความเคลื่อนไหวทั้งหมดของความคิด เงื่อนไขที่มากำหนดมัน สิ่งที่มีมันไขว่คว้าหา ความกลัวของมัน ความสนุกเพลิดเพลินของมัน เฝ้าดูว่ามันเคลื่อนไหวอย่างไร ทำเช่นนี้แล้วก็จะเห็นว่า มโนสมถะสงบเสียบลงได้อย่างแท้จริง (กฤษณามูรติ, 1979)

ระบบการรู้สติในการฝึกสมาธิ

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ (2530 537 - 582) กล่าวว่า การมีสติเป็นการทำงานของระบบประสาทชั้นสูง การมีสติยังเป็นต้นตอในการเตรียมพื้นฐานสำหรับการรับรู้ความรู้สึก (Reception) และความจำด้วย ต้นตอของการมีสติอยู่ที่เรติคูลาร์ฟอร์เมชัน แต่ที่มีความสำคัญมาก คือ บริเวณตอนบนตรงมีโซโดเอนเซฟาไลค จังก์ชัน (Mesodiencephalic Junction) ซึ่งส่วนนี้จะส่งไปเร่งการทำงานของระบบเจนเนอรัลไลซด์ ทาลาโมคอร์ติคอลล (Generalized Thalamocortical) ทำให้ร่างกายอยู่ในสภาวะตื่นตัว มีสติดี แต่เรติคูลาร์ฟอร์เมชันจะทำงานโดยส่งไปเร่งได้ จะต้องอาศัยกระแสประสาทนำเข้ามาจากระบบสัมผัสต่างๆ มากระตุ้นเรติคูลาร์ฟอร์เมชันมีการติดต่อกับสมองส่วนบน คือ ซีรีบรัมคอร์เทกซ์ กับระบบประสาทกลางส่วนล่าง คือ ไซสันหลัง หน้าที่ของเรติคูลาร์ฟอร์เมชันทางด้านการมีสติของร่างกายจึงเปรียบเสมือนระบบประสานงานที่อยู่กลางคือ มีหน้าที่รับกระแสสัมผัสต่าง ๆ โดยผ่านไซสันหลัง แต่ในขณะเดียวกันยังช่วยทำหน้าที่กรองสัญญาณที่จะส่งขึ้นไปยังสมองส่วนบนด้วย โดยการช่วยเหลือสัญญาณสัมผัสและตัดสัญญาณไม่สำคัญออกไปก่อน หน้าที่เช่นนี้อาศัยประสาทนำล่อง คือ ทางเดินเรติคูลอสไปนัล (ทางเดินประสาทที่สำคัญติดต่อกันระหว่างเรติคูลาร์ฟอร์เมชันกับส่วนรอบนอก) ช่วยควบคุมด้วย

ระบบการรู้สติจะทำให้เกิดการมีสมาธิตั้งมั่นต่อการกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการเพิ่มหรือลดการนำผ่านของกระแสประสาทจากเซนซอรี พาทเวย์ (Sensory Pathways) ซึ่งจะเพิ่มหรือลดการตอบสนองต่อการกระตุ้นที่ผ่านเข้ามา เพิ่มความตั้งใจต่อการกระตุ้นเพียงอย่างเดียวและยับยั้งการกระตุ้นอื่น ๆ ดังนั้นระบบการรู้สติจึงทำหน้าที่ปรับระดับกระแสประสาท ทำให้คอร์เทกซ์ (Cortex) มีสมาธิต่อการกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ การฝึกสมาธิ (Meditation) พบว่าเกี่ยวข้องกับการกระตุ้นเรติคูลาร์ฟอร์เมชัน (ราตรี สุตทรวง 2528 339) ซึ่งจะเลือกตอบสนองต่อการกระตุ้นเพียงอย่างเดียว (วารสารจิตวิทยาการกีฬา 2534 56)

การฝึกจิตช่วยในการควบคุมสภาพร่างกายละจิตใจอย่างไร

จริง ๆ แล้วการออกกำลังกายหรือสภาวะทางด้านอารมณ์ก่อให้เกิดความเครียด และความตึงเครียดของร่างกาย ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านการทำงานของร่างกาย มีความสัมพันธ์กับระบบประสาทอัตโนมัติซึ่งควบคุมการทำงานด้านต่าง ๆ ของร่างกายเช่น อัตราชีพจร ระบบการขับเหงื่อและระบบย่อยอาหาร ระบบประสาทอัตโนมัติจะทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับระบบการทำงานของร่างกายให้เข้ากับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระบบอัตโนมัติประกอบด้วยระบบใหญ่ ๆ 2 ระบบคือ ระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic System) และระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic System) ซึ่งทั้ง 2 ระบบนี้เองที่ช่วยควบคุมการตอบสนองของร่างกายที่มีต่อความเครียด ในระหว่างที่ร่างกายมีอารมณ์สงบ ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกจะช่วยในการควบคุมหน้าที่การทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายอัตโนมัติ แต่เมื่อร่างกายมีอารมณ์เครียด ระบบประสาทซิมพาเทติก จะเข้ามามีบทบาททำหน้าที่แทนทันทีเพื่อให้ร่างกายเตรียมพร้อมเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น โดยการเพิ่มอัตราชีพจร เพิ่มอัตราการหายใจ และเพิ่มความเครียดในกล้ามเนื้อ เป็นต้น เป็นการดีที่มีระบบซิมพาเทติก เพราะระบบนี้จะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายมีการตื่นตัว และทำให้ร่างกายเตรียมพร้อมที่จะทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการทำงานของระบบซิมพาเทติกมากเกินไป ผลเสียก็จะเกิด กล่าวคือ อาจจะทำให้ความเครียดกลับกลายเป็นความวิตกกังวล ซึ่งจะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาลดลง ฉะนั้น นักจิตวิทยาการกีฬาจึงได้คิดเอาวิธีการต่างๆ เพื่อนำมาใช้ควบคุมการทำงานของระบบซิมพาเทติก นั่นก็คือ วิธีการที่เรียกว่าการทำสมาธิ (Meditation) โยคะ (Yoga) การผ่อนคลาย (Relaxation) การพูดกับตัวเอง (Self Talk) ฯลฯ วิธีการต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ระบบพาราซิมพาเทติกกลับมาทำงานอีกครั้งซึ่งที่สุดก็จะเกิดการสมดุลกันระหว่างระบบประสาทอัตโนมัติทั้ง 2 ระบบนี้

ระบบประสาทซิมพาเทติก (ควบคุมภาวะอารมณ์เครียด)

- เพิ่มอัตราชีพจร
- ดับหลังกลูโคสเข้าสู่กระแสโลหิตเพื่อผลิตพลังงาน
- เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- เพิ่มการทำงานของจิตใจ
- ระบบย่อยอาหารทำงานช้าลงหรือหยุดทำงาน
- ม่านตาปิด ลูกนัยน์ราบแบน เพื่อสายตาที่มองไกลขึ้น
- เพิ่มอัตราการเผาผลาญอาหารให้เป็นพลังงานขณะพัก

ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (ควบคุมอารมณ์ภาวะปกติ)

- ลดอัตราชีพจร
- เร่งการทำงานของระบบย่อยอาหาร
- ม่านตาเล็กลง ลูกนัยน์ตามีลักษณะโค้ง เพื่อสายตาที่มองใกล้ขึ้น (วารสารจิตวิทยาการกีฬา 2535 39 - 40)

การฝึกจิตมีผลอย่างไรต่อสมอง

นักจิตวิทยาการกีฬาได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกจิตที่มีผลต่อการทำงานที่สมดุล การทำงานเพื่อความสมดุลระหว่างสมองด้านซ้ายและด้านขวา กล่าวคือ สมองด้านซ้ายทำหน้าที่เกี่ยวกับการพูดทักษะในการวิเคราะห์ ส่วนสมองด้านขวาทำหน้าที่เกี่ยวกับความคิด การรับรู้ทางสายตา ตลอดจนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ต่าง ๆ ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า ถ้าสมองด้านซ้ายทำงานมากเกินไป ก็จะรบกวนการมีสมาธิโดยรวม ดังนั้นนักจิตวิทยาการกีฬาจึงให้ความสำคัญของการฝึกใจในแง่ของการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสมองด้านซ้ายและสมองด้านขวา (วารสารจิตวิทยาการกีฬา 2535 41 - 42)

การมีสมาธิหรือการรวมความตั้งใจ คือการที่มีความตั้งใจต่อสิ่งที่กำลังกระทำอยู่ ในสถานการณ์กีฬามีหลายสิ่งหลายอย่างเกิดขึ้น เช่น การเล่นของคู่ต่อสู้ การรับรู้ความสามารถของคู่ต่อสู้ การคิดถึงการเล่นที่ผ่านมาและที่กำลังจะเกิดขึ้น การคาดหวังของตนเองและผู้ดู เหล่านี้จะแบ่งความตั้งใจของนักกีฬา ดังนั้นการมีสมาธิต่อสิ่งที่กำลังกระทำอยู่จึงมีความสำคัญต่อการแสดงความสามารถของนักกีฬา

การรวบรวมสมาธิและความตั้งใจ (Concentration and attention)]

การรวบรวมสมาธิและการตั้งใจเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการแสดงความสามารถ การตัดสินใจการเลือกวิธีการเล่นหรือการแก้สถานการณ์ทั้งในขณะฝึกซ้อมและการแข่งขัน การขาดสมาธินอกจากจะทำให้ความสามารถต่ำลงแล้ว ก็จะทำให้เกิดความว้าวุ่นใจ ความสับสน ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการแสดงความสามารถมากขึ้น ดังนั้นการรวบรวมสมาธิและการตั้งใจหมายถึงการมุ่งความสนใจในภารกิจรวมสมาธิในสิ่งที่กำลังกระทำโดยไม่ถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม เช่น เสียงโห่ เสียงเพลง รวมทั้งสิ่งรบกวนที่เกิดจากความคิด ความรู้สึก อารมณ์ที่ไม่ดี เช่น ฉันทะเนือย ฉันทะไม่พร้อม เป็นต้น ดังนั้น สามารถแบ่งคำจำกัดความได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ความสนใจที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มารบกวน
- การรักษาคะแนนใจตลอดเวลา
- การมีสติในสถานการณ์ต่าง ๆ

การรวบรวมสมาธิและความตั้งใจจะสามารถพัฒนาได้อย่างไร

1 การฝึกรวบรวมสมาธิเพื่อลดสิ่งรบกวนที่เกิดจากสาเหตุภายใน เช่น อารมณ์ ความวิตกกังวล ความกลัว สามารถใช้ทักษะจิตวิทยาการกีฬาในการฝึกได้ คือ

- การพูดดีกับตนเอง (SELF TALK)
- การฝึกสมาธิ (MEDITATION)
- การจินตภาพ (IMAGERY)

ทั้ง 3 วิธีข้างต้นนี้ การพูดดีกับตนเองจะเป็นวิธีการที่แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงประเด็นและง่ายที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาการขาดสมาธิที่มีสาเหตุจากปัจจัยภายในเป็นส่วนใหญ่ มักเริ่มต้นจากความคิดในทางลบ ส่วนการจินตภาพและผ่อนคลาย เป็นทักษะที่ต้องใช้เวลาในการฝึก ซึ่งผู้ที่ไม่เคยฝึกอาจไม่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการขาดสมาธิในช่วงเวลาที่เร่งรีบได้ มีวิธีการผ่อนคลายง่ายๆ ที่สามารถช่วยในการรวบรวมสมาธิ นั่นคือ การควบคุมจิตใจ โดยให้กำหนดสติรับรู้การหายใจ เข้า – ออก และการนึกภาพของความสำเร็จในการเล่นกีฬา อย่างไรก็ตามการผ่อนคลายและการจินตภาพ เป็นทักษะที่สามารถสร้างความมั่นใจ ซึ่งจะทำให้ปัญหาของการขาดสมาธิลดลงได้

2 การฝึกรวบรวมสมาธิเพื่อลดการรบกวนที่เกิดจากสาเหตุภายนอก สามารถฝึกได้จาก

- การสร้างแบบฝึก และจัดสถานการณ์การฝึกซ้อมให้เหมือนการแข่งขันจริง เพื่อให้เกิดความเคยชินและเป็นการสร้างประสบการณ์ตรงในการจัดการกับสิ่งรบกวนภายนอก
- การจำลองการแข่งขันโดยเฉพาะการจัดสถานการณ์ให้เกินจริงบ้าง เพื่อให้ นักกีฬาคุ้นเคยกับสถานการณ์ที่ยุ้งยากกว่าปกติ เช่น การรวบรวมสมาธิท่ามกลางเสียงเชียร์ เสียงโห่ เป็นต้น
- การฝึกซ้อมในใจ เพื่อควบคุมตนเองให้ผ่านสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีสมาธิ หรือความนิ่งทางความคิด อารมณ์ ความวิตกกังวล และความรู้สึกต่าง ๆ วิธีการฝึกด้วยการจับคู่ให้คนหนึ่งฝึกที่จะรวบรวมสมาธิ ในขณะที่อีกคนหนึ่งพยายามรบกวนได้ทุกวิธี ยกเว้นการสัมผัส

ในการเล่นกีฬาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดนั้น นักกีฬาจำเป็นต้องมีจิตใจที่มุ่งมั่นมีความอดทนต่อสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้ดี มีความขยันหมั่นเพียร ซึ่งนักกีฬาและผู้ฝึกสอนต่างก็มีวิธีการฝึกฝนเพื่อให้เป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้ นักกีฬามีความสามารถเพิ่มมากขึ้นมีองค์ประกอบหลายด้าน เช่น มีการฝึกซ้อมที่ดี มีทักษะดี อุปกรณ์ดี มีประสบการณ์ มีความชำนาญ และมีสมาธิ ดังที่ Patsy Neal (เชษฐา เจียรนัย 2530 29) ซึ่งกล่าวว่าปัจจัยสำคัญ 3 ประการ ในการฝึกนักกีฬา คือ ความสามารถทางด้านร่างกาย ความสามารถทางด้านจิตใจและความสามารถทางด้านอารมณ์ นั้นมีผลโดยตรงต่อเป้าหมายในการฝึก และประสิทธิภาพสูงสุดของปัจจัยทั้งหมดจะทำให้เกิด

ความแตกต่างระหว่างความเป็นเลิศกับเกือบเป็นเลิศ นักกีฬาบางคนมีพรสวรรค์ด้านใดด้านหนึ่งในปัจจัยที่กล่าวมา แต่คนที่จะเป็นแชมป์เป็นที่ยอมรับ แท้จริงนั้น คือผู้ที่สามารถพัฒนาทรัพยากรที่มีอยู่ในตนเองทั้ง 3 ประการ ให้เกิดศักยภาพสูงสุด

จากองค์ประกอบดังกล่าวของนักกีฬาประเภทเดี่ยวหรือกีฬาประเภททีม นักกีฬาต้องมีคุณสมบัติโดยรวม ดังที่ เจษฎา เจียรนา (2528 : 151 – 153) กล่าวไว้คือนักกีฬานั้นจำต้องมี

1 ความแข็งแรงของร่างกาย ประกอบไปด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของข้อต่อ ความทนทานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ

2 ระบบประสาทซึ่งเน้นในเรื่องของจังหวะการผ่อนคลายการมีสมาธิ (power of concentration)

3 เทคนิคต่าง ๆ กำลังใจและประสบการณ์ ตลอดจนการทำงานประสานกันของทีม

นักกีฬาจำเป็นต้องมีจิตใจที่สงบนิ่ง เพื่อที่จะได้บังคับควบคุมระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาทสั่งการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในขณะที่มีการออกตัว อย่างไรก็ตามในแง่จิตวิทยามีตัวแปรหลายตัวที่ทำให้ความสามารถของนักกีฬาลดน้อยลงไป ซึ่งได้แก่ นักกีฬามีความเครียด จิตใจถูกกดดันจากสภาพแวดล้อมจนไม่สามารถนำเอาความสามารถที่มีอยู่จริงออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น ผู้ฝึกสอนกีฬาจึงได้พยายามค้นหาวิธีหรือรูปแบบการฝึกต่าง ๆ อย่างจริงจัง เพื่อความพร้อมที่สุดสำหรับการแข่งขัน แต่ก็พบว่านักกีฬามักพลาดโอกาสในการแสดงความสามารถที่มีอยู่อย่างสูงสุด ทั้ง ๆ ที่ระหว่างการฝึกซ้อม นักกีฬาได้แสดงความสามารถอย่างเป็นเลิศ ซึ่งความผิดพลาดดังกล่าวอาจเกิดจากความตื่นเต้น ความวิตกกังวล ความเครียด และเกิดความกลัวว่าจะพ่ายแพ้ เป็นต้น จากสภาพปัญหาที่รบกวนจิตใจและอารมณ์ของนักกีฬา มีนักวิชาการหลายท่านได้คิดค้นวิธีการฝึกเพื่อช่วยควบคุมสภาพจิตใจของนักกีฬาให้มีความตั้งมั่นแน่วแน่อยู่กับแผนการและเกมส์การเล่นเพียงอย่างเดียว จากการศึกษาในแง่จิตวิทยา ศาสนา พบว่าผลของการฝึกสมาธิสามารถทำให้จิตใจสงบและมีพลังจิตที่สามารถที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ฝึกสอนกีฬาจึงหันมาให้ความสนใจวิธีการฝึกสมาธิกับนักกีฬา เพื่อเพิ่มความสามารถในเชิงกีฬามากขึ้น ซึ่งเจก ธนะศิริ (2529 : 65) ได้กล่าวไว้ว่า

ปัจจุบันนี้ประเทศต่าง ๆ ในยุโรป อเมริกา และญี่ปุ่น ได้จัดเวลาให้นักกีฬาได้มีการฝึกปฏิบัติสมาธิควบคู่กันไปกับการฝึกซ้อมให้ร่างกายเกิดความทรหดอดทนและเพิ่มความสามารถในเชิงกีฬาด้วยเพราะเป็นที่ทราบกันดีว่าคนเรานั้นมีพลังสะสมหรือพลังสำรอง (reserve power) ซึ่งบางที่เรียกว่าพลังแฝง (latent power) อยู่ในตัวทุกคนแต่การนำเอาพลัง

ดังกล่าวออกมาใช้นั้นต้องมีวิธี หรือเหตุปัจจัยนักจิตวิทยาจึงพยายามหาวิธีดึงเอาออกมาใช้ โดยพยายามฝึกจิตให้มีสมาธิตั้งอันเป็นสภาวะของจิตที่ละเอียดเพื่อดึงเอาพลังสะสมหรือพลังภายใน (reserve power) หรือ will power ออกมาใช้ประโยชน์เพื่อการกีฬา

ในต่างประเทศการฝึกสมาธิได้ถูกนำไปค้นคว้าวิจัยเพื่อนำมาใช้ประโยชน์หลาย ๆ ด้าน เช่น การทำสงคราม (ในประเทศรัสเซีย) (เจก ธนะศิริ 2529 49 – 59) การรักษาโรค การฝึกฝนกีฬา (เจก ธนะศิริ 2529 65) แต่ในประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีประชากรนับถือศาสนาพุทธและมีผู้ฝึกปฏิบัติ เรื่องสมาธิเป็นจำนวนมาก ทั้งเด็ก หนุ่มสาว ผู้สูงอายุ ผู้คนหลายสาขาอาชีพ ข้าราชการ นักบริหาร คณาจารย์ ตลอดจนนิสิตนักศึกษาก็ได้ให้ความสนใจเรื่องนี้ แต่การศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องสมาธิที่มีผล ต่อความสามารถสูงสุดทางการกีฬายังมีน้อยมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเรื่องการฝึกสมาธิกับการฝึกฝนทางด้านกีฬา โดยเฉพาะเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง เพราะการฝึกสมาธิทำให้จิตใจตั้งมั่น แน่วแน่สามารถควบคุมระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทให้มีความเป็นหนึ่งเดียวกันตามที่สมองสั่งการ เพื่อให้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองมีประสิทธิภาพสูงสุด มีเวลาปฏิกิริยาที่ดีและเร็วขึ้นเป็นไปตามที่เรา ต้องการ

5 หลักการฝึกสมาธิ

การฝึกสมาธิเบื้องต้น ให้ฝึกสมาธิในท่านั่งจนชำนาญ จากนั้นฝึกสมาธิในท่าอื่น ๆ ก็ได้การนั่งสมาธิจะนั่งในท่าใดนั้นไม่สำคัญ แต่เมื่อนั่งในท่านั้นแล้วต้องสะดวกแก่ร่างกายพอสมควร ใจจึงจะเป็นสมาธิเร็ว เช่น ไม่นั่งยอง ๆ เพราะทำให้เมื่อยง่าย ไม่นั่งพิงฝาเพราะจะทำให้เผลอสติได้ง่าย (ชมรมพุทธศาสตร์ 6 สถาบัน 2546 101)

การฝึกสมาธิให้ได้ผลสมบูรณ์นั้น จะต้องมีความเจียบและสงบ ในการฝึกเริ่มต้นควรหาที่ที่สบายและเจียบ ห้องที่ร้อนหรือเย็นเกินไป มีแสงจ้าหรือมีเสียงรบกวนต่างๆ จะเป็นอุปสรรคในการฝึกสมาธิ ตั้งกายให้อยู่ในท่าที่สบายแต่ไม่ให้หลับ ใช้เวลาประมาณ 20-30 นาทีเพื่อการทำสมาธิ

วิธีการฝึกสมาธิในทางพระพุทธศาสนาที่นิยมปฏิบัติในปัจจุบันมีมากมายหลายวิธีการ วิธีการต่าง ๆ เหล่านั้นกำหนดขึ้นเพื่อความเหมาะสมกับอุปนิสัยที่ต้องการแต่ละกลุ่ม แต่ละบุคคล แล้วแต่จะเลือกให้เหมาะสมกับจิตของคนการฝึกสมาธิแบบต่าง ๆ มีขั้นตอนการฝึกดังนี้ (พิศ เภาเกาะ 2531 13 – 24)

1 ขั้นเตรียมการ

1.1 การเตรียมการของตนเอง

1.2 การเตรียมสถานที่

1.3 การเตรียมใจ

- 2 เวลาในการฝึก
- 3 สิ่งที่กำหนดในการฝึกสมาธิ
 - 3.1 กลุ่มใช้คำบริกรรมภาวนา
 - 3.2 กลุ่มใช้วัตถุ
 - 3.3 กลุ่มยึดเหนี่ยวลมหายใจเข้า – ออก
 - 3.4 กลุ่มใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์
- 4 ลักษณะการวางท่าฝึกสมาธิ ทำนั่งสมาธิ ทำยืนสมาธิ ทำเดินสมาธิ และทำนอนสมาธิ
- 5 การกำหนดลมหายใจ เพื่อให้การฝึกมีสติหรือการดำรงสติ

การฝึกให้จิตสงบเป็นสมาธิเบื้องต้นอย่างสม่ำเสมอ จนเกิดความชำนาญแล้วจะเกิดอำนาจพลัง เกิดภูมิรู้ขึ้นในจิตสมาธิได้เป็นอย่างดี (พิศ, 2531 : 2) ซึ่งในการฝึกสมาธินั้นจะส่งเสริมให้เกิดประโยชน์มากมายทั้งหลักของศาสนาและทางโลก ดังที่เจก ธนะศิริ (2529 : 48 – 49) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสมาธิไว้ดังนี้

- 1 เพื่อความสุขทันตา
- 2 ความความสมบูรณ์ของสติสัมปชัญญะ
- 3 เพื่อกระทำอาสนะ หรือกิเลสให้ลดน้อยลงและหมดไป

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ในทางโลกของการปฏิบัติสมาธิเป็นประจำไว้อีก

7 ประการ ประกอบด้วย

- 1 ประโยชน์ของสมาธิในการต่อสู้ การรบ และเสริมให้เกิดความกล้า
- 2 ประโยชน์ของสมาธิในการประกอบกิจการงานและการดำรงชีวิต
- 3 ประโยชน์ของสมาธิในการศึกษา ความประพฤติและการเข้าใจตนเอง
- 4 ประโยชน์ของสมาธิในการกีฬา
- 5 ประโยชน์ของสมาธิในการรักษาโรคให้แก่ผู้อื่น
- 6 ประโยชน์ของสมาธิในการรักษาโรคกับตนเอง
- 7 ประโยชน์ของสมาธิในการเปลี่ยนวิถีชีวิต

ผลของการฝึกสมาธิ

- ผลการฝึกสมาธิที่มีต่อสรีรวิทยา

สมาธิทำให้คลายความเครียด สารที่เป็นดัชนีวัดความเครียดทางสรีรวิทยา คือระดับคอर्टิซอลในเลือด ผลการวิจัยปรากฏว่าหลังการฝึกสมาธิระดับคอर्टิซอลในเลือดลดลงอย่างมาก และยังฝึกสมาธิได้ระดับความเครียดก็ยิ่งลดลงมากเท่านั้น ความดันโลหิตลดลงทั้งขณะหัวใจบีบตัว

(systolic pressure) และขณะหัวใจคลายตัว (diastolic pressure) ผู้ที่มีสมาธิดี ฝึกสมาธิจนเกิดความรู้สึกสงบในใจ ความตื่นเต้นลดลงเมื่อมีสิ่งรบกวนภายนอกมากกระทบ ความกระวนกระวายหวั่นไหวลดลง การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติลดลง อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ค่าของความจุปอดลดลง แสดงว่าความต้องการออกซิเจนของร่างกายลดลง การเผาผลาญของพลังงานของร่างกายลดลงซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากฝึกสมาธิ การทำงานของร่างกายเข้าสู่ภาวะสมดุล การใช้อาหารน้อย การใช้ออกซิเจนน้อย แต่ให้ผลมาก มีกำลังกายมาก

- ผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อสมรรถภาพทางการกีฬา

สมาธิกับการกีฬาเป็นของคู่กัน นักกีฬาที่ดีจะมีสมาธิอยู่ในตัวเองแล้ว แม้จะไม่ได้นั่งสมาธิ แต่นักกีฬาที่ฝึกสมาธิร่วมไปด้วยนั้นจะทำให้มีจิตใจมั่นคงเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ความสามารถทางการกีฬาดีขึ้น ในขณะเดียวกันก็ทำให้นักกีฬามีความมั่นใจในตัวเอง ไม่ตื่นเต้นง่าย รู้จักควบคุมอารมณ์ไม่โกรธง่าย แม้จะอยู่ในเกมส์ที่มีความกดดันสูงก็จะเล่นได้อย่างสบายใจ เป็นนักกีฬาที่ยืนดีกับชัยชนะของผู้อื่น ซึ่งสมาธิเพียงแต่จะช่วยให้เล่นกีฬาได้ดีแต่ยังช่วยทำให้นักกีฬาเป็นบุคคลที่มีค่าอีกด้วย

6 ความหมายและความสำคัญของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเมื่อร่างกายต้องทำงานที่หนักมากเป็นระยะเวลาที่ยาวนานติดต่อกันสิ่งที่เกิดขึ้นตามมาคือความเมื่อยล้า ซึ่งความเมื่อยล้าของร่างกายที่เกิดขึ้นในส่วนของกล้ามเนื้อนั้นจะส่งผลให้เกิดความเครียดทางด้านจิตใจได้ สุพิตร สมานิต (2538) ได้ให้ความหมายของความเครียด (stress) ไว้ว่า เป็นภาวะของจิตใจที่มีการตื่นตัวเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับสถานการณ์หรือความกดดันอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งสถานการณ์หรือความกดดันที่เกิดขึ้น มักจะเป็นสิ่งที่เกินความสามารถของตนเองในการแก้ไขปัญหาหรือทำให้หมดสิ้นไปได้ โดยมีสาเหตุดังนี้

1 สาเหตุอันเนื่องมาจากทางด้านร่างกาย เช่น การเจ็บไข้ได้ป่วยหรือการมีโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ

2 สาเหตุอันเนื่องมาจากทางด้านจิตใจ เช่น ความไม่สมหวังต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดความขัดแย้งภายในจิตใจ เกิดความคับข้องใจ

3 สาเหตุอันเนื่องมาจากทางด้านสังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงทั้งหลายที่เกิดขึ้นภายในครอบครัว การงานที่อยู่อาศัยและอื่นๆ ที่สร้างความกดดันให้เกิดขึ้นภายในจิตใจ

นักกีฬาสวนใหญ่จะมีความเครียดทั้งทางด้านร่างกายอันมีสาเหตุเนื่องมาจากความเมื่อยล้าของร่างกายในการฝึกซ้อม ดังนั้น ผู้ฝึกสอนจึงควรหาวิธีการในการผ่อนคลายความเครียดที่เกิดขึ้นกับนักกีฬา เพื่อให้การฝึกซ้อมกีฬาสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกการผ่อนคลาย

กล้ามเนื้อ (muscle relaxation training) เป็นวิธีการหนึ่งในการผ่อนคลายความเครียดทางด้านร่างกายคิดค้นโดย Edmund Jacobson ซึ่งใช้เทคนิคการทำงานร่วมกันระหว่างกายและจิตใจ โดยมีพื้นฐานอยู่บนความสงบนิ่งของกล้ามเนื้อ เรียกว่า การผ่อนคลายแบบต่อเนื่อง (Progressive relaxation) (Mostofsky, 1976)

เฮร์เบิร์ต (Herbert 1978 99-100) ได้ให้ความหมายของการผ่อนคลายว่า คือสภาวะที่สงบสบาย ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่มีการรุกร้าทางอารมณ์ใดๆเกิดขึ้น

คอกซ์ (Cox 1985 149) กล่าวว่า ความประหม่า และความตึงเครียดของกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ จะสามารถลดลงได้ หากกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อคลายได้มีการผ่อนคลาย ดังนั้นการใช้วิธีการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จึงเป็นการเรียนรู้เพื่อที่จะให้กล้ามเนื้อได้รับการผ่อนคลาย และเป็นทักษะพื้นฐานในการจัดการความตึงเครียด

จาคอบสัน (Jacobson 1962 84) กล่าวว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หมายถึง การที่กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายปราศจากการหดเกร็ง กล้ามเนื้อจะคลายไม่เคลื่อนไหว และไม่แสดงการต่อต้าน หรือขัดขืนต่อการเหยียดหรือขของกระบวนการทำงานของสรีระ เมื่อกล้ามเนื้ออยู่ในสภาพที่ผ่อนคลายอย่างแท้จริง เส้นประสาทที่เข้าไปสู่กล้ามเนื้อและเส้นประสาทที่ออกมาจากกล้ามเนื้อเหล่านั้นจะสงบนิ่งซึ่งจากการทดสอบด้วยกระแสไฟฟ้าพบว่า เส้นประสาทในกล้ามเนื้อไม่มีการเคลื่อนไหว เมื่อกล้ามเนื้ออยู่ในสภาพที่ผ่อนคลาย

วัลลภ ปิยะมโนธรรม (2536 82) กล่าวว่า เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นเทคนิคที่สามารถกำจัดความเครียดทางจิตใจที่ปรากฏออกมาอยู่ตามกล้ามเนื้อภายในส่วนต่าง ๆ เช่น อาการปวดมึนศีรษะ ปวดเมื่อยต้นคอ จุกแน่นหน้าอก หรือเครียดตามบริเวณใบหน้า ตลอดจนนอนไม่หลับ เป็นต้น

สืบสาย บุญวิบุต (2541 100) กล่าวว่า การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นการสร้างความสมดุลทางสรีระวิทยา เมื่อมีแรงกระตุ้นสูงจนเกิดเป็นความกดดัน และความวิตกกังวล มักเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ เช่น หัวใจเต้นเร็ว กล้ามเนื้อเกร็งเกร็ง สมาธิและความตั้งใจเสียไป ดังนั้นวิธีการฝึกควบคุมและแรงกระตุ้น ให้มีระดับที่เหมาะสม จะทำให้การเล่นกีฬามีประสิทธิภาพซึ่งทำได้โดยการฝึกฝนเพื่อรับรู้ได้ถึงการคลายตัวของกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย

การเรียนรู้เกี่ยวกับการผ่อนคลายจะต้องทราบหลักการเบื้องต้นในการปฏิบัติก่อน และมีความตั้งใจและมีความสม่ำเสมอในการฝึกปฏิบัติจึงทำให้การฝึกนั้นได้ผล Madder (1983) ได้กล่าวว่าการที่จะรู้จักการผ่อนคลายนั้นจำเป็นจะต้องรู้เสียก่อนว่าความตึงเครียดเป็นอย่างไร โดยจะต้องรู้จักกับสภาวะของกล้ามเนื้อเสียก่อน ซึ่งวิธีการในการรับรู้ถึงสภาวะของกล้ามเนื้อมีหลายวิธีคือ

- 1 การรู้ด้วยการสัมผัส ซึ่งเป็นวิธีการที่เป็นธรรมชาติที่สุด

- 2 การเรียนรู้โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความเครียดกับการผ่อนคลาย
- 3 การเรียนรู้ถึงการสังเกตการเคลื่อนไหวของคนอื่น
- 4 การวัดชีพจร ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งจะพบว่าความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่างความเครียดกับการผ่อนคลายในขณะที่ผ่อนคลายอย่างที่สุดนั้น หัวใจจะเต้นช้าลง เพราะร่างกายต้องการพลังงานน้อย และต้องการออกซิเจนน้อยลงด้วย

ดังนั้นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจึงมีความสำคัญต่อร่างกายเป็นอย่างมากเนื่องจากการผ่อนคลายจะมีผลต่อการขจัดความเครียด ซึ่ง Madder (1983) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อไว้ดังนี้

- 1 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะช่วยป้องกันอาการเคล็ดขัดยอกและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อันเนื่องมาจากการทำงานหนักเกินไปของร่างกายเพราะการผ่อนคลายสามารถขจัดกรดแลคติกออกจากกล้ามเนื้อได้อีกทางหนึ่ง
- 2 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น ทนทานต่อการใช้งานหนักได้เนื่องจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะช่วยลดการทำงานบางอย่างของร่างกาย เช่น การใช้ออกซิเจน การเต้นของหัวใจ อัตราการเผาผลาญในร่างกาย
- 3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายมีการตื่นตัว และจับไว้อยู่ตลอดเวลาเนื่องจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะช่วยพัฒนาความรู้สึกให้ไวต่อสิ่งที่มากระตุ้นและไวต่อการตอบสนองรู้จักควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองตลอดจนสามารถควบคุมพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่แสดงออกมา
- 4 การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้ออยู่เสมอ ประกอบด้วยความเข้าใจในการทำงานของกล้ามเนื้อในร่างกายจะช่วยให้ควบคุมสภาพของตนเองได้ดีทำให้การใช้พลังงานไม่ฟุ่มเฟือยจนเกินไป รู้จักออมหรือพักกล้ามเนื้อเมื่อไม่ต้องการใช้งาน ปลุกหรือกระตุ้นส่วนที่ต้องการให้แข็งแรงเพื่อต่อสู้กับงานหนักต่อไป

7 หลักการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีหลักการในการฝึกที่สำคัญ 2 ประการ คือ

- 1 การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อของร่างกายทีละส่วน โดยเริ่มแรกให้ผู้ฝึกเกร็งกล้ามเนื้อจนเครียดและเกร็งไว้สักครู่ เพื่อให้ผู้ฝึกได้เรียนรู้ที่จะรับรู้ความตึงเครียดที่เกิดขึ้นในกล้ามเนื้อและในขั้นต่อมาให้ผู้ฝึกคลายกล้ามเนื้อจนถึงจุดที่รู้สึกว่าง กล้ามเนื้อผ่อนคลายได้อย่างเต็มที่ การเกร็งและการคลายกล้ามเนื้อนี้จะทำให้กล้ามเนื้อได้ผ่อนคลายอย่างเต็มที่

2 ให้อายายแยกแยะความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อเกร็งและคลายกล้ามเนื้อซึ่งจะทำให้ผู้ฝึก
รู้ตัวมากขึ้นเมื่อเกิดความเครียดและจะสามารถผ่อนคลายได้เองภายหลัง

นอกจากนี้สืบสาย บุญวีรบุตร (2541 : 100) ได้กล่าวถึง หลักเบื้องต้นของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ดังนี้

1 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นการเกร็งกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ โดยการให้เกร็งค้างไว้แล้ว
จึงปล่อยออกเพื่อให้เกิดการคลายตัว

2 ในขณะที่ฝึกให้มุ่งความคิด ความสนใจตามความรู้สึกถึงความแตกต่างระหว่าง
กล้ามเนื้อที่เกร็งและกล้ามเนื้อที่คลาย มีสมาธิและมุ่งความสนใจไปที่กล้ามเนื้อมากกว่าสิ่งรบกวน
สมาธิอื่นๆ นอกจากนี้ยังทำให้กล้ามเนื้อที่คลายตัวนั้นๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและหากทำ
ก่อนนอนช่วยให้นอนหลับได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือก่อนการแข่งขันที่มีความคิดฟุ้งซ่าน มีความ
วิตกกังวลสูง

3 เมื่อกล้ามเนื้อมัดที่ต้องการยังไม่ผ่อนคลายอย่าพยายามย้ายไปกล้ามเนื้อมัดอื่น
จนกว่าจะรู้สึกว่ากล้ามเนื้อมัดนั้นได้ทำให้ผ่อนคลายแล้ว

4 ห้ามพูดขณะทำการฝึก ให้มุ่งความสนใจที่การเกร็ง และผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะรู้สึก
และรับรู้ถึงการเกร็งและการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อแต่ละมัด

5 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป้าหมาย 16 มัด (แบบเต็ม) หรือแบบสั้นเพียง 7 มัด

นอกจากนี้ พิชิต เมืองนาโพธิ์ (2541 : 11) กล่าวว่า หลักการเบื้องต้นอยู่ที่การลดความตึง
ตัวของกล้ามเนื้อนั่นเอง การฝึกฝนเทคนิคเหล่านี้ อาจทำได้ยากและใช้เวลานานกว่าจะได้ผลใน
เบื้องต้น แต่เมื่อนักกีฬามีทักษะและได้ทำการปฏิบัติและฝึกซ้อมมาระยะหนึ่ง เวลาในการผ่อนคลาย
กล้ามเนื้อก็จะสั้นลงทุกที เป็นอย่างน้อย เทคนิคการผ่อนคลายนี้จึงมักเป็นที่นิยมฝึกควบคู่ไปกับการ
Warm Up หรือ Cool Down ในการฝึกซ้อมประจำวัน เพราะจะทำให้สามารถฝึกเทคนิคการผ่อนคลาย
อย่างสม่ำเสมอได้

การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่อง (progressive muscle relaxation training) ได้พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1938 โดย Jacobson ซึ่งได้ตั้งทฤษฎีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อไว้
ว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะช่วยลดการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (โดยเฉพาะระบบ
ประสาทซิมพาเทติก) ความวิตกกังวลและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดสภาพที่ตรงข้ามในทาง
สรีรวิทยาซึ่งเกิดขึ้นพร้อมกันไม่ได้ สิ่งสำคัญในการฝึกคือทำให้ผู้ฝึกสามารถควบคุมการเกร็งและการ
คลายของกล้ามเนื้อ โดยสามารถแยกแยะการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนย่อยในกลุ่มกล้ามเนื้อสำคัญ
ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยให้เกิดการตอบสนองต่อการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีดังนี้

1 สิ่งเร้าหรือการกระตุ้นทางใจที่คงที่สม่ำเสมอ เช่น เสียง คำ หรือวลีที่อาจจะพูดเบาๆ ในใจ หรือพูดออกเสียงพอได้ยิน จุดมุ่งหมายของการกระทำเช่นนี้ คือ จะช่วยให้เป็นอิสระหลุดพ้นจากความคิดหรือสิ่งที่รบกวนจากภายนอก ทำให้จิตใจว่างเปล่า

2 จิตว่าง ถ้ามีความคิดอื่นๆ เข้าสอดแทรกในความคิดขณะที่ปฏิบัติอยู่นั้น ควรพยายามลืม หรือสกัดความคิดนั้นทิ้งไป และตั้งใจปฏิบัติต่อไปใหม่ ผู้ฝึกไม่ควรวิตกกังวลว่าจะปฏิบัติตามกรรมวิธีนี้ได้ดีหรือไม่

3 ลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ผู้ปฏิบัติต้องอยู่ในท่าที่สบายที่สุดเพื่อลดการทำงาน ของกล้ามเนื้อให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4 สถานที่สงบ สถานที่ที่จะปฏิบัติต้องสงบเงียบจากการกระตุ้นหรือรบกวนจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้รับการฝึกใหม่ จะได้รับคำสั่งให้ปิดตาและฝึกในสถานที่เงียบสงบ เช่น ห้องที่เงียบหรือวัด เป็นต้น

ข้อควรคำนึงถึงในการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ในการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1 การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ไม่ควรฝึกขณะอิ่มหรือหิวจนเกินไป ควรฝึกภายหลังรับประทานอาหารอย่างน้อยต้องไม่ต่ำกว่า 30 นาที ควรฝึกเมื่อท้องว่างแต่ไม่ใช่หิว และไม่ควรมีกายในขณะที่ยังไม่พร้อม เช่น เหนื่อยจากการทำงาน เมื่อยล้าจากการออกกำลังกาย หรือดื่มสุรา ภายใน 1 ชั่วโมงที่ผ่านมา รู้สึกง่วงหรืองัวเงียจากการตื่นนอน หรือมีความเจ็บป่วยทางร่างกาย

2 เสื้อผ้าที่ใส่ขณะฝึกควรหลวมและควรจะถอดรองเท้าขณะฝึก

3 ควรเริ่มฝึกกับผู้ที่มีประสบการณ์ก่อนที่จะฝึกด้วยตนเอง

4 ภายหลังฝึกกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้ว เมื่อไปฝึกด้วยตนเองควรฝึกปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน โดยฝึกปฏิบัติตามคำแนะนำจากเทปที่ครูฝึกบรรยายวิธีการฝึกไว้

5 เมื่อเริ่มเกร็งกล้ามเนื้อต้องค่อย ๆ เกร็งกล้ามเนื้อ โดยค่อย ๆ เพิ่มความเครียดทีละน้อย ๆ อย่าเกร็งอย่างรุนแรงทันทีและอย่ารีบเร่งหรือเกร็งเร็ว ๆ

6 ในการคลายกล้ามเนื้อนั้น เมื่อเกร็งจนเครียดที่สุดแล้วต้องค่อย ๆ ผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างช้า ๆ อย่ารีบคลายเพราะจะเป็นอันตรายแก่กล้ามเนื้อ

7 เมื่อสิ้นสุดแต่ละครั้ง จะต้องหายใจลึก ๆ สัก 3-5 ครั้ง จนรู้สึกผ่อนคลาย จากนั้นจึงค่อย ๆ ลืมตาขึ้น

8 การฝึกด้วยตนเองแต่ละครั้ง ไม่ควรหักโหม ควรใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที แต่ไม่ควรฝึกโดยใช้เวลามากกว่า 45 นาที

9 ควรฝึกอย่างสม่ำเสมอ โดยฝึกทุกวันหรืออย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ครูฝึกแนะนำจนกว่าจะชำนาญ

10 เมื่อฝึกจนชำนาญแล้ว หากเครียดหรือปวดเมื่อยที่กล้ามเนื้อส่วนใดก็สามารถเกร็ง และคลายกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนนั้นๆ หรือกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้อง เช่น หากปวดเมื่อยขาและเท้า เพราะเดินมาก ก็ต้องเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยเริ่มที่เท้า น่อง และหน้าขา ก็เพียงพอ (มองพรรณ เกิดพิทักษ์ 2534 : 491)

ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พิชิต เมืองนาโพธิ์ (2541 : อดิสาเนา) ที่กล่าวว่า สถานที่และสิ่งแวดล้อมในระยะการเริ่มฝึกควรจะเงียบสงบ ไม่มีสิ่งรบกวนจากเสียง แสงสว่างจ้าหรืออื่นๆ สถานที่ควรมีการถ่ายเทอากาศได้ดี ไม่หนาวหรือร้อนจนเกินไป ควรมีที่นั่งสบายๆ เสื้อผ้าและรองเท้าที่รัดและทำให้ข้อต่อควรปลดเสียก่อนการฝึก

ประโยชน์ของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

พระพงษ์ บุญศิริ (2536 : 83) กล่าวว่า นักกีฬาที่มีความวิตกกังวลสูง ก่อนการแข่งขัน จะมีความสับสน นอนไม่หลับ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จะช่วยควบคุมไม่ให้เกิดความวิตกกังวลกับความเครียดซึ่งจะทำให้เกิดความกดดัน ที่มีผลต่อการแสดงออกของนักกีฬา เช่นเดียวกับ สมบัติ กาญจนกิจ และ สมหญิง จันทุไทย (2541 : 65) กล่าวถึงประโยชน์ของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อไว้ดังนี้ช่วยลดความวิตกกังวล

- 1 ช่วยให้อาการกล้ามเนื้อฟื้นตัวเร็ว
- 2 ช่วยประหยัดพลังงาน
- 3 ช่วยให้นอนหลับ
- 4 ช่วยขจัดความเครียดจากกล้ามเนื้อ

นอกจากนี้ พิชิต เมืองนาโพธิ์ (2541 : 10) กล่าวว่า นอกจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะเป็นพื้นฐานทางเทคนิควิธีการแก้ไขความเครียด ความวิตกกังวล ที่เกิดขึ้นในการกีฬาแล้ว การผ่อนคลายกล้ามเนื้อยังสามารถช่วยให้การแสดงความสามารถของนักกีฬาดีขึ้นกว่าเดิมอีกด้วย เนื่องจาก ขณะที่มีการแข่งขัน หรือตกอยู่ในสถานการณ์เคร่งครัดแล้วนั้น มนุษย์ทุกคนจะมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ส่วนใดส่วนหนึ่งเสมอ รวมทั้งอาการเกร็งหรืออาการกดดันทางจิตใจ ด้วยอาการเหล่านี้เป็นอุปสรรคของการแสดงความสามารถ เพราะว่าขณะที่เรามีอาการเกร็งอยู่นั้น การเคลื่อนไหวที่ราบรื่น คล่องแคล่วว่องไว ย่อมเป็นไปไม่ได้ ความผิดพลาดจะเกิดขึ้นเสมอภายใต้อาการดังกล่าวนี้ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะมีส่วนช่วยให้เกิดการลดอาการเกร็ง และมีผลให้การเคลื่อนไหวและทักษะทางการกีฬาประสพกับอุปสรรคน้อยที่สุด

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นวิธีการที่จะลดความวิตกกังวลโดยมีหลักการในการเกร็งกล้ามเนื้อที่ละส่วนของร่างกาย เรียนรู้ถึงความรู้สึกเครียดของกล้ามเนื้อและผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ละส่วน เพื่อรับรู้ถึงการผ่อนคลายเช่นกัน ซึ่งการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อนี้ ควรฝึกอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ นักกีฬา มีการเคลื่อนไหวและแสดงความสามารถในการเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

โอม จอห์นสัน และคนอื่นๆ (Orme-Johnson, et al 1971 556-561) ได้ศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพอย่างรวดเร็วของนักโทษ ที่ได้รับการฝึกสมาธิโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักโทษที่ต้องคดีอาชญากรรม ณ สหพันธ์ติดสันดานที่ลาทูนา (La Tuna Federal Penitentiary) จำนวน 22 คน ด้วยการวัดความต้านทานของผิวหนัง และทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ เอ็มเอ็มพีไอ จำนวน 2 ครั้ง คือช่วงระยะก่อนฝึกสมาธิ และหลังจากฝึกสมาธิ โดยมีระยะเวลาห่างกัน 2 เดือน ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มแรก เป็นกลุ่มที่มีการฝึกสมาธิอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 5 คน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่ม ที่มีการฝึกสมาธิไม่สม่ำเสมอ จำนวน 7 คน และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 7 คน ผลการทดลองพบว่านักโทษกลุ่มแรก มีความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 สำหรับการทดสอบด้วยแบบทดสอบเอ็มเอ็มพีไอ มาตราที่ 7 (Psychastenia) ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 สรุปว่ายังมีการฝึกสมาธิสม่ำเสมอเท่าไรความมั่นคงทางสรีรวิทยา และความยืดหยุ่นทางพฤติกรรมจะเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ซีแมน และคนอื่นๆ (Seeman, et al 1972 419) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของการฝึกสมาธิกับการรู้จักตน (Self-Actualization) ศึกษาในกลุ่มบุคคล 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 15 คน เป็นชาย 8 คน หญิง 7 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน โดยทั้งหมดเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยซินซินเนติ โดยใช้แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ ช่วงก่อนและหลังการฝึกสมาธิในช่วงระยะเวลาห่างกัน 2 เดือน โดยกลุ่มทดลองจะมีการเรียนการฝึกสมาธิเป็นรายบุคคลประมาณ 30-60 นาที ในช่วงเริ่มต้น และอีก 3 วันต่อมาเรียนเกี่ยวกับเทคนิคการฝึกเป็นกลุ่ม จากนั้นมีการฝึกสมาธิทุกวันๆ ละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเช้าและเย็น ครั้งละ 15-20 นาที พบว่า นักศึกษาที่ฝึกสมาธิในกลุ่มทดลองมีความสามารถควบคุมความโกรธสูงกว่ากลุ่มควบคุม

เชสเนย์และเชลตัน (Chesney and Shelton 1976 221) ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการใช้เครื่องมือ อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ในการรักษาผู้ป่วยที่อาการปวดศีรษะแบบกล้ามเนื้อตึงตัว กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 6 คน คือกลุ่มที่ 1 ฝึก

การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 2 ฝึกด้วยเครื่องไบโอฟีดแบค กลุ่มที่ 3 ใช้การรักษาผสมระหว่างการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและฝึกด้วย อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ให้การรักษาใดๆ ใช้การวัดระดับอาการปวดศีรษะก่อน-หลัง การทดลองอย่างละ 1 สัปดาห์ ระยะเวลาที่ทดลองใช้เวลาฝึก 2 อาทิตย์ ผลการศึกษาพบว่า ความถี่ของอาการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ฝึกด้วยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เทียบกับผลที่ฝึกในกลุ่มที่ฝึกด้วยการรักษาผสม ซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดลงดีกว่าในกลุ่มที่ฝึกด้วยไบโอฟีดแบคอย่างเดียวหรือกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาเลย สำหรับระยะเวลา (Duration) ของการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ฝึกด้วยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ฝึกด้วยการรักษาผสมซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดลงดีกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยไบโอฟีดแบคอย่างเดียว ส่วนในด้านความรุนแรง(Intensity) นั้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ใช้ในการรักษาผสม ซึ่งประสิทธิภาพในการลดลงดีกว่ากลุ่มที่ไม่ให้การรักษา

พิชิต เมืองนาโพธิ์ (Muangnapoe 1997 Abstract) ได้ศึกษานักกีฬา 48 คน ซึ่งเป็นนักยกน้ำหนัก ที่มีอายุระหว่าง 18-30 ปี แบ่งเป็นกลุ่มแรกได้รับการฝึกแบบอาณานิพนธ์ กลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบ Progressive Relaxation (PR) และกลุ่มควบคุมให้ฝึกการยืดกล้ามเนื้อ แต่ละกลุ่มทำการฝึกครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 10 สัปดาห์ โดยให้มีผู้แนะนำและให้นักกีฬาฝึกเองทุกวัน โดยให้แบบบันทึกการฝึกทดสอบ Pre-Test และ Post-Test และทุกสัปดาห์โดยใช้แบบทดสอบ SCAT และ CSAI-2 ซึ่งทำการทดสอบทุกสัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อสามารถลดความวิตกกังวลทางกายได้ หลังจากสัปดาห์ที่ 5 เท่านั้น

ออร์เม จอห์นสัน แฟร์โร (Orme – Johnson ,& Farrow 1977 312 - 313) ได้ทำการวิจัยเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบง่ายที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมและกิจกรรมการเตรียมจิต โดยนักศึกษาวิทยาลัยอาสาศาสตร์ จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ทำการทดสอบเวลาปฏิกิริยาแบบง่ายต่อแสงระหว่างการทดสอบเวลาปฏิกิริยากำหนดสถานการณ์ต่างกัน โดยกำหนดกลุ่มทดลองทั้ง 3 ดังนี้

- กลุ่มพัก ให้นั่งพักอยู่อย่างเฉยๆ เพื่อรอเวลาทดสอบ
- กลุ่มทำงาน ให้เลือกและเรียงลำดับบัตรรูปภาพขนาด 4 x 5 นิ้ว (งานที่ให้นี้กำหนดให้ทำ ตลอดเวลา 20 นาที คือ ให้งานมากพอที่จะไม่เสร็จก่อนเวลาได้)
- กลุ่มสมาธิ ให้ทำสมาธิแบบ ที่ เอ็ม

จากการทดสอบค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ก่อนและหลังสถานการณ์ที่กำหนด พบว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มพัก 249 วินาที และ 247 วินาที ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทำงาน 251 วินาที และ 238 วินาที และค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝึกสมาธิทั้งก่อนและหลังกิจกรรมทางจิตเป็น 266 วินาที สรุปว่า การฝึกสมาธิมีลักษณะเป็นการสะสมจึงทำให้ค่า

ปฏิกิริยาดำกว่าทั้ง 2 กลุ่ม และไม่เปลี่ยนแปลง การทดสอบค่า “ที” (T-test, Two Tails, $t_{443} = 2.14$) และจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนเวลาปฏิกิริยาในแต่ละกลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มพักและกลุ่มทำงาน แต่กลุ่มฝึกสมาธิตดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Binomial test 12 out of 15 two tails, $p < 0.05$) (วารสารจิตวิทยาการกีฬา 2534 : 89 - 90)

เคนนี่ (Kenny 1982 : 1968 B) ได้ศึกษาผลของการผ่อนคลายในการลดพฤติกรรมก้าวร้าวของผู้ใหญ่ที่เป็นคนปัญญาอ่อน จำนวน 6 คน โดยการเรียนและฝึกผ่อนคลาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การนับการเต้นของชีพจรและแบบทดสอบความก้าวร้าว ผลของการวิจัยพบว่า การผ่อนคลายทำให้พฤติกรรมก้าวร้าวลดลง อัตราการเต้นของชีพจรลดลง และเมื่อร่างกายผ่อนคลายจะทำให้พฤติกรรมก้าวร้าวที่แสดงออกลดน้อยลงด้วย

เมื่อนาโพธิ์ (Maynard, Hemming & Warwich-Evesn 1995, อ้างอิงจาก Muangnapoe 1977) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมมติฐานการจับคู่ (Matching Hypothesis) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักฟุตบอลชาย จำนวน 17 คน ซึ่งอยู่ในช่วงของการแข่งขันนัดสำคัญ เครื่องมือที่ใช้คือ CSAI-2 กลุ่มทดลองจำนวน 9 คน ซึ่งใช้การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบประยุกต์ (AR) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมมีนักกีฬา 8 คน ไม่ได้รับการฝึกใดๆ แต่มีการกำหนดเป้าหมายและการฝึกทักษะทางกายหรือความสมบูรณ์ของร่างกายอย่างเต็มที่ หลังจากฝึก 1 สัปดาห์ ทำแบบทดสอบ CSAI-2 ก่อนช่วงการแข่งขันอีกครั้ง จากการศึกษาพบว่า ความวิตกกังวลทั้งทางจิตใจและทางกายลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนั้น ยังพบว่า ความวิตกกังวลทางกายลดลงอย่างมากเป็น 2 เท่า ความวิตกกังวลทางจิตใจ คือมีค่า 32.9 % และ 15.9 % ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่า ความวิตกกังวลเพียงเล็กน้อย

ลานซ์ (Lance 1982 : 112) ได้ศึกษาวิธีการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ควบคู่กับการฝึกสมาธิแบบ ที เอ็ม ในการรักษาคนไข้ที่มีอาการปวดศีรษะ เนื่องมาจากความเครียดเรื้อรัง จำนวน 17 คน ทำการติดตามผลหลัง 6 เดือน ปรากฏว่าหายปวดศีรษะ 4 คน มีอาการปวดศีรษะลดลงจากที่เคยปวดเดือนละ 12-30 ครั้ง เว้นมาเป็นเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 7 คน มีอาการไม่ดีขึ้น 6 คนมีเพียง 3 คน ที่ต้องการยาแก้ปวดหรือยากล่อมประสาท ในขณะที่อีก 14 คน นิยมใช้การฝึกการผ่อนคลายเป็นนิสัย

ทรอล (Throll 1982 : 545) ได้ศึกษาผลการฝึกสมาธิแบบ ที เอ็ม และการฝึกผ่อนคลายโดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน ในมหาวิทยาลัยวิคตอเรีย โดยใช้แบบสอบถามวัดบุคลิกภาพของ spielberger ที่มีชื่อว่า STAI เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับสุขภาพและการใช้ยา ซึ่งมีการทดสอบภายหลังการเรียนและการฝึกแต่ละเทคนิคเสร็จสิ้น เป็นระยะเวลาห่างกัน 5-10 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า การทดสอบครั้งแรกไม่พบความแตกต่าง แต่การทดสอบครั้งสุดท้าย พบว่า กลุ่มที่ฝึกสมาธิแบบ ที เอ็ม มีการลดลงของอาการทางประสาทในด้านความมั่นคง ด้านการแสดงออกและด้านการเก็บตัว

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่มีการฝึกแบบ ที เอ็ม มีการใช้ยามากกว่ากลุ่มที่การฝึกผ่อนคลาย และในทั้ง 2 กลุ่ม มีการลดลงของคะแนนจากทั้งความวิตกกังวลและแบบสเตท และแบบเทรท

เดลมอนเต (Delmonte 1984 181 – 200) ได้ทำการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการตอบสนองทางสรีรวิทยาขณะฝึกสมาธิขณะพักก่อน มีผู้เข้ารับการทดลอง 52 คน เป็นหญิงทั้งหมดประกอบด้วยผู้ที่ไม่เคยฝึกสมาธิมาก่อน 40 คน และผู้ที่เคยฝึกสมาธิมาก่อน 12 คน มาทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างทาง สรีรวิทยา 7 รายการ ตลอดระยะเวลาการทดลองโดยการทดสอบความแปรปรวนและพบว่า เกิดความแตกต่างกันในทุกตัวแปร เว้นแต่ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ผู้รับการทดลองที่มีประสบการณ์ทางสมาธิมาก่อนและฝึกสมาธิอยู่เสมอจะมีความตึงเครียดของร่างกาย ภาวะความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว อัตราการเต้นของหัวใจและการทำงานของกล้ามเนื้อต่ำกว่าขณะพักก่อน ธรรมดา และมีผลมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ฝึกหรือผู้ที่พักก่อนธรรมดา จากข้อค้นพบนี้ ทำให้ทราบได้ว่า การฝึกสมาธิไม่ว่าจะเป็นวิธีแนวใดก็ตามย่อมมีผลต่อร่างกายมากและสามารถผ่อนคลายการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดีกว่าอีกด้วย

เซียร์ (1984 497 – 508) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การกลับคืนสู่สภาพปกติจากการกระตุ้นด้วยการให้ผลย้อนกลับทางชีววิทยา โดยการใช้สมาธิกำหนดลมหายใจ การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาถึงผลของการผ่อนคลายรวมทั้งการเพ่งคิดในรูปแบบของการให้ผลย้อนกลับทางชีววิทยา โดยมีผู้เข้ารับการทดลอง 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มแต่ละกลุ่มทำการทดลอง 2 ครั้ง ครั้งแรก ได้รับผลย้อนกลับและอีกครั้งไม่ได้รับ กลุ่มที่ 1 เริ่มด้วยการให้ผลย้อนกลับก่อนและอีกกลุ่มยังไม่ได้รับผลย้อนกลับในการทดลองผู้เข้ารับการทดลองต้องใช้สมาธิกำหนดลมหายใจออก ทั้งยังได้รับการฟังเพลงคลาสสิกช้า ๆ และได้ฟังคำพูดที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย จากนั้นการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิที่นิ้วมือเพิ่มขึ้น ขณะที่ผิวหนังมีระดับการตอบสนองความเครียดของกล้ามเนื้อลดลง การกำหนดลมหายใจและสมาธิเป็นส่วนเสริมที่ทำให้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจลดลง ซึ่งไม่พบในกลุ่มควบคุม จึงกล่าวได้ว่า การให้ผลย้อนกลับทางชีววิทยาในการกำหนดลมหายใจทำให้อัตราการหายใจต่ำลงและเป็นผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ดังนั้นการให้ผลย้อนกลับทางชีววิทยาเกี่ยวกับการกำหนดลมหายใจสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการทำให้ร่างกายผ่อนคลาย ความตึงเครียด และมีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจลดลง

บีเลียร์ (Behier 1986 2942 - A) ได้ศึกษาผลของความเข้มของสิ่งเร้าและแบบของการทดลองที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาและการตอบสนอง โดยใช้ความต้องการของเสียงเป็นตัวกำหนด การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของเสียงที่แตกต่างกันกับเวลาปฏิกิริยาในขณะที่มีการตอบสนอง โดยการเคลื่อนไหวย่างรวดเร็วภายใต้การทดลอง

ในช่วงแรก ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของความเข้มของเสียงต่อการเคลื่อนไหวของผู้เข้ารับการทดลอง เมื่อได้รับเสียงที่มีความเข้มขึ้นดังนี้ 30, 50, 70 และ 90 เดซิเบล โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการทดลองเป็นกลุ่มตามระดับความเข้มของเสียงตามลำดับในช่วงต่อมา ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองอีกเพื่อ

1 ศึกษาความเข้มเสียงที่ต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบสนองอย่างไร โดยจับคู่ความเข้มของเสียงดังนี้ คือ 30 – 50 , 30 – 70 , 30 – 90 , 50 – 70 และ 70 – 90 เดซิเบล

2 ศึกษาผลของการที่ผู้เข้ารับการทดลองแต่ละคนที่ได้รับความเข้มของเสียงที่แตกต่างกันต่อการเคลื่อนไหว โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน

3 ศึกษาผลของการที่ผู้เข้ารับการทดลองแต่ละคนที่ได้รับความเข้มของเสียงที่แตกต่างกันต่อการเคลื่อนไหว โดยการจับคู่ความเข้มขึ้นของเสียงดังนี้ คือ 30 – 50 , 30 – 70 , 30 – 90 , 50 – 70 และ 70 – 90 เดซิเบล ผลการทดลองพบว่า ความเข้มขึ้นของเสียงเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้เวลาปฏิบัติตามเร็วไปด้วย

ปาร์คส์ (Parks 1987 : 595 - A) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบเวลาปฏิบัติอย่างง่ายระหว่างเยาวชนที่มีความพิการทางสมองกับเยาวชนทั่วไป มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของความพิการทางสมอง ต่อความสามารถในการแสดงการเคลื่อนไหว โดยการวัดปฏิบัติอย่างง่าย และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน เป็นเยาวชนที่พิการทางสมอง 10 คน และเยาวชนทั่วไป 10 คน

ผลการศึกษาพบว่าเยาวชนทั่วไปจะมีเวลาปฏิบัติดีกว่าเยาวชนที่พิการทางสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าเวลาการเคลื่อนไหวระหว่างเยาวชนที่พิการทางสมองกับเยาวชนทั่วไปไม่มีความแตกต่างกัน

เบอเกอร์, ฟรีดแมน และเอตัน (Berger , Friedman ,& Eaton 1988 : 250 - 254) ศึกษา นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 387 คน เครื่องมือที่ใช้วัดคือ Profile of Mood State POMS สมาชิกที่เข้าร่วมกับการวิจัยต้องตอบเครื่องมือทั้งก่อนและหลังจากกลุ่มได้พบกันในช่วงแต่ละเดือนและมีการฝึกฝนกิจกรรมความวิตกกังวล 3 วิธี คือ การเดินเล่น (Jogging) การตอบสนองการผ่อนคลาย (The Relaxation Response) และการมีปฏิสัมพันธ์กลุ่ม เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลรวมของการศึกษาพบว่า การเดินเล่นและการตอบสนองการผ่อนคลาย ช่วยให้กลุ่มทดลองสามารถลดความตึงเครียดได้ มากกว่าการลดความตึงเครียดโดยใช้การปฏิสัมพันธ์กลุ่ม

คิเซลิกา (Kiselica 1988 : 137) ได้ศึกษาผลของการลดความวิตกกังวลโดยใช้โปรแกรมการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อในเด็กวัยรุ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 24 คน

ผลการศึกษาพบว่า การใช้การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบพัฒนาสามารถลดความวิตกกังวลในเด็กวัยรุ่นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลี (1990) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกทางด้านจิตใจที่มีต่อการยิงปืน และระดับความกระวนกระวาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตกรุงโซล ซึ่งเป็นนักกีฬาเพาะกายจำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ การจินตภาพ การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และคำสั่งสอนที่ได้เห็นและได้ยินควบคู่กับการฝึกทางด้านร่างกาย ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยที่ก่อนและหลังการฝึกจะมีการทดสอบความสามารถในการยิงปืนและอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งจะเป็นตัวบอกระดับความกระวนกระวายใจ ผลการวิจัยพบว่า

- 1 การฝึกทางด้านจิตใจเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการแสดงความสามารถในการยิงปืน
- 2 การฝึกจินตภาพและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะต้องนำไปใช้อย่างระมัดระวัง และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อจะได้ให้เป็นประโยชน์ในการควบคุมความวิตกกังวล

โคลแมน (Coleman 1990 179) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบพัฒนา กับการฝึกสมาธิที่มีต่อความวิตกกังวลของเด็กและวัยรุ่น ผลการศึกษาพบว่า เด็กและวัยรุ่นที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบพัฒนาและการสะกดจิต มีความวิตกกังวลก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน และไม่พบความแตกต่าง ของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบพัฒนาและการสะกดจิตในการลดความวิตกกังวล

คาร์โมนี (Carmony 1994 2511 - A) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบเวลาปฏิบัติกริยาของการเลือกสิ่งเร้าการได้ยินจังหวะที่มีต่อนักกีฬาทักษะเปิดและทักษะปิด โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่าๆ กัน และตามเพศ คือ

- 1 กลุ่มนักกีฬาทักษะเปิด
- 2 กลุ่มนักกีฬาทักษะปิด
- 3 กลุ่มไม่มีทักษะ

เพื่อทดสอบในด้านความเร็ว ความแม่นยำ และจำนวนตัวแปร จากสภาพของเสียง 3 แบบ คือ 1 เงียบ 2 จังหวะเสียงสม่ำเสมอ 3 จังหวะเสียงไม่สม่ำเสมอ ผลการทดลองพบว่า นักกีฬาทักษะเปิดและทักษะปิดมีความสามารถได้รวดเร็วกว่าอย่างมีนัยสำคัญว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มนักกีฬาทักษะเปิดจะแสดงความสามารถได้ดีกว่าในสภาพแวดล้อมที่เงียบและมีเสียงจังหวะสม่ำเสมอ และแสดงได้ดีที่สุดในสภาพที่มีเสียงจังหวะ ในกลุ่มนักกีฬาทักษะปิดแสดงได้น้อยในสภาพแวดล้อมทั้ง 3 แบบ และการให้จังหวะนั้นไม่มีผลแตกต่างระหว่างทั้ง 2 เพศ

เวบเบอร์ (Weber 1996 267) ได้ศึกษาเวลาปฏิบัติกริยา และทักษะการเคลื่อนไหวโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นชาย 104 คน และหญิง 102 คน ซึ่งเป็นนักเรียนออสเตรเลียอายุ 18-30 ปี เพื่อดูผล

การศึกษาเวลาปฏิกิริยา และทักษะกลไก (เวลาปฏิกิริยาทั่วไป, ตัวเลือกของเวลาปฏิกิริยาทั่วไป, ตัวเลือกหลายตัวเลือกของเวลาปฏิกิริยา, การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา, การทรงตัว, ความเร็วในการเคลื่อนไหวของแขนและมือ และการทำงานร่วมกัน ข้อมูลด้านร่างกาย, จิตวิทยาและสังคมวิทยาได้ศึกษาเกี่ยวกับการมองเห็น, ความดันโลหิต, ชีพจร, รอบเดือน) จากการศึกษาพบว่า เพศหญิงมีองค์ประกอบของเวลาปฏิกิริยาช้ากว่า และอัตราการเคลื่อนไหวมีนัยสำคัญกว่าเพศชาย จำนวนของความผิดพลาดที่ตอบสนองของร่างกายมีความสมดุล ผลกระทบระหว่างความเร็วและความแม่นยำ แสดงเป็นการตอบสนองแบบจำลองของความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับการปฏิบัติ มีการอภิปรายดูเพื่อที่จะเชื่อมโยงการวัดระดับความดันโลหิตหลายตัว เพศหญิงมีนัยสำคัญทางสถิติต่ำกว่าเพศชายในเรื่องความสัมพันธ์ของมือ 2 ข้าง กิจกรรมสัมฤทธิ์ผลเพียงครึ่งหนึ่งของคะแนนในเพศชายอัตราการเพิ่มการเรียนรู้มีค่าเท่าๆ กันทั้ง 2 เพศ

งานวิจัยภายในประเทศ

สุวรรณนิ อนุমানราชธน (2523 :36) ได้ศึกษาผลของการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อช่วงความจำตัวเลข กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิงของวิทยาลัยครุมหาสารคาม ปีการศึกษา 2522 จำนวน 40 คน แบ่ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีสุ่มอย่างมีระบบ ก่อนการทดลองได้ทำการทดสอบช่วงความจำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถด้านความจำคล้ายคลึงกัน กลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบช่วงความจำตัวเลขก่อนการทดลอง 1 ครั้ง และหลังการทดลองฟังเทปบันทึกเสียงเกี่ยวกับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ครั้งที่ 1 และครั้งที่สอง รวมเป็น 3 ครั้ง ผลปรากฏว่า ในการทดสอบความจำครั้งที่ 1 (Test 1) พบว่า คะแนนเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลขของผู้เข้ารับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลขของผู้ที่ไม่ได้รับการฝึก ส่วนในการทดสอบความจำครั้งที่ 2 (Test 2) พบว่า คะแนนเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลขของผู้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นครั้งที่ 2 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยช่วงความจำตัวเลขของผู้ที่ไม่ได้รับการฝึก สรุปได้ว่า การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อช่วยในด้านความจำ

กรรณิการ์ รักชุมแก้ว (2524 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ผลของการสมาธิการเจริญภาวนาตามแนววิชาธรรมกายที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายและเชิงซ้อนโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดอัมพรสวรรค์ อายุระหว่าง 16 – 17 ปี จำนวน 20 คน ที่ไม่เคยผ่านการปฏิบัติสมาธิแนวใดมาก่อนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ให้กลุ่มที่ฝึกสมาธิเป็นกลุ่มทดลองฝึกสมาธิแนววิชาธรรมกายที่สำนักวัดปากน้ำภาษีเจริญ สัปดาห์ละ 5 วัน ประมาณวันละ 20 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ศึกษาความก้าวหน้าของสมาธิ โดยการทดสอบการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าในคลื่นสมองด้วยเครื่องเปอร์เซนต์โทมคอมพิวเตอรืศึกษาความเร็วของการ

แสดงปฏิกิริยาตอบสนองของมือถนัดต่อแสง มีระยะเตือนด้วยเสียงระหว่าง 2 – 77 วินาที แบบทดสอบมี 3 แบบคือ การทดสอบเวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนแบบ 1 มีสัญญาณไฟ 3 ดวง การทดสอบเวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนแบบ 2 มีสิ่งเร้าเป็นสัญญาณไฟ 3 ดวง กำหนดดวงไฟดวงใดดวงหนึ่งให้ผู้ทดสอบต้องตัดสินใจและตอบสนองต่อสัญญาณที่ถูกต้อง การทดสอบกระทำก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของการทดลอง และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S D) และทดสอบค่า “ที” (t – test) ผลการวิจัยพบว่า

1 ในสัปดาห์ที่ 8 พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 01

2 ในสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มผู้ฝึกสมาธิมีปฏิกิริยาตอบสนองเร็วขึ้นคือ เวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายจาก 778 วินาที เป็น 344 วินาที เวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบเชิงซ้อนแบบตัวเลือกหลายตัวจาก 570 วินาที เป็น 435 วินาที และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองเชิงซ้อนแบบลงประกอบสัญญาณที่กำหนดจาก 585 วินาที เป็น 394 วินาที เมื่อเปรียบเทียบกับเวลาของกลุ่มทดลองซึ่งมีผล ดังนี้ เวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายจาก 444 วินาที เป็น 395 วินาที จะเห็นได้ว่า กลุ่มผู้ฝึกสมาธิมีการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 01, 01 และ 01 ตามลำดับ

ชมชื่น สมประเสริฐ (2525 บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ผลของการฝึกสมาธิต่อระดับความวิตกกังวล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ผลของการฝึกสมาธิต่อระดับความวิตกกังวลโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ปีที่1 มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2524 – 2525 อายุระหว่าง 17 – 21 ปี จำนวน 64 คน ซึ่งนักศึกษาทุกคนได้รับการทดสอบระดับความวิตกกังวลก่อนและหลังการฝึกอานาปานสติสมาธิด้วยแบบ ทดสอบ STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORY (STAI ของ Charles D. Spielberger, Richard L. Gorsuch And Robert E. Lushene) ได้มีการจดบันทึกจำนวนครั้งของการฝึกสมาธิของนักศึกษา หลังระยะเวลาการฝึก 3 เดือน ได้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ตามจำนวนการฝึกสมาธิคือ กลุ่มนักศึกษาที่มาฝึกสมาธิโดยมีระยะเวลาการฝึกมากกว่าร้อยละ 75 กลุ่มนักศึกษาที่มาฝึกสมาธิร้อยละ 50 – 75 และกลุ่มนักศึกษาที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้ค่า “ที” (t – test) และ F – test ผลการวิจัยพบว่า

1 ระดับความวิตกกังวลแบบสเตทและเทรทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึกอานาปานสติสมาธิไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05

2 ระดับความวิตกกังวลแบบเทรทของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม หลังการฝึกอานาปานสติสมาธิมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05

ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล (2527 49-51) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องผลของการฝึกสมาธิกับเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีกลุ่ม

ตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงจากโรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ที่มีอายุระหว่าง 15 – 18 ปี มีระดับสมาธิ 10 – 20 ไมโครโวลท์ จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มไปทดสอบเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งโดยใช้เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์ เริ่มออกวิ่งคนละ 3 ครั้ง โดยใช้ระยะเตือน 200 วินาที แล้วหาค่าเฉลี่ยของเวลาเริ่มออกวิ่งระยะสั้นเป็นวินาที นำกลุ่มทดลองไปฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วัดค่าสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ไทล์คอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นนำกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ผลปรากฏว่า

1 เวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิต่ำกว่าเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 01

2 ค่าสมาธิของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิจะสูงกว่าค่าสมาธิของนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 01 (วารสารจิตวิทยาการกีฬา 2534 : 96)

สุพร รุจิราวรรณ (2528 : 179) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบจิตคลุมกาย และผลของการฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบเกร็งกล้ามเนื้อต่ออาการนอนไม่หลับ พบว่ากลุ่มที่ฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบจิตคลุมกาย มีการเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการจะหลับ และระยะเวลาในการนอน ความรู้สึกที่ได้พักผ่อนดีขึ้นกว่าช่วงก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha = 05$) กลุ่มที่ฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบเกร็งกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการจะหลับ ความรู้สึกในการจะหลับดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha = 05$) และเมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่าง 3 กลุ่ม พบว่า ในช่วงหลังการฝึกมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบจิตคลุมกาย มีการเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการหลับ และความรู้สึกที่ได้พักผ่อนดีกว่ากลุ่มที่ฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบเกร็งกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ผ่อนคลายด้วยตนเอง กลุ่มที่ฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบจิตคลุมกาย มีการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการนอนเพิ่มมากกว่ากลุ่มที่ผ่อนคลายด้วยตนเอง และกลุ่มที่มีฝึกผ่อนคลายความเครียดแบบเกร็งกล้ามเนื้อ มีการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาที่ใช้ในการหลับลดลงมากกว่ากลุ่มที่ผ่อนคลายด้วยตนเอง

ชูศรี เลิศรัตน์เดชากุล (2532 : 49-52) ศึกษาผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อลดความเครียดของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีคะแนนความเครียดสูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไปจำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 12 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับสันทัดเกี่ยวกับ

ความเครียด ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการฝึกผ่านคลายกล้ามเนื้อมีความเครียดลดลงมากกว่านักศึกษาที่ได้รับการให้ข้อสนเทศ

ฝนทอง ศิริพงษ์ (2533 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต คัดเลือกเฉพาะผู้ที่ไม่เคยฝึกสมาธิแนวใด ๆ มาก่อน และนำมาสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากนั้นนำมาทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล เพื่อหาผู้ที่มีความสามารถในการยิงประตูบาสเกตบอลใกล้เคียงกัน จำนวน 60 คน มาแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกตามโปรแกรมการฝึกสมาธิ และการฝึกยิงประตูบาสเกตบอลของทุกกลุ่มก่อนและหลังการฝึก นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลโดยการทดสอบค่าที (T-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของตุกี (Tukey) ผลการวิจัยพบว่า

- 1 ทุกกลุ่มมีระดับสมาธิหลังจากฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 2 กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 มีระดับสมาธิหลังจากการฝึกสูงกว่ากลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 3 ทุกกลุ่มมีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลหลังจากการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 4 กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลสูงกว่ากลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 5 กลุ่มที่ 2 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลสูงกว่ากลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 6 กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 7 กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เฉลิม ทรัพ (2534 บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยวบอลเลย์บอลลมมือบนเหนือศีรษะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2533 และผ่านการเรียนวิชาบอลเลย์บอลมาแล้ว จำนวน 40 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างมาแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ

โปรแกรมการฝึกเสริมฟวอลเลย์บอลมือบนเหนือศีรษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ และโปรแกรมการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าของ Jacobson and Emery โดยใช้เวลาฝึกต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำการทดสอบความสามารถในการเสริมฟวอลเลย์บอลมือบนเหนือศีรษะ และวัดอัตราการเต้นของชีพจร (ครั้ง/นาที) ก่อนการฝึกภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เปรียบเทียบผลการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อและการเสริมฟวอลเลย์บอลมือบนเหนือศีรษะ โดยทดสอบค่า "ที" (t -test) เพื่อตัดสินความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ผลการวิจัยพบว่า

- 1 ความสามารถในการเสริมฟวอลเลย์บอลมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 เพิ่มขึ้น
- 2 ความสามารถในการเสริมฟวอลเลย์บอลมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของทางสถิติที่ระดับ 05
- 3 ความสามารถในการเสริมฟวอลเลย์บอลมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 4 ความสามารถในการเสริมฟวอลเลย์บอลมือบนเหนือศีรษะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

เดชา ทิพย์เดโช (2535) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการลดน้ำหนักของนักมวยที่มีต่อเวลาปฏิบัติ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬามวยของวิทยาลัยพลศึกษา ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาวีฬาลัยพลศึกษาแห่งประเทศไทยครั้งที่ 17 ประจำปี 2534 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีน้ำหนักตัวเกินในรุ่นที่ตัวเองเข้าแข่งขัน 1-3 ปอนด์ ผลการศึกษาพบว่า

- 1 เวลาปฏิบัติก่อนการลดน้ำหนักกับหลังการลดน้ำหนัก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 2 เวลาปฏิบัติหลังการลดน้ำหนักกับก่อนการขึ้นชก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 3 เวลาปฏิบัติก่อนการลดน้ำหนักกับก่อนการขึ้นชก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

อิทธิพล ขมบุญ (2535 บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการฝึกสมาธิที่มีต่อเวลาปฏิบัติและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำของนักว่ายน้ำเยาวชนหญิง เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อเวลาปฏิบัติและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำของนักว่ายน้ำเยาวชนหญิง กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักว่ายน้ำเยาวชนหญิงจากสโมสรชมะสิริอนุสรณ์ โดยอาสาสมัครเข้ารับการทดลอง จำนวน 22 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 11 คน โดยวิธีการจับคู่แบบจับกลุ่มโดยการทดสอบเวลาปฏิบัติและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ กลุ่มทดลองทำการฝึกสมาธิวันละ 20 นาที และฝึกว่ายน้ำวันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ส่วนกลุ่มควบคุมว่ายน้ำวันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน

ขณะทำการทดลองเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วจึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าที จากนั้นทดสอบความแปรปรวนชนิดวัดซ้ำเพื่อดูพัฒนาการ และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีนิวแมนคูลส์ (Newman - Kuels) ผลการวิจัยพบว่า

1 ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ฝึกสมาธิกับกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ หลังจากทดลองเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเร็วกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

2 ในกลุ่มทดลองที่ฝึกสมาธิ ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติและค่าเฉลี่ยของความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำเร็วกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

สมศักดิ์ แก้วยศ (2535 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการฝึกสมาธิที่มีต่อความแม่นยำในการยิงปืน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาวิชาทหาร จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ตารางการฝึกสมาธิของฝนทอง ศิริพงษ์ และ ตารางการฝึกการยิงปืน ซึ่งดัดแปลงมาจากตารางของ ทวี แดงทับทิม แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใช้เวลาฝึกยิงปืนต่อเนื่องกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน แต่กลุ่มทดลองต้องใช้เวลาฝึกสมาธิควบคู่ไปด้วยอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ทดสอบความแม่นยำในการยิงปืนและวัดระดับสมาธิจากเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าสมองนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S D) เปรียบเทียบผลการฝึกสมาธิที่มีความแม่นยำในการยิงปืนโดยทดสอบค่า "ที" (t-test) เพื่อตัดสินความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ผลการวิจัยพบว่า

1 ความแม่นยำในการยิงปืนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 เพิ่มขึ้น

2 ความแม่นยำในการยิงปืนของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

3 ความแม่นยำในการยิงปืนของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

4 ความแม่นยำในการยิงปืนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังจากการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

มงคล จำนงค์เนียร (2535 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกสมาธิ และจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิ และจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี ที่เรียนวิชายกน้ำหนัก 2 ปีการศึกษา 2535 จำนวน 45 คน โดยได้รับการชั่งน้ำหนักตัว ทำการทดสอบความสามารถ โดยใช้ท่าคลีนแอนด์เจอร์ค แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกยกน้ำหนักเพียงอย่างเดียว 50 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึกสมาธิ 15 นาที ควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก 50 นาที กลุ่มที่ 3 ฝึกจินตภาพ 15 นาที ควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก 50 นาที ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ทุกกลุ่มได้รับการทดสอบความสามารถในการยกน้ำหนัก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 นำข้อมูลที่ได้หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว และเปรียบเทียบรายคู่ โดยวิธีของดุกี

ผลการวิจัยพบว่า

1 ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้งสามกลุ่มมีความสามารถในการยกน้ำหนักท่าคลีนแอนด์เจอร์คสูงกว่าความสามารถก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

2 ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มฝึกสมาธิควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก และกลุ่มฝึกจินตภาพควบคู่การฝึกยกน้ำหนัก แสดงความสามารถในการยกได้ดีกว่ากลุ่มการฝึกยกน้ำหนักเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 อย่างไรก็ตาม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทั้งสามกลุ่ม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6

สมัย โม่งประณีต (2536 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาของนักกีฬาฟุตบอลเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของนักกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักฟุตบอลของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2535 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องวัดปฏิกิริยา โปรแกรมการฝึกกีฬาฟุตบอลซึ่งสร้างโดยผู้วิจัยและผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ และโปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อของ Jacopson และ Emory การฝึกใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำการทดสอบเวลาปฏิกิริยาอัตราการเต้นชีพจร และความดัน

โลหิต ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก ในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของเวลาปฏิกิริยาโดยการทดสอบค่า "ที" (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

- 1 เวลาปฏิกิริยาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองลดลงทุกช่วง 2 สัปดาห์
- 2 เวลาปฏิกิริยาของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 3 เวลาปฏิกิริยาของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 4 เวลาปฏิกิริยาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

นิติไทย นัมคณิศรณ (2537 85-87) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความวิตกกังวลก่อนการแสดง ของนักเรียนชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ จันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ปีการศึกษา 2536 พบว่า นักเรียนมีความวิตกกังวลก่อนการแสดงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01 หลังจากได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และนักเรียนที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีความวิตกกังวลก่อนการแสดงผลลงมากกว่านักเรียนที่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01

ศศิลักษณ์ เจริญสมประสงค์ (2537 75-77) ได้ศึกษาผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ที่มีต่อความวิตกกังวลในการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย ของนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2536 พบว่า นิสิตมีความวิตกกังวลในการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย หลังจากได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01 และนิสิตที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีความวิตกกังวลในการฝึกปฏิบัติงาน บนหอผู้ป่วยลดลงมากกว่านิสิตที่ได้รับข้อเสนอแนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01

สุชาดา ไกรพิบูลย์ (2539 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการออกกำลังกายแบบสเต็ป ร่วมกับการฝึกสมาธิที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง ความอดทนของระบบไหลเวียน และสุขภาพจิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษานิติจากสถาบันราชภัฏสวนดุสิต จำนวน 68 คน ได้รับการสุ่มตัวอย่างแบบล๊อค เข้ากลุ่ม 4 กลุ่ม โดยกำหนดให้กลุ่มที่ 1 ทำการฝึกการออกกำลังกายแบบสเต็ป ร่วมกับการฝึกสมาธิ กลุ่มที่ 2 ทำการฝึกการออกกำลังกายแบบสเต็ปอย่างเดียว กลุ่มที่ 3 ทำการฝึกสมาธิอย่างเดียว กลุ่มที่ 4 กลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ต้องทำการฝึก ผลการวิจัยปรากฏว่า

1 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง (สัปดาห์ที่ 8) กลุ่มที่ 1 (สเต็ป + สมาริ) มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 (สเต็ป) แต่แตกต่างจากกลุ่มที่ 3 (สมาริ) และกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 ส่วนกลุ่มที่ 2 (สเต็ป) มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05

จากการศึกษาภายในกลุ่มแต่ละกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ 1 (สเต็ป + สมาริ) และกลุ่มที่ 2 (สเต็ป) มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดในสัปดาห์ที่ 4, 5 และ 8 แตกต่างจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 ส่วนกลุ่มที่ 3 (สมาริ) มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดในสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 อย่างไรก็ตามกลุ่มที่ 1 (สเต็ป + สมาริ) มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มมากที่สุด

2 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง (สัปดาห์ที่ 8) กลุ่มที่ 1 (สเต็ป + สมาริ) มีค่าเฉลี่ยของคลื่นอัลฟาไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 3 (สมาริ) แต่แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 (สเต็ป) และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05

จากการศึกษาภายในกลุ่มแต่ละกลุ่มพบว่า กลุ่มที่ 1 (สเต็ป + สมาริ) และกลุ่มที่ 3 (สมาริ) มีค่าเฉลี่ยของคลื่นอัลฟาในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 ส่วนกลุ่มที่ 2 (สเต็ป) มีค่าเฉลี่ยของคลื่นอัลฟาในสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 อย่างไรก็ตามกลุ่มที่ 1 (สเต็ป + สมาริ) มีค่าเฉลี่ยของคลื่นอัลฟาเพิ่มมากที่สุด

3 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง (สัปดาห์ที่ 8) กลุ่มที่ 1 (สเต็ป + สมาริ) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดสุขภาพจิตเอสซีแอล 90 ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 (สเต็ป) กลุ่มที่ 3 (สมาริ) และกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 และจากการศึกษาภายในกลุ่มแต่ละกลุ่มพบว่าทุกกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดสุขภาพจิตเอสซีแอล 90 ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาการทดลอง

พิมพา ม่วงศิริธรรม (2538) ได้ทำวิจัยเรื่องผลของดนตรีต่อความเร็วในการออกวิ่งระยะสั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนนนทรีวิทยาเขต ที่อาสาสมัครเข้ารับการทดลอง ซึ่งผ่านการทดสอบวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เวลาปฏิบัติและความเร็วในการออกวิ่งระยะสั้นระยะทาง 10 เมตร มากแล้วจำนวน 45 คน แบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 15 คน กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฟังดนตรี กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ฟังดนตรีประเภทคลาสสิกและกลุ่มทดลองที่ 2 ให้ฟังดนตรีประเภทเลิกละเองตามความชอบและความสนใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องมือทดสอบการตอบรับอาการเริ่มออกวิ่ง เครื่องวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โปรแกรมการฝึกออกวิ่งระยะสั้นและม้วนเทป เพลงบันทึกเสียงเพลงประเภทคลาสสิกและเพลงที่เลือกเองตามความชอบและความสนใจที่ผู้วิจัยคัดสรรมาโดยได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการ

ทดสอบเวลาปฏิบัติและความเร็วในการออกวิ่งระยะสั้น ระยะทาง 10 เมตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one-way analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของตุกี เอ (Tukey a) ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 10 ผลการฟังดนตรี ของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ฟังดนตรีประเภทเพลงคลาสสิก กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ฟังดนตรีประเภทเลือกเองตามความชอบและความสนใจ และกลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

บันทึก เกิดปรางค์ (2539 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อปฏิบัติของนักกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อศึกษาและหาความแตกต่างผลของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิบัติของนักกีฬาวอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างเป็นกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2538 จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือเครื่องมือวัด ปฏิบัติ ที่เรียกว่า Whole Reaction Time Type II โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอล ที่ทางโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรีสร้างขึ้น และโปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของ Jacopson ใช้เวลาฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันอังคาร วันพฤหัสบดี วันเสาร์ โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำการทดสอบเวลาปฏิบัติก่อนการฝึกและภายหลังสิ้นสุดการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 สำหรับอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต จะทำการทดสอบก่อนการฝึกทุกวัน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย เบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของเวลาปฏิบัติโดยการทดสอบค่า "ที" (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

- 1 เวลาปฏิบัติของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 2 เวลาปฏิบัติของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 3 เวลาปฏิบัติของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองภายหลังสิ้นสุดการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

สุรพงษ์ ทุมประเสน (2540 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องเวลาปฏิบัติของนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม เพื่อทราบเวลาปฏิบัติของนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม โดยใช้เครื่องมือวัดปฏิบัติเป็นตัวเลข

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนมทั้งชายและหญิง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเกษตรกรรม บัญชี และคอมพิวเตอร์ อายุระหว่าง 18 -

21 ปี จำนวน 180 คน เป็นชาย 90 คน เป็นหญิง 90 คน โดยแยกตามเพศและสาขาวิชา กลุ่มละ 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

ผลการศึกษาพบว่า

1 เวลาปฏิบัติรียนของนักศึกษาชาย สาขาวิชาเกษตรกรรม บัญชี และคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 238.56, 263.06 และ 268.33 มิลลิเช็คคันด์ ตามลำดับ

2 เวลาปฏิบัติรียนของนักศึกษาหญิง สาขาวิชาเกษตรกรรม บัญชี และคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 245.1, 256.97 และ 2270.36 มิลลิเช็คคันด์ ตามลำดับ

3 เวลาปฏิบัติรียนของนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิง สาขาวิชาเกษตรกรรม บัญชี และคอมพิวเตอร์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

4 เวลาปฏิบัติรียนของนักศึกษาชาย สาขาวิชาเกษตรกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 กับนักศึกษาชาย สาขาวิชาบัญชี และคอมพิวเตอร์

5 เวลาปฏิบัติรียนของนักศึกษาชาย สาขาบัญชี และคอมพิวเตอร์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

6 เวลาปฏิบัติรียนของนักศึกษาหญิง สาขาวิชาเกษตรกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 กับนักศึกษาหญิง สาขาวิชาบัญชี และคอมพิวเตอร์

7 เวลาปฏิบัติรียนของนักศึกษาหญิง สาขาวิชาบัญชี กับคอมพิวเตอร์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

นิราวัลย์ สอนสมุทร (2541 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการปฏิบัติรียนในการจับคทาของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อทราบเวลาปฏิบัติรียนในการจับคทาด้วยมือขวา มือซ้ายและสองมือของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 และเพื่อหาความสัมพันธ์ของเวลาปฏิบัติรียนในการจับคทาด้วยมือขวา มือซ้าย และสองมือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ของโรงเรียนเทศบาล 1 โรงเรียนเทศบาล 3 และโรงเรียนเทศบาล 5 จังหวัดสมุทรปราการ โดยแยกตามเพศและระดับชั้นกลุ่มละ 50 คน จำนวน 600 คน

ผลการศึกษาพบว่า

1 เวลาปฏิบัติรียนในการจับคทาด้วยมือขวา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6

1.1 นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 235, 231, 212, 201, 193 และ 181 มิลลิเช็คคันด์ ตามลำดับ

1.2 นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 240, 235, 217, 208, 197 และ 186 มิลลิเช็คคันด์ ตามลำดับ

2 เวลาปฏิบัติรียนในการจับคทาด้วยมือซ้าย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

2 1 นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 234, 232, 212, 214, 190 และ 181 มิลลิเมตร
คันทันต์ ตามลำดับ

2 2 นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 240, 236, 218, 209, 196 และ 185 มิลลิเมตร
คันทันต์ ตามลำดับ

3 เวลาปฏิบัติการในการจับคทาด้วยสองมือ

3 1 นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 235, 231, 212, 204, 189 และ 182 มิลลิเมตร
คันทันต์ ตามลำดับ

3 2 นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 239, 235, 219, 209, 200 และ 186 มิลลิเมตร
คันทันต์ ตามลำดับ

4 เวลาปฏิบัติการในการจับคทาดำด้วยมือขวา กับเวลาปฏิบัติการในการจับคทาดำด้วยมือซ้าย เวลาปฏิบัติการในการจับคทาดำด้วยมือขวา กับเวลาปฏิบัติการในการจับคทาดำด้วยสองมือ และเวลาปฏิบัติการในการจับคทาดำด้วยมือซ้าย กับเวลาปฏิบัติการในการจับคทาดำด้วยสองมือ มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01 ($r = 916, 870$ และ 094 ตามลำดับ)

อุทัย แก้วไวยุทธิ์ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกพลัดไอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อเวลาปฏิบัติการความเร็วในการออกตัวแบบจับแท่นของนักว่ายน้ำ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือโปรแกรมการฝึกว่ายน้ำ โปรแกรมการฝึกพลัดไอเมตริกและโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาว่ายน้ำของวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ อายุระหว่าง 18-20 ปี จำนวน 24 คนได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 8 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกว่ายน้ำเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกพลัดไอเมตริก และกลุ่มที่ 3 ฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ความเร็วในการออกตัวแบบจับแท่นของนักกีฬาว่ายน้ำทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ทั้งนี้พบว่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ฝึกว่ายน้ำเพียงอย่างเดียวกับกลุ่มว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกพลัดไอเมตริกภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ศรัชัย กาญจนประดิษฐ์ (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติที่มีต่อความแม่นยำในการเล็งฟวอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพศชาย ของโรงเรียนวัดดอนเสลบล จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า

1 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแม่นยำในการเล็งฟวอลเลย์บอลภายหลังการฝึกไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

2 กลุ่มทดลองมีระดับสมารถก่อนการฝึกแตกต่างกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

วรยศ หล้าหา (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึกพลัยโอเมตริก การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับ การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาของนักมวยสากลสมัครเล่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาเพศชายจากวิทยาลัยพลศึกษาเพชรบูรณ์ ที่มีอายุระหว่าง 19-20 ปี จำนวน 48 คนแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 12 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกกีฬามวยสากล กลุ่มที่ 2 ฝึกมวยสากลและฝึกพลัยโอเมตริก กลุ่มที่ 3 ฝึกกีฬามวยสากลและฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 4 ฝึกมวยสากลและฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ โดยทดสอบเวลาปฏิกิริยาของมือและเท้าก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และภายหลังสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัยพบว่า

ภายหลังสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมีเวลาปฏิกิริยาของมือและเท้าภายในกลุ่ม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมีเวลาปฏิกิริยาของมือและเท้าภายในกลุ่ม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาลดลงมากกว่ากลุ่มที่ 1 , กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 ตามลำดับ

ธีรวัฒน์ ผาพิมพ์ (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฟังดนตรี การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาเพศชายจากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ที่มีอายุระหว่าง 19-20 ปี จำนวน 30 คนแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 คนคือ กลุ่มควบคุมฝึกโปรแกรมการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฟังดนตรีร่วมกับฝึกโปรแกรมการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อร่วมกับฝึกโปรแกรมการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ทำการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ติดต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ส่วนภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตหญิงคณะพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ในปีการศึกษา 2548 จำนวน 63 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตหญิงคณะพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ในปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 (Experimental Group 1) ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ

กลุ่มทดลองที่ 2 (Experimental Group 2) ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

กลุ่มควบคุม (Control Group) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เข้ารับโปรแกรมการฝึกชนิดใดเลย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ ของ วุฒิวิวัฒน์ สุขป้อม (ดังภาคผนวก ง)
2. โปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่อง (Progressive muscle relaxation training) ของ Jacobson (ดังภาคผนวก ค)

3 เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิริยาตอบสนองตา กับ เท้า โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.85 (ดังภาคผนวก ก)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ และฝึกการใช้เครื่องมือให้เกิดความชำนาญ

2 ติดต่อประสานงานและทำหนังสือขอความร่วมมือในการทดลองจากภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แจ้งเรื่องทำการทดลองและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

3 จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4 ประชุมนิเทศกลุ่มตัวอย่างให้เข้าใจจุดมุ่งหมายในการวิจัย วิธีการฝึกสมาธิ วิธีการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และวิธีการทดสอบเวลาปฏิริยา

ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลอง เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1

ทดสอบเวลาปฏิริยาในผู้เข้ารับการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน นำค่าทดสอบเวลาปฏิริยาของกลุ่มตัวอย่างมาเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ก่อนที่จะทำการฝึก

ขั้นที่ 2

ดำเนินการประชุมนิเทศเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้ทราบถึงวิธีการฝึกในระหว่างการทดลอง อธิบายจุดประสงค์ของการวิจัย ระเบียบวิธีที่จำเป็นในการทดลอง และให้ผู้ทดลองปฏิบัติเป็นไปตามวิธีที่กำหนด โดย

- กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติตามโปรแกรมการฝึก เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวม 24 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ตั้งแต่เวลา 16.00 น - 17.00 น ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์

- กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อตามโปรแกรมการฝึก เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวม 24 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ตั้งแต่เวลา 16.00 น - 17.00 น ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์

- กลุ่มควบคุม ไม่ต้องทำการฝึกอะไรเลย

ขั้นที่ 3

- ทดสอบเวลาปฏิริยาภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม
- นำผลการทดสอบเวลาปฏิริยาที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ
- นำข้อมูลมาสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบเวลาปฏิริยาทั้งก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งสามกลุ่มมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณหาค่า

- 1 หาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของเวลาปฏิริยาก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม
- 2 วิเคราะห์ความแปรปรวนของเวลาปฏิริยาระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองที่ 1 , กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งสามกลุ่ม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance ANOVA)
- 3 วิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียว (Repeated Measure in One - Dimensional Design) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาภายในกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Analysis of Variance with Repeated Measure)
- 4 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาด้วยวิธีของ บอนเฟร์โรนี (Bonferroni)
- 5 นำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิกราฟ
- 6 กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาปฏิบัติภารกิจของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
- 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 หากพบความแตกต่างภายหลังการวิเคราะห์ให้ใช้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ บอนเฟอร์โรนี
- 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียวเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติ ภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
- 4 หากพบความแตกต่างภายหลังการวิเคราะห์ ให้ใช้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ บอนเฟอร์โรนี

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรเพื่อใช้ในการคำนวณดังนี้

X	แทน	ค่าเฉลี่ย
S D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองของค่าเบี่ยงเบน (Sum of Squares)
df	แทน	ระดับของความเป็นอิสระ (degree of freedom)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าเบี่ยงเบนกำลังสอง (Mean Squares)
F	แทน	ค่าทดสอบสถิติแบบ F
P-Value	แทน	โอกาสของความน่าจะเป็น (Probability)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเวลาปฏิกิริยาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย วินาที)

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการฝึก	หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8
กลุ่มควบคุม			
X	0 402	0 396	0 402
S D	0 025	0 033	0 027
กลุ่มทดลองที่ 1			
X	0 404	0 369	0 355
S D	0 027	0 025	0 031
กลุ่มทดลองที่ 2			
X	0 404	0 371	0 354
S D	0 025	0 024	0 029

จากตาราง 1 แสดงสถิติพื้นฐานของเวลาปฏิกิริยาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีดังนี้

กลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 0 402 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 025 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 0 396 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 033 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 0 402 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 027 วินาที

กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 0 404 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 027 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 0 369 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 025 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 0 355 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 031 วินาที

กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 0 404 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 025 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 0 371 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 024 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย 0 354 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 029 วินาที

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลา
 ปฏิบัติ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการ
 ฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย วินาที)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-Value
<u>ก่อนการฝึก</u>					
ระหว่างกลุ่ม	0 000	2	0 000	0 022	0 978
ภายในกลุ่ม	0 018	27	0 001		
รวม	0 018	29			
<u>หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4</u>					
ระหว่างกลุ่ม	0 005	2	0 002	2 991	0 067
ภายในกลุ่ม	0 021	27	0 001		
รวม	0 026	29			
<u>หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8</u>					
ระหว่างกลุ่ม	0 015	2	0 008	9 118***	0 001
ภายในกลุ่ม	0 023	27	0 001		
รวม	0 038	29			

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 001

จากตาราง 2 แสดงการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติ พบว่า ก่อน
 การฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของ
 เวลาปฏิบัติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

แสดงว่าเวลาปฏิภิกิริยาของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในช่วงก่อนการฝึก และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 มีค่าเวลาปฏิภิกิริยาอยู่ในระดับเดียวกัน

สำหรับหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิภิกิริยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 001 โดยที่เวลาปฏิภิกิริยาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าต่างกัน ผู้วิจัย จึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ บอนเฟอร์โรนี

ตาราง 3 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ ของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิภิกิริยา ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย วินาที)

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	P-Value
กลุ่มควบคุม กับ กลุ่มทดลองที่ 1	-0.047*	0.013	0.003
กลุ่มควบคุม กับ กลุ่มทดลองที่ 2	-0.048*	0.013	0.002
กลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2	-0.001	0.013	0.996

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

จากตาราง 3 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ บอนเฟอร์โรนี พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิภิกิริยาระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 โดยที่กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างรายคู่เท่ากับ -0.047 และกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างรายคู่เท่ากับ -0.048

และพบว่าค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิภิกิริยาระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 โดยที่กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างรายคู่เท่ากับ -0.001

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของเวลาปฏิบัติกรยา ภายในกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย วินาที)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P-Value
ระหว่างสมาชิก	9	0.016	0.002		
ภายในสมาชิก	20	0.005			
ระยะเวลาในการฝึก	2	0.000	0.000	0.427	0.659
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก					
และระยะเวลาการฝึก	18	0.005	0.000		
รวม	29	0.021			

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติกรยาภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เวลาปฏิบัติกรยาของกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตาราง 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของเวลาปฏิบัติกริยา ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย วินาที)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P-Value
ระหว่างสมาชิก	9	0.014	0.002		
ภายในสมาชิก	20	0.020			
ระยะเวลาในการฝึก	2	0.013	17.123	0.007 ***	0.000
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก และระยะเวลาการฝึก	18	0.007	0.000		
รวม	29	0.034			

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติกริยา ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

แสดงว่า กลุ่มที่มีการฝึกตามโปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ มีพัฒนาการที่ดีขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ บอนเฟอร์โรนี

ตาราง 6 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยเวลาปฏิบัติกรีก่อนการฝึก หลังการฝึก
สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ภายใน กลุ่มทดลองที่ 1

(หน่วย วินาที)

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	P-Value
ก่อนการฝึก กับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	-0.036*	0.012	0.025
ก่อนการฝึก กับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-0.050*	0.012	0.001
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-0.014	0.012	0.806

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

จากตาราง 6 พบว่าช่วงเวลาของการฝึกคือ ก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติกรีก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 โดยที่ก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างรายคู่ของเวลาปฏิบัติกรีก่อนการฝึกเท่ากับ -0.036 และก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างรายคู่ของเวลาปฏิบัติกรีก่อนการฝึกเท่ากับ -0.050

และพบว่าภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติกรีก่อนการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ซึ่งเวลาปฏิบัติกรีก่อนการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีพัฒนาการที่ดีกว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของเวลาปฏิกิริยา ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย วินาที)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P-Value
<u>กลุ่มทดลองที่ 2</u>					
ระหว่างสมาชิกร	9	0.010	0.001		
ภายในสมาชิกร	20	0.022			
ระยะเวลาในการฝึก	2	0.013	0.007	13.726***	0.000
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีฝึก					
และระยะเวลาการฝึก	18	0.009	0.000		
รวม	29	0.032			

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 7 พบว่าค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สามารถพัฒนาเวลาปฏิกิริยาได้ดีขึ้น

ตาราง 8 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยเวลาปฏิบัติาก่อนการฝึก หลังการฝึก
สัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองที่ 2

(หน่วย วินาที)

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	P-Value
ก่อนการฝึก กับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	-0.033*	0.012	0.026
ก่อนการฝึก กับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-0.050*	0.012	0.001
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-0.018	0.012	0.436

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 8 พบว่าก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกกับภายหลังฝึก
สัปดาห์ที่ 8 มีเวลาปฏิบัติากต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ก่อนการฝึกกับ
ภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างรายคู่ของเวลาปฏิบัติากเท่ากับ -0.033 และก่อนการ
ฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างรายคู่ของเวลาปฏิบัติากเท่ากับ -0.050

และพบว่าภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติากไม่
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเวลาปฏิบัติากภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มี
พัฒนาการที่ดีกว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมาย

- 1 เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง
- 2 เพื่อเปรียบเทียบผลของเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ระหว่างกลุ่มที่ฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ กลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

สมมติฐานในการวิจัย

- 1 เวลาปฏิกิริยาระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ กลุ่มที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน
- 2 เวลาปฏิกิริยาของกลุ่มที่ได้รับการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน
- 3 เวลาปฏิกิริยาของกลุ่มที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตหญิงคณะพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ในปีการศึกษา 2548 จำนวน 63 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตหญิงคณะพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ในปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1 โปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ ของ ฐิตีวัสส์ สุขป้อม (ดั่งภาคผนวก ง)
- 2 โปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่อง (Progressive muscle relaxation training) ของ Jacobson (ดั่งภาคผนวก ง)
- 3 เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองตา กับ เท้า โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.85 (ดั่งภาคผนวก ก)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติดังนี้

- 1 หาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของเวลาปฏิกิริยาก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม
- 2 วิเคราะห์ความแปรปรวนของเวลาปฏิกิริยาระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองที่ 1 , กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งสามกลุ่ม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance ANOVA)
- 3 วิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียว (Repeated Measure in One - Dimensional Design) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาภายในกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Analysis of Variance with Repeated Measure)
- 4 เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาด้วยวิธีของ Bonferroni
- 5 นำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิกราฟ
- 6 กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

- ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาก่อนการฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วน

หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

- วิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ของเวลาปฏิกิริยาของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิธีของ Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

- ภายในกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา ก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

- ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา ก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 โดยพบว่า ก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และพบว่า ภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

- ภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ค่าเฉลี่ยของ เวลาปฏิกิริยา ก่อนการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ซึ่งพบว่า ก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกกับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และพบว่า ภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ และการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา โดยทำการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ปรากฏผลการศึกษาดังต่อไปนี้

- 1 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 แต่ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

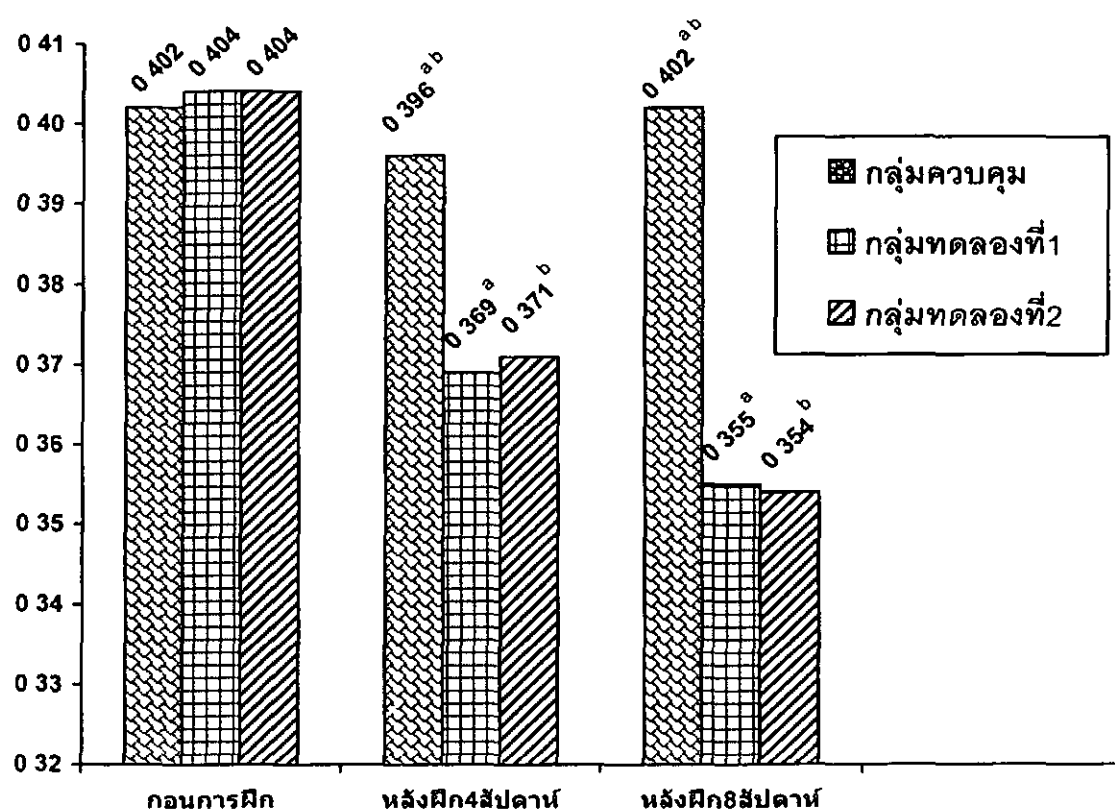
และเมื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Bonferroni พบว่า กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ทั้งนี้เนื่องจาก

กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ ซึ่ง วิจิต คณะนั้สุขเกษม (อ้างถึงใน นิตยสารไกล้หมอ 2543) กล่าวว่า การทำสมาธินั้นเป็นการผ่อนคลายความเครียดที่ลึกซึ้งที่สุด เพราะ จิตใจจะสงบ สมาธิจะดีขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายดีขึ้น และปลอดความคิดที่ฟุ้งซ่าน วิดก กังวล อารมณ์เศร้าหรือโกรธ นักกีฬาจำเป็นจะต้องมีจิตใจที่สงบนิ่ง เพื่อที่จะได้บังคับควบคุมระบบ การทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาทสั่งการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังที่ เจก ธนะศิริ (2529 : 65) กล่าวว่า การฝึกสมาธิทำให้จิตใจตั้งมั่น แน่วแน่ สามารถควบคุมระบบกล้ามเนื้อ ระบบ ประสาท ให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันตามที่สมองสั่งการ เพื่อให้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองมีประสิทธิภาพสูงสุด มีเวลาปฏิกิริยาที่ดีและเร็วขึ้น เป็นไปตามที่เราต้องการ ดังนั้น เมื่อร่างกายมีความสามารถทางทักษะเพิ่มขึ้น ก็สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น จึงเป็นเหตุให้กลุ่ม ทดลองที่ 1 มีเวลาปฏิกิริยาลดลง ซึ่งสอดคล้องกับ พีระพงษ์ บุญศิริ (2532 : 27) ได้กล่าวว่า การ ฝึกทักษะใดๆ เมื่อมีการฝึกอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้เวลาการตอบสนองต่อการกระตุ้นกับเวลาที่ใช้ ในการเคลื่อนไหวร่างกายดีขึ้น นอกจากนี้ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิรัตน์ (2538 : 123) ยังได้กล่าวว่าเวลาปฏิกิริยาสามารถฝึกให้สั้นลงได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อิทธิพล ชมพูนุช (2535 บทคัดย่อ) ที่พบว่า เวลาปฏิกิริยาและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำของนักว่ายน้ำเยาวชน หญิงจะลดลง จากผลของการฝึกสมาธิส่งผลให้เวลาปฏิกิริยาลดลง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การฝึกสมาธิ ตามแนวอานาปานสติ มีผลทำให้ เวลาปฏิกิริยาลดลงได้

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ปรากฏว่า เวลาปฏิกิริยา ในกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยลดลง มากกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับกลุ่มทดลองที่ 1 ทั้งนี้เนื่องจากว่า กลุ่มทดลองที่ 2 ได้มีการฝึก การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ดังที่ Madder (1983) ได้กล่าวว่าการฝึกการ ผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างได้ผลนั้น ในระยะที่เริ่มแรกผู้รับการฝึกจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการผ่อนคลาย แล้วต่อจากนั้นจึงเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการเกร็งกล้ามเนื้อทีละส่วน โดยฝึกปฏิบัติอย่างน้อย สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ๆ ละ 15-30 นาที และจะต้องฝึกต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งจะส่งผล ให้กล้ามเนื้อได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ สามารถที่จะพัฒนาความรู้สึกให้ไวต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นและ ไวต่อการตอบสนอง รู้จักควบคุมปฏิกิริยาการตอบสนอง สามารถควบคุมพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่ ดีที่สุดออกมา ตลอดจนสามารถใช้พลังงานน้อยที่สุดในการปฏิบัติทักษะให้สำเร็จผล (Harris และ Harris, 1984) ซึ่งสอดคล้องกับ สุพิตร (2538) ที่กล่าวว่า หลังจากทีนักกีฬาได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จะทำให้นักแสดงความสามารถในทักษะกีฬาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใน ทำนองเดียวกัน บันเทิง เกิดปรานค์ (2539) ได้ทำการศึกษาวิจัย พบว่า การฝึกการผ่อนคลาย กล้ามเนื้อควบคู่กับการฝึกกีฬาออลเลย์บอลตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลให้นักกีฬาวอลเลย์บอล มีเวลาปฏิกิริยาลดลง ฉะนั้นจากเหตุผลดังกล่าวจึงพอที่จะสรุปได้ว่า การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกซ้อม และการแข่งขันกีฬาได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในช่วงของเวลาปฏิกิริยาที่ลดลงในขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว

มีข้อสังเกตที่ว่า ผลการวิเคราะห์ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งต่อมาผลการวิเคราะห์ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม นั้นเป็นผลมาจากการนำวิธีการทางจิตมาใช้ จึงอาจจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาการฝึกที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ฝึกเกิดความเข้าใจ ปรับตัว ส่งผลให้ผู้ฝึกเกิดความตั้งใจและมีสมาธิดีขึ้น เป็นลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ สืบสาย (สืบสาย บุญวีรบุตร 2359, อ้างถึง ในวิสุทธิ สุขสำองค์ 2547 41) ที่กล่าวว่า ความตั้งใจ หรือการรวบรวมสมาธิเป็นสิ่งที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเล่นของนักกีฬาทั้งในขณะฝึกซ้อมและขณะแข่งขัน



a,b = $P < 0.05$

ภาพประกอบ 1 แสดงค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยา ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8

จากภาพที่ 1 จะพบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาก่อนการฝึก 0.402 วินาที หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่า 0.396 วินาที และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า 0.402 วินาที กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาก่อนการฝึก 0.404 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่า 0.369 วินาที และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า 0.355 วินาที และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาก่อนการฝึก 0.404 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีค่า 0.371 วินาที และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า 0.354 วินาที ซึ่งเกิดจากการฝึกตามโปรแกรมที่วางไว้ ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2543) กล่าวว่า การเรียนรู้ทักษะเป็นกระบวนการกลไกของระบบประสาทที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาแต่เราสามารถสังเกตความก้าวหน้าได้จากทักษะการเคลื่อนไหว และความสามารถที่ได้รับการพัฒนาจากการเรียนรู้ทักษะนั้นโดยแบ่งขั้นตอนการเรียนรู้เป็น 3 ขั้นตอนได้แก่ 1. ขั้นเริ่มต้นของการเรียนรู้เป็นขั้นของการคิดพิจารณาไตร่ตรองว่าสิ่งที่จะต้องปฏิบัติคืออะไร 2. ขั้นพัฒนาความก้าวหน้าเป็นขั้นของการเรียนรู้ด้วยความพยายามทดลองกระทำหรือพยายามค้นหาวิธีการให้บรรลุผลสุดยอด 3. ขั้นก้าวหน้าเป็นขั้นของการแสดงทักษะด้วยการแสดงออกซึ่งความสามารถในการปฏิบัติทักษะนั้น อีกทั้งการฝึกทางจิตจะส่งผลให้นักกีฬาเพิ่มขีดความสามารถทางการกีฬา ในที่นี้คือการมีเวลาปฏิริยาและปฏิริยาตอบสนองที่ลดลง สมรรถภาพทางจิตนับว่าเป็นสิ่งสำคัญจึงควรคำนึงถึงเพราะจะส่งผลให้การฝึกซ้อมการแข่งขันประสบความสำเร็จ ถ้าผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนหันมาให้ความสนใจ ให้ความสำคัญ มีการฝึกซ้อมทางจิตหรือแม้แต่วิธีการก่อนการแข่งขันก็ตาม เชื่อได้ว่าผู้เกี่ยวข้องทุกคนเหล่านี้ไปจนถึงนักกีฬาก็จะแข่งขันและปฏิบัติกิจกรรมทางกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสามารถที่เกิดขึ้นในการเล่นกีฬานั้นเป็นผลมาจากองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการเข้าด้วยกัน นั่นก็คือ ร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อม โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างเหนียวแน่น ถ้าสิ่งหนึ่งสิ่งใดบกพร่องไป ก็จะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในกีฬานั้น ๆ ลดลงจากการสังเกตของผู้วิจัยเวลาปฏิริยาจะช้าลงทุก ๆ การทดสอบ ซึ่งอาจจะเพราะกลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจและเกิดสมาธิมุ่งมั่นเพื่อให้ได้สิ่งที่ดีที่สุด ต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีได้ฝึกสิ่งใดเลย

2 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาภายในกลุ่ม พบว่า กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ก่อนการฝึก ภายในหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายในหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่า ก่อนการฝึกกับภายในหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกกับภายในหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และภายในกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า ก่อนการฝึกกับภายในหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และก่อนการฝึกกับภายในหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ย

ของเวลาปฏิริยาลดลงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ได้มีการฝึกพัฒนาทักษะทางจิต ส่งผลให้ผู้ฝึกได้มีการปรับตัวจากการฝึก เนื่องจากการฝึกอยู่เป็นประจำสม่ำเสมอ ทำให้สามารถจัดการกับความเครียด ความวิตกกังวล และความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับร่างกายอย่างได้ผล ส่งผลให้เวลาปฏิริยาลดลง ดังที่ เสรี วุฒิสถียรกุล (2535) ได้กล่าวไว้ว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อและการฝึกสมาธิสามารถช่วยลดความเครียดและสภาวะความวิตกกังวลต่างๆ ลงได้

แต่เนื่องจากพบว่า ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05 แต่ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยามีแนวโน้มลดลง โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (0 355) มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาน้อยกว่าภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 (0 369) และกลุ่มที่ 2 ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (0 354) มีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาน้อยกว่าภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 (0 371) อาจเนื่องมาจาก ผู้ฝึกได้ทำการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และฝึกสมาธิแบบอานาปานสติด้วยความตั้งใจ และมีความสม่ำเสมอในการฝึกปฏิบัติ จึงทำให้การฝึกนั้นได้ผล โดยส่งผลให้เวลาปฏิริยาลดลง และพัฒนาความรู้สึกให้ไวต่อสิ่งที่มากระตุ้น และไวต่อการตอบสนอง (วรยศ หล้าหา) แต่ด้วยเหตุผลที่ ค่าเวลาปฏิริยามีแนวโน้มลดลงเพียงเล็กน้อยอาจเป็นด้วยเหตุที่ (วิสุทธิ์ สุขสำอาจ 2547 43, อ้างอิงจาก พีระพงษ์ บุญศิริ 2536) กล่าวเอาไว้ว่าจะช่วยสนับสนุนผลการวิจัยดังกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ทักษะเกิดจากการฝึกหัดที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยการจัดระบบการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และจะพัฒนาไปตามลำดับขั้นจนเกิดเป็นพฤติกรรมถาวรที่เรียกว่าทักษะ แล้วจะพัฒนาประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มพูนจนเกิดเป็นความชำนาญได้ในที่สุด

แสดงให้เห็นว่า การฝึกสมาธิและการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อนั้นสามารถใช้ระยะเวลาในการฝึกได้ทั้ง 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ เพื่อให้ส่งผลต่อเวลาปฏิริยาตอบสนองของตากับเท้า แต่เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มทดลองแล้วพบว่า ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้ง 2 กลุ่มการทดลอง คือ กลุ่มการทดลองที่ 1 และกลุ่มการทดลองที่ 2 มีแนวโน้มว่าจะส่งผลต่อเวลาปฏิริยาได้ดีกว่าภายหลังจากการฝึกในสัปดาห์ที่ 4

ข้อเสนอแนะ

- 1 ผู้ฝึกสอนกีฬาสามารถนำโปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติหรือการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างใดอย่างหนึ่งไปใช้สำหรับนักกีฬาได้ในการพัฒนาเวลาปฏิริยา โดยใช้เวลาเพียง 4 สัปดาห์

2 ควรทำการทดสอบเวลาปฏิบัติทุกๆ 2 สัปดาห์ เพื่อดูรายละเอียดของการพัฒนาเวลาปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะได้มีการศึกษาผลของการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติและการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ร่วมกับการฝึกทักษะทางการกีฬาต่างๆ ที่มีผลต่อเวลาปฏิบัติในรูปแบบต่างๆ

2 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะมีการศึกษาวิธีการฝึกสมาธิในรูปแบบอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะทางการกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะมีการศึกษาวิธีการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่างๆ ที่ใช้เวลาและทำในการฝึกที่น้อย เพื่อสะดวกในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์การแข่งขันจริง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- การกีฬาแห่งประเทศไทย (2538) "วิธีคลายความเครียด" วารสารการกีฬา 24 45-51 กรุงเทพฯ
- กรรณิการ์ รักชุมแก้ว (2523) ผลของการฝึกสมาธิการเจริญภาวนาตามแนววิชาธรรมกายที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่ายและเชิงซ้อน วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ่ายเอกสาร
- กฤษณามูรติ (1979) สมาธิ แปลโดย พยับแดด พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์แม่น้ำ
- เจริญ กระบวนรัตน์ (2528) วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวเบื้องต้น กรุงเทพฯ ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 12 น
- (2532) การฝึกทางจิตวิทยาก่อนการแข่งขัน เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาการกีฬา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
- (2538) เทคนิคการฝึกความเร็ว กรุงเทพฯ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- (2543) หลักการฝึกซ้อมกีฬา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
- เจษฎา เจียรนัย (2528) การเป็นเจ้าหน้าที่และผู้ฝึกสอนวอลเลย์บอล ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เจก ธนะศิริ (2529) สมาธิกับคุณภาพชีวิต (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพมหานคร เจริญวิทย์การพิมพ์
- เฉลิม ทรัพพ์ (2534) ผลของการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลแบบมือบนเหนือศีรษะ วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร
- ชมชื่น สมประเสริฐ (2525) ผลของการฝึกสมาธิต่อระดับความวิตกกังวล กรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม มหาวิทยาลัยมหิดล ถ่ายเอกสาร
- ชมรมพุทธศาสตร์ 6 สถาบัน (2546) ธรรมทายาท เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 9) กรุงเทพมหานคร กราฟฟิคอาร์ต
- ชูชีพ อุตสาโ 2527 ผลของการฝึกโยคะที่มีต่อคะแนนสัมฤทธิ์ผลการเรียนเทนนิส กรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ่ายเอกสาร
- ชูศักดิ์ เวชแพทย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์ (2536) สรีรวิทยาการออกกำลังกาย พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ ธรรมกมลการพิมพ์

- เดชา ทิพย์เดโช (2535) ผลของการลดน้ำหนักของนักมวยที่มีต่อเวลาปฏิบัติกริยา วิทยานิพนธ์
 ปริญญา วท ม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพฯ ถ่ายเอกสาร
- ณรงค์ คงสมปราชญ์ (2534) ผลของการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อที่มีต่อความ
 แน่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร
- ธีรวัฒน์ ผาพิมพ์ (2546) ผลของการฟังดนตรี การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำใน
 การยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร
- นิราวัลย์ สวนสมุทร (2541) เวลาปฏิบัติกริยาในการจับคทาของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปริญญา
 นิพนธ์ กศ ม กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- นัยนา เหล่าสุวรรณ (2535) ผลของการใช้วิธีลดความรู้สึกลอยอย่างเป็นระบบในการลดความวิตกกังวล
 ในการสอน วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อัดสำเนา
- บันเทิง เกิดปรางค์ (2539) ผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิบัติกริยาในนักกีฬา
 วอลเลย์บอล ปริญญานิพนธ์(พลศึกษา) กศ ม กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ประทุม ม่วงมี (2527) รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและพลศึกษา สำนักพิมพ์
 บุรพาศาสน์ กรุงเทพมหานคร 372 น
- ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2534) ทักษะการให้บริการศึกษา การผ่อนคลายและการลดความหวาด
 วิตกอย่างเป็นระบบ น 479-501 ในเทคนิคการปรึกษาเบื้องต้น โรงพิมพ์
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี
- ฝนทอง ศิริพงษ์ (2533) ผลของการฝึกสมาธิแนวอานาปานสติที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตู
 บาสเกตบอล ปริญญานิพนธ์(พลศึกษา) กศ ม กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พระราชวรมนี(ประยุทธ์ ปยุตโต) (2529) พุทธธรรม(ฉบับปรับปรุงและขยายความ) (พิมพ์ครั้งที่
 3) กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย
- พยุหพล พานทอง (2538) การศึกษาพัฒนาการของเวลาปฏิบัติกริยาของเด็กปฐมวัย ปริญญานิพนธ์
 กศ ม กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- พิมพ์ ม่วงศิริธรรม (2538) ผลของการฟังดนตรีที่มีต่อความเร็วในการออกวิ่งระยะสั้น
 วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ่ายเอกสาร
- พิศ เภาเกาะ (2530) การบำบัดความทุกข์ด้วยพลังจิต กรุงเทพมหานคร ศรีเมืองการพิมพ์
- พีระพงศ์ บุญศิริ (2532) สรีรวิทยาการออกกำลังกาย กรุงเทพมหานคร โอเดียนสโตร์
- ฟอง เกิดแก้ว (2528) การพลศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพมหานคร วัฒนาพานิช

ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล (2527) การฝึกสมาธิที่มีต่อเวลาปฏิภินิหารในการออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียน
หญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาณิพนธ์ กศ ม กรุงเทพฯ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มงคล จำเนียร (2535) ผลของการฝึกสมาธิและจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก
ปริญญาณิพนธ์ (พลศึกษา) วท ม กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ่ายเอกสาร
ราตรี สีนธนาภา, สุนันท์ พุกษาชีวะ, ชัยสิทธิ์ ลิขนะวานิชพันธ์, ใ้ถ้ออัน ชินธเนศ, เพิ่มพร ภูธรใจ,
ลักษมน วงศ์วรวรรณ และสุรศักดิ์ เกิดจันทิก (2535) ความสัมพันธ์ระหว่างเวลา
ปฏิภินิหารตอบสนองของต้ามือและเท้า ความเร็ว และความอดทนของกล้ามเนื้ออกกับการผลการ
แข่งขันของนักมวยสากล ในกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ประจำปี 2534 ไทยมิตรการพิมพ์,
กรุงเทพฯ 41 น

โรจน์รุ่ง สุวรรณสุทธิ (2525) คำบรรยายประกอบการฝึกอานาปานสติให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1
กรุงเทพมหานคร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วรายศ หล้าหา (2545) ผลของการฝึกพลัยโอเมตริก การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และผลของ
การฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิภินิหารของนักกีฬา
มวยสากลสมัครเล่น วิทยานิพนธ์ปริญา วท ม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร

วิจิต คะเนิงสุขเกษม (2543) นิตยสารใกล้เคียงปีที่ 4 ฉบับที่ 5 พฤษภาคม 2543

วิสุทธิ สุขสำอาจ (2547) ผลของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อกับการฝึกจินตภาพที่มีต่อความ
แม่นยำในการยิงประตูจุดโทษของบาสเกตบอล วิทยานิพนธ์ วท ม (วิทยาศาสตร์การกีฬา)
กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อัดสำเนา

ศรชัย กาญจนประดิษฐ์ (2544) ผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล
วิทยานิพนธ์ปริญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร
สมาคมจิตวิทยาการกีฬาแห่งประเทศไทย (2534) วารสารจิตวิทยาการกีฬา ปีที่ 2 เล่มที่ 1-3
กรุงเทพฯ พรศิริการพิมพ์

----- (2535) วารสารจิตวิทยาการกีฬา ปีที่ 3 เล่มที่ 1-3
นนทบุรี หมื่นสัจจาการพิมพ์

สมัย โฉมประณีต (2536) ผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิภินิหารของนักฟุตบอล
ปริญญาณิพนธ์ วท ม กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถ่ายเอกสาร

สืบลาย บุญวิบุตร (2536) การเล่นหรือการแข่งขันกีฬาเพื่อความบันเทิง, น 96 ในการฝึก
สมรรถภาพทางกาย การกีฬาแห่งประเทศไทย ไทยมิตรการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร

- สืบสาย บุญวีรบุตร (2541) จิตวิทยาการกีฬา ชลบุรี ชลบุรีการพิมพ์
- สมยศ แก้วยศ (2535) ผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อความแม่นยำในการยิงปืน วิทยานิพนธ์ปริญญา
วท ม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร
- สุชาดา ไกรพิบูลย์ (2539) ผลของการฝึกออกกำลังกายแบบสแต็ปแอโรบิคร่วมกับการฝึกสมาธิที่มี
ต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมองไฟฟ้าความอดทนของระบบไหลเวียนและสุขภาพจิต
วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร
- สุวรรณิน อนุমানราชธน (2523) ผลของการฝึกผ่อนคลายความเครียดกล่อมเนื้อที่มีต่อช่วงความจำ
ตัวเลข วิทยานิพนธ์ปริญญาโท กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุพิตร สมิติโต (2546) จิตวิทยาการกีฬากับนักกีฬา (เอกสารประกอบคำสอน) ภาควิชาวิทยา
ศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อุดลำนนา
- สุพงษ์ ทุมประเสน (2540) เวลาปฏิภรียาของนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม
ปริญญาานิพนธ์ กศ ม กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สุรางค์ เมรานนท์ (2534) "สถิติฐาน 4 เพื่อการกีฬา" ในวารสารจิตวิทยาการกีฬา หน้า
53,55,56 ปีที่ 2 เล่มที่ 1-3 กรุงเทพฯ พรศิวการพิมพ์
- สมบัติ กาญจนกิจ (2532) "การศึกษาเทคนิคและกลุโบายทางจิตวิทยาการกีฬา" เอกสาร
ประกอบการสัมมนาจิตวิทยาการกีฬา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย (อูดลำนนา)
- สมบัติ กาญจนกิจ, และ สมหญิง จันทรไทย (2542) จิตวิทยาการกีฬา แนวคิด ทฤษฎี สุการ
ปฏิบัติ กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อิทธิพล ชมพูนุช (2541) ผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อเวลาปฏิภรียาและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ
ของนักว่ายน้ำเยาวชนหญิง ปริญญาานิพนธ์(พลศึกษา) กศ ม กรุงเทพฯ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ถ่ายเอกสาร
- อุทัย แก้วไวยุทธิ์ (2543) ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการ
ออกตัวแบบจับแท่นของนักกีฬาว่ายน้ำ วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร
- เอมอร ทำน้ำตัน (2542) การศึกษาเวลาปฏิภรียาตอบสนองของนักกีฬาประเภททีม ประเภทคู่
และประเภทเดี่ยว ที่มีความรู้สีกเห็นคุณค่าในตนเองต่างกัน วิทยานิพนธ์ปริญญา วท ม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ถ่ายเอกสาร

- Beehler , Pamela Jo Hoyes (1986) "*Stimulus Intensity and Experimental Design Effect upon Motor Response Processing,*" Dissertation Abstracts International 47(08) 2942-A
- Carmony , Pat (1994) "*A comparison of Choice Reaction Time in The Presence of Selected Rhythmical Auditory Stimuli in Open and Closed Skill Athletes,*" Dissertation Abstracts International 54 2511-A
- Colfer, G R (1977) *Handbook of Coaching cross-country and running event* Park Publish Co, New York 257 p
- Delmonte, N (1984, June) " physiological Response During Meditation and Rest " *Biofeedback and Self Control Regulation* 9 322-325
- De Vries , Harbert A (1980) *Physiology of Exercise for physical Education and Athletics* Dubuque , Iowa Wm C Brown Company Publishers
- Harris V and L B Harris (1984) *The Athlete's Guide to sports psychology Mental skill for Physical People,* New York Leisure Press
- Jacobson E (1962) *You Must Relax* Mc Graw-Hill Book Co Inc , New York 269 p
- Lee, D S (1990, November) *The Effects Mental Training on Shooting Performance and Anxiety Level* 704 p *In Better Life Throuah Sports 1990 Asian Games Scientific Congress Abstract*
- Madder, J (1983) *Stress and Relaxation* Singapore P G Publishing Ptc Ltd
- Mostosky,D I (1976) *Behavior control and Modification of physiological Activity* Printice – Hall Inc , Englewood cliffs, New Jersey
- Orme – Johnson and Other , Edited by Orme - Johnson and Farrow (1977) *Scientific Research on the Transcendental Meditation program Collected Papers Volume I* West Germany Mera Press , PP 316-321
- Park , Susan Taylor (1987) "*Comparison of Fractionated Reaction Time Between Cerebral Palsied and Non-Handicapped Youtho,*"ⁱ Dissertation Abstracts International 48(03) 595-A
- Sage , George H (1984) *Motor Learning and Control A Neuropsychological Approach* Iowa Wm C Brown Company

- Seeman, w (1972, May) "Sanford of T M on A Measure of Self Actualization" *Journal of Counseling Physiology* 19 184-187
- Shaver , Larry G (1982) *Essentials of Exercise Physiology* Minesota Subject Publicationss
- Smith, M S and W M Womeck (1987, November) " Stress Management Techniques in Childhood and Adolescence Relaxation Training, Meditation Hypnosis and Biofeedback Appropriate Clinical Appplications" *Clinical Pediatrics (Phyladelphia)* 26 581-588
- Wallace, J M and H Benson (1972, February) The Physiology of Meditation *Scientific American* 226 86-88
- Weber , Gerhard Werner (1996) *Reaction Time and Motor Performance* Dissertation Abstracts 304, Spring
- Zeier, H (1984, December) "Arousal Reduction with Biofeedback - Supported Respiratory Meditation" *Biofeedback and Self Control Regulation* 9 497-508

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือวัดเวลาปฏิบัติ

เครื่องมือวัดเวลาปฏิบัติกริยา

วิธีปฏิบัติในการทดสอบเพื่อศึกษาเวลาปฏิบัติกริยา

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเวลาปฏิบัติกริยาของนิสิตหญิงเอกศษศึกษาชั้นปีที่ 1-3 คณะพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เครื่องทดสอบเวลาในการตอบสนองของร่างกาย ซึ่งเป็นการทดสอบปฏิบัติกริยาของเท้า กับ ตา อันเป็นผลมาจากการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ และการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และผู้วิจัยได้เลือกใช้สัญญาณการกระตุ้นที่เป็นแสง (สีแดง) กับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบในครั้งนี้

คุณสมบัติของเครื่องมือ

คุณสมบัติของเครื่องมือชนิดนี้ สามารถแยกสัญญาณเสียงและแสง ให้แสดงสัญญาณอย่างใดอย่างหนึ่งตามความต้องการของผู้ดำเนินการทดสอบที่ได้พิจารณาเลือกไว้แล้ว และเห็นว่าเหมาะสมกับผู้รับการทดสอบที่จะปฏิบัติกิจกรรมกับแผ่นกระโดด โดยกำหนดให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งได้ ดังนี้

- 1 กระโดดออกจากแผ่นกระโดด ไปทางทิศทางใดก็ได้
- 2 กระโดดออกจากแผ่นกระโดด ไปตามทิศทางที่กำหนดให้

ขั้นตอนการทดสอบ

- 1 ผู้ดำเนินการทดสอบติดตั้งเครื่องมือ พร้อมกับเปิดสวิทช์การทำงานของเครื่องมือ
- 2 ผู้รับการทดสอบแต่งกายชุดกีฬา คือ เสื้อยืดแขนสั้น กางเกงวอร์ม และรองเท้าผ้าใบ
- 3 เมื่อผู้รับการทดสอบได้ยินคำว่า "เตรียม" ให้เข้าไปยืนบนแผ่นกระโดด (reaction board) และอยู่ในท่าเตรียมพร้อมที่จะกระโดด โดยยืนหันหลังให้กับจุดที่ผู้ดำเนินการทดสอบควบคุมเครื่อง ระยะห่างประมาณ 1.50 เมตร พอได้ยินคำว่า "พร้อม" ให้มองไปที่กล่องแสดงสัญญาณ ซึ่งตั้งสูงในระดับประมาณสายตาและห่างจากผู้รับการทดสอบ ประมาณ 4 เมตร
- 4 ผู้ดำเนินการทดสอบ เห็นผู้รับการทดสอบพร้อมที่จะปฏิบัติ จึงกดปุ่มที่หน่วยเลือกสัญญาณ เพื่อให้แสดงสัญญาณแสงตามที่กำหนดไว้ ในขณะเดียวกันเวลาจะเริ่มทำงานทันที
- 5 เมื่อผู้รับการทดสอบเห็นแสงไฟสีแดง ที่กล่องแสดงสัญญาณปรากฏขึ้น ให้รีบกระโดดออกไปในทิศทางแนวดิ่งทันที โดยจะต้องให้เท้าทั้งสองข้าง พ้นจากการสัมผัสกับแผ่นกระโดดทุกครั้ง ที่ทำการทดสอบ ขณะเดียวกันเวลาจะหยุดทำงานเช่นกัน

6 ผู้ดำเนินการทดสอบ อ่านและบันทึกค่าของเวลาที่ได้จากการทดสอบ ในช่องแสดงเวลา ซึ่งเป็นวินาที ซึ่งมีทศนิยม 3 ตำแหน่ง

7 ผู้ดำเนินการทดสอบ กดปุ่มสวิตช์ปรับเวลา ให้ตัวเลขที่ช่องแสดงเวลาเปลี่ยนเป็นเลข 0 000 พร้อมกับเรียกคนถัดไปมารับการทดสอบต่อไป

ภาคผนวก ข
ตารางการทดสอบ

ตารางการทดสอบ

ตารางเวลาในการฝึกกลุ่มที่ 1 การฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ กับกลุ่มที่ 2 การฝึกการ
ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มควบคุม ไม่ฝึกอะไรเลย

		Group 1	Group 2	Group 3
สัปดาห์ที่ 1 (ทดสอบเวลา ปฏิบัติก่อนการ ทดลอง) Pre-test	วันจันทร์ที่	ปฐมนิเทศ ฝึกสมาธิ เวลา 16 00 – 17 00 น	ปฐมนิเทศ ฝึกผ่อนคลาย กล้ามเนื้อ เวลา 16 00-17 00 น	ปฐมนิเทศ ไม่ฝึกอะไรเลย
	Pre-test	Pre test	Pre-test	Pre-test
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 1 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 1 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 2 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 2 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
สัปดาห์ที่ 2	วันจันทร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 3 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 3 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 4 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 4 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 5 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 5 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
สัปดาห์ที่ 3	วันจันทร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 6 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 6 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 7 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 7 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 8 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 8 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
สัปดาห์ที่ 4 (ทดสอบปฏิบัติหลัง การฝึก) mid test	วันจันทร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 9 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 9 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 10 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 10 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่ mid-test	ฝึกสมาธิครั้งที่ 11 เวลา 16 00 – 17 00 น mid test	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 11 เวลา 16 00-17 00 น mid-test	ไม่ฝึกอะไรเลย mid test

		Group 1	Group 2	Group 3
สัปดาห์ที่ 5	วันจันทร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 12 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 12 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 13 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 13 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 14 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 14 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
สัปดาห์ที่ 6	วันจันทร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 15 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 15 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 16 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 16 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 17 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 17 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
สัปดาห์ที่ 7	วันจันทร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 18 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 18 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 19 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 19 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 20 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 20 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
สัปดาห์ที่ 8 (ทดสอบปฏิบัติการ ภายหลังการฝึก) post test	วันจันทร์ที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 21 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 21 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันพุธที่	ฝึกสมาธิครั้งที่ 22 เวลา 16 00 – 17 00 น	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 22 เวลา 16 00-17 00 น	ไม่ฝึกอะไรเลย
	วันศุกร์ที่ post-test	ฝึกสมาธิครั้งที่ 23 เวลา 16 00 – 17 00 น post-test	ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งที่ 23 เวลา 16 00-17 00 น post-test	ไม่ฝึกอะไรเลย post-test

ภาคผนวก ค

โปรแกรมการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการฝึกผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อ

ผู้วิจัยจะนัดพบกับกลุ่มผู้ฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อเพื่อชี้แจงในเรื่องของวิธีการและประโยชน์การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการให้ปฏิบัติการตามคำสั่งจากเทปบันทึกเสียง กำหนด ชี้แจง วัน เวลา ของการฝึกว่าจะมีการฝึกการผ่อนคลายความเครียดของกล้ามเนื้อเป็นเวลาติดต่อกัน 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ฝึกวันละ 30 นาที ช่วงเวลา 16 00 – 17 00 น

แบบฝึกหัดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

คำสั่ง แบบฝึกหัดต่อไปนี้จะช่วยให้ท่านเรียนรู้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากกระบวนการฝึกที่จะมีขึ้นมากที่สุด หลังจากที่ท่านรู้สึกถึงความตึงเครียดเมื่อเคลื่อนไหวแต่ละครั้ง ให้เกร็งจุดนั้นไว้ประมาณ 5 วินาที (นับ 1 – 5 ในใจ) รับรู้ถึงความรู้สึกตึงเครียด แล้วผ่อนคลายให้หมดในทันที ให้กล้ามเนื้อนั้น ๆ อ่อนนุ่ม ทั้งหมด สังเกตความรู้สึกสบายที่เกิดขึ้นจากการผ่อนคลาย ทำแบบฝึกหัดข้อละ 2 ครั้ง

1 เขยียดแขนข้างซ้ายไปข้างๆ ให้ตึง - กำมือซ้ายให้แน่นมาก ๆ สังเกตความตึงที่มือและปลายแขนซ้าย (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่ มือ และปลายแขนซ้าย

2 เขยียดแขนข้างขวาไปข้างๆ ให้ตึง - กำมือขวาให้แน่นมาก ๆ สังเกตความตึงที่มือและปลายแขนขวา (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่ มือ และปลายแขนขวา

3 ยกมือซ้ายขึ้น - เขยียดนิ้วทั้ง 5 ให้ตึงมาก ๆ - สังเกตความตึงที่หลังมือและปลายแขนซ้าย (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่ มือ หลังและปลายแขนซ้าย

4 ยกมือขวาขึ้น – เขยียดนิ้วทั้ง 5 ให้ตึงมาก ๆ - สังเกตความตึงที่หลังมือและปลายแขนขวา (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย – รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่มีที่มือ หลังและปลายแขนขวา

5 เอานิ้วมือแต่ละที่ไล่ทั้ง 2 ข้าง แล้วยกข้อศอกขึ้นให้ตึงมากๆ - สังเกตความตึงที่กล้ามเนื้อโคนแขน และแขนส่วนบน (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย – รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่แขนทั้ง 2 ข้าง

6 สะบัดไหล่ทั้ง 2 ข้าง แล้วยกขึ้นให้สูงที่สุดให้เหมือนกับจะถึงหู - สังเกตความตึงที่กล้ามเนื้อโคนแขน และแขนส่วนบน (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย – รับรู้ถึงความอบอุ่นที่แผ่กระจายไปทั่วไหล่ แขนและปลายนิ้ว

7 ย่นหน้าผากโดยเลิกคิ้วให้สูงขึ้นมาๆ - สังเกตความตึงบริเวณคิ้ว (นับ 1 – 5 ในใจ) ผ่อนคลายด้วยการค่อยๆ หลับตาลง ทำให้หน้าผากเรียบตึงมากขึ้น

8 หลับตาให้แน่นมาก ๆ สังเกตความตึงที่ตา (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลายด้วยการผ่อนคลายความแน่น - รับรู้ถึงความสบายหายเจ็บเหมือนการพักสายตาหลังจากอ่านหนังสือมาเป็นเวลานาน

9 กัดลิ้นขึ้นไปบนเพดานปาก - สังเกตความตึงในปาก (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลาย

10 เม้มริมฝีปากเข้าหากันให้แน่นๆ - สังเกตความตึงที่ปลายปาก (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย รับรู้ถึงความสบายคลายความตึง

11 หายหน้าขึ้นเร็ว ๆ ถ่วงศีรษะไปข้างหลัง - สังเกตความตึงที่หลัง ไหล่ และคอ (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย – รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่หลัง ไหล่ และคอ

12 ก้มหน้ากดคางลงจรดหน้าอก – สังเกตความตึงที่คอและไหล่ (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย – รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่ คอ และไหล่

13 แอนหลังให้ห่างจากผนังของเก้าอี้ – เหยียดแขนทั้งสองข้างไปข้างหลัง - สังเกตความตึงที่หลังและไหล่ (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย รับรู้ความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่ หลังและไหล่

14 สูดลมหายใจเข้าลึก ๆ แล้วกลืนไว้ – สังเกตความตึงที่อกและหลัง – ผ่อนลมหายใจ – ผ่อนคลาย

15 สูดลมหายใจเข้าลึก ๆ ผ่อนออกแล้วสูดลมหายใจเข้าลึก ๆ แล้วกลืนไว้ – ผ่อนออก สังเกตลมหายใจที่ช้าลงและผ่อนคลาย – ผ่อนคลาย

16 เขม่วท้องให้มากที่สุดให้เหมือนกับจะถึงกระดูกสันหลัง - สังเกตความตึงในท้อง (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - สังเกตลมหายใจของตนว่าเป็นปกติสม่ำเสมอดี

17 แบ่งท้องให้ตึง – สังเกตความตึงที่ท้อง (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย – รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่ท้อง

18 เกร็งสะโพกโดยกดลงบนเก้าอี้ – สังเกตความตึงที่บริเวณสะโพก (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - รับรู้ความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่บริเวณสะโพก

19 เกร็งต้นขาเหยียดขาให้ตึง – สังเกตความตึงที่ต้นขา (นับ 1 – 5 ในใจ) - ดึงเท้ากลับที่เดิม - ผ่อนคลาย รับรู้ความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่ขา

20 เกร็งนิ้วเท้ามาทางหลังเท้า – สังเกตความตึงที่เท้าและน่อง (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - ดึงเท้าวางที่เดิม รับรู้ความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่เท้าและน่อง

21 จุ่มนิ้วเท้าลงเหมือนจิกทราย – สังเกตความตึงที่ส่วนโค้งใต้ฝ่าเท้า (นับ 1 – 5 ในใจ) - ผ่อนคลาย - รับรู้ความแตกต่างระหว่างความตึงกับความผ่อนคลายที่เท้า

ภาคผนวก ง
โปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ

โปรแกรมการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ

ผู้วิจัยจะนัดพบกับกลุ่มผู้ฝึกสมาธิแบบอานาปานสติเพื่อชี้แจงในเรื่องของวิธีการและประโยชน์ของการฝึก และการให้ปฏิบัติตามคำสั่งจากเทปบันทึกเสียง กำหนด ชี้แจง วัน เวลาของการฝึกว่าจะมีการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติเป็นเวลาติดต่อกัน 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ฝึกวันละ 30 นาที ช่วงเวลา 16 00 – 17 00 น

แบบฝึกการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ

วิธีดำเนินการ

1 ขั้นเตรียมการก่อนลงมือปฏิบัติ

- 1 1 อธิฐานศีล 5 ตั้งใจดเว้นกายทุจริตและวจีทุจริต
- 1 2 ผู้ฝึกนั่งท่าเทพธิดา กราบ 3 ครั้ง กล่าวคำบูชาพระรัตนตรัย
- 1 3 ผู้ฝึกตั้งใจและกำหนดระยะเวลาการฝึกในครั้งนี้อย่างแน่นอน โดยกำหนดเป็น

ระยะเวลา 30 นาที

2 ขั้นลงมือปฏิบัติ โดยปฏิบัติดังนี้

2 1 เตรียมทำนั่งขัดสมาธิ ควรนั่งท่าขัดสมาธิ เท้าขวาทับบนเท้าซ้าย เอามือซ้ายวางบนหน้าตักบนเท้าขวา แล้วเอามือข้างขวาทับบนมือซ้าย นั่งตัวตรง ปล่อยวางความรู้สึกนึกคิดให้ว่าง

2 2 เริ่มการฝึกสมาธิโดยกำหนดลมหายใจ ดังนี้

2 2 1 กำหนดลมหายใจเข้าออก พร้อมทั้งภาวนา "พุท" เมื่อหายใจเข้า และ "ธ" เมื่อหายใจออก จนจิตใจสงบ

2 2 2 จากนั้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนการกำหนดลมหายใจเป็นแบบการนับ (คณนา) มี 2 ตอน

ตอนที่ 1 ให้นับเป็นคู่ไปเรื่อย ๆ ดังรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 2 ให้นับแบบเร็ว โดยเพิ่มทีละหนึ่งจนจิตใจสงบ

ตอนที่ 1 ให้นับเป็นคู่ไปเรื่อย ๆ นับช้า ๆ การนับมีเคล็ดหรือกลวิธีว่า อย่างนับต่อกว่า 5 แต่อย่าให้เกิน 10 และให้เลขเรียงลำดับ อย่าใจนข้ามไป (ถ้าต่ำกว่า 5 จิตจะดิ้นรนในโอกาสอันแคบ ถ้าเกิน 10 จิตจะไปพะวงอยู่ที่กานับ แทนที่จะนับอยู่ในกรรมฐานคือลมหายใจ ถ้านับขาดๆ ข้ามๆ จิตจะหวั่นไหวจะวุ่นไป) ให้นับที่การหายใจเข้าออกอย่างสบาย ๆ เป็นคู่ ๆ คือลมออกว่า

1 ลมเข้าว่า 2 ลมออกว่า 2 ลมเข้าว่า 2 อย่างนี้ไปเรื่อยๆ จนถึง 5,5 แล้วตั้งต้นใหม่ 1,1 จนถึง 6,6 แล้วตั้งต้นใหม่ เพิ่มทีละคู่ไปจนครบ 10 คู่ แล้วกลับไปย้อนที่ 5 คู่ใหม่ จนถึง 10 คู่ อย่างนี้ไปเรื่อยๆ ดังตัวอย่าง

1,1 2,2 3,3 4,4 5,5

1,1 2,2 3,3 4,4 5,5 6,6

1,1 2,2 3,3 4,4 5,5 6,6 7,7

1,1 2,2 3,3 4,4 5,5 6,6 7,7 8,8

1,1 2,2 3,3 4,4 5,5 6,6 7,7 8,8 9,9

1,1 2,2 3,3 4,4 5,5 6,6 7,7 8,8 9,9 10,10

1,1 2,2 3,3 4,4 5,5

ตอนที่ 2 ให้นับแบบเร็ว โดยเพิ่มขึ้นทีละหนึ่ง ท่านให้นับอย่างรวดเร็ว กล่าวคือ เมื่อหายใจเข้าออก ปรากฏแก่ใจชัดเจนดีแล้ว ก็ให้เลิกนับอย่างช้า ให้นับอย่างรวดเร็ว กำหนดแต่ลมที่มาถึงช่องจมูก จาก 1 ถึง 5 แล้วขึ้นต้นนับใหม่ 1 ถึง 6 แล้วเพิ่มขึ้นทีละหนึ่งจนถึง 10 แล้วเริ่ม 1 ถึง 5 ใหม่อีกครั้ง จนจิตใจแน่วแน่ ดังตัวอย่าง

1 2 3 4 5

1 2 3 4 5 6

1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5

ฯลฯ

2 2 3 จากนั้นให้ผู้ฝึกเปลี่ยนการกำหนดลมหายใจและการติดตามลมหายใจ โดยใช้สติตามลมอยู่ตรงจุดที่ลมกระทบจนจิตใจสงบ

การฝึกกำหนดลมหายใจดังกล่าวใช้เวลาทั้งหมดเป็นเวลา 30 นาที

2 2 4 หลังจากนั้นให้ผู้ฝึกทุกคนกล่าวคำแผ่เมตตา และผู้วิจัยร่วมกับผู้ฝึกสรุปการฝึกในครั้งนี้

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวนงลักษณ์ ยอดมงคล
วันเดือนปีเกิด	2 กุมภาพันธ์ 2524
สถานที่เกิด	อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	144 หมู่ 6 ตำบลอ่างแก้ว อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง 14120

ประวัติการศึกษา

พ ศ 2539	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนสตรีอ่างทอง
พ ศ 2542	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสตรีอ่างทอง
พ ศ 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ ศ 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา หมวดวิชาจิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ