

๑๖๓ ๒๓
๑๕๕
๑ ๒

ผลการฝึกสมาธิกับเวลาปฏิบัติในการเริ่มอดวิงระยะสั้น
ของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปริญญานิพนธ์

ของ

ภาณุณี วัฒนโรจนากุล

๑๖๓

๑ ๒ ส.ค ๒๕๒๘

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

ตุลาคม ๒๕๒๗

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

157344

ผลการฝึกสมาธิกับเวลาปฏิบัตินำในการเร่งออกวิ่งระยะสั้น
ของนักวิ่งหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปริญญานิพนธ์

ของ

ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

ตุลาคม 2527

การวิจัยครั้งนี้มุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิที่มีต่อเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงจากโรงเรียนการคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี ที่มีระดับสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ จำนวน 60 คน จัดกลุ่มเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน ผลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไปทดลองเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น โดยใช้เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ เริ่มออกวิ่งคนละ 3 ครั้ง โดยใช้ระยะเทียบ 2.00 วินาที แล้วหาค่าเฉลี่ยของเวลาเริ่มออกวิ่งระยะสั้นเป็นวินาที นำกลุ่มทดลองไปฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ วัดค่าสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ หลังจากนี้ ผลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาทดลองเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดมาวิเคราะห์หาวิธีทางสถิติ

ผลการศึกษามหาภาควิชา

1. เวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิต่ำกว่าเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าสมาธิของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิจะสูงกว่าค่าสมาธิของนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF MEDITATION TRAINING ON REACTION TIME OF SPRINT
STARTING ON HIGH SCHOOL FEMALES

AN ABSTRACT

BY

PARKPOOM RATTANAROJANAKOOL

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
October 1984

The purpose of this study was to determine the effect of Meditation Training on reaction time of Sprint Starting on High School females. The subjects were 60 female students between 15-18 years old from Sarakampitayakom School Mahasarakam, Obtained by purposive random sampling. They had the Meditation percent between 10-20 Microvolt. These 60 subjects were equally divided into two groups : the control group and the experimental group by simple random sampling. At the beginning of the experiment, all subjects were tested the reaction time of three sprint starting times giving 2 seconds foreperiod by the Electronic Timer and kept the means in seconds. Then, the experimental group was trained the Meditation by Anapanasatee method for 8 weeks. The control group and the experimental group were measured their Meditation values in the eighth week by using the Percent time Computer. After that all subjects were again tested the reaction time of sprint starting. The data were collected and analyzed.

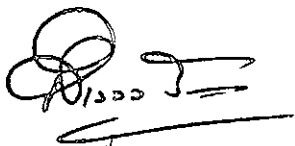
The major findings were as follows :

1. The High School females who had Meditation training showed significantly lower reaction time of Sprint Starting than those who had not, at .01 level.

2. The High school females who were trained with Meditation had significantly better Meditation values than those who were not, at .01 level.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาประเด็นที่
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาหาบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

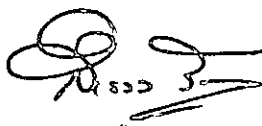
คณะกรรมการที่ปรึกษา



ส.ร. - น.ร.ม.บ.

ประธาน
กรรมการ

คณะกรรมการสอบ



ส.ร. - น.ร.ม.บ.

ประธาน
กรรมการ



กรรมการ

ประกาศนุญผลการ

กรณีศึกษาฉบับนี้ เราได้ตั้งใจไว้แล้วว่าผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ศาสตราจารย์ ภาณุมาศ วรรณกรรม การควบคุมการวิจัย อาจารย์ วัชรวิวัฒน์ วัชรวิวัฒน์ กรรมการ
ควบคุมการวิจัย และที่ขาดไม่ได้คือหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าวิจัย คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุดม
วิมลภา ที่มีส่วนในการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตลอดจนนี้ ผู้วิจัย
จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือทั้งวิธีใช้
เครื่องมือเกี่ยวกับการเก็บสถิติ ขอขอบพระคุณ คณะกรรมาธิการ ฝ่ายแผนฯ รัฐสภา กระทรวง ที่ให้
การอนุญาตเกี่ยวกับการวิจัย วรคามฤทธิสาร วงศ์วิจิตร เจ้าของกิจการเวลาดีเรกโทรนิคส์ ขวชาญ รุณญา
กร.วิ.บ. บริรักษ์ วัชรวิวัฒน์ แห่งบริษัทดีไวไรท์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับ
ข้อมูลของระบบ ดร.นพวรรณ โชติพันธ์ ที่ให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ ขอขอบพระคุณ อาจารย์ สวีมี
แก่นวิชัย ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครองโรงเรียนสารคามพิทยาคม ที่ช่วยควบคุมและอำนวยความสะดวก
ในการลงทะเบียนการทดลองนักวิจัยที่โรงเรียนสารคามพิทยาคมที่ได้เขียนระเบียบข้อบังคับตัวอย่าง
ของเอกสาร อาจารย์ บุญ งาม อาจารย์ ติโยก วัชรวิวัฒน์ และอาจารย์ มานเย็น มุลิต
เมื่อนำมาใช้และอำนวยความสะดวกในการเก็บสถิติ ขอขอบพระคุณ คุณเชิดา ทิมทอง คุณไพฑูริ
เพชรรัตน์ คุณณเดชน์ พัวไพฑูริย์ คุณเมธพงษ์ สุทธิบรรณิก คุณณนิต ภิริกุล และคุณศิริพร
บุคคา ที่ช่วยในการถ่ายภาพ และขอขอบคุณที่คอยติดตามงานวิจัยฉบับนี้มาเรื่อยๆ
อย่างไม่ได้

สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณแด่ผู้ซึ่งเกิดเกล้าทั้งสองท่านนางสาว วีราเพชร ภักดิ์โรจนากุล
ที่ได้ทางรากฐานส่งเสริมการศึกษารวมทั้งให้ความกรุณาเป็นหลักฐาน และกำลังใจในชีวิตด้วยดีเสมอมา
ขอขอบพระคุณ คุณณิศา ภักดิ์ระจิม คุณกรรณิ์ ภักดิ์ระจิม คุณสุภาภักดิ์ ภักดิ์ระจิม และคุณศิริพร
อัครวิวัฒน์ กอง ๆ ที่เข้มแข็งผลักดันให้ปริญญาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

ภาณุมาศ วัชรวิวัฒน์

ตุลาคม 2527

สารบัญ

หน้า	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้	4
ความสำคัญของการศึกษานี้	4
ขอบเขตของการศึกษาครั้งนี้	4
วิธีการวิจัย	5
จริยธรรมการวิจัย	5
2 เอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทบทวน	8
เวลา-ปริภูมิ	8
การวิจัยในทางเศรษฐศาสตร์	8
การวิจัยในสาขาอื่น	16
บทสรุป	18
การวิจัยในทางเศรษฐศาสตร์	21
การวิจัยในสาขาอื่น	31
บทสรุป	32
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	33
กรอบแนวคิด	33
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	33
วิธีดำเนินการทดลอง	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล	34
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	35
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	36

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
	สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล	44
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
5	รูปแบบการวิจัย และข้อเสนองานวิจัย	45
	ความเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้า	45
	กลุ่มตัวอย่าง	49
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	49
	การวิเคราะห์ข้อมูล	50
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
	อภิปรายผล	51
	ข้อเสนอแนะ	55
	บรรณานุกรม	57
	ภาคผนวก	62
	ภาคผนวก ก วิธีการฝึกสมาธิแบบอาภาขันธ์สติ	63
	ภาคผนวก ข ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการฝึกสมาธิ	70
	ภาคผนวก ก ตารางการฝึกสมาธิด้วยวิธีอาภาขันธ์สติ เวลา 8 สัปดาห์	78
	ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	91
	เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Percent-time Computer)	92
	เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer)	99
	เครื่องวัดสมาธิ จี.เอส.อาร์.2 (GSR 2 - galvanic skin Response2)	109
	ภาคผนวก จ แบบประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติสมาธิ	113
ว	ดัชนีวิชัย	

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 วีธีตั้งฉากสามาริ	73
2 องค์ประกอบของเครื่องวัดความยาวเปอร์เซ็นต์สามาริหน้า	93
3 องค์ประกอบของเครื่องวัดความยาวเปอร์เซ็นต์สามาริหลัง	93
4 ที่วัดที่ระยะ ความถี่เรโซแนนซ์ และสัญญาณไฟฟ้า	94
5 การวัดคลื่นมองโคโยอิ เครื่องวัดความยาวเปอร์เซ็นต์สามาริ	96
6 องค์ประกอบเครื่องวัดเวลาออสซิลโลสโคปสามาริหน้า	97
7 องค์ประกอบของเครื่องวัดเวลาออสซิลโลสโคปสามาริหลัง	100
8 ดินสอแท่ง ไปโคจรสวิตช์ และฉาไฟฟ้า	100
9 การวัดความเร็วของเครื่องวัดเวลาออสซิลโลสโคป	103
10 การถ่ายภาพในการทดสอบ	106
10.1 "เวอร์ก"	106
10.2 "รอสซิง"	106
10.3 "ลิง"	107
10.4 "การถ่ายภาพ"	107
11 องค์ประกอบของเครื่องวัดสามาริ ซี.เอส.อาร์.2	108
12 ลักษณะของคลื่นในการวัดเครื่อง ซี.เอส.อาร์.2 (กบฏ วัณ)	110
13 ลักษณะของคลื่นในการวัดเครื่อง ซี.เอส.อาร์.2 และการใช้สายรั้วข้อมมือ	111
14 ลักษณะของการตั้งวัดสามาริโดยภาพ ร. ลักษณะ	111
15 ลักษณะของการตั้งวัดสามาริโดยภาพ ร. ลักษณะ	112

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จในการฝึกสมาธิระหว่างการให้สมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 45
2	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระหว่าง 10-20 ปีกับเปอร์เซ็นต์สมาธิก่อนการฝึกสมาธิและ ฝึกสมาธิในกลุ่มสมาธิในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 46
3	ทดสอบความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance)..... 47
4	ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นก่อนการทดลอง..... 48
5	ค่าเฉลี่ยของสมาธิ กลุ่มควบคุม การฝึกสมาธิและ ฝึกสมาธิ..... 114
6	ค่าเฉลี่ยของสมาธิกลุ่มทดลองก่อนฝึกสมาธิและ ฝึกสมาธิ..... 115
7	ค่าเฉลี่ยของสมาธิกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 116
8	ค่าเฉลี่ยของสมาธิกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8..... 117
9	ค่าเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกสมาธิและหลังการฝึกสมาธิ 118
10	ค่าเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่มทดลองก่อนการฝึกสมาธิและหลังการฝึกสมาธิ 119

บทนำ

ปัจจุบันการกล่าวถึงจิตในเชิงวิทยาศาสตร์ ได้แพร่สะพัดออกไปตามลหามันวิจัยต่าง ๆ ครอบคลุมกระทั่งในสถาบันการศึกษาตั้งแต่ระดับโรงเรียน วิทยาลัย ไปจนถึงระดับมหาวิทยาลัยใน สหรัฐอเมริกา ยุโรป และสหภาพโซเวียต จากความก้าวหน้าในการวิจัยพบว่า จิต จึงได้รับการยอมรับว่าเป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์ซึ่งเราสามารถสร้างเครื่องมือทดลองได้ (อาຈອງ ชุมสาย ๗ ฉบับ ๒๕๒๓ : ๑) นอกจากนี้ว่าการศึกษาดูจิตที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในโลกนั้นได้แท้จริงแล้วคือการที่คนเราสนใจจิตของตนเอง ทั้งนี้เพราะประสบการณ์ในการฝึกจิตทั้งหลายกล่าวไว้ว่า การฝึกสมาธิ การขบะระจิตหรือการนั่งจิตโล่ง การลงมือปฏิบัติอย่างถูกต้อง แก่นกลางไว้ก็จะได้ ยิ่งใหญ่และมหากาฬ ความเพียร (บรรณ ๒๕๒๓ : ๑๔-๑๕)

นักจิตวิทยาได้แบ่งจิตออกเป็น จิตสำนึก (Conscious Mind) และจิตใต้สำนึก (Unconscious Mind) จิตสำนึกหาหนทางที่คนคนหนึ่ง จะทำการรับรู้ข่าวสารที่ผ่านสู่สมองโดยจิตสำนึกว่ามีไว้ว่าเมื่อเกิดการรับรู้ เป็นความรู้สึก ความนึก และจะส่งต่อไปยังจิตใต้สำนึก ซึ่งจิตใต้สำนึกจะเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไม่อาจจะเข้าทางประสาทรับรู้ได้เพราะจะไม่มีทางรับรู้ (กรณีการ วิจัยเมื่อ ๒๕๒๔ . ๑๐) ถึงแม้ว่าจิตใต้สำนึกจะทำงานรวดเร็วและลึกลับกว่าจิตสำนึกมากก็ตาม แต่ก็ไม่สามารถหาความรู้ได้โดยตรงได้ ถ้าจิตสำนึกอยู่ในสภาวะที่สงบนิ่งแล้ว จิตสำนึกของจิตสำนึกทำให้จิตสำนึกเกิดได้ ดังนั้นจิตสำนึกจึงสามารถรับรู้ได้ ถึงขนาดการควบคุมจิตใจได้จริงได้เรื่องสำคัญ (อาຈອງ ชุมสาย ๗ ฉบับ ๒๕๒๓ : ๒๑) และสิ่งที่จิตวิทยาศาสตร์กำลังสนใจก็คือจิตสำนึกที่เรียกว่าจิตสำนึก หรือจิตสำนึก (Super conscious Mind) ซึ่งเป็นจิตที่มีอำนาจเหนือทุกอย่างทั้งในจิตสำนึก และจิตใต้สำนึก

ที่คิดอยู่กับจิตใจในลักษณะของรัฐหรืออำนาจ รัฐพล เป็นผู้รู้ในตัวเอง เราควรทำอะไรก็ตามที่ก่อ
จิตเพื่อสันติ วิธีการคือ ทำข้อเสนอให้ลงมือทำเช่นนี้อีก นอกเหนือจากนี้ จะทำให้เกิดความ
ขึ้นแก่กัน การวิจัยมีอารมณ์เป็นหนึ่งที่มีความสนใจและเปิดใจให้กับตัวเอง ในระหว่างการทำสมาธิ
วิภาสนิมิตหนึ่งจริง ๆ มีปัญหาอะไรที่ตรงการรู้ก็จะได้รับคำตอบ มันเป็นอย่างนั้น การนี้
สมาธิของ ดร.สาของ อุบลราชธานี อธิบาย ในการออกแบบแบบรวมหมู่ภายใต้การนำขององค์การ
นาซาแห่งสหรัฐอเมริกา เพื่อจะไปลงบนพื้นผิวดาวอังคารได้สำเร็จ เบ๊ คัน (เบรียง บุณฤทธิ์
2524 : 125-126)

๗. เพื่อให้ได้จากการควบคุมวิภาสนิมิตนี้ เราสามารถที่จะทำให้จิตภาวนาได้ แต่การ
เกิดสมาธิได้เท่านั้นว่า เป็นต้องอาศัยการฝึกเพื่อที่จะควบคุมให้ถึงขั้น ซึ่งการฝึกให้เกิดสมาธินี้มี
หลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายและนิยมปฏิบัติคือ อาณาปนสติภาวนา (สัมภาษณ์ นายเบญจ โอบาณ
12 มกราคม 2526) เพราะเป็นการฝึกหรือเป็นกัมมัฏฐานประเภทที่สงบระงับทางอารมณ์
เหมาะสำหรับชาวพุทธและบุคคลทั่วไป กล่าวคือ เป็นอารมณ์ที่เลือกเย็นสบาย ไม่หยาบเคี้ยว
ไม่รุนแรงของใจ ความสงบของการปฏิบัติแล้วยังกำจัดกิเลสได้ถึงที่สุดด้วย และสามารถหาฝึกต่อ
โดยไม่ว่าจะเปลี่ยนวิธีการฝึกถึงแต่จนเจียนตาย สามารถฝึกให้เกิดสมาธิในระยะแรก สมาธิเจือ
มีอยู่ภายในจิต และไปหาสิ่งสูงสุดขึ้นมาจะดีกว่า นั่นคือการฝึกภาวนาแบบหายใจใน
การฝึกตั้งแต่ ๓ อย่างตามลำดับคือ ๔ จุกะ หรือ 16 ระยะ เป็นได้ทั้งการฝึกสมาธิใน
ขั้นต้นและแก่กว่าในขั้นสูงนั่นเอง (บุณยชาติ 2523 : 55-58)

ในทฤษฎีการฝึกสมาธิ ซึ่งใจสมาธิในการเจริญสติและภาวนาที่ฝึกให้จิตสงบสมาธิในการฝึก
๘. การฝึกสมาธิมีหลายแบบ เช่น เติมนิส กังขโม (คือสมาธิของ อนาคตยกุล 2526 :
20-22) และกริยาเป็นทั้งประเภทหนึ่งซึ่งนักกริยาจะคอยอาศัยสมาธิในการฝึกมันไว้เหมือนกัน
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการฝึกสมาธิขั้นสูงจะต้องอาศัยสมาธิเป็นอย่างมากในการเริ่มต้นฝึก

เวสต์เฮอร์ลีย์ และพีเคเค กล่าวว่า ในการฝึกสมาธิ เวลาปฏิบัติสมาธิเข้ามา
มามากแล้ว ถ้าภาวนาเป็นการฝึกสมาธิเป็นการฝึกสมาธิ ซึ่งที่ภาวนาที่ภาวนาของอรรถา

จุดเริ่มต้นนี้คือ นักกีฬาที่มีเวลาปฏิริยาค้นจะเป็นผู้ใกล้เคียงมากในการแข่งขันถ้าเงื่อนไขอื่น ๆ ของนักกีฬาเท่าเทียมกัน (Westerlund and Tuttle 1931 : 95) ในการวิ่ง 100 เมตร เวลาที่ต่างกัน 0.1 วินาที อาจให้ระยะทางที่ต่างกันถึง 3 ฟุต (Takamura. 1934 : 33) ดังนั้นผู้วิ่งออกจากจุดเริ่มต้นเร็วกว่าจะได้รับเวลาเร็ว ในที่นี้ เราจะหาว่าเวลาเฉลี่ยของแต่ละนักกีฬา เวลาว่างอันมีระหว่างเวลาปฏิริยาและความเร็วในการวิ่งระยะสั้นใกล้เคียงกัน 0.863 (Westerlund and Tuttle. 1931 : 100) นั่นคือ ถ้าตั้งต้นออกวิ่งได้เร็ว เวลาปฏิริยาก็สั้น ถ้าเริ่มก่อนออกวิ่งช้า เวลาปฏิริยาก็ยาวขึ้น ดังนั้นจึงมีนักวิ่งที่ที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน แต่คนที่มีความปฏิริยาสั้นโอกาสชนะย่อมยิ่งมากกว่าคนที่มีความปฏิริยาที่ยาวกว่า ยิ่งสอดคล้องกับความเร็วเต็มที่ของ เคนเนต วิสไมเบอร์ แอลดี และทิปตัน ที่ว่าความเร็วในการวิ่งออกวิ่งของนักวิ่งนี้ ขึ้นอยู่กับการใช้เวลาหน่วยสุดท้ายในการวิ่ง ระยะ 22.86-27.43 เมตร หลังจากวิ่งระยะนี้ (ดูภาค โกรนิบ์ 2521 : 3) แต่ถึงกับนักวิ่งที่วิ่งระยะทาง 2.08 เมตร ก็ไม่มีปัญหาต่อการเร่งความเร็วในการวิ่งระยะสั้น (Dickinson. 1934 : 14) ซึ่งก็หมายถึงการวิ่งระยะยาวการทดแทนของได้อย่างรวดเร็วนั่นเอง

การวิ่งระยะสั้น นักกีฬามักจะตั้งอารมณ์ไว้ อย่างมากเพราะในการแข่งขันจริง สภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นชื่อเล่นของคู่แข่ง คู่แข่งของคู่แข่งรวมทั้งอาจเป็นสาเหตุให้นักกีฬามีสมาธิลดลง และอาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้เองมากยิ่งใน วงกลมถึงโลกความเร็วในความคิด ฉะนั้นถ้าหากการฝึกสมาธิเข้ามาช่วยทำให้ นักกีฬามองสมาธิเป็นอันจะเกิดผลดีต่อการวิ่งเร็ว

ในขณะนี้ยังไม่สามารถสรุปได้แน่นอนว่า ผู้ที่สมาธิต่างกันจะทำให้เวลาปฏิริยาในการวิ่งแตกต่างกันหรือไม่และในประเภทใดบ้างไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยตรง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาถึงผลการฝึกสมาธิกับ เวลาปฏิริยาของนักวิ่งระยะสั้นที่มีระดับความสามารถในการออกวิ่งระยะสั้น เพื่อหาผลที่ได้ไปปรับปรุงการสอนและช่วยในการฝึกนักกีฬาในโอกาสต่อไป

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลของการฝากยารักษาที่มียาเวลาปฏิบัติของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝากยารักษา
นักเรียนหญิงที่ไม่ได้ฝากยารักษาที่มียาเวลาปฏิบัติในการวิจัยครั้งนี้

ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า

1. ผลการศึกษาค้นคว้านี้จะทำให้ทราบว่าเวลาปฏิบัติของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝาก
ยารักษาที่มียาเวลาปฏิบัติหรือไม่ได้รับการฝากยารักษา แตกต่างกันหรือไม่
2. ผลการศึกษาค้นคว้านี้จะทำให้ทราบว่า การฝากยารักษาที่มีผลต่อการเริ่มฝากยารักษาหรือไม่
หากมีผลก็จะเกิดประโยชน์ต่อไป
3. ผลการศึกษาค้นคว้านี้จะเห็นแนวทางในการปรับปรุงการฝากยารักษาในการ
ฝากยารักษาต่อไป
4. เพื่อหาประโยชน์จากงานวิจัยนี้ให้ศึกษาค้นคว้าต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนหญิงโรงเรียนสารคามพิทยาคม
จังหวัดมหาสารคาม อายุ 15-19 ปี จำนวน 60 คน ซึ่งคัดเลือกจากนักเรียนหญิงทั้งหมด
จำนวน 524 คน โดยติดกลุ่มตัวอย่างทั้ง 60 คนนั้นมีระดับความถี่ 10-20 ไมโครโวลต์ หลังจาก
นำตัวจากเข้ากลุ่มตัวอย่างแล้ว กลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน
2. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการฝากยารักษาที่มีผลต่อการเริ่ม
ฝากยารักษาของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. สถานที่ที่จะส่งอำนวยความสะดวกแก่ ๆ ที่โรงเรียนศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นของ
โรงเรียนสารคามพิทยาคม

4. ระยะเวลาการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม 2527 ถึงวันที่ 30 มีนาคม 2527 วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 16.00-17.00 น.

5. หัวข้อที่จะศึกษาในครั้งนี้

5.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ สมาธิ

5.2 เกณฑ์การวัด ได้แก่ เวลาปฏิกิริยา

ข้อควรระวัง

1. ผู้เข้ารับการทดลองทั้งหมดเป็นผู้ที่ไม่เคยผ่านการฝึกสมาธิมาก่อนไม่ว่าจะเป็นการฝึกสมาธิด้วยวิธีการใด ๆ

2. ผู้เข้ารับการทดลองทั้งหมดจะเข้ารับการฝึกสมาธิด้วยความเต็มใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการฝึกสมาธิ

3. การปฏิบัติสมาธิผู้เข้ารับการทดลองทุกคนจะต้องได้รับหลักและวิธีการฝึกในแนวเดียวกันคือ ฐานาปานสติ และใช้เครื่อง จี.เอส อาร์ 2 (GSR 2) ประมวลผลการฝึก

4. ในการออกรับแจ้งผู้เข้ารับการทดลองจะแจ้งก่อนถึงวัดก่อนหนึ่ง เดือน

5. ผู้เข้ารับการฝึกสมาธิไม่สามารถควบคุมสมาธิของตนได้ในเรื่องอาหาร การพักผ่อน รวมทั้งการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่มีการทดลองและช่วงเวลาที่มีการฝึกสมาธิ

การนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การวัดระยะสั้น (Short Distance) หมายถึง การวัดระยะทางที่สั้น ๆ โดยใช้เวลาในการวิ่งจะมีการวัดระยะสั้นที่หมายถึงการวิ่งในระยะทาง 10 เมตร

2. เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึง ระยะเวลาการตอบสนองของร่างกายที่แสดงออกมาเป็นการเคลื่อนไหวตัวครั้งแรกๆ ในที่นี้ใช้วัดเกี่ยวกับการได้ยิน คือได้ยินเสียงแล้วตอบสนองที่อยู่นิ่งโดยอำนาจจิตใจ (Voluntary) ไปยังกับแผนกในการออกวิ่ง

3. การเริ่มออกกำลังกาย (Starting Time) หมายถึงช่วงเวลาระหว่างเสียงขึ้นกับการเริ่มเคลื่อนไหวของร่างกายหรือเท้าหลังจากที่ยืนเท้า

4. แท้เท้า (Starting Block) หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเป็นที่เท้าในการฝึกวิ่งที่มีไมโครสวิตช์ (Microswitch) บันทึกเวลาไว้ที่เท้าเมื่อเริ่มออกกำลังกายเพื่อใช้ในการจับเวลาวิ่งได้แม่นยำยิ่งขึ้น ระหว่างเท้าบนองศาที่ขึ้นเท้า

5. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) หมายถึงเครื่องวัดเวลาที่ใช้เพื่อวัดความละเอียดในการบอกเวลาถึง 0.01 วินาที

6. ระยะก่อน (Foreperiods) หมายถึงช่วงเวลาหลังจากได้รับสัญญาณเตือนจนกระทั่งเริ่มออกกำลังกาย หรือช่วงหลังจากที่นักกีฬาได้รับคำสั่งว่า "ระวัง" จนกระทั่งเสียงขึ้นถึงนั้นใช้เวลา 2.00 วินาที (รพช. วงศ์สุเทพ 2525 : 12)

7. เส้นชัย หมายถึงสายไฟ 2 ขานที่นำมาติดกันไว้ อย่างหลวม ๆ ห่างจากการเริ่มออกกำลังกาย 10 เมตร เป็นเป้าสำหรับการวิ่ง เป็นการกระตุ้นการออกกำลังกายได้ยิ่งขึ้น

8. สวิตช์เริ่มวิ่ง (Starting Switch) หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการปล่อยตัวนักวิ่งให้วิ่งได้แม่นยำยิ่งขึ้น เมื่อกดสวิตช์จะทำให้เกิดเสียงดังทำให้เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์ทำงาน

9. สมาธิ (Meditation) หมายถึงการที่มีอารมณ์เป็นหนึ่ง มีความสงบ มีสติอยู่กับตัวเองสามารถควบคุมจิตใจของตนเองให้สงบวัดได้โดยใช้อุปกรณ์เปอร์เซ็นต์ คอมพิวเตอร์ (Percent - time Computer) มั่งคั่ง เบรค เวล มอนิเตอร์ (Brain Wave Monitor) บอกช่วยในการวัดด้วย และภาวการณ์เพ่ง (Meditation) แตกต่างจากคำว่าความสนใจ (Concentration) คือสมาธิเพ่งเป็นภาวการณ์ที่ใจจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ จนกระทั่งใจจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ จนกระทั่งใจจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ จนกระทั่งใจจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ

10. การฝึกใจให้ถึงสมาธิ หมายถึงการฝึกให้ใจจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ จนกระทั่งใจจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ จนกระทั่งใจจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ

11. สติ (The Mindfulness) หมายถึงการระลึกรู้ได้ว่าในขณะที่เรากำลังทำอะไรอยู่
12. คลื่นอัลฟา (Alpha Wave) หมายถึงคลื่นไฟฟ้าในสมองที่มีความถี่ระหว่าง 8-15 เฮิรตซ์ (รอบกิโลเฮิรตซ์) ซึ่งงานที่ที่จิตใจสงบจะมีคลื่นนี้
13. แล้วยไฟฟ้า (Voltage) หมายถึงความสูงของแรงดันไฟฟ้าที่มีหน่วยเป็นโวลต์
14. ชานาบาลิสต์ หมายถึงการฝึกสมาธิโดยการกำหนดลมหายใจเข้าออกเป็นการฝึกให้ถึงความระลึกรู้แน่นอนไว้เพียงลมหายใจเพียงอย่างเดียว
15. เครื่องคำนวณเปอร์เซนต์สมาธิ (Percent - time Computer) ซึ่งมีไมโครเวฟ โมเนเตอร์ (Brain Wave Monitor) รวมอยู่ด้วย หมายถึงเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าในสมองออกมาเป็นค่าเปอร์เซนต์สมาธิ ซึ่งเป็นคลื่นไฟฟ้าในสมองที่แสดงแบบแผนตามลักษณะของจิตใจว่าคือ จิตที่สงบหรือจิตที่มีสมาธิคลื่นไฟฟ้าของจะลดลงและมีกับใจที่สูงขึ้น
16. เครื่องวัดสมาธิ ซี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) หมายถึงเครื่องวัดการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจที่วัดสมาธิว่า ผู้ที่มีสมาธิสูงเครื่องวัดจะบ่งชี้ถึงเขา ว่าผู้ที่มีสมาธิสูงเครื่องวัดจะมีเสียงก๊
17. กลุ่มควบคุม หมายถึงกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิ
18. กลุ่มทดลอง หมายถึงกลุ่มที่มีการฝึกสมาธิด้วยวิธีเฉพาะตามสติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทบทวน

ในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทบทวนนี้จะกล่าวถึงเรื่องวงเวลาปฏิริยาและเรื่องของสมาธิ ซึ่งจะมีบทบาทเป็นเอกสารการวิจัยต่างประเทศและเอกสารวิจัยในประเทศดังต่อไปนี้

เวลาปฏิริยา

เวลาปฏิริยานามยถึง ช่วงเวลาระหว่างการไถ่สิ่งเก่าและรับรู้จนกระทั่งถึงการเริ่มการกระทำของตัวสิ่งเก่านี้ เวลาปฏิริยามีความสำคัญมากว่าความฉลาด ในการแก้ปัญหาของบุคคลทั่วไป ทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

การวิจัยในประเทศ

ฮอดกินส์ (Hodgkins. 1963 : 333-343) ได้ทำการศึกษาเรื่องเวลาปฏิริยา ความเร็วในการเคลื่อนไหวระหว่างชายกับหญิงในระดับอายุที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างใช้ ชาย ห้า และเด็ก อายุระหว่าง 6-84 ปี ทดสอบความแตกต่างความเร็วของเวลาปฏิริยาและการเคลื่อนไหวโดยใช้เวลาปฏิริยากับเวลาการเคลื่อนไหวสัมพัทธ์ที่เร็วไม่ ผลปรากฏว่าชายมีเวลาปฏิริยามากกว่าหญิงในระดับอายุ 12-15 ปี และชายสามารถรักษาความสามารถของศูนย์กลางการเคลื่อนไหวได้มากกว่าหญิง ส่วนหญิงมีความเร็วในการเคลื่อนไหวมากกว่าชาย ความเร็วของการเคลื่อนไหวของชายมากกว่าหญิงเมื่ออายุ 12 ปีขึ้นไป ความเร็วสูงสุดของเวลาปฏิริยา อยู่ที่อายุระหว่าง 18-21 ปี ความเร็วสูงสุดของการเคลื่อนไหวทั้งชายและหญิงอยู่ในช่วงอายุ 15-17 ปี และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของปฏิริยาและความเร็วในการเคลื่อนไหว

เวสเตอร์ลุนด์ และทัตเทิล (Westerlund and Tuttle. 1931 . 95-100) ได้ทำการศึกษานักวิ่งระยะสั้นมีความรู้เกี่ยวกับนักวิ่งอื่น ๆ วิ่งหรือไป ใดก็ได้ตัวอย่าง 22 คน เป็นนักกรีฑาประกอบค่าย กลุ่มที่ 1 เป็นนักวิ่งระยะสั้นชนะเลิศในการแข่งขันระดับชาติ 3 คน กลุ่มที่ 2 เป็นนักวิ่งระยะสั้นที่ทำการฝึกอบรมเพื่อเข้าแข่งขันวิ่งระยะสั้น 4 คน กลุ่มที่ 3 เป็นนักวิ่งระยะกลาง 8 คน และกลุ่มที่ 4 เป็นนักวิ่งระยะไกล 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบเป็นเครื่องบันทึกแรงขึ้นและปริมาณการเผาผลาญพลังงาน วัดเฉพาะปริมาณการใช้ออกซิเจนและปริมาณการหายใจเข้าออกเฉพาะส่วนหน้าอกและหน้าอกส่วนล่าง นักวิ่งระยะสั้นมีความรู้เกี่ยวกับนักวิ่งประเภทอื่น ๆ และนักวิ่งระยะสั้นชนะเลิศในการแข่งขันระดับชาติมีความรู้เกี่ยวกับนักวิ่งระยะสั้นที่เก่งที่สุด และใช้เกณฑ์ (Walker and Hyden. 1933 . 124-130) ได้ทำการศึกษาเพื่อหาวิธีเปลี่ยนที่เฉพาะสำหรับการฝึกกรีฑาในช่วงเวลาครึ่ง โดยเปรียบเทียบช่วงเวลา 6 ช่วงคือ 1.00 วินาที 1.20 วินาที 1.40 วินาที 1.60 วินาที 1.80 วินาที และ 2.00 วินาที กลุ่มตัวอย่างนักกรีฑา 27 คน ทำการทดสอบทั้งหกช่วงเวลาละ 328 ครั้ง รวมทั้งหมด 4,368 ครั้ง ผลปรากฏว่าช่วงเวลา 1.40 วินาที ถึง 1.60 วินาที เป็นช่วงเวลาออกวิ่งที่ดีที่สุดและช่วงเวลา 1.00 วินาที ถึง 2.00 วินาที เป็นช่วงที่ออกวิ่งได้ช้าที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย (Nalamura. 1934 . 33) ทำการศึกษา เกี่ยวกับปริมาณการวิ่งของนักวิ่งระยะสั้นระหว่างเวลาตั้งแต่ 1.00 วินาที ถึง 2.00 วินาที และพบว่าในช่วงนี้ นักวิ่งจะออกวิ่งเร็วที่สุดและช่วงเวลา 1.00 วินาที ถึง 1.50 วินาที และ 2.00 วินาที เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบต่าง ๆ ขึ้นเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกรีฑา 10 คน ทดสอบแต่ละ 12 ครั้ง รวมทั้งหมด 36 ครั้งของการทดสอบการเปลี่ยน 1.50 ที่ดีที่สุด เพราะเป็นช่วงที่นักกรีฑามีความพร้อมสูง ในขณะที่เวลา 1.00 วินาที และ 2.00 วินาทีนั้นช้าและยากจนเกินไปสำหรับการเกิดความรู้สึกพร้อมบ้างสมบูรณ์บ้างแตกต่างจาก ดิกเคอร์สัน (Dickerson. 1965 . 1022) ศึกษาเรื่องผลของระยะเปลี่ยนการวิ่งกรู๊ปรวมในสนามกีฬาและนักกรีฑาทางวิ่งของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ฝึกกรีฑาทางวิ่ง 24 คน ทดสอบโดยใช้เครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจเข้าออกเป็น 4 ช่วงเวลาคือ 2.00 วินาที 6.00 วินาที

12.00 วินาที และ 18.00 วินาที ผลการศึกษพบว่า กลุ่มคนที่ใช้เวลาปฏิกริยาเร็วขึ้นเมื่อ
ระบอบผลงานขึ้นแล้ว กลุ่มคนที่ใช้เวลาปฏิกริยาเร็วกว่าคนปกติปกติ

[illegible]

วิลสัน (Wilson. 1959 101-109) ศึกษาเรื่องความเร็วของปฏิกิริยาและ
การเคลื่อนไหวที่มีความสัมพันธ์กับการให้สัญญาณ เช่นที่ปลาในจังหวัดฉะเชิงเทรา

ราว 1 วินาที และไม่เป็นจังหวะคือ ความถี่ 1 ความถี่ 0.05 วินาที 1.00 วินาที และ 1.50 วินาที กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษายาวนาน 50 คน ทดลอง 70 ครั้ง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม การทดลองมีวิธียกได้จากการยกบนขึ้นลง วัดเวลาปฏิกริยากับเวลาการเคลื่อนไหว ผลการทดลองเวลาปฏิกริยาเร็วให้ถึงเราเร็วกว่าเวลาการให้สิ่งเร้าที่ไม่เป็นจังหวะ วัฏจักรของสิ่งเร้าไม่มีอิทธิพลต่อการเร็วของการเคลื่อนไหวของความถี่ของเวลาปฏิกริยาและเวลาการเคลื่อนไหวในแต่ละคนมีอิสระต่อกัน ซึ่งสอดคล้องกับ ลอว์เตอร์ (Letter. 1960 : 147-150) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเวลาปฏิกริยากับความเร็วในการเคลื่อนไหวของแขนขาโดยใช้ทักษะ กีฬา 2 อย่าง เป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวว่างลูกบาศก์กบดอลขนาดกลาง และการเตะลูกฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษายาว 105 คน ผลปรากฏว่า ความสามารถในเวลาปฏิกริยาและการเคลื่อนไหวไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่มีความสัมพันธ์สูงระหว่างความสามารถในการเคลื่อนไหวระหว่างแขนขาและขาที่ไม่ซับซ้อน และสอดคล้องกับ บุทเลอร์ (Butler. 1970 : 2039) ศึกษาผลของระยะเริ่มแรกเวลาปฏิกริยาต่อปฏิกริยาแบบง่าย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษายาวมหาวิทยาลัย โคลราโด อายุ 18-22 ปี อายุเฉลี่ย 20 ปี เครื่องมือใช้คือ มัลเลอร์ โมเดล 120 เอ (Hunter Model 120 A) ซึ่งสามารถยกกลุ่ม ระยะการยกของมือและเวลาปฏิกริยา ความถี่ของ 106 ครั้ง และกลุ่มตัวอย่างมา 40 ครั้ง กำหนดให้ช่วงระยะเริ่มแรก 1 วินาที และ 4 วินาที กำหนดว่าเวลาปฏิกริยา 100 มิลลิวินาที และ 300 มิลลิวินาที ระยะเริ่มแรกเวลาปฏิกริยาแตกต่างกัน และกำหนดว่า ระยะเริ่มแรก 1 วินาที และ 4 วินาที ให้ผลกับเวลาปฏิกริยาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ช่วงเวลาการตอบสนองมีผลต่อเวลาปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างเวลาการตอบสนองมีผลต่อเวลาปฏิกริยาอย่างมีนัยสำคัญกับ ถ้าช่วงระยะการตอบสนองเข้ามาและช่วงเวลาการตอบสนองมีผลต่อเวลาปฏิกริยาอย่างมีนัยสำคัญกับ ถ้าช่วงระยะการตอบสนองเข้ามาและช่วงเวลาการตอบสนองมีผลต่อเวลาปฏิกริยาอย่างมีนัยสำคัญกับ

สต็อก (Stoch 1962 : 607-614) ได้ศึกษาผลของการตั้งต้นแบบต่าง ๆ ต่อความเร็วในการวิ่ง ใช้สมัครกีฬา 26 คน วัดเวลาด้วยโธมัสอิเล็กทริก เมอร์ ไมน์เมอร์

(Photoelectric Cell Timer) ผลปรากฏว่า การตั้งต้นแบบนั้นทำให้ นักกรีฑา/นักวอลเลย์บอลเร็ว
 ไปได้ประมาณ 20 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับ วิคส์ และ คาร์เตอร์ (วัญชัย เชาวสุโข
 2514 : 16-17 อ้างอิงมาจาก Sills and Carter n.d.) ศึกษาเกี่ยวกับความเร็วใน
 การตั้งต้นแบบต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกรีฑา ของมหาวิทยาลัย 9 คน แบ่งลงการตั้งต้น
 3 แบบคือ แบบมัด (Bunch) แบบเลือกตามใจและแบบมีเคาะ (Medium) ผลการ
 ทดลองพบว่า การตั้งต้นที่ทำให้ออกวิ่งได้เร็วที่สุด แบบนั้น จะรวมให้นักกรีฑาเร่งฝีเท้าได้เร็ว
 ขึ้นกว่า แบบสองอย่างอื่นคือ คิกกิสตัน (วัญชัย เชาวสุโข 2514 : 9-10 อ้างอิงมาจาก
 Dickinson n.d.) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเร็วของการเริ่มออกวิ่ง 3 แบบคือ มัด มีเคาะ
 และอีลวงเกท (Elongated) ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกรีฑา 28 คน ทำออกวิ่งแต่ละแบบ
 832 ครั้ง ผลปรากฏว่า การวางเท้าแบบนั้นออกวิ่งได้เร็วที่สุดแบบมีเคาะเป็นอันดับสอง
 และแบบอีลวงเกทวางเท้าได้เร็วที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ วิคส์และ คาร์เตอร์ (วัญชัย เชาวสุโข 2514 :
 10-11 อ้างอิงมาจาก Kistler) ได้ทำการเปรียบเทียบการกระจายกำลังขั้นต้นของเท้า
 ทั้งสองชนิดคือเท้าออกวิ่งโยนไปข้าง 3 แบบคือ มัด มีเคาะ และอีลวงเกท กลุ่มตัวอย่าง
 เป็นนักกรีฑาระยะสั้น 30 คน ออกวิ่งจากการวางเท้าแต่ละแบบ แบบละ 10 ครั้ง รวมแบบละ
 300 ครั้ง ผลที่ได้จากการศึกษาว่า ในการยืนเท้าออกวิ่งเกิดแรงกับตัวทั้งสองเท้า ว่าจะเป็นการ
 การวางเท้า แบบใดคือ 100 ถึง 196 ปอนด์ แรงบนหนึ่งเท้าจากเท้าทั้งสองมีความแตกต่างกันไป
 ตามแบบการวางเท้าคือ แรง 151 ปอนด์จากนั้น แรง 196 ปอนด์จากเท้าซ้าย และแรง
 208 ปอนด์จากเท้าอีลวงเกท หากเท้าทั้งสองเท้ากับประมาณ 20 นิ้ว จะหาได้เพียงครึ่งของเท้า
 ทั้งสองเท้าเท่านั้นคือ เท้าหน้า 120 ปอนด์ และเท้าหลัง 196 ปอนด์ แรงบนเท้าทั้งสอง
 รวมกันจะเพิ่มขึ้นตามตัวเมื่อการวางเท้าทั้งสองยังห่างกันออกไปคือ แบบมัด 346 ปอนด์ แบบ
 มีเคาะ 386 ปอนด์ และแบบอีลวงเกท 404 ปอนด์ และสอดคล้องกับไวท์ (วัญชัย เชาวสุโข
 2514 : 8-9 อ้างอิงมาจาก White n.d.) ได้ทำการเปรียบเทียบการวางเท้าจากการยกน้ำหนัก
 เป็น 3 ระดับ ในท่าระวาง กล่าวคือ ให้วิ่งออกวิ่งจากท่าแบ่งของสโพลอยในแนวเดียวกัน ,

ก๊อ-เมย์! ได้! จากงานะสูงกวาระดับใด! สำรมีการ-วังแบให้สโโทต่ำกว่าไ! นี่จะไม่ไ้
ค่าเกินกว่า ๕ องค์! ส่วนการให้สโโทสูงขึ้นไปสูงถึง 32 องค์กวาระดับไป! แปลกว่า! เขาเห็น
องค์การ-วิ! ถึงในสโโโสูงการ-ดับเห็นเป็นหาขึ้นนัก! ทัมีความสะจากในหาระวังนากกว่า
สโโโต่ำกว่าไ! ผลจากการจับเวลาองการ-เริ่มออกจึงควรตำแหน่งของสโโโต่ำกว่ามา
เป็นอันแนบระ 502 เห็นว! จากนักกรีกทั้งหมด 24 คน! ผลจากการรวบรวมข้อมูลปรากฏว่า
บางระการ-การเริ่มออกจึงได้! หากเียงมีนั้นแนบที่ออกจึงได้เร็ว! โสฟก็อ! แนบตามหลังสโโโสูง
กว่าไ!

วณเกตน์ และไฮเดน (ชาห์ชัย เชาว์สุโน 2514 : 5 อ้างอิงมาจาก Walker and Hyden.n.d.) ได้ทำการศึกษาการจำเวลาโดยให้กลุ่มตัวอย่าง 28 คน ทำการเก็บทั้งต้นแบบไว้ที่ปาก แล้วรูปกลับหัวในชุดคุณลักษณะและระเบียบวิธีวิจัยอื่นจากอื่นเก็บไว้รูป และบันทึกผลลงอย่างละ 42 ครั้ง เมื่อรวมกันทุกคนแต่ละแบบจะเป็นจำนวน 1,176 ครั้ง ผลการวิจัยบอกไว้ว่าได้เก็บไว้สำหรับใช้เวลาวนกลึกกว่าแบบชุดหนึ่งถึง 0.034 วินาที ดังนั้นจากการศึกษานี้จึงสรุปได้ว่า การไต่ที่ยืนเท้าสำหรับมีงัดได้เปรียบมากกว่าการขุดหลุมขึ้นเท้า

แฟลคเนอร์ (วรัญช์ เชาว์วิไล 2514 : 18-19) อ้างอิงมาจาก Felkner n.d.) ได้ศึกษานิष्ठการหายใจของนักกรีฑาซึ่งฝึกซ้อมมาอย่างหนัก จำนวน 24 คน เพื่อต้องการ
เปรียบเทียบและให้เริ่มออกวิ่งนั้นนักกรีฑาจะรู้สึกอย่างไรกับการหายใจบ้าง ผลการทดลองพบว่าเมื่อ
นักกรีฑาได้รับคำสั่งว่า "ระวัง" และคำว่า "เข้ารี" นักกรีฑาจะ หายใจตามปกติในขณะที่ได้รับ
คำสั่งว่า "ระวัง" นั้นจะหายใจหรือหมดความตั้งใจลงน้อยกว่าเสียเปรียบที่จะกังวล และ
เชกษะแนวนี้ได้จากการศึกษาการหายใจขณะออกวิ่งของนักกรีฑาซึ่งไม่เคยได้รับการฝึกหัดมาก่อน
ผลปรากฏว่า ในการฝึกซ้อม 2-3 ครั้งแรกนักกรีฑา ซึ่งไม่เคยได้รับการฝึกหัด หายใจ
เป็นปกติ จะถึงกับอาบเหงื่อที่วิ่งวิ่งออกไปแล้ว หลังจากนั้นเมื่อนำมารากฏานักกรีฑาที่ไม่ได้รับ
การฝึกได้กลับมหายใจหลังจากได้รับคำสั่งว่า "ระวัง" แล้วเพียงเล็กน้อยนักกรีฑาก็ฝึกมาแล้ว

มิลล์และเพนนีแบเกอร์ (ชวัญชัย เชาวสุโข 2514 : 1-3 อ้างอิงมาจาก Sills and Pennybaker) ศึกษาการจับเวลาการเร่งกับความเร็วในระยะเวลา 35 หลา โดยวางเครื่องจับเวลาไว้ทุก 5 หลา จากการทดสอบนักกรีฑาชั้นมัธยมศึกษา 9 มหาวิทยาลัย ผลปรากฏว่าหลังจากระยะทางเดิม 30 หลาขึ้นไป ความเร็วมีไ้เพิ่มขึ้นเคย จึงสรุปผลการศึกษารังนี้ว่าความเร็วของการเร่งมีไ้ทำให้มีอานสัปดาห์กับช่วงเวาของการเร่งวิ่งหลังเสียงปืน จึงสอดคล้องกับมิลล์ และการเกอร์ (ชวัญชัย เชาวสุโข 2514 : 16-17 อ้างอิงมาจาก Sills and Carter, n.d.) ศึกษาว่า นักวิ่งสามารถเร่งความเร็วเต็มที่ระหว่างระยะ 20-25 หลา และการเร่งความเร็วเต็มที่ของระยะ 5 หลา จนถึง 30 หลา กระทำไ้ดีในการวางเท้าแบบนั้น และสอดคล้องกับ แรพพ์ (ชวัญชัย เชาวสุโข 2514 : 6-7 อ้างอิงมาจาก Rapp n.d.) ศึกษาอัตราเร็วของการวิ่ง โดยใ้ผู้รับการทดลอง 18 คน เป็นแรมแปดวิ่งข้ามทุ่งจากทางแ่งชันลิมอันกับมาดเยียม และทีมกรีฑาของมหาวิทยาลัยไอโวา ใช้เครื่องจับเวลาไฟฟ้า (Athletic Performance Analysis) จับเวลาทุก ๆ 2 ช่วงการวิ่ง 1 ภาพ โดยผู้ทดสอบวิ่งทุก 1 คนละ 1 ครั้ง 3 ครั้งแรกออกวิ่งช้า ๆ อีก 3 ครั้งต่อมาออกวิ่งเร็วปานกลาง 3 ครั้งสุดท้ายออกวิ่งด้วยความเร็วเต็มที่เท้า ข้อมูลจากการจับ 2 ช่วงการวิ่ง ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราเร็วของการวิ่งเป็นผลทางเชิงสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ไ้ทำให้มุมของการวิ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงจากการวิ่งช้าไปสู่การวิ่งเร็วปานกลางเป็นเหตุไ้ความยาวของช่วงก้าวเพิ่มขึ้น แต่การเปลี่ยนอัตราความเร็วจากปานกลางไปสู่การออกวิ่งเร็ว ความเร็วเปลี่ยนแปลงของมุมเท้าจะลดลงไ้ดี แบบของการวิ่งจะเปลี่ยนไปแทนอย่ง

บราวน์ (Brown, 1972 : 5013) ศึกษาความหนักเบาในการอบอุ่นร่างกาย 3 ระดับที่มีผลต่อเวลาในการวิ่งและอัตราเร็วในการวิ่งไ้แบบสมอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเบสบอลหญิงจำนวน 30 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกอบอุ่นร่างกายอย่างปกติ กลุ่มที่สองอบอุ่นร่างกายอย่างช้าๆ และกลุ่มที่สามอบอุ่นร่างกายอย่างหนัก ผลการศึกษาพบว่า การอบอุ่นร่างกายอย่างช้าๆ จะทำให้สามารถวิ่งไ้แบบสมอลไ้เร็วขึ้น และการอบอุ่นร่างกายอย่างปกติก็ทำให้การอบอุ่นร่างกายอย่างหนักไ้ผลในการวิ่งไ้เท่ากัน

การวัด (ชวัญชัย เชาว์สุโข 2514 : 5-6 อ้างอิงมาจาก Carson.n.d. ศึกษาการ
ใช้ปืนลมคอกหัวนกต่าง ๆ กัน โดยใช้ใน 4 ประเภทคือ .32 แมกนอลโทเมติกเฟลช หอยแคบ
และแบบสกอตทิง (Scotch Gun) ทุกแบบได้ออกสายไฟจาก ขนเข้าเครื่องจับเวลาและ
ผ่านใบสูทที่ขึ้นเท้าพร้อมทั้งมีเครื่องตัดวงจรการคังของปืนด้วย เนื่องจากขนาดปืนคอกหัวนกทำให้
เสียงปืนดังไปทั่วกันด้วย นอกจากการศึกษานักกรีฑา 25 คน เริ่มวิ่งจำนวน 500 เที้ยว ปรากฏ
ว่าความคังวางกันเองเสียงปืนมีได้ทำให้ เวลาของการเริ่มออกวิ่งช้าหรือเร็วไป และการใช้ปืน
ขนาดต่างกัน ไม่ได้เป็นเหตุใดสุดดีของการ เริ่มวิ่งเปลี่ยนแปลงไป

บราวน์ (ชวัญชัย เชาว์สุโข 2515 : 2-3 อ้างอิงมาจาก Brown.n.d.) ศึกษา
เกี่ยวกับชาติพันธุ์ว่า นิสาวหรือนิวดาจะวิ่งเร็วกว่ากันไหนนักกรีฑานิวดา 82 คน หลดอบเวลา
การทดสอบโดยอัตโนมัติของเอ็นไอเอสมาหัวเข่าจำนวน 4,100 เที้ยว และจากนีโกร 81 คน
จำนวน 4,050 เที้ยว ผลการเปรียบเทียบปรากฏว่า นักกรีฑานีโกรมีเวลาการทดสอบอัตโนมัติ
กันกว่า นักนิวดามากเพื่อให้ผลการเปรียบเทียบมีความแม่นยำ บราวน์ได้คัดเลือกทั้ง 2 พวก
ให้กินอายุ น้ำหนัก และความเร็วสูงเท่าเทียมกัน ทำให้ผลที่ได้แตกต่างกันนั้นเอง ขณะทดสอบ
นักกรีฑานีโกรกระทำด้วยความสนุกสนาน แต่ไม่ทราบสาเหตุที่สมบูรณ์ว่าทำไมนักกรีฑานีโกรวิ่งปี
เวลาการทดสอบโดยอัตโนมัติสั้นกว่านักกรีฑานิวดาจึงต้องมีการ เปรียบเทียบอีกต่อไป

บราฟลุนด์ (ชวัญชัย เชาว์สุโข 2514 : 3-4 อ้างอิงมาจาก Braflund.n.d.)
ศึกษาการวัดนาฬิกาจับเครื่องจับเวลาไฟฟ้าในการจับเวลา โดยใช้นักกรีฑาระยะสั้น 5 คน
ให้วิ่งข้ามรั้ว 45 หลา 50 หลา และ 60 หลา จึงเร็ว 50 หลา และ 60 หลา ในขณะที่
ที่ทุกคนวิ่งแต่ละระยะจะมีจำนวนไม่น้อยกว่า 60 เที้ยว กับเวลาให้ทุกเที้ยว ใช้นาฬิกาจับ
ด้วยมือและเครื่องจับเวลาไฟฟ้าจำนวนอย่างละ 300 เครื่อง การจับเวลาโดยบุคคลและใช้บุคคล
ที่มีจำนวนมากในการวัดเวลา ผลการศึกษาพบว่า การจับเวลาด้วยมือได้เวลาสั้นกว่าการ
จับเวลาจากเครื่องจับเวลาไฟฟ้า ช่วงตัวกลางทั้ง 2 ประเภทต่างกันถึง 0.1 วินาที

การวิจัยในประเทศ

ชูศักดิ์ เวชแพทย์ บุญงาม แสงไข่มุกข์ และ ปราณี เวียมรวมวงศ์ (ชูศักดิ์ เวชแพทย์, บุญงาม แสงไข่มุกข์ และ ปราณี เวียมรวมวงศ์ 2516 : ง.) ได้ทำการศึกษา เวลาปฏิบัติภารกิจจากปกติ 40 คน เป็นชาย 20 คน หญิง 20 คน อายุระหว่าง 18-25 ปี ทำเวลาปฏิบัติภารกิจการกระตุกด้วยแสงเสียง การทดสอบด้วยมีดกลัดสวิทซ์ การใช้เท้าหน้า เหยียบสวิตช์ด้วยขาขวาและซ้าย และที่วัดคือเวลาปฏิบัติภารกิจข้างซ้าย ขวา ไม่แตกต่างกัน เวลาปฏิบัติภารกิจของชายและหญิงไม่แตกต่างกัน และเวลาปฏิบัติภารกิจเมื่อทำการทดสอบโดยใช้การกระตุกด้วยแสงใช้เวลามากกว่าเสียงเป็นอัตราส่วน $1.36 \pm 0.20 \times 1$ ในผู้ชาย และการทดสอบจากการมีดกลัด อี.เอ็ม.จี ของกล้ามเนื้อและเท้าเหยียบสวิตช์กับ อี.เอ็ม.จี ของกล้ามเนื้อของขาว่า การตอบสนองด้วย อี.เอ็ม.จี ใช้เวลาสั้นกว่าเล็กน้อยโดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไพรัช พุทวงศ์ (ไพรัช พุทวงศ์ 2517 : 14) ศึกษาเรื่องการวัดระยะเวลา การตอบสนองของชาในการออกวิ่งโดยสมัครอย่างนำวิ่งระยะสั้น 10 คน บุคคลธรรมดา 10 คน และนักวิ่ง 10 คน โดยใช้เครื่องมือสร้างขึ้นเอง ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติภารกิจวิ่งเร็ว เร็วกว่านักวิ่งและบุคคลธรรมดา ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิบัติภารกิจของนักวิ่งและบุคคลธรรมดาไม่แตกต่างกัน

ละไม โลหะวิจารณ์ (ละไม โลหะวิจารณ์ 2516 : ง.) ศึกษาเรื่องผลของการอบอุ่นร่างกายที่มีต่อการวิ่ง 80 เมตร กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนหญิง 100 คน ทดลองการอบอุ่นร่างกาย 3 แบบ ซึ่งก็คือ แบบที่ 1 อบอุ่นร่างกาย แบบที่ 2 อบอุ่นร่างกาย 10 นาที แบบที่ 3 อบอุ่นร่างกาย 15 นาที การอบอุ่นร่างกายทั้งหมดยุทธการเหมือนกัน เปรียบให้จังหวะ (Metronome) นำอนุสมมาวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการทดลอง พบว่าการอบอุ่นทั้ง 3 แบบที่มีผลต่อการวิ่ง ระยะทาง 80 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ก็ การอบอุ่นร่างกาย 15 นาที ได้ผลต่อการวิ่งระยะทาง 80 เมตร โดเมนแล้ว ได้ดีกว่าการ

อบอุณหภูมิกาย 10 นาที และการอบอุณหภูมิกาย 10 นาที ทำเวลาวิ่งได้ต่ำกว่าการไม่อบอุณหภูมิกาย

เมธา จีรณพิริยัต (องรา จีรณพิริยัต 2518 : จ.) ได้ศึกษาเรื่องสัณฐานการเห็นกับเวลาปฏิกริยาด้วยเท้าของนักฟุตบอลโดยใช้เครื่องมือจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์โทรนิคไทเมอร์ (Electronic Timer) เป็นเรื่อวัดวัดสัณฐานการเห็น กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นนักฟุตบอลระดับชาติจำนวน 20 คน กลุ่มที่ 2 เป็นนิสิตอาสาสมัคร ไม่นักฟุตบอลจำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า เวลาปฏิกริยาด้วยเท้าขวาและเท้าซ้ายของนักฟุตบอลชั้นกว่าผู้ที่ไม่นักฟุตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเวลาปฏิกริยาด้วยเท้าที่ถนัดมีการตัดสินใจเร็วและของนักฟุตบอลชั้นกว่าผู้ที่ไม่นักฟุตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฉิมลุมพร จิตตย (ฉิมลุมพร จิตตย 2513 : จ.) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาปฏิกริยาในการเห็นและการได้ยิน ได้เก็บผลการทดลองได้ทั้งการทดสอบการมองเห็นและการได้ยิน ผลการศึกษาพบว่าผลจากการทดสอบทั้งสองก็พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เวลาปฏิกริยาในการเห็นและการได้ยิน โดยปกติสัมพันธ์กันอยู่ระหว่าง 0.62 ถึง 0.84 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รามา วงศ์สุเทพ (รามา วงศ์สุเทพ 2525 : จ.) ศึกษาเรื่องเสียงของรถจักรยานที่วิ่งด้วยความเร็วและความเร็วตัวคนในการวิ่งระยะสั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒศึกษาชั้นปีผ่านการเรียนกรีฑามาแล้ว มีความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร ไม่เกิน 14.00 วินาที จำนวน 50 คน มีน้ำหนัก 50-70 กิโลกรัม มีช่วงสูงระหว่าง 158-180 เซนติเมตร (เฉลี่ย 167.12 เซนติเมตร) โดยใช้เครื่องมือวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) วัดค่าความถี่ 0.01 วินาที วิ่งแต่ละครั้งแต่เข้าหน้าหลุมของกามาที่ยืนเท้า วิ่งผ่านเส้นชัยไปในระยะทาง 10 เมตร สุ่มระยะก่อนในข้างระยะต่าง ๆ กันออกไปเป็น 24 ครั้ง ผลปรากฏดังนี้คือ ผลของช่วงระยะก่อนที่มีต่อเวลาปฏิกริยาทั้ง 8 ช่วง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 และแนวโน้มช่วงระยะก่อนที่เพิ่ม เมื่อเวลาปฏิกริยาและความเร็วสูงขึ้นในการวิ่งระยะสั้นคือ ช่วงเวลา 1.50 วินาที 2.00 วินาที และ 2.50 วินาที

สมาธิ

วิทยาศาสตร์เกิดจากสัญชาตญาณความอยากรู้อยากเห็น ความช่างสังเกต ความ
ฉลาดของมนุษย์รักการฝึกหัด ตรึกตรอง หาเหตุผลออกจนแนวทางการต่าง ๆ หรือความอยากรู้อยากเห็น
ที่นักวิทยาศาสตร์เป็นเจตนาอย่างแท้จริงในศตวรรษที่ 19 นี้เอง โดยนักวิชา
ทางวิทยาศาสตร์ถึงสาขาคือ 4 อย่าง มีใจว่าเมื่อการเริ่มต้นยุคใหม่ในประวัติศาสตร์งาน
ที่เกี่ยวกับมนุษย์คือ

การค้นพบอิเล็กทริซิตี เมื่อปี ค.ศ. 1895 (พ.ศ. 2435)

การค้นพบรังสีเอกซ์ เมื่อปี ค.ศ. 1895 (พ.ศ. 2438)

การค้นพบกัมมันตภาพรังสี เมื่อปี ค.ศ. 1896 (พ.ศ. 2439)

การค้นพบหน่วยของพลังงาน เมื่อปี ค.ศ. 1900 (พ.ศ. 2443)

การค้นพบรังสีเอกซ์ทำให้เกิดอุปนิสัยที่มองว่าพลังงานที่เก็บขึ้นใหม่ ค.ศ. 1905
(พ.ศ. 2448) อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Albert Einstein) ได้ทำให้วิทยาศาสตร์
ก้าวต่อไปสู่ยุคอะตอม (Atomic Age of Science) นักวิทยาศาสตร์ได้รับความสำเร็จ
และความเข้าใจในการค้นคว้าข้อเท็จจริงทางธรรมชาติอย่างมากภายใต้ข้อเท็จจริงอันเป็นความ
ลับที่เปิดเผยแก่สาธารณชน นักวิทยาศาสตร์ไม่พบความสำเร็จอย่างแท้จริงทั้ง ๆ ที่เป็น
สิ่งที่ยิ่งใหญ่ที่เราได้รู้ถึง มันเป็นเรื่องที่แปลกมาก นักวิทยาศาสตร์ค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในโลกที่
เราแสวงหาการแก้ไขทางออกไปในทางอวกาศ สามารถสร้างความเร็วที่หาความถูกต้องอย่างมี
ประสิทธิภาพที่แท้จริงในชั่วขณะเดียว ทำให้การพยากรณ์ล่วงหน้าของมันเป็นปริศนาที่แท้จริงในทางเฉลย
ที่แท้จริง ดังนั้นจึงงานอันลึกซึ้งภายในร่างกายมนุษย์

ชาวจีนโบราณเชื่อว่า คนเราที่แท้จริงแล้วไม่ใช่เป็นหัวมดต่าง ๆ ใต้เป็นแก้วกัน
กับเครื่องยนตร์กลไกต่าง ๆ แต่คนเรานั้นเป็นแหล่งพลังงาน (Power House) เมื่อเรารวม
พลังอันมหัศจรรย์ของพลังงานนี้เรียกว่าพลังงานแห่งชีวิต (Life Force or Vital Energy)
หรือ จี (Chi)

ชาวฮินดูโบราณโดยเนละนักปรัชญาโยคี กล่าวถึงพลังงานในร่างกายมนุษย์นี้ว่า ปราน (Prana) เป็นพลังที่มีคุณลักษณะต่าง ๆ ในสรีรวิทยาของร่างกายที่เปรียบมิได้ ชาวโปลิเนเซียให้ชื่อพลังนี้ว่า มานา (Mana) ในยุคฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม นายแพทย์พาราเซลซัส (Paracelsus) ให้ชื่อพลังงานว่า มูนิส (Munis) เวมาในศตวรรษที่ 17 นักเคมีและนักฟิสิกส์ชาวเบลเยียม ดร.แวน เฮลมอนท์ (Dr. Van Helmont) เรียกชื่อว่า แมกเนลแมกนัม (Magnele Magnum) ในศตวรรษที่ 18-20 นักฟิสิกส์ชาวเยอรมัน เมสเมอร์ (Mesmer) เรียก แบตเท็กในสัตว์ (Animal Magnetism) คีลีย์ (Keely) เรียก มอเตอร์ (Motor Force) บลอนด์ลอต (Blondlot) เรียก รังสีเอ็น (N-rays) กลุ่มเรเดียสเทซิสต์ (Rediesthesists) เรียก พลังทิพย์ (Ethereic Force) แล.อี.อีแมน (L. E. Eeman) เรียก พลังงานเอกซ์ (X-Force) นักวิทยาศาสตร์เชื้อเรอบิก ไบโอพลาสมิก (Bioplasmic Energy) นักวิทยาศาสตร์ เรกโลสโลวาเรียก เรียก ไฮโคโทรนิก (Psychotronic) และนักวิทยาศาสตร์ในประเทศกลุ่มตะวันตกเรียกพลังงานนี้ว่า พลังงานชีวภาพ (Bio-energy) และพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า (Electro Magnetic Force) เนื่องจากพลังงานนี้เกี่ยวข้องกับจิตของมนุษย์ทั้งนี้ ต่อมาจึงมีผู้เรียกพลังจิตในร่างกายมนุษย์ว่า พลังจิต (Mind Power) สิ่งสำคัญที่เกิดขึ้นถือว่าเป็นปรากฏการณ์ทางจิต

ในปี ค.ศ. 1882 ได้มีการจัดตั้งสมาคมนักวิจัยจะเกี่ยวกับทางจิตขึ้น ที่กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษเรียกว่า SPR (Society of Psychical Research) ผู้เริ่มคือ ศาสตราจารย์ เฮนรี ซิดวิก (Henry Sidgwick) และคณะอีก 6 ปีต่อมา ASPA (American Society for Psychical Research) ก็จัดตั้งขึ้นโดย วิลเลียม เจมส์ (William James) และต่อมา ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกด้วย ทั้ง สองสมาคม

งานค้นคว้าทางพลังจิตให้พัฒนาเป็นงานค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์อย่างจริงจัง มีการตั้งศูนย์
 การค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับพลังจิตขึ้นที่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ และได้ให้
 ความสนใจศึกษา ค้นคว้ามากขึ้นจนกระทั่งมีศาสตร์ใหม่ที่เรียกว่า พารจิตวิทยา (Parapsychology)
 มหาวิทยาลัยที่จัดให้มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพารจิตวิทยา คือ มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด มหาวิทยาลัย
 บอสตัน มหาวิทยาลัยชิคาโก และมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก ปี ค.ศ. 1969 พารจิตวิทยาได้รับการ
 อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย รัฐเออร์เจนีเย สหรัฐ
 อเมริกา และมหาวิทยาลัยแห่งแรกที่ก่อตั้งคณะวิชาพารจิตวิทยา คือ มหาวิทยาลัยแห่งรัฐ เมือง
 คูเอนิก ประเทศเนเธอร์แลนด์

ปัจจุบันหลักสูตรวิชาพารจิตวิทยามีการสอนในมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยต่าง ๆ เกือบกว่า
 100 แห่ง และจัดเป็นวิชาต่าง ๆ ถึง 75 สาขาวิชา บุคคลที่เรียกว่า ศาสตราจารย์แสงใจหรือ
 ดร.เจ.พี.ไบน์ (Dr. J. P. Rine) และพารจิตวิทยาเป็นการศึกษาพลังจิตและพลังอัมพาต
 วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องจิต และสิ่งลึกลับอื่น ๆ ทางธรรมชาติหรือทางวิทยาศาสตร์
 ปรัชญาการณและสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพารจิตวิทยามีดังต่อไปนี้

เป็นทอเลส เทเลพาตี (Mental Telepathy) คือ การส่งกระแสจิตหรือโทรจิต
 หรือการรวมจิตใจของบุคคล

ไฮปโนติซึม (Hypnotism) คือ การสะกดจิต

เฟธ ฮีลิ่ง (Faith Healing) คือ การรักษาโรคด้วยพลังจิต

แคลร์ไว แชนซ์ (Clairvoyance) คือ การเข้าดูเหตุการณ์การเพ่งดูบาปกรรมของ

ผู้อื่นก่อน (Precognition) คือ การพยากรณ์หรือการทำนายเหตุการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้น

ในอนาคต

ไซโคไคเนซิส (Psychokinesis) คือ การใช้พลังจิตในระยะใกล้กับตัววัตถุ
 เลื่อนให้

ออร่า (Auras) คือ พลังแสงรังสีที่ห่อหุ้มอยู่รอบ ๆ ตัว หรือมนุษย์

เบรน คอนโทรล (Brain Control) คือการควบคุมสมอง
 ไมนด์ แพทโรล (Mind Patrol) คือการตรวจสอดส่องจิต
 อายเลสส์ ไซต์ (Eycless-Sight) คือการเห็นภาพทางปลายนิ้ว หรือฝ่ามือ

โดยปราศจากการใช้สายตา

แอสโตรโลจี (Astrology) คือโหราศาสตร์

ไดว์นิง (Dowsing) คือการสำรวจแหล่งน้ำและแหล่งแร่ธาตุต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามพื้นผิวโลก

แอ็กคิวพันเจอร์ (Acupuncture) คือการฝังเข็ม

พร็อพเฟซี (Prophecy) คือการทำนาย

ไมโกโทรนิกส์ (Psychotronics) คือการควบคุมพลังจิตด้วยร่างกายมนุษย์

อี.เอส.พี.เอกตรา.เซนซอรี เพอร์เซ็ปชัน (E S.P. (Extra-sensory Perception) คือการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสพิเศษ

เลวิเทชัน (Levitation) คือการใช้พลังจิตในการยกวัตถุเบาให้ตัวเองมีความรู้จิต
 ควบตัวหรือพาตัวได้

มนุษย์มีความเชื่อมั่นอย่างยิ่งว่ามีควาสามารถที่จะเห็นที่ฝังอยู่ภายในตัวเขามากมายและ
 เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องค้นคว้าหาความลับของสิ่งเหล่านี้ทุกวิถีทางที่เราจะทำได้ ไม่เว้นไม่ได้ จึงกล่าว
 ได้ว่า การค้นคว้างานด้านจิตวิทยาที่มีความก้าวหน้ากับการค้นคว้า งานปรมานุษย์ศึกษา (บรรณ
 มุฑิตี. 2523 : 1-43)

การวิจัยในทางประเทศ

เด็กแมน (บรรณ มุฑิตี 2524 : 24-25 อ้างอิงมาจาก Dei Kman.n.d.) ได้ทำ
 การศึกษาเกี่ยวกับการฝึกสมาธิครั้งแรกในอเมริกาใต้เมื่ออาสาสมัครให้ทดลองฝึกสมาธิ 12 ครั้ง
 ภายในเวลา 3 สัปดาห์ ในการทดลองแต่ละครั้งเขาได้แบ่งชั้นการทดลองต่าง ๆ ดังนี้ ชั้นแรก

ฝึกเพียง 5 นาที ชั้นที่สองฝึกเพียง 10 นาที และหยุดพัก 15 นาที หรือมากกว่านั้นแล้วแต่ผู้ทดลอง
 ว่าผู้ที่นำมาเป็นตัวแทนในการแข่งขันสมาธิคือ แจกซ์สันนา กับขนาดเล็ก จูมุงมมายวันสำคัญคือ
 การรู้ตัวทำให้ใจไม่สงบ การเพ่งสมาธิเป็นการพิจารณาถึงเต้านมไม่มีความเกี่ยวข้องกับถึงวัน ๆ จน
 ปรากฏแจกซ์สันนาดีขึ้นในดวงจิต ผลการฝึกสมาธิถึงกล่าวนี้เกิดประโยชน์แก่ผู้ฝึกมาก เขากล่าวว่า
 "เราค้นพบว่าการเป็นสิ่งที่วิเศษที่ก่อให้เกิดแสงสว่างขึ้นภายในทางจิตได้ สามารถเปลี่ยนแปลง
 รูปโฉมบางระลอกและในบางครั้งจะพาเราไปถึงขั้นที่สูงยิ่ง ดูเหมือนว่าจากนั้นจนกระทั่ง
 แสงสว่างและกระบวนการออกมาครอบรอบจิตใจเยือกเย็นและสุขอย่างประหลาด"

มอวิน (บรรยง บุญฤทธิ์ 2524 : 27-28 อ้างอิงมาจาก Maupin .n.d.) ซึ่งเป็น
 นักจิตวิทยาชาวอเมริกันเป็นคนแรกที่หาวิธีทางใหม่เกี่ยวกับการฝึกสมาธิจะได้ถึงผลนอกเหนือพร
 ม่างกว้างขวาง วิธีการฝึกนี้ ใช้จดหมายใจของตนเองเป็นแนวทางฝึก ผู้ทดลองจะ
 แก้อธิษฐานอธิษฐาน ทำให้ง่ายกว่างานที่คนอื่นจะปฏิบัติตามก แบบนี้ ดังนี้ "จงขอยลบละเอียด
 ของท่านมา เสร็จแล้ว เมื่อหายใจเข้าเข้ายามรู้ความกลัวที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้แล้วให้คิด
 ว่า เมื่อรู้ว่าการกลัวคือหัวใจของปัญหาใจของท่านไปในช่วงทดลองให้ความคิดนี้วิ่งมาต่อม
 วาตามองมาถึง เอาความกลัวหรือความกังวลออกใบจากการหาใจของท่าน" ผลจากการ
 ฝึกสมาธิกับผู้ทดลอง 10 คน ซึ่งกำหนดการทดลองสมาธิ 5 ครั้ง ครั้งละประมาณ
 45 นาที ในระยะเริ่มแรกปรากฏว่าผู้ฝึกส่วนใหญ่จะพบกับความรู้สึกไม่สบายใจ เช่น อาการ
 ขาดสมาธิหรือความรู้สึกของจิตหรือบางทีถึงกับมีอาการวิงเวียนศีรษะไม่จนกระทั่งไม่ถึงขั้นมี
 ความรู้สึกไม่สบายใจ ในช่วงที่ฝึกสมาธิแล้วรู้สึกว่ามีหัวมึนความรู้สึกละเลย ๆ กับค่อยสูงขึ้นจากนั้น
 ความรู้สึกสงบขึ้น ในช่วงที่ฝึกสมาธิแล้วรู้สึกว่ามีหัวมึนความรู้สึกละเลย ๆ กับค่อยสูงขึ้นจากนั้น
 ความรู้สึกสงบขึ้น ในช่วงที่ฝึกสมาธิแล้วรู้สึกว่ามีหัวมึนความรู้สึกละเลย ๆ กับค่อยสูงขึ้นจากนั้น

ซีรอฟ และโทรสกิน (บรรยง บุญฤทธิ์ 2523 : 115-116 อ้างอิงมาจาก Serov
 and Troskin.n.d) ศึกษาการตามหากระแสจิตแห่งความรู้สึกอันสามารถถ่ายทอดถึง
 ได้เฉพาะกับผู้รับมีสมาธิไม่สลาย ผู้ที่รับสมาธิอย่างแรงกล้ามองเฉยๆ ได้กล่าวคือ ความคิด
 ของเราสามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาเข้าไปถึงเซลล์เลือดของเราได้ เมื่อผู้ส่งได้รับการแนะนำ

ได้เกิดอารมณ์ขึ้นก็จะมีเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น 1,500 และในทางารงก็ข้ามภายหลังที่ผู้ป่วยเกิด
อารมณ์ไม่ตึงเครียดความจะลดลงถึง 1,600 เม็ดเลือดขาวนี้มีส่วนสำคัญในการต่อต้านเชื้อโรค
ต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับ พิการ์ (บรรยง มุญฤทธิ์ 2523 : 116 อ้างอิงมาจาก
Figar ได้ศึกษาพบว่าความกังวลใจจากภาวะจิตใจโดยตรงเรี่ยกันจะเป็นเหตุให้เม็ดเลือดภายใน
ตัวบุคคลมีสภาพผิดปกติไป เม็ดที่ไปใช้เครื่องมือตรวจผลการเปลี่ยนแปลง ปริมาตรโลหิตเป็นตัวอย่าง

วันที่ 19 เมษายน ค.ศ. 1966 รัสเซียได้ประสบความสำเร็จในการทดลองส่งกระแสจิต
จากมอสโกและโซบีเรีย ระยะทาง 1,860 ไมล์ คาร์ล นิโคลีเยฟ (Karl Nikolaev)
สามารถหาสมาธิรับกระแสจิตจาก ยูรี คาเมนสกี (Yuri Kamensky) โดยการรับรู้สิ่งต่าง ๆ
ที่ส่งไปเป็นสัญญาณได้ทั้งหมด ในเวลา 4 วัน 4 คืน หลังจากนั้นก็กล่าวไว้ เอ.จี. อาร์ชาชิน

(A.G. Arlashin) มีโอกาสได้พบข้อเขียนที่ชื่อว่า จิตของเรามีพลังกว้างกว่าความคิด
ดังนี้ เพราะอาร์ชาชินจิตใจยังไม่หนักแน่นพอ การสร้างนิมิตในจิตจึงไม่ต่อเนื่องกลายมาเป็น
ทฤษฎีหนึ่งของวิชาปารจิตวิทยา (Parapsychology) ของรัสเซียว่า "ผู้ส่งกระแสจิต
ที่ผ่านการเตรียมอย่างพอเพียง มีความสามารถในการส่งกระแสจิตเท่ากับผู้ที่มีความสามารถ
พิเศษสูง ถ้าผู้ส่งกระแสจิตมีหัวใจหรือเส้นลางนั้นออกมาเช่นกัน" การทดลองนี้เริ่มไปภายใต้
การควบคุมของนักวิทยาศาสตร์อย่างใกล้ชิด (บรรยง มุญฤทธิ์ 2523 : 67-70)

ค.ศ. 1967 ทุนวิจัยและงานวิจัยทางจิตที่มีชื่อเสียง มากที่สุดในสหภาพโซเวียต
คือศูนย์ข่าวสารทางชีวภาพโปปอฟ (The Bio Information Section of the A.S. Popov-
All-Union and Technical-Society of Radio Technology and Electrical
Communication) รวมมีกับลูกพี่เมีย ลูตเซียโปปอฟ (Lutsia Poplova) จากศูนย์ปฏิบัติ
การสถาบัน เอ.เอ. อักตอมากี (A.A. Uktomakii) ซึ่งดำเนินการโดยกองทัพอากาศ
หาการทดลองโดยวิธีสถานที่ระหว่างมอสโกและเลนินกราด นิโคลีเยฟถูกกำหนดให้ร้องกันเสียง
ที่ติดกับเครื่องวัดและตรวจคลื่นหลังต่าง ๆ โดยเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดคลื่นสมองอีอีจี (E.E.G.
Electroencephalograph) ซึ่งสามารถบันทึกคลื่นสมองของมนุษย์โดยวิเคราะห์ออกมาเป็น

การ"ในเชิงคณิตศาสตร์ได้ ขณะที่การนิยามสิ่งหรือกระบวนทัศน์ออกมา เรื่องนี้บันทึกไว้รายงานว่า 3 วินาทีต่อมา นิโคไลเองเมื่อกำลังนั่งชมเชยคือยอมรับมีกลิ่นสมองจะเปลี่ยนไปอย่างรุนแรงในระยะแรก ก่อนจะได้รับสื่อภาพทางกระแสจิต การกระตุ้นของสมองจะเปลี่ยนมาจากพื้นที่เจาะจงลงไปอย่างรวดเร็วบดลงส่วนใดส่วนหนึ่งเช่น เรื่องจริงจิตที่ใช้เสียงสัญญาณไฟฟ้าและเสียงนกหวีดเป็นสื่อการเคลื่อนไหวของคลื่น การกระตุ้นภายในสมองจะกำหนดคลื่นในสมองที่มีบริเวณขมับหรือ (Temporal Lobe) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินเสียง ในกรณีที่กำหนดเฉพาะจิตส่งสื่อเป็นวัตถุ การเคลื่อนไหวของคลื่น การกระตุ้นในสมองก็จะวางตำแหน่งจากพื้นที่บริเวณผดงด้านหลัง (Occipital Lobe) ไปเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น (บรรยง บุญฤทธิ์ 2523 : 84-106)

ค.ศ. 1971 เป็นงานวิจัยว่านักบินอวกาศชื่อไมเคิล สมิท (Michael Smith) อเมิกาหนึ่ง เขาเกิดทาง ฝั่งตะวันออก จดใจ 14 ไมล์โกลาเรจันท์มาแล้วคือ เอ็ดการ์ มิเชลล์ (Edgar Mitchell) โฟทคลองส่งกระแสจิตจากยานอวกาศเกิดต่อกับ ยูรี เกลเลอร์ (Uri Geller) นักพลังจิต มนุษย์โลกได้ (เกรณิการ์ รักชุมเก่า 2524 : 22)

นาอุมอฟ (บรรยง บุญฤทธิ์ 2523 : 187-195) อ้างอิงมาจาก Neumoff.n.d.) ได้ทำการทดลองความสามารถในการใช้พลังจิตบังคับวัตถุได้คือเท่ หรือที่เรียกว่า พี.เค. (P.K. Psychokinesis) ของหญิงสาวรัสเซียชื่อ เนเลีย มิเชลโวา (Nelya Michailova) ก่อนการทดลองแพทย์ได้ทำการตรวจ ร่างกายและการถามเขามาเห็นว่าไม่มี วัตถุใดติดอยู่ในร่างกายหรือไม่ วัตถุที่นำมาทดลองคือไข่ไก่ เป็นพิเศษสายนาฬิกาข้อมือที่เป็นหนังสีดำ ยูรี เกลเลอร์ไม่คิด ก่อนไม่คิด ผลการทดสอบการเกิดดวงหัวใจขณะที่จุ่มมือถูกบังคับได้หมุนวนเข้มนาฬิกาเมื่ออัตราการเห็นถึง 250 ครั้ง จะด้วยวิธีการบางอย่างเป็นวงกลมแต่ วัตถุต่าง ๆ ในขณะที่ ดยคาเพ่งมองด้วยความตั้งใจสามารถหาในวัตถุเคลื่อนที่ได้ ภายหลังการทดลองจากการตรวจสอบ ผลปรากฏว่า น้ำหนักของไข่พลังจิตลดลงมากกว่า 3 ปอนด์และมีค่าทางแรงดันของอุณหภูมิเย็นมาก ต่อมา ดร.เชอร์รี่ เบฟ ได้ใช้เครื่องตรวจสอบพลังงานทางชีวภาคคือ พลังไฟฟ้าของกายมี ความเข้มประมาณ 0.07 แก้ว มากกว่าสนามแม่เหล็กโลกซึ่งมีความเข้มเฉลี่ย 0.06 แก้ว

และจากการตรวจสอบพลังไฟฟ้าสมองพบว่า มีพลังกระแสไฟฟ้าในสมองส่วนหลังมากกว่าด้านหน้า
ประมาณ 3 ถึง 4 เท่า

พูฮาร์ริช (บรรณ : พุทธศักราช 2525 : 226-240 อ้างมาจาก Puharrich.n.d.)
ได้ทำการทดสอบกับชาวอิตาเลียชื่อ ยูรี เกลเลอร์ (Uri Geller) ซึ่งเขาสามารถบังคับได้
วัตถุต่าง ๆ เช่น ไข่ต้ม กระดาษแข็ง ตะปูควง โค้งงอได้โดยไม่ต้องสัมผัสวัตถุแต่ใช้
สมาธิในการบังคับวัตถุเท่านั้น นอกจากนี้ ยูรี เกลเลอร์ ยังได้รับการทดสอบความสามารถที่
สถานีวิจัยดแนฟอร์คในเมนโลพาร์ก (Menlo Park) สหรัฐอเมริกาเมื่อเป็นเวลานานถึง
5 สัปดาห์ นับตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 1972 ซึ่งมี รัดเชลล์ มาร์ก
(Fussell Targ) และดร.ฮาโรลด์ อี. พัทโฮฟฟ์ (Dr. Harold E. Puthoff) ทำการทดลอง
สังเกตการณ์ด้วยกล้อง

1. การทดลองทั้งหมดอยู่ภายใต้การควบคุมของ นักวิทยาศาสตร์
2. การทดลองทุกอย่างได้กำหนดให้เป็นการจับฉลาก ในการทดสอบนั้นหากผู้เข้าทดสอบ
กระทำการทดลองหรือตอบตามสัญชาตญาณ ผลการทดลองนั้นจะไม่นับ
3. การทดลองที่วางไว้สำหรับผู้เข้าทำการทดลองและผู้ทดสอบจะไม่มีโครงแบบ
จากแบบที่ผู้ออกวางหน้า

วิธีการทดลองคือ การทอยลูกเต๋าในกล่องลูกเต๋า (Dice Box) ทดลองหาวัตถุที่ซ่อนไว้
ในห้องเก็บเอกสาร และจากนั้นมีการทดสอบกับสนามแม่เหล็กโดยใช้เครื่องแม่เหล็กโทปีเตอร์
(Magnetometer) หากในร่างกายของผู้ทำการทดลองมีพลังงานจริงก็จะไม่ซ่อนสนามแม่เหล็ก
ที่มีพลังงานสูงไว้ ผลการทดลองข้างต้นได้ชี้ให้เห็นว่า ยูรี เกลเลอร์ สามารถกระทำได้ทุก
แบบ ทดสอบโดยเน้นเฉพาะการหาวัตถุที่ซ่อนไว้ ซึ่งสร้างความประหลาดใจให้ผู้ทดลองเป็นอย่างมาก
การทดลองได้ทำการเผยแพร่ผลการทดสอบออกเป็น 2 รูปแบบคือ เป็นรายงานข่าวในนิตยสาร
สเนคมาเวอราต่าง ๆ ทางฟิลิปปินส์ของมหาวิทยาลัยโคสโมเนีย ในนิวยอร์กซิตี้และเขียนแบบเนื้อหา
บรรยายประวัติความเป็นมาของเรื่อง "การทดลองความสามารถพิเศษของยูรี เกลเลอร์"

ศาสตราจารย์ จอห์น เทเลอร์ (Dr. John Talor) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าในการศึกษาของ
 วัตถุตามความจริงของ ยูรี เกลเลอร์ นั้นน่าจะประกอบด้วยขบวนการ 3 อย่าง คือเรื่องเป็น
 รูปโมจากยูรี-เจลเลอร์ไปยังวัตถุนั้นคือ กระบวนการในการที่ก่อให้เกิดพลังงาน (Generation)
 กระบวนการในการถ่ายเทพลังงาน (Transmission) กระบวนการในการรับพลังงาน
 (Reception of Energy) และแสงแม่เหล็กไฟฟ้าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับพลังงานจลน์
 ในขณะที่ ยูรี เกลเลอร์ รวม รวมสามเพื่อให้ได้พลังงานนั้น แสงแม่เหล็กไฟฟ้าจะแผ่ความเข้ม
 ไปรอบ ๆ ถ้าเขา เมื่อโฟกัสไปยังวัตถุที่ดึงดูดความเข้มของพลังงานดังกล่าวจะแผ่ความเข้มออกไป
 ในลักษณะเป็นความยาวคลื่นของการแผ่รังสีที่มีคุณสมบัติของอะตอมและโมเลกุลของ วัตถุ ทาร์ก
 และ พูทอฟ (Targ and Puthoff) ได้สรุปไว้ว่า จากการทดสอบพลังจิตของ ยูรี เกลเลอร์
 นั้นเป็นสิ่งแปลกมากและยังไม่มีคำอธิบายในเชิงวิทยาศาสตร์ที่แท้จริงออกมาได้เคย จำเป็นต้องมี
 การศึกษาและพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์อีกต่อไป และการทดลองนี้สอดคล้องกับ ปรากฏ (บรรณ
 เลขที่ 2525 : 185-186 อ้างอิงมาจาก SaSaKa1, n.d.) ในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นศาสตราจารย์
 ทาชิชิมา แห่งมหาวิทยาลัยเดนกินซึน (Denki Tsushin University Tokyo) ได้ทำ
 การทดลองความยาวในการใช้พลังจิตบังคับวัตถุ โดยใช้เด็กจิตวิทยาที่มีความชำนาญ 15 คน
 แต่ละคน 8 คน ในการทดลองใช้เครื่องมือวัดคลื่นสมอง (E.E.G.) เครื่องมือวัดความไวทาง
 การบิดเบี้ยวในรูปร่าง ๆ (Tensile Turn Indicator) ว่าในการตรวจสอบ การ
 ทดลองครั้งแรกปรากฏว่าเด็กสามารถทำให้วัตถุที่วางไว้บนโต๊ะยกขึ้นได้โดย
 ไม่มีการสัมผัส และในการทดลองครั้งที่สองเด็กสามารถทำให้ตะปูวางอยู่บนฝ่ามือได้
 เด็กอายุ 12 ปีคนหนึ่งสามารถทำให้หลอดไฟติดและผลจากการตรวจสอบพบ เด็กคนหนึ่งหลอด
 ไฟ ปรากฏหายไป 0.05 วินาที เด็กอายุ 8 ปีคนหนึ่งสามารถให้พลังงานเพิ่มประจุไฟฟ้าในตัวเก็บ
 วิทยุได้ เด็กอายุ 5 ปีคนหนึ่งสามารถให้พลังงานกับหลอดหลายอันในห้องปฏิบัติการ เด็กคนที่ได้
 โดผลการออกกำลังมากที่สุดอีกคนหนึ่ง

ฮาราดะ (บรรยง บุญฤทธิ์ 2523 : 226 อ้างอิงมาจาก Harada n.d.) นักจิตศาสตร์
ชาวญี่ปุ่นและคณะกายภาพบำบัดได้ทดสอบพลังจิตวันลึกกับของ มาซึกิ คิโตะ (Machowka
Kiyota) ที่โตเกียวซึ่งสามารถกดขี้ออร์แกนกายภาพไหลลงได้โดยไม่มีการสัมผัส นอกจากนี้
ยังได้มาจิตบำบัดการหักงอของข้อมข้อสะโพกได้ถึง 180 องศา

คามามัทสึ และฮิราอิ (บรรยง บุญฤทธิ์ 2524 : 20-22 อ้างอิงมาจาก Kasamatsu and
Hirai n.d.) แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว ทดลองวัดพลังงานจิตอันเกิดจากสมาธิโดยกลุ่มที่ได้รับการ
การทดสอบนี้เป็นนักวชิณิกายเซ็น จำนวน 48 องค์ อายุ 24-72 ปี ซึ่งทำการฝึกสมาธิแบบ
ซาเซน (Za Zen) ซึ่งเป็นการฝึกสมาธิในท่านั่งของภิกษุพุทธนิกายเซ็นในประเทศญี่ปุ่น
เกือบจะตลอดเวลาที่กล่าวถึงและแต่ละคนได้ใช้โทรศัพท์กลางโอเชียนเข้าเครื่อง อี.อี.จี (E.E.G.)
ซึ่งเป็นเครื่องวัดกิจกรรมสมาธิ ผลการวิจัยมีเรื่องมีราวดังที่รายการของหัวใจ การหายใจและ
การตอบสนองของอาการรู้สึกทางผิวหนัง ในทางทดสอบครั้งนี้เปรียบเทียบกับบุคคลต่าง ๆ ที่ไม่เคย
ได้รับการฝึกสมาธิเลยจำนวน 48 คน โดยการนั่งสมาธิเข้ากันและเปิดตาออกไปยังจุดใดจุดหนึ่ง
ข้างหน้า หัวใจประมาณ 1 เมตร มีดวงประหลาดกันตออิเล็กทรอนิกส์เข้าเครื่องอี.อี.จี. (E.E.G.)
และวัดอัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ และการตอบสนองของอาการรู้สึกทางผิวหนังเช่นเดียวกัน
ผลปรากฏว่านักวชิณิกายเซ็นสามารถควบคุมให้จิตสงบลงอย่างรวดเร็วใน 50 วินาทีแรก เครื่อง
คือ อี.อี.จี. มักให้เป็นคลื่นอัตราต่ำไปเป็นเครื่องเหตุเข้าหน้าหน้าดังนี้

ขั้นแรก เริ่มทางสมาธิ-เกิดคลื่น-ความถี่ต่ำ

ขั้นที่สอง เป็นการเพิ่มระยะเวลาแห่งการฝึกคลื่นอัตราต่ำอย่างสม่ำเสมอ

ขั้นที่สาม มีการลดความถี่ของคลื่น

ขั้นที่สี่ เกิดคลื่นรวมที่แตกต่างจากมีจังหวะช้า ๆ จนกระทั่งความถี่อัตราต่ำหายไป

จนกระทั่งแล้วปรากฏคลื่นความถี่ที่แตกต่างเข้ามาแทนที่จนกระทั่ง จากขั้นที่สี่ค่อย ๆ ปรากฏบาง
ส่วนเชื่อมต่อกันไปเรื่อย ๆ

จอห์นสัน (Johnson. 1973 : 476-483) ได้ศึกษาถึงความกังวลโดย
อัตโนมัตและการเผื่อสาร โดยผู้ศึกษา 8 คน และมีกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้เผื่อสารอีก 8 คน
ในการศึกษาเปรียบเทียบกับบุคคลทั้งสองจะได้รับฟังเสียงที่เสียงดัง 100 เดซิเบล ต่อ 0.5 วินาที
กลางถี่เสียง 3,000 วัณ (100 db, 0.5 sec, 3,000 HZ) ขณะที่นั่งอยู่ในสภาพปกติใจมี
เครื่องวัดค่าความต้านทานของผิวหนัง (GSR-galvanic Skin Response) ที่ข้อมือ ผลการ
ศึกษาพบว่า ผู้ที่ไม่ได้เผื่อสารได้สร้างการต้านทานต่อเสียงนี้ขึ้น แก่ผู้ที่ไม่มีความต้านทาน
อยู่ก่อนแล้ว ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเผื่อสารทำให้เกิดความมั่นคงที่จะไม่รับสิ่งเร้าที่
ที่ปะทะอกอกไม่ไว้ในร่างกาย

เบลสเดล (Blasdel. 1977 : 322-325) ได้ทำการศึกษานิสัยของสมาธิที่มีต่อกลไก
การรับรู้ทางเชิงซ้อนของนักกีฬารับใช้วิทยาลัย โดยทำการหัดการระแวดระวังอย่างมีสติ
(The Mirror Star-Tracing Test) กลุ่มผู้ฝึกสมาธิจำนวน 8 คน ได้ทำเฉลี่ยงานเท่ากับ
67.05 วินาที ส่วนกลุ่มควบคุมเฉลี่ย 39.28 กลุ่มผู้ฝึกสมาธิมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มควบคุม
($p = 0.30$) และทางานผิดพลาดน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .034$) และรายงาน
เกี่ยวกับการขาดความสนใจของสมาธิที่มีพฤติกรรมรวบรวม มีความเร็วและ
ความเร่งการรับรู้ทางงานรวมกันมากขึ้น มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์จำลอง
ความเจริญกล้า การระแวดระวังและการวิเคราะห์ การเคลื่อนไหวและการรับรู้ทางสถิติขึ้น
กับความไวการรับรู้ การเคลื่อนไหว ความจำและการรับรู้ทางแรงซึ่งเกิดขึ้น เนื่องจากความ
ไม่แน่นอนของ

★ ชาร์ โกลด์เบิร์ก (Show and Kolb. 1977 : 309-311) ได้ทำการศึกษาถึงผลการ
ฝึกสมาธิแบบ ที.เอม. ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเท็กซัส
(University of Texas) จำนวน 50 คน 25 คนแรก เป็นผู้ที่ฝึกสมาธิมาก่อนตั้งแต่
3-2 เดือน ค่าเฉลี่ยของการฝึก 8 เดือนเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม 25 คน ไม่เคยฝึก
สมาธิแบบ ที.เอม.มาก่อน แบ่งเป็นเพียง 2 กลุ่มโดยเพศและอายุ กลุ่มตัวอย่างต้องไม่ทำ

สมาธิหรือพักก่อนทำการทดลองเป็นเวลา 4 ชั่วโมง การทดสอบเวลาปฏิบัติสมาธิในการทดลอง เวลาปฏิบัติสมาธิครั้งแรก 200 ครั้ง ใน 100 ครั้งแรกก่อนการฝึกสมาธิหรือการพักหลับตา และ 100 ครั้ง หลังการฝึกสมาธิหรือการพักหลับตาแล้ว 20 นาที ผลการศึกษานี้พบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝึกสมาธิเป็น 0.543 วินาทีก่อนการฝึกสมาธิและหลังจากการฝึกสมาธิ 20 นาที ค่าเฉลี่ยของ เวลาทดลองเป็น 296 วินาที ก่อนการฝึกสมาธิของเวลาปฏิบัติสมาธิหรือการพักเป็น 468 วินาที และหลังเป็น 554 วินาที หลังจากหลับตา 20 นาที แสดงให้เห็นว่าการฝึกสมาธิทำให้เวลาปฏิบัติสมาธิเร็วขึ้นและการฝึกสมาธิจะก่อให้เกิดความสามารถที่จะควบคุมจิตและการควบคุมเวลาได้ดี

★ จอห์นสัน และคนอื่น (Johnson and the other. 1977 : 316-321)

ได้ทำการศึกษากลุ่มของการฝึกสมาธิที่มีต่อเวลาปฏิบัติสมาธิในนักศึกษาวิทยาลัย 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน ทดสอบเวลาปฏิบัติสมาธิครั้งแรก 200 ครั้ง มีปฏิกิริยาตอบสนองรับทางจากชุดทดสอบ 8 นิ้ว ไปแรงกด 500 กรัม กลุ่มที่ 1 เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาตมา ฆานตา มาฮารา ประเทศอินเดีย เมืองมาฮาริชิ (Maharishi International University at Santa Barbara, California) ซึ่งได้รับการฝึกสมาธิตามวิธีที่เจเอ็ม. ตั้งแต่วันที่ 5-64 เดือน ตุลาคม 26 9 เดือน ขาบ 17 คน หญิง 8 คน อายุเฉลี่ย 23.1 ปี กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยสมาธิศาสตร์ ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่ได้หาสมาธิ 25 คน จากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย มหาตมา ฆานตา มาฮารา (The University of California at Santa Barbara) ชาย 14 คน หญิง 11 คน อายุเฉลี่ย 21.8 ปี กลุ่มที่ 3 เป็นผู้สอนสมาธิของที่นี่ จำนวน 53 คน ในการทดลองใช้กลุ่มที่ 1 ทดสมาธิ 20 นาที ระหว่างการทดสอบเวลาปฏิบัติสมาธิในวันที่ 1 และ 3 วันที่ 2 และวันที่ 4 ให้นอนหลับหลับตา กลุ่มที่ 2 ให้นั่งพักหลับตา 20 นาที ระหว่างการทดลอง ในวันที่ 1 และ 3 ส่วน วันที่ 2 และ 4 ให้นอนหลับหลับตา กลุ่มที่ 3 ให้ฝึกสมาธิตามปกติ ระหว่างการทดลองเวลาปฏิบัติสมาธิวันที่ 1 และ 2 ผลการทดลองของการฝึกสมาธิเวลาปฏิบัติสมาธิของกลุ่มที่ 1 และ 3 หลังการหาสมาธิ ($p < .01$) กลุ่มที่ 1 มีเวลาปฏิบัติสมาธิระหว่างการหาสมาธิเร็วกว่านอนหลับหลับตา ($p < .01$) กลุ่มที่ไม่ฝึกสมาธิไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการให้

ผลการเพิ่ม 2 อย่างคือ น้ำหนักและเมตาบอลิซึม และผลจากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ฝึก
มาและไม่ฝึกมาในรากฐานผู้ฝึกภาษาที่มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับภาษา (p < .01)
ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า การฝึกสมาธิมีผลทางสรีรวิทยาต่อระบบประสาท มีทั้งผลทางพฤติกรรม
ตอบสนองทั้งในระยะยาวและระยะสั้นของการฝึกสมาธินี้ ผลในงานวิจัยเวลาปฏิบัติภาษา

ไรมอล (Rimol. 1977 . 326-330) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของสมาธิในการทำงานของกลไกประสาทสำหรับความรู้สึกได้กำหนดสมมุติฐานขึ้น 2 ข้อเกี่ยวกับผลของการฝึกสมาธิในระหว่างและทันทีที่เสร็จสิ้นการหาสมาธิ โดยไม่จำกัดกัจำนวนอายุจำนวน 36 คน อายุระหว่าง 18-24 ปี ไม่เคยฝึกสมาธิเลยอีก 21 คน ได้ฝึกสมาธิมาอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 เดือน และทุกคนไม่เคยทำแบบทดสอบนี้มาก่อน สำหรับแบบทดสอบที่ใช้คือ Labyrinth Game ผลที่ได้โดยปริไธแห่งสวีเดน (Brio of Sweden) มีลักษณะเป็นตุ้ ประกอบด้วยแผ่นกระดาษเคลื่อนที่ได้โดยรูปร่างในรูปร่างกับไม้เฉียงซ้าย เียงขวา และบังคับไม้เฉียงขวาหรือองกว่าก้านบนกระดานหาหลุมไว้ 60 หลุม การเล่นเริ่มจากการนำลูกโลหะจากหลุมที่ 1 ไปลงหลุมที่ 60 และไม่ให้เกิดเสียงหลุมอื่น เพื่อให้คะแนนสูงขึ้น และให้ต่างกันมากขึ้นได้เพิ่มความยากขึ้นอีก 6 ชนิดใหม่ไว้หลุม 9 ในการแข่งขันต้องอาศัยความเร่งและความเร็วในการรับรู้ความรู้สึกและตอบสนอง ซึ่งถ้ามีการฝึกหลายครั้งลูกโลหะก็จะตกลงไปหลุมอื่น ผลการฝึกพบว่าผู้ที่ฝึกสมาธิจะมีการทำงานของกลไกประสาทรับรู้ได้เร็วเกินกว่าที่ไม่ฝึกสมาธิ และระหว่างสมาธิระยะยากกับระยะสั้นได้ลดความผิดพลาดในการทำงานของระบบประสาทสำหรับความรู้สึก

และใน ค. ๒๕๑๑ (Appelle and Oswald. 1977 : 312-315)

ได้ศึกษาเรื่องเวลาปฏิบัติราชการของแบบงานที่เกี่ยวข้องกับคาบ วอร์มและกิจกรรมการเตรียมจิตใจ นักศึกษาวิชาจิตอาสาสมัครจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ซึ่งมีอายุและระดับการศึกษาไม่แตกต่างกัน กลุ่มที่ 1 ให้เบ้เลกลุ่มพัก กลุ่มที่ 2 หางานที่กำหนดให้ กลุ่มที่ 3 มาสมาธิ โดยกลุ่มที่ 3 นี้มีการทดลองเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกสมาธิมาจนถึงแก่ 6 เว้นถึง 6 ปี ร ะเวลาเฉลี่ย 28 เดือน ผลอบปฏิบัติรายแบบงานของของผู้นำการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยมีเพียง 1 คน

ความถี่ 2,000 เฮิรตซ์ ได้ความถี่ขึ้นระหว่าง 1 ถึง 5 วินาที การทดสอบนี้จัดทำก่อนและหลัง
 การฝึกท่าทางในเวลา 20 นาที ระหว่างการทดสอบเวลาปฏิบัติการตามสถานการณ์ต่างกัน
 ให้กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ทำกันนี้ กลุ่มที่ 1 ได้หนึ่งชั่วโมงก่อน 7 ชั่วโมงเวลาทดสอบคือ 1 กลุ่มทำงาน
 ให้เร็วและเรียงลำดับการปฏิบัติเวลา 4 + 5 นาที ซึ่งงานนี้กำหนดเวลา 20 นาที ซึ่งงานจะ
 มากกว่าเวลาที่กำหนดไว้จริงก่อนเวลาให้ และกลุ่มสมาชิกให้หาสมาชิกตามแบบวิธีของที่เคยได้ จาก
 การฝึกสมาธิทดสอบการฝึกสมาธิของเวลาปฏิบัติการตามสถานการณ์และหลังจากการฝึกท่าทางพบว่า
 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 245 msec และ 247 msec ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ค่าเฉลี่ย
 ของกลุ่มทำงาน 251 msec และ 238 msec ค่าเฉลี่ยของกลุ่มสมาธิทั้งก่อนและหลังกิจกรรม
 ทางจิตเป็น 226 msec แสดงให้เห็นว่าการฝึกสมาธิจะมีลักษณะเป็นการควบคุม จึงทำให้ค่า
 ปฏิบัติต่ำกว่าทั้ง 2 กลุ่ม และไม่เปลี่ยนแปลงจากการทดสอบค่าที่ (T-test, Two Tails,
 $t_{43} = 2.14$) และจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนเวลาปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มพบว่าไม่มีความ
 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มพักและทำงาน แต่กลุ่มฝึกสมาธิลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Binominal
 Test 12 out of 15, two tail, $p < .05$)

การวิจัยในระเทศ

กรณีการ รักษาคนไข้ (กรณีการ รักษาคนไข้ 2524 : ง-ว.) ได้ทำการศึกษาเรื่อง
 ผลการฝึกสมาธิการเจริญภาวนาตาม วิธีธรรมกาย ที่มีผลเวลาปฏิบัติการตามสนองแบบง่ายและ
 เบื้องต้น ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเดินทางหลังชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2523 ของโรงเรียน
 สตรีอัมพรสวรรค์ อายุระหว่าง 16-17 ปี จำนวน 20 คน ไม่เคยผ่านการมีสมาธิในแบบที่
 เขาได้มาคนเดียว แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ให้ทดสอบฝึกสมาธิเป็น
 เวลา 8 ปีการศึกษา แล้วนำมาศึกษาความก้าวหน้าของสมาธิ โดยการทดสอบการเปลี่ยนแปลงกับค่า
 ไม่ต่อเนื่องมองด้วยเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) ศึกษา
 ความเร็วของการแสดงปฏิบัติการตอบสนองของมือคนที่ควบคุม มีระยะเตือนด้วยเสียงระหว่าง 2-7

วินาที แบบทดลองมี 3 แบบคือ การทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองแบบง่าย (Simple Reaction Time)

ซึ่งเรารู้จักกันดีในวงกว้าง การทดสอบเวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนแบบที่ 1 (CRT₁, Complex Reaction Time Type One) มีสิ่งเร้าเป็นสัญญาณไฟ 3 ดวง การทดสอบเวลาปฏิกิริยาเชิงซ้อนแบบที่ 2 (CRT₂, Complex Reaction Time Type Two) มีสิ่งเร้าเป็นสัญญาณไฟ 3 ดวง ภาพหน้าจอไฟดวงใดดวงหนึ่งใหญ่และสว่างขึ้นเพื่อเตือนใจและตอบสนองต่อสัญญาณที่ถูกต้อง การทดสอบการพาดองค์การทดลอง มีค่าที่ 4 และ 8 ของการทดลองและนำเสนอข้อมูลไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเฉลี่ย การศึกษาว่าผู้ที่ฝึกสมาธิและสมาธิกรรมภาวนามีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ฝึกสมาธิหรือไม่ และให้เห็นว่า การฝึกสมาธิช่วยพัฒนาความเร็วของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองทั้งแบบง่ายและเชิงซ้อน

สรุปพื้นฐาน

๑. เวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักวิ่งหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิต่ำกว่าเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักวิ่งหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิ
๒. ค่าเฉลี่ยของนักวิ่งหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักวิ่งหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิ

วิธีการในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนหญิงโรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัด
มหาสารคาม อายุ 15-18 ปี จำนวน 60 คน ซึ่งคัดเลือกจากนักเรียนหญิงทั้งหมด จำนวน
524 คน โดยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 60 คนนี้มีระดับสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ เนื่องจากนั้นวัดจาก
เมื่อกำลังหลับและกลุ่มครูวงกลุ่มละ 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1. เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) ซึ่งเป็น
เวฟ โจนีเตอร์ (Brain Wave Monitor) ประเภทยกยว้ใช้สำหรับวัดการหายใจของ
ก้นขาและบันทึกสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ง. ข้อที่ 1)
2. เครื่องวัดสมาธิเมมโมเรียสอาร์.2 (GSR.2) เป็นเครื่องมือทาง
วิทยาศาสตร์ซึ่งใช้สมาธิหลังจากการฝึกสมาธิแล้ว ผู้ที่มีสมาธิสูงเครื่องวัดจะมีเสียงเบา ส่วนผู้ที่มี
สมาธิต่ำเครื่องวัดจะมีเสียงดัง (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ง. ข้อที่ 3)
3. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) เป็นเครื่องวัดเวลา
มีการวัดของเสียงในการออกวิ่งซึ่งมีระยะเทียบเท่ากับ 200 วินาที (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ง.
ข้อที่ 2)
4. โปรแกรมการฝึกและการวัดสมาธิซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ๔.
ภาคผนวก ก.)

วิธีดำเนินการทดลอง

1. ใช้แรงกายจะเอื้อยเกี่ยวกับการฝึกและการทักท้วงให้ผู้อื่น ในการทดลองทั้ง 2 คน
เข้าใจเป็นอย่างดี
2. ใช้แรงกายจะเอื้อยเกี่ยวกับวิธีหาผลรวมและเวลาปฏิกิริยาในการตั้งต้นออกวิ่ง
ให้กลุ่มก็เอื้อยทั้งหมดเข้าใจเป็นอย่างดี
3. วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงโรงเรียนสารคามพิทยาคม อายุ 15-18 ปี จากจำนวน
การร้องเพลง 524 คน นำผู้เข้าร่วมการทดลองมาวัดสมาธิโดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์
การร้องเพลง กับสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ ซึ่งวัดค่าสมาธิออกมาเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์สมาธิ
กลุ่มละจำนวน 60 คน จึงฉลากเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน
4. วัดเวลาปฏิกิริยาในการตั้งต้นออกวิ่งของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดก่อนการฝึกสมาธิโดยใช้
เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์จับเวลาเป็นวินาที
5. นำกลุ่มทดลองไปฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 1
สัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 7 ใช้เครื่องวัดสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2
รวมในการฝึกสมาธิ
6. วัดค่าสมาธิของกลุ่มทดลองเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงสมาธิในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4
สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิออกมาเป็นไมโครโวลต์
7. วัดค่าสมาธิของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิออกมา
เป็นไมโครโวลต์
8. วัดเวลาปฏิกิริยาในการตั้งต้นออกวิ่งของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึกสมาธิ
โดยใช้เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์จับเวลาเป็นวินาที

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมกระดาษที่ อุปกรณ์ โปรแกรมการฝึกเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. กำหนดเวลาในการฝึก อบรมและสาธิตการฝึกให้แก่นักเข้ารับการฝึกจนเข้าใจ
3. วิชาความรู้ของนักเรียนหญิงโรงเรียนการศรัทธาธรรม อายุ 15-18 ปี จากจำนวนนักเรียนหญิงทั้งหมด 524 คน นำผู้เข้ารับการทดลองมาวัดสมาธิโดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิโดย 10-20 ไมโครโวลต์ ซึ่งวิชาสมาธิออกมาเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์สมาธิของเครื่องคำนวณ 60 คน มีผลจากเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน
4. วัดเวลาปฏิบัติการในการตั้งเครื่องของเครื่องอย่างทั้งหมด การฝึกสมาธิ โดยใช้เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์จับเวลาเป็นวินาที
5. วัดค่าสมาธิของกลุ่มทดลองเพื่อการพัฒนาการของสมาธิในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์สมาธิ
6. วัดค่าสมาธิของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์สมาธิ
7. วัดเวลาปฏิบัติการในการตั้งเครื่องของเครื่องอย่างทั้งหมดหลังการฝึกสมาธิ โดยใช้เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์จับเวลาเป็นวินาที
8. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม 2527 ถึงวันที่ 30 มีนาคม 2527
9. ควบคุมการฝึกและดำเนินการทดลองให้เป็นไปตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้
10. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการฝึกสมาธิและทดลองเวลาปฏิบัติการว่าเพราะเหตุใดในการสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะความคิดใหม่ที่ได้จากการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. หาค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติการในการเริ่มของเครื่อง ระยะสั้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ค่าเฉลี่ย (ประภอง กรรณสูต 2523 : 47)
2. หาค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมาธิก่อนการฝึกสมาธิและหลังการฝึกสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ประภอง กรรณสูต 2523 : 51)

3. ศึกษาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเบอร์เน็ตส์มาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์
ก่อนการฝึกสมาธิระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง รวมทั้งทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเบอร์เน็ตส์
มาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ หลังการฝึกสมาธิระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ
แบบ t-test (Independent) สำหรับค่าเฉลี่ยซึ่งคำนวณจากข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน (ประจักษ์
การณูญ 2523 : 51)

4. ศึกษาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเบอร์เน็ตส์มาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์
ก่อนการฝึกสมาธิและหลังการฝึกสมาธิในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติแบบ t-test
(Dependent) สำหรับค่าเฉลี่ยซึ่งคำนวณจากข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน (ประจักษ์ การณูญ
2523 : 120-122)

5. ศึกษาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม
และกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance)
(ประจักษ์ การณูญ 2523 : 309-316)

6. ศึกษาเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม
และกลุ่มทดลอง กับค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น ซึ่งวัดก่อนการทดลอง
(ประจักษ์ การณูญ 2523 : 318-319)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (ประจักษ์ การณูญ 2525 : 47)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคะแนนหรือข้อมูลทั้งหมด

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ประกอบ กรรณสูต 2523 : 91)

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัวของกลุ่มตัวอย่าง
 N แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนหรือข้อมูลทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเบอร์เนตส์มาธิร์ กับ 10-20 ไมโครโวลท์
 ก่อนการเปลี่ยนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง รวมทั้งทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
 เบอร์เนตส์มาธิร์ กับ 10-20 ไมโครโวลท์หลังเปลี่ยนมาธิร์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้
 สถิติแบบ t-test (Independent) สำหรับค่าเฉลี่ยซึ่งคำนวณจากข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน
 (ประกอบ กรรณสูต 2523 : 91)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{6(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}}$$

$$6(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}$$

ระดับความเป็นอิสระ (df) = 2N - 2

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความแตกต่าง

$\sum x_1^2$, $\sum x_2^2$ แทน ผลรวมของ $(x_1 - \bar{X}_2)^2$

และผลรวมของ $(x_2 - \bar{X}_2)^2$

$$6(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \quad \text{แทน ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลต่างของค่าเฉลี่ย}$$

$$N_1, N_2 \quad \text{แทน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2}$$

กำลังคำนวณ

4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อ 10-20 ในโกลโคสต์ กับ การติดเชื้อและผลของการติดเชื้อในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติแบบ t-test (dependent) สำหรับค่าเฉลี่ยที่คำนวณจากข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน (ปร. กอง การแพทย์ 2523 : 120 - 122)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}$$

ระดับความเบี่ยงอิสระ (df) = N - 1

เมื่อ $\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างค่าสถิติทั้งฝึกและก่อนฝึกของกลุ่มตัวอย่าง

30 คน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของผลต่างของค่าสถิติทั้งฝึกและก่อนฝึกของ

กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

N แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

5. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ เวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่ง ระยะสั้นระหว่างกลุ่ม ความสูงและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) (ปร. กอง การแพทย์ 2523 : 309 - 318) เพื่อทดสอบสมมุติฐานว่า เวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่ง ระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิเท่ากับ เวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่ง ระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิโดยมีสมมุติฐานว่า

$$H_0 : \mu_{Y_A} = \mu_{Y_B}$$

แผนภูมิแสดงข้อมูล

A		B		
X_{A1}	Y_{A1}	X_{B1}	Y_{B1}	
X_{A2}	Y_{A2}	X_{B2}	Y_{B2}	
X_{A3}	Y_{A3}	X_{B3}	Y_{B3}	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
X_{An}	Y_{An}	X_{Bn}	Y_{Bn}	
T_{X_A}	T_{Y_A}	T_{X_B}	T_{Y_B}	T_X, T_Y
$\bar{X}_A$	$\bar{Y}_A$	$\bar{X}_B$	$\bar{Y}_B$	

ได้ 1 แทนคน และ 2 แทนกลุ่ม

เมื่อ X_{ij} แทน คะแนน X ของแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม เช่น

X_{A1} แทน คะแนน X ของคนที่ 1 ในกลุ่ม A

X_{B1} แทน คะแนน X ของคนที่ 1 ในกลุ่ม B

X_{An} แทน คะแนน X ของคนที่ n ในกลุ่ม A

X_{Bn} แทน คะแนน X ของคนที่ n ในกลุ่ม B

Y_{1j}	แทน คะแนน Y ของแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม เช่น
Y_{A1}	แทน คะแนน Y ของคนที่ 1 ในกลุ่ม A
Y_{B1}	แทน คะแนน Y ของคนที่ 1 ในกลุ่ม B
Y_{An}	แทน คะแนน Y ของคนที่ n ในกลุ่ม A
Y_{Bn}	แทน คะแนน Y ของคนที่ n ในกลุ่ม B
T_{Xj}	แทน คะแนนรวม X ในกลุ่ม j เช่น
T_{XA}	แทน คะแนนรวม X ของคนทั้งกลุ่ม A
T_{XB}	แทน คะแนนรวม X ของคนทั้งกลุ่ม B
T_{Yj}	แทน คะแนนรวม Y ในกลุ่ม j เช่น
T_{YA}	แทน คะแนนรวม Y ของคนทั้งกลุ่ม A
T_{YB}	แทน คะแนนรวม Y ของคนทั้งกลุ่ม B
T_x	แทน คะแนนรวม X ของคนทั้งหมดทุกกลุ่ม
T_y	แทน คะแนนรวม Y ของคนทั้งหมดทุกกลุ่ม
$\bar{X}$	แทน คะแนนรวม X ของคนทั้งหมดทุกกลุ่ม

ขั้นตอนการคำนวณ

1. คำนวณหาค่าผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างคะแนน X หรือ Y กับมีขั้วนิยม (SS) หาจำนวนองศาอิสระ (df) ของคะแนน X, Y และคำนวณหาผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนน X และ Y (Sum of Products) (ประกอบ ก.ว.น.สูตร 2523 : 30, -316)

แหล่ง (Source)	df	SS_X	SS_Y	xy
ระหว่างกลุ่ม	(k-1)	$\frac{T_A^2}{n} + \frac{T_B^2}{n} - \frac{T^2}{N}$	$\frac{T_{YA}^2}{n} + \frac{T_{YB}^2}{n} - \frac{T_Y^2}{N}$	$\frac{\sum (T_{xj} T_{yj})}{n} - \frac{(T_x T_y)}{N}$
ภายในกลุ่ม (Within group)	(N-K)	$SS_{tx} - SS_{ax}$	$SS_{ty} - SS_{ay}$	$\sum xy_t - \sum x y_a$
ทั้งหมด (Total)	(N-1)	$\sum x_{ij}^2 - \frac{T_x^2}{N}$	$\sum y_{ij}^2 - \frac{T_y^2}{N}$	$\sum (x_{ij} y_{ij}) - \frac{(T_x T_y)}{N}$

$$N = nK$$

- $\sum xy_w$ แทน ผลบวกของผลคูณของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม
 $\sum x/t$ แทน ผลบวกของผลคูณของส่วนเบี่ยงเบนทั้งหมด
 $\sum x_{ij}^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนน X ของแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม
 $\sum y_{ij}^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของ Y ของแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม
 K แทน จำนวนกลุ่ม (A, B)
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างภายในแต่ละกลุ่ม
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
 SS_{ax} แทน ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างคะแนน x กับขั้นเฉลี่ยขั้วกลางระหว่างกลุ่ม
 SS_{ay} แทน ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างคะแนน y กับขั้นเฉลี่ยขั้วกลางระหว่างกลุ่ม

SS_{tx} แทน ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างคะแนน x กับมัธยฐาน
เลขคณิตทั้งหมด

SS_{ty} แทน ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างคะแนน y กับมัธยฐาน
เลขคณิตทั้งหมด

Σxy_a แทน ผลบวกของผลคูณของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่ม

2. ค่าบวกของกำลังสองของค่าที่ได้วิธีห่อหุ้มที่ปรับแก้ (Computation of adjusted) เป็นค่า SS'_y ค่าความแปรปรวนและค่าบวก F ดังนี้ (ดูเรื่อง การห่อหุ้ม 2523 : 317-318)

แหล่ง (Source)	df	SS'_y	MS'_y	F
ระหว่างกลุ่ม	K-1	$SS'_{ty} - SS'_{wy}$	$\frac{SS'_{ay}}{df}$	$\frac{MS'_{ay}}{MS'_{wy}}$
ภายในกลุ่ม	$k(n-1)-1$	$\Sigma y_w^2 - \frac{(\Sigma xy_w)^2}{x_w^2}$	$\frac{SS'_{wy}}{df}$	
ทั้งหมด	N-2	$\Sigma y_t^2 - \frac{(\Sigma xy_t)^2}{x_t^2}$		

MS'_{ay} แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS'_{wy} แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

6. ปรับค่าเฉลี่ยของค่าปฏิกริยาในการเริ่มอวกว้างระยะสั้นหักการทดลองของช่วงกลุ่มควบคุม
ระยะกลุ่มทดลอง ด้วยค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกริยาในการ เริ่มอวกว้างระยะสั้น หักการทดลอง
(Lewontin 1960 : 18-31.)

$$\bar{Y}'_K = \bar{Y}_K - bw (\bar{X}_K - \bar{X})$$

$$bw = \frac{\sum xy_w}{\sum x_w^2}$$

$$\bar{Y}'_K = \bar{Y}_K - \frac{\sum xy_w}{\sum x_w^2} (\bar{X}_K - \bar{X})$$

$\bar{Y}'_K$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน หลัง การทดลองที่ปรับแล้ว
$\bar{X}_K$	แทน มัชฌิมเลขคณิตของคะแนน X ในกลุ่ม K
$\bar{Y}_K$	แทน มัชฌิมเลขคณิตของคะแนน Y ในกลุ่ม K
$\bar{X}$	แทน มัชฌิมเลขคณิตของคะแนน X รวมทุกกลุ่ม (Grand Mean)
$\sum xy_w$	แทน ค่าผลบวกของผลคูณระหว่างเบี่ยงเบนจากทั้งหมดยุติภายในกลุ่ม
$\sum x_w^2$	แทน ค่าผลบวกกำลังสองของเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย X กับมัธมิมเลขคณิตภายในกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการหาค่าเฉลี่ยเวลาปฏิบัติงานในการตั้งถ่วงรถกึ่ง ระยะสั้นโดยใช้วิธี การทางสถิติ เสนอผลการวิเคราะห์ต่อไปนี้

1. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์มาวาระกับ 10-20 ไมโครโวลต์ ค่าความเบี่ยงเบน การฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ มาวาระกับ 10-20 ไมโครโวลต์ ทดสอบการ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง รวมทั้งทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ มาวาระกับ 10-20 ไมโครโวลต์ หลังการฝึกสมาธิระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ แบบ t-test สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างข้อมูลได้เป็นอย่างดี
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์มาวาระกับ 10-20 ไมโครโวลต์ก่อน การฝึกสมาธิ หลังการฝึกสมาธิในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติแบบ t-test สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน
3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติงานในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นระหว่างกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance)
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติงานในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น หลังการทดลองของกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติงานในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นมีลักษณะการทดลอง

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- df แทน จำนวนองศาความเป็นอิสระ
- SS' แทน ผลบวกกำลังสองของส่วนที่เหลือหรือส่วนที่รับแล้ว
- MS' แทน ความแปรปรวนร่วมของเวลาปฏิบัติงาน
- F แทน ค่าทดสอบความแปรปรวนร่วม

$\bar{X}_k$ แทน ค่าเฉลี่ย เวลาปฏิบัติงานก่อนการทดลอง
 $\bar{Y}_k$ แทน ค่าเฉลี่ย เวลาปฏิบัติงานหลังการทดลอง
 $\bar{Y}'_k$ แทน ค่าเฉลี่ย เวลาปฏิบัติงานที่รับแล้ว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ก่อนการฝึก การวัดค่า การควบคุมและกลุ่มทดลอง รวมทั้ง ตรวจสอบความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์หลังการฝึกสมาธิระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้วิธีทดสอบ t-test สำหรับค่าเฉลี่ยซึ่งมาจากข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน (ประสงค์ กรรณสูต 2523 : 91)

ตาราง 1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเปอร์เซ็นต์สมาธิก่อนการฝึก บาลีและหลังการฝึกสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ช่วงของการฝึกสมาธิ	ค่าเฉลี่ย เปอร์เซนต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์				ผลการทดสอบ t-test (Independent) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน
	กลุ่มควบคุม (เปอร์เซนต์สมาธิ)		กลุ่มทดลอง (เปอร์เซนต์สมาธิ)		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก่อนการฝึกสมาธิ	53.02	7.93	52.86	6.80	0.0817356
หลังการฝึกสมาธิ	54.02	7.88	78.60	6.06	13.641164**

** $p < 01$ $t(58) = 2.467$

ตาราง 1 เปรียบเทียบการฝึกสมาธิค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลท์
ในกลุ่มควบคุมก่อนฝึกกับ 53.02 เปอร์เซ็นต์ (มาตรฐานกลุ่มควบคุม) ก่อนฝึกกับ 52.86 เปอร์เซ็นต์ (สมาธิ
และ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่หลังการฝึกสมาธิมีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระหว่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลท์
ของกลุ่มควบคุมก่อนฝึกกับ 54.02 เปอร์เซ็นต์สมาธิ และกลุ่มทดลองก่อนฝึกกับ 78.60 เปอร์เซ็นต์
สมาธิ

2. ทดสอบความแตกต่างระหว่างการฝึกสมาธิของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลท์ก่อน
การฝึกสมาธิและหลังการฝึกสมาธิในกลุ่มควบคุมและทดลอง โดยใช้สถิติแบบ t-test สำหรับการฝึกสมาธิ
ซึ่งหาความแตกต่างที่มีนัยสำคัญกัน (ประกอบ กรรณสูต 2523 : 120-122)

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลท์ก่อนการฝึกสมาธิและ
หลังการฝึกสมาธิในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลท์				ผลการทดสอบ t-test (Dependent) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน
	ก่อนการฝึกสมาธิ (เปอร์เซ็นต์สมาธิ)		หลังการฝึกสมาธิ (เปอร์เซ็นต์สมาธิ)		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่มควบคุม	53.02	7.93	54.02	7.88	11.237907**
กลุ่มทดลอง	52.86	6.80	78.60	6.06	29.683200**

$$**p < .01 \quad t(29) = 2.821$$

จากตาราง 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลท์ ก่อนการฝึก
สมาธิและหลังการฝึกสมาธิในกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ

ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์มาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ ก่อนการฝึกสมาธิและหลังการฝึกสมาธิในกลุ่มผู้บกพร่องมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ เป็นการได้ของเมอร์เนตมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์เพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมมีเปอร์เซ็นต์มาธิเพิ่มขึ้น 1.02 เปอร์เซ็นต์สมาธิ ส่วนกลุ่มทดลองมีเปอร์เซ็นต์มาธิเพิ่มขึ้น 25.74 เปอร์เซ็นต์สมาธิ

3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาในการรับมือกับสิ่งกระตุ้นระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Covariance) (เบรคคอง กรรณกุล 2523 : 309-318)

ตาราง 3 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาในการรับมือกับสิ่งกระตุ้นระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS _y	MS _y	F
ระหว่างกลุ่ม (among Group)	1	0.1262560	0.1262560	58.0805552***
ภายในกลุ่ม (Within Group)	57	0.1260803	0.0021788	
ทั้งหมด (Total)	58	0.2523369		

$$***p < .01 \quad df(1,58) = 7.08$$

จากการตาราง 3 แสดงว่าเวลาปฏิกิริยาในการรับมือกับสิ่งกระตุ้นของกลุ่มควบคุมแตกต่างกับกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ประเมินค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นนี้จึงใช้วัดผลการทดลอง (ประจักษ์ ภรรณสุต 2523 : 318-319)

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นนี้จึงใช้วัดผลการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	เวลาปฏิบัติก่อนการทดลอง $\bar{X}_K$ (วินาที)	เวลาปฏิบัติหลังการทดลอง $\bar{Y}_K$ (วินาที)	เวลาปฏิบัติที่ปรับแล้ว $\bar{Y}'_K$
กลุ่มควบคุม	0.29744	0.27233	0.2721577
กลุ่มทดลอง	0.29699	0.18033	0.1261993

จากตาราง 4 เป็น ประเมินค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นหลังการทดลองด้วยค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น จะทำให้ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นที่ปรับแล้วของกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 0.2721577 วินาที และกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 0.1261993 วินาที นั่นคือ เวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าแตกต่างกัน โดยที่ เวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่มทดลองนั้นมีค่าน้อยกว่าเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่มควบคุม

รูป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย ในการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลของการฝึกสมาธิที่ต่อเนื่องเวลาปฏิบัติภาวนาของหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิกับหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิที่แสดงต่อการเร้าของกวีงระยะสั้น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าในการศึกษาค้นคว้านี้ เป็นนักเรียนหญิงโรงเรียนมารดาอุปถัมภ์ จังหวัดนครราชสีมา อายุ 15-18 ปี จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ และกลุ่มที่สองมีสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ หลังจากนั้นก็จับเวลาจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์เพอร์เซนต์ไทม์ (Percent-time Computer) มั่งมี เบรน เวย์น (Brain Wave Monitor) ครอบคลุมด้วย ไซเบอร์เวทซ์คอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับงานปกติระยะสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ง ข้อ 1)

2. เครื่องวัดสมาธิแบบวิทยุทางไกล ซี.เอส.อาร์ 2 (GSR.2) เป็นเครื่องวัดสมาธิทางวิทยุทางไกล ซึ่งใช้ประกอบหลังจากการฝึกสมาธิแล้ว ผู้ที่มีสมาธิสูงเครื่องวัดจะบ่งชี้เสียงเบา ส่วนผู้ที่มีสมาธิต่ำเครื่องวัดจะบ่งชี้เสียงดัง (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ง ข้อ 3)

3. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) เป็นเครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้วัดระยะเวลาสั้น มีระยะเวลาวัดเท่ากับ 2.00 วินาที (รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ง ข้อ 2)

4. โปรแกรมการฝึกและการวัดค่าสมาธิซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น (รายละเอียดดูได้จาก ภาคผนวก ก และภาคผนวก ค.)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ ก่อนการฝึกสมาธิ และหลังการฝึกสมาธิในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง รวมทั้งทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์หลังการฝึกสมาธิระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติแบบ t-test สำหรับค่าเฉลี่ยซึ่งค่ารวมจากข้อมูลไม่ได้วางเป็นคู่กัน

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ หลังการฝึกสมาธิและหลังการฝึกสมาธิในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติแบบ t-test สำหรับค่าเฉลี่ยซึ่งค่ารวมจากข้อมูลมีค่าเป็นคู่กัน

3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of Covariance)

4. ประเมินค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นซึ่งวัดก่อนการทดลอง

สรุปและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ก่อนการฝึกสมาธิ ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์สมาธิระดับ 10-20 ไมโครโวลต์ของกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 53.02 เปอร์เซ็นต์สมาธิและกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 52.86 เปอร์เซ็นต์สมาธิ และไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่หลังจากการฝึกสมาธิมีความ

ปรากฏ กับ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.1 ระหว่างค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์สมาชิกระดับ 10-20 ในเครือข่ายของกลุ่มความทุกข์ยากกับ 54.02 เปอร์เซ็นต์สมาชิก กลุ่มความทุกข์ยากกับ 78.60 เปอร์เซ็นต์สมาชิก

2 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สมาชิกระดับ 10-20 ในเครือข่ายความทุกข์ยากสมาชิกระดับ และ กิจกรรมที่ดำเนินในกลุ่มความทุกข์ยากมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 และค่าเฉลี่ย ของเปอร์เซ็นต์สมาชิกระดับ 10-20 ในเครือข่ายที่ กิจกรรมที่ลด ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในกลุ่ม ทดลองมีค่าเฉลี่ยต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 นั่นคือ มีการเริ่มเบอร์เบอร์สมาชิกระดับ 10-20 ในเครือข่ายที่ลดลงในกลุ่มความทุกข์ยากและกลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มความทุกข์ยากมีเปอร์เซ็นต์ สมาชิกเริ่ม 1.02 เปอร์เซ็นต์สมาชิก กลุ่มทดลองมีเปอร์เซ็นต์สมาชิกเริ่ม 25.44 เปอร์เซ็นต์สมาชิก

• เวลาปฏิริยา : การเริ่มออกวิ่ง ระยะสั้นของกลุ่มความทุกข์ยากกับกลุ่มทดลอง อย่างน้อย 3 วันทางสถิติที่ระดับ 0.1 นั่นคือ กลุ่มทดลองมีเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น ใกล้เคียงกับกลุ่มความทุกข์ยาก และเมื่อปรับค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นหลังการ ทดลอง เวลาเฉลี่ยของเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้น จะทำให้ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิริยา ในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นที่ปรับแก้ ของกลุ่มความทุกข์ยากเท่ากับ 0.2721577 วินาที และกลุ่ม ทดลองมีค่าเท่ากับ 0.1261593 วินาทีนั่นคือ เวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่ม ความทุกข์ยากมีค่าแตกต่างกับ โดยที่ เวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่ม ทดลองมีค่าของการเวลาปฏิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของกลุ่มความทุกข์

อภิปรายผล

1. จากการทดลองความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างสมาชิกระดับของกลุ่มความทุกข์ยากและการฝึกสมาธิ และกิจกรรมที่กลุ่มสมาธิ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 และในกลุ่ม ทดลองมีค่าของความแตกต่างของสมาธิในช่วงก่อนการฝึกสมาธิและ หลังการฝึกสมาธินั้นพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 นั่นแสดงให้เห็นว่า มีการเริ่มออกกำลังกาย

สมาธิเกิดขึ้นในกลุ่มชาวกลุ่มและกลุ่มทดลอง โดยการเพิ่มค่าสมาธิของกลุ่มความถี่เพิ่มขึ้นอย่างมาก
 ที่ 1.02 เมื่อไม่สนใจสมาธิ เมื่อการเพิ่มนี้ไปใช้ตามธรรมชาติเพราะโดยปกติคนที่ไม่สนใจสมาธิ
 มีค่าสมาธิต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของเรื่อง เข้าใจ เขาได้ให้เฉพาะสมาธิ การลดสมาธิ
 ที่เพิ่มขึ้นเรื่องเขาเข้าใจได้ จากคำว่า "เพราะบางทีเพราะมีสมาธิ" (กรณีการ รักษาแก้ว
 2524 : 12) จึงทำให้ค่าสมาธิของกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น ส่วนในกลุ่มทดลองนั้นการเพิ่มค่าสมาธินั้น
 สามารถเพิ่มขึ้นได้เนื่องจากกลุ่มทดลองได้เข้าฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปาเชติการโปรแกรมการฝึกและ
 การฝึกสมาธิด้วยวิธีสร้างจินตภาพสมาธิของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากถึง 25.74 เปอร์เซ็นต์
 สมาธิ ซึ่งสอดคล้องกับ กรณีการ รักษาแก้ว (กรณีการ รักษาแก้ว 2524 : 7) ที่ให้
 ศึกษาผลของการฝึกสมาธิการเจริญภาวนาตามแนววิถีธรรมกาย พบว่า ค่าสมาธิของกลุ่มควบคุม
 และกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นได้จากฝึกสมาธิในอัตราที่ 8 และโดยปกติแล้วกายกับจิตจะมีภาวะ
 สัมพันธ์กันโดยที่จิตนั้นสามารถเป็นตัวบังคับกายให้สามารถเคลื่อนไหวไปตามต้องการ แต่ขณะเดียวกัน
 กายก็ควบคุมบังคับกับจิตได้ เช่น ความหิว ความเจ็บปวด เป็นต้น หากจิตไม่สามารถเป็น
 สมาธิได้ ดังนั้นในการควบคุมจิตหรือการฝึกสมาธิที่ดีนั้นจะต้องไปควบคุมทั้งทั้งจิตและกายจะคงไม่
 ได้ ๒๒ กับ ผลของการฝึกสมาธิเป็นการรวบรวมพลังงานภายในตัวให้ออกมาเช่น จิตหรือแรง
 แต่เป็นพลังงานของจิตออกมาเพื่อกระทำกิจกรรมหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น การรวบรวมพลังงาน
 จิตออกมาเป็นรังสีออกมาเป็น ๒๒ ตัว หรือการส่งกระแสจิต เช่น การทดลองส่งกระแสจิต
 ไปช่วยแม่ รุ่งโรจน์กร แฉจิตจากมา โคว์ไปยังไม่มีเชื้อ รวม ประสงค์ 1960 ปีช โย
 มาร์ค นีโวลีเอว (Karl Nikolaev) สามารถหาสมาธิรับกระแสจิตจาก ยูริ คามินสกี
 (Yuri Kamensky) โดยวิธีต่าง ๆ ที่ส่งไปเมื่อนำไปใช้ทั้ง ๒๐ ครั้ง เวลา 4 วัน 4 คืน
 (บรรณ ๒๕๒๓ : 67-70) หรือการส่งกระแสจิตของสหรัฐอเมริกาจาก เอ็ดการ์
 มิเทล (Edgar Mithel) ส่งกระแสจิตจากยานอวกาศติดต่อกับ ยูริ เกลเลอร์ (Uri
 Geller) มานานได้ (กรณีการ รักษาแก้ว 2524 : 2๔) การที่สามารถให้จิต
 บังคับวัตถุต่าง ๆ ให้เคลื่อนที่ได้อีกหรือที่เรียกว่า พี.เค. (P.K.-Psychokinesis)
 โดย เนลยา นิเคลโลวา (Nelya Nikharlova) สามารถบังคับเข็มทิศนาฬิกาควม

หนังสือ มูตรี กล้องไม้ขีด ก้านไม้ขีด ว่าสามารถเปลี่ยนที่ไฟ (มรรณง มุณีพันธ์ 2523 : 187-195) การโหล่งจิตยังมีความใกล้เคียงได้ เช่น การหล่งจิตของ พูฮาร์ริช (มรรณง มุณีพันธ์ 2525 : 226-240) อ้างอิงมาจาก Puharrich) ก็ใกล้เคียงกับชาวโรมาเนียชื่อ ยูรี เกลเลอร์ (Uri Geller) ซึ่งสามารถทำให้วัตถุต่าง ๆ เช่น ไข่ต้ม กระจกบานใหญ่ กระจกบานเล็ก โด่งดังได้โดยไม่ต้องมีการสัมผัสวัตถุเหล่านั้น การบังคับแก้วน้ำ

2. จากการทดลองความแตกต่างการหล่งจิตของสมาธิกับการฝึกสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือการหล่งจิตของสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกับการฝึกสมาธิเข้าไปแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ควบคุมระดับสมาธิของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้ในระดับสมาธิเท่ากันคือ 10-20 ไมโครโวลต์ จังคาสภาจึงไม่แตกต่างกัน ทดลองค่าเฉลี่ยของสมาธิหลังการฝึกสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือการหล่งจิตของสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกัน โดยที่ค่าเฉลี่ยของสมาธิของกลุ่มทดลองจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของสมาธิของกลุ่มควบคุมและการฝึกสมาธิของกลุ่มทดลองจะทำให้ค่าเฉลี่ยของสมาธิในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ฝึกสมาธิและการที่กลุ่มควบคุมนี้ไม่ได้มีการฝึกสมาธิสามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยของสมาธิได้เช่น เพราะหา โดยปกติคนทั่วไปมักจะใช้สมาธิอยู่เสมอ เช่น การอ่านหนังสือ หันเรื่องเข้าใจ การค้นหาสื่อความหมายให้อ่านถูกต้องอาทิเช่น ยานี่นั้นคือ สมาธิสามารถเพิ่มขึ้นได้ตามระดับสมาธิเพิ่มมากขึ้นเท่ากับการฝึกสมาธิของกลุ่มทดลอง ส่วนในกลุ่มทดลองนี้ การที่สมาธิเพิ่มขึ้นได้เพราะอาศัยการฝึกสมาธิ จึงทำให้ค่าสมาธิที่ได้เริ่มมีมากกว่ากลุ่มควบคุม นั่นคือค่าสมาธิที่ได้จากการฝึกสมาธิจะใกล้เคียงกับค่าสมาธิที่ได้จากสมาธิหรือไม่ได้มีการฝึก ซึ่งสอดคล้องกับ กรรณการ รัชชเมแก้ว (กรรณการ รัชชเมแก้ว 2524 : 61) ที่ได้ศึกษาผลค่าเฉลี่ยระดับสมาธิพบว่า เปอร์เซนต์สมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ แต่เปอร์เซนต์สมาธิของกลุ่มทดลองที่ฝึกสมาธิมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ เพราะจากการศึกษาของวอลเล่ย์ วอร์เรนของยูนิเวอร์ซิตีแห่งชิคาโกได้ชี้ให้เห็นว่า คนที่สมาธิจะต่ำก็มักได้จากการสับสนของจิตใจของจิตใจแบบอื่น ๆ นั่นคือสมาธิแบบหยาบเป็นเวลานานก็ยากที่จะสูงกว่า

ผู้ที่ได้เกิดในอเมริกาเหนือที่มีอายุน้อย และ ยังเข้าใจมาดีลึกซึ้ง หรือแม้ว่าชาติอื่น กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ก็จะไม่เปลี่ยนมุมมองไปเกี่ยวกับไต้หวันมากนัก ซึ่งสอดคล้องกับ การามัตซุ และ อิราอิ (บรรยง บุญฤทธิ์ 2524 : 20-24 อ้างอิงมาจาก Kasamatsu and Irai) ทดลองวัดพลังจิตอัน เกิดจากสมาธิ โดยกลุ่มทดลองได้ ทำสมาธิภายใน จำนวน 48 นาที ภาย ภาย 24-27 มี นึ่ง ทำ การได้ ภายนั้น ภาย (Za Zen) รักษาการประเพณีจิตวิทยาไทย ตลอดจนโยงเข้า เครือง อี.อี.จี (E.E.G.) และปรากฏว่านักสมาธิสามารถใช้สมาธิควบคุมจิตใจได้จนลงอย่าง รวดเร็ว ภายในระยะเวลาอันสั้นกล่าวคือ ใช้เวลาเพียง 50 วินาทีแรก เครือง อี.อี.จี. วัดได้เป็นคลื่นช้าๆ ที่ปกติเป็นคลื่นเร็วเข้ามาแทนที่ซึ่งสอดคล้อง กับบันทึกแนบ (บรรยง บุญฤทธิ์ 2524 : 24-25 อ้างอิงมาจาก Del Maupin) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกสมาธิครั้งแรก ในอเมริกา ได้ใช้ภาสชาติวัดใช้ทดลองฝึกสมาธิ 12 ครั้ง ภายใน 3 สัปดาห์ พบว่า เมื่อทำ จิตใจไวไวแรงขึ้นในการสังเกตสมาธิเป็นการพิจารณาสิ่งเดียวไม่ที่เกี่ยวพันกับสิ่งอื่น ๆ จะหาให้ จิตใจไวไวแรงขึ้นและได้ผลอย่างเร็ว หาก สิ่งใดที่ข้องกับสมาธิ (บรรยง บุญฤทธิ์ 2524 : 27-28 อ้างอิงมาจาก Maupin) สิ่งนี้เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน คนที่ทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับ สมาธิกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 คน สิ่งใดที่เกี่ยวกับการทดลองสมาธิ ๖ ครั้ง ครั้งละประมาณ 45 นาที ภายนั้น ภายได้เริ่มแรกผู้ ภายนั้นพบว่า ภายนั้นเกี่ยวกับความรู้ได้มากขึ้น เช่น การหาพหุพหุจิต และความรู้ของสมาธิที่ว่างจนถึงกับมีอาการวิงเวียนเร็ว ภายนั้น จิตใจที่ไวไวถึงขั้นที่สมาธิรู้ลึก ภายนั้นในร่างที่จิตสงบนิ่งรู้สึกตัวแบบเบาๆ มีความรู้สึกคล้าย ภายนั้นค่อยสูงขึ้นจากพื้นจน มีความรู้สึกสงบนิ่งแบบในรูวาทะตนเองอยู่ในขณะนั้นอย่างใดเลย

๖. เวลาปฏิบัติภา การเร่งรัดตัว และต้นของความรู้สึกแตกต่างกับความรู้สึกของอย่าง มีสมาธิ ทางสติที่ระกัม ๐1 ภายนั้น กลุ่มทดลองจึงใช้เวลาปฏิบัติภาในการวัดการเร่งรัดตัวและต้น ภายนั้นที่มากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ และสอดคล้องกับ เวสต์ เทอร์ลันด์ และทัตเทิล (Westerlund and Tuttle, 1931 : 95) ที่กล่าวว่าในการวัดเร่งรัดตัว เวลา ปฏิบัติภา ภายนั้นเป็นไปตามการพิจารณาถึงหลักการที่วางไว้ในในการวัด และสิ่งนี้ ภายนั้นคือ เวลาที่มากกว่าการเร่งรัดตัว ภายนั้นได้เห็นว่าเวลาปฏิบัติภาสัจะเป็นอย่างที่ไว้เปรียบมากในการแข่งขัน

ถ้าแสงในเส้น ๆ หนึ่งก็เกิดมาเท่าเทียมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Nakamura, 1934 : 35) กล่าวไว้ เวลาการวิ่ง 100 เมตร เวลาที่ต่างกัน 0.1 วินาที ถ้าให้ระยะทางที่ต่างกันถึง 3 ซม. ดังนั้นเวลาปฏิกริยาจึงเป็นสิ่งสำคัญและเวลาปฏิกริยาในการเริ่มถอยหลังที่คั่นนิ้วของ วาโกะ วาชิซึ่งเคยวิ่ง 100 เมตร การวิ่งการ วิ่งขุมแก้ว (การวิ่งการ วิ่งขุมแก้ว 2534 . ง-จ) ที่เกิดมาว่า มาว่ามาว่า เวลาการวิ่งของเวลาปฏิกริยาของคั่นนิ้วของวาโกะ วาชิ และ วาชิ (Show and Kolb 1977 : 359-311) ซึ่งให้ทำการทดลอง เวลาปฏิกริยาของคั่นนิ้ว ผลการฝึกสมาธิใน เวลาปฏิกริยาเร็วแล้วผลการฝึกสมาธิช่วยให้ เกิดความสามารถที่จะได้โต้ตอบและการฝึกซ้อมได้ก็ นั่นแสดงให้เห็นว่า การฝึกสมาธิใน เวลาปฏิกริยาในการเริ่มถอยหลังแตกต่างกัน โดยผู้ที่ได้รับการฝึกสมาธิจะมีเวลาปฏิกริยาเร็วกว่า ผู้ที่ไม่ได้ฝึกสมาธิและเมื่อมีค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกริยาในการเริ่มถอยหลังระยะสั้นของการทดลอง ทดลองในคั่นนิ้วของเวลาปฏิกริยาในการ เริ่มถอยหลังระยะสั้น ซึ่งวัดจากการทดลองว่า ค่าเฉลี่ย ของเวลาปฏิกริยาที่รับแล้วของกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 0.2721577 วินาที และค่าเฉลี่ยของ เวลาปฏิกริยาที่รับแล้วของกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 0.1261953 วินาที เวลาปฏิกริยาในการ เริ่มถอยหลังระยะสั้นของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยที่ กลุ่มทดลองจะมีเวลาปฏิกริยา คำนวณจากกลุ่มควบคุมนั้นเป็นเพราะว่าการที่กลุ่มทดลองมีเวลาปฏิกริยาเร็วเพราะได้รับการฝึกสมาธิ ความเร็วในการฝึกและการวัดสมาธิที่ผู้วิจัยทำขึ้น จึงเป็นเหตุที่ส่งผลให้ เวลาปฏิกริยาของกลุ่ม ทดลองต่างจากกลุ่มควบคุม จึงสรุปได้ว่า สมาธิมีผลต่อเวลาปฏิกริยาและในด้านการฝึกสมาธิมีความ ว่าเป็นมากในการที่จะช่วยให้สมาธิ การยกน้ำหนัก ยืนลาดตก จึงเป็น เป็นต้น เพราะเป็น การควบคุมสมาธิหลังจากที่ผู้ควบคุมได้วิ่งเองออกมาได้เร็วได้โดย วิถีทางที่ดียิ่งขึ้น

ข้อ เสนอแนะ

ส่วนในแนวทางการศึกษาครั้งต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. การหาการ วิจัยเรื่องนี้มาอีก ครั้งหนึ่ง โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเพศชาย

2. การหาการวิจัยผลของสมาธิที่มีต่ออารมณ์ และทักษะ การการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ใช้สมาธิได้ ยิ่งใน ยิ่งสูง เหนือ เป็นน

3. การหาการวิจัยผลของสมาธิที่มีต่อสมรรถนะทางพลศึกษา

4. การหาการวิจัย การฝึกสมาธิในแนวทาง ๆ นอกเหนือไปจากศาสนาพราหมณ์ เช่น นิกายทิเบต, วิถีธรรมดะนิกายเซน, ที.เอ็ม. (T.M. Transcendental Meditation) เพื่อเปรียบเทียบเกี่ยวกับทักษะการแก้

5. การหาการวิจัยเกี่ยวกับผลการฝึกสมาธิแบบวิชยาการโดยไ้ เรื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เปรียบเทียบกับวิธีการฝึกสมาธิโดยทั่ว ๆ ไปที่มีผลถึงฤทธิ์ต่ออารมณ์ต่าง ๆ

๒๖ วรรณกรรม

บรรณานุกรม

เกตุ ธนชาติ ผู้รวบรวม วิธีปฏิบัติกรรบ้านแบบสำนักต่าง ๆ เชียงใหม่ จงเจริญ 2518,
100 หน้า

กรรณิการ์ รักชุมแก้ว ผลของการฝึกสมาธิการเจริญภาวนาตามแนววิถีการรวมกายที่มีต่อเวลา
ปฏิบัติภาวนาของแบบง่ายและเชิงซ้อน วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2524, 130 หน้า ปักเภาเนา

เกียรติกมล อมาตยกุล "สมาธิกับเทคโนโลยี" นิตยสารเทคโนโลยี เมษายน 2526, 86 หน้า
ขวัณณิชา เขียวสุโข "ผลการวิจัยที่มีประโยชน์ต่อวงการกรร" ข่าวสารกรมศึกษา 11 :
3-13, พฤศจิกายน 2524

_____ "ผลการวิจัยที่มีประโยชน์ต่อวงการกรร" ข่าวสารกรมศึกษา 12 : 15-20
ธันวาคม 2524

_____ "๕ การวิจัยที่มีประโยชน์ต่อวงการกรร" ข่าวสารกรมศึกษา 1 : 2-8,
มกราคม 2525

สุภัทรี เวทมนต์ บุญงาม แก้วไข่มุก และ บรรณีย์ เวียงมาบงค์ รายงานการศึกษา
วิจัยเกี่ยวกับ ขบวนการวิวัฒนาการแห่งประเทศไทย 2518

ทวิณ เปล่งวิทยา กษัตริย์มณฑล 2515, 760 หน้า

ธันยานุสารี หลักสมาธิภาวนาแบบชาวพุทธ กรรหงส์ 2524 100 หน้า

ธรรมทนายกรร 9 "ประโยชน์ของการฝึกสมาธิ" ข่าวสารกรมศึกษา 1 : 13-15
กรกฎาคม-สิงหาคม 2524

มรรณง บุญฤทธิ์ เมืองหลังการค้นคว้าวิจัยจิตและพลังจิตลับในโลกตะวันตกและโลกหลังบ้านเล็ก
นิพนธ์ครั้งที่ 1 ประเสริฐศิริ 2523, 395 หน้า

_____ แนวฝึกพลังจิตเมืองต้นแบบตะวันตกและแบบเอเชีย นิพนธ์ครั้งที่ 1 พรสาสน์ 2524,
164 หน้า

_____ ยูนิโคลเลอร์มุนด์ จิตพิภพจักรกรร นิพนธ์ครั้งที่ 1 ขนบวรรณ 2525, 350 หน้า

โพธิ์ พุทธวงศ์ การวิเคราะหะเวลาการตอบของของชาในการออกวิ่ง วิทยานิพนธ์ ค.ม.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517, 32 หน้า อัดสำเนา

พุทธทาสภิกขุ ภาษาบาลีศึกษา วิมัลครั้งที่ 2 ธรรมทานปริวรรต 2-23, 552 หน้า

ภาวนวิธาน หักการฝึกสมาธิเพื่อการศึกษ การพิมพ์ธรรม 2525, 32 หน้า

ราชวรมณี เจ้านครปฐมพุทธทาสภิกขุ วิมัลครั้งที่ 1 กรมศาสนา 2520, 374 หน้า

รจนา วงศ์สุเทพ ผลของการวิ่งเพื่อเพิ่มเวลาปฏิบัติและคาบเร็วในการวิ่งระยะสั้น

วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2525, 82 หน้า อัดสำเนา

ก.ใบ โสณะวาทธรรม (การอบอุ่นร่างกายที่เกี่ยวกับการวิ่งระยะทาง 80 เมตร วิทยานิพนธ์ ค.บ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 43 หน้า อัดสำเนา

สังคม วรณิธร แนวทางศึกษา ส่งทอดการพิมพ์ 2518, 240 หน้า

กมลพร จันฉอย ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาปฏิบัติในการเดินและการไต่ขึ้นกับผลการ

ทดสอบการเดินแบบทดสอบของบัณฑิต วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2518, 73 หน้า อัดสำเนา

สุรดา ไกรพิบูลย์ ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความเร็วในการเริ่ม

ออกวิ่งระยะสั้น วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2521, 126 หน้า อัดสำเนา

อบรา ชีวัน ศรีจิต สัมภาษณ์เกี่ยวกับระยะเวลาการตอบของตัวให้ฝึกพลอด วิทยานิพนธ์

ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 45 หน้า อัดสำเนา

อำจณ ชุมสาย ณ อยุธยา เก็บสมาธิเพื่อการดำรงชีวิต มรรยาตักจะศึกษาอักษร มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒรามกันมิตร 2523, 15 หน้า

ประทอง กรรณสุต สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ โรงพิมพ์เจริญผล 2525, 344 หน้า

ประเสริฐ เจริญสุข เป็นผู้นำให้สัมภาษณ์ ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล เป็นผู้สัมภาษณ์ที่นำข้อมูลร่าง

เรื่องร้องเรียนทางการแพทย์ โรงพยาบาลศิริราช เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม ค.ศ. 2526.

เบญจ ใจงาม เป็นผู้นำให้สัมภาษณ์ ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล เป็นผู้สัมภาษณ์ที่นำข้อมูลร่าง

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2526

ดาร์วิน ชุมสาย ณ อยุธยา โรงเรียนมัธยมศึกษา วิทยาลัยเกษตรกรรมและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร
เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2525

- Appelle, Stuart and Lawrence E. Oswald. "Simple Reaction Time as a Function of Alertness and Prior Mental Activity," Scientific Research on the Transcendental Meditation Program Collected Paper Volume 1. 1 312-315, July, 1977
- Blasdel, Karen S. "The Effects of the Transcendental Meditation Technique upon a Complex Perceptua-Motor Task," Scientific Research on the Transcendental Meditation Program Collected Paper Volume 1. 1 : 322-325, July, 1977.
- Brown, Timothy. "Effect on three Intensity Levels of Warm up on the Reaction Time and Speed of Movement in Baseball Swing," Dissertation Abstracts International. 32 . 5013, March, 1972.
- Dickerson J., Donald. "Effects of Variation in Warming Interval Duration on Reaction time in Normal and Mentally Defective Subjects," Psychological Abstracts. 39 . 1022, December, 1965.
- Hodgkins, Jean. Reaction time and Speed of Movement in Male and Female of Various Ages, ' The Research Quarterly. 34 : 33-343, October, 1977.
- XInstruction Manual GSR.2 Biofeedback Relaxation System. 3-5, 2180 Belgrave Ave, Montreal, Quebec, Canada Technology Ltd. H4A-2L3
- Looter, Willard S. "Interrelationship among Reaction Time and Speed of Movement in Different Limbs," The Research Quarterly. 31 : 147-155, May, 1960
- Malcolm, Stock. "Influence of Various Track Starting Positions on Speed," The Research Quarterly. 33 : 609-614, December, 1962.
- Mortensen, Jesse P. and John M Cooper. Track and Field, New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1964.
- Nakamura, H. "An Experimental Study of Reaction Time of Start in Running a Race, The Research Quarterly.' 5 : 33-45, September, 1934.
- XOrme Johnson, David W. "Autonomic Stability and Transcendental Meditation, ' Biofeedback and Self-Control. Chicago, Aldine Publishing Company, 1973. 539 p

David W, David Rlob and Russel Herjert. "An Experimental Analysis of the Effects of the Transcendental Meditation Technique on Reaction time," Scientefic Research on the Trancerdental Meditation Program Collected Paper Volume 1. 1 . 316-327, 1977.

Rimol, Andrew G.P. "The Transcendental Meditation Technique and It's Effects on Sensory Motor Performance," Scientific Research on the Transcendental Meditation Program Collected Paper Volume 1. 1 : 326-330, July, 1977.

Shaw, Robert and David Rolb, "Reaction Time Following the Transcendental Meditation Technique," Scientefic Research on the Trancendental Meditation Program Collected Paper Volume 1,1 309-311, July, 1977.

Stock, Malocolum. Influence of Various Track Starting Positions on Speed," The Research Quaretrly. 33 : 607-614, December, 1962.

Ulter, William Dean. "Effect of Selected Preparatory and Response Signal Duration on Reaction Time in a Simple Reaction Time Task," Dissertration Abstracts International. 31 . 2039, May, 1970.

Westerlund, J.H. and Tuttle W.W. Relationship between Running Events in Track and Reaction," The Research Quarterly. 2 : 95-100, May, 1931.

Walker A., Geroge and Thomas C. Hyden "The Optimum Time for holding a Sprinter between The Set and the Stimulus (Gun Short)," The Research Quarterly. 4 124-130, May, 1933.

Wilson, Don J "Quickness of Reaction and Movement Related to Rhythmicity on Signal Presentation," The Research Quarterly 30 . 101-109, March, 1959.

ពាក្យស្នើសុំ

អ.រ.ក. ៣.

วิธีการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติ

อานาปานสติมาจากคำว่า "อานา" แปลว่า "เข้า" และ "ปาน" แปลว่า "ออก" ซึ่งอานาและปานแปลว่า "หายใจเข้า" และ "หายใจออก" ตามลำดับ ดังนั้น อานาปานสติคือการระลึกรู้ถึงลมหายใจที่เข้าและออกอย่างต่อเนื่อง ผู้ปฏิบัติสมาธิจะเรียกว่า สติภาวนา ซึ่งคือการฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสตินี้เป็นการฝึกหรือเจริญสมาธิภาวนาอย่างหนึ่งในบรรดากรรมฐาน 10 อย่าง อยู่ในหมวดกอนุสสติ 10 อย่าง นั่นคือการระลึกในสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั่นเอง เป็นกรรมฐานประเภทที่สงบ ประณีตทางอารมณ์ เหมาะสำหรับผู้ปฏิบัติและบุคคลทั่วไป กล่าวคือเป็นอารมณ์ที่เย็นสบาย ไม่หนาวเหน็บ ไม่ร้อนระอุ ไม่เป็นอันตรายต่อความรู้สึกและยังก้าวไกลถึงที่สุดด้วย และสามารถหาจิตตกโดยไม่ต้องเปลี่ยนวิธีการฝึกตั้งแต่ต้นจนปลาย สามารถฝึกให้เกิดสมาธิได้เร็ว และเมื่อสมาธิเจริญขึ้นในระหว่างปฏิบัติจะเกิดปัญญาอันสูงสุดในระดับสุดท้าย โดยการกำหนดลมหายใจตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า สามารถฝึกได้ครบทั้ง 4 จตุกกะ หรือ 16 าระยะ เป็นขั้นตอนการฝึกสมาธิในขั้นต้นและเกิดปัญญาในขั้นสูงนั่นเอง (พุทธทาสภิกขุ 2522 : 55-56)

ในการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติต้องอาศัยกรรมวิธีทางหลักสมาธิในข้อ "สัมมาสติ" ซึ่งหมายถึงการระลึกถึงใจ โดยถูกต้อง กล่าวคือ ต้องตั้งการระลึกรู้ถึงใจ ณ ที่ตั้งแห่งการระลึกถึงใจโดยถูกต้อง กล่าวคือจะต้องตั้งการระลึกรู้ถึงใจ ณ ที่ตั้งแห่งการระลึก 4 จุดที่เรียกว่า สติฐาน 4 (The Four Foundations of Mindfulness) อันได้แก่ ฐานกายหรือกายานุสสติฐาน (Mindfulness of the physical body) หมายถึงการตั้งสติไว้ในสิ่งหนึ่งสิ่งใด ก็สามารถรับรู้ได้โดยผ่านทางกายและสัมผัส คือ หายใจ เว้นและกายให้รู้เท่าทันในการเคลื่อนไหวหรือการวางตัว กายานุสสติฐาน (Mindfulness of the body) หมายถึงการตั้งสติไว้กับใจ โดยรับรู้ถึงความรู้สึกในขณะที่ไม่ทุกข์ไม่สุขที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ซึ่งฐานจิตหรือจิตฐาน (Mindfulness of Mental states or thoughts) หมายถึงการตั้งสติไว้กับใจโดยรับรู้ถึงความรู้สึกว่า ในขณะนั้น

จิตใจปีศาจอะไร หรือการตั้งสติพิจารณาจิตใจว่ามีความรู้ทางอารมณ์อะไรบ้าง และฐานธรรม หรือขันธานุปัตติสนาสถิติฐาน (Mundafuninc of Dhammas) ได้แก่การตั้งสติพิจารณา ธรรมต่าง ๆ โขยเฉพาะอย่างถึงใจแก่ความไม่เที่ยง การเป็นทุกข์ และความไม่ใช่วัตถุตนของ สรรพสิ่งทั้งหลาย (มัชฌิมาสารี 2524 : 35-36) การตั้งความระลึกถึงถึงไว้ ณ ฐานใดก็ตาม ในสติปัฏฐาน 4 ต้องอาศัยการกำหนดหมายใจไว้นอกใจจะมีจิตต้องมีการกำหนดหมายใจเข้าให้ บักรึงพระพุทธรูปว่า "พุท" และกำหนดหมายใจออกว่า "โธ" จึงเป็นการผูกสัมพันธ์กับสมหายใจ โดยกรคิดตามหมายใจอยู่ตลอดเวลา เมื่อหาใจเข้ารู้หมายใจออกก็รู้ ไม่ควรรู้สึกที่ปลาย กร รุ่งจุมุกหรือริมฝีปากเมื่อเมือนเมือนที่กระทบและรับความรู้สึก

อาภาษายสทธิหลักการไปปฏิบัติคือ การจัดการอารมณ์หรืออารมณ์ที่ไม่ได้ออกจากจิตใจ ทำให้จิตมีอารมณ์เป็นปกติ ทำให้จิตรวมกันเป็นจุดอันเดียวที่เรียกว่าเวกัตตา มัค นวอารมณ์นั้น ๆ มาพิจารณาในความไม่เที่ยง และการวางความหมายใจลงไม่ยินยอมรัยใจ (นายแพทย์ สังคม วรรณิสร, 2510 : 214) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 จุกกะ มี 10 ขน เป็นภา ระลึกถึงสติปัฏฐาน ทั้ง 4 อย่างละ 5 ขน รวมเป็น 10 ขน ถึง จุกกะที่หนึ่งในฐานกายหรือกายนุปัตติสนาสถิติฐาน มี 4 ขน เป็นการรู้เท่าทันสมหายใจและกระต่ายหมายใจใจระงับคือ รู้เท่า ทันสมหายใจออก และเข้าภายใน (ปณาสติ) เข้าหมายใจออก-เข้าล้นก็รู้ (ปณาสติ) รู้ (ปฏิสังเวตี) กาย ทั้งปวงว่าเข้าใจออก-เข้า และขยับสัจจะเข้าไว้ข้างบน (ปณาสติ) กายสมหายใจออก-เข้า เป็นการเฝ้าระวังจนปกติครบตามที่ไปปฏิบัติเพราะวิธีใด ๆ ถึงไปจนถึงอุปจาระสมาธิซึ่งเป็น สมาธิที่สูงขึ้น ในการศึกษากันนี้จะมุ่งหมายถึงถึงการเฝ้าใจได้ทั้งชั้นนี้ จุกกะที่สองในฐานเวทนา หรือเวทธานุปัตติสนาสถิติฐานมี 4 ขน โดยการกำหนดหมายใจไว้ที่รู้ เวทนาสามารถรู้เท่าทัน ในความรู้สึกเป็นทุกข์หรือสุขและความระคายทำให้ร่างกายได้คือ รู้ (ปฏิสังเวตี) ปิติ สุข จิตตสังขาร และการระงับให้จิตระงับได้ เป็นการเฝ้าสมาธิ เฝ้าจิตที่ระงับสมาธิที่ลึกจะมี ความสงบในระกัฏฐา ระสมาธิ ซึ่งเป็นสมาธิที่เฝ้า - ระสมาธิในระดับที่สูงคือ ก่อนถึงปฐมฌาน (ฌาน 1) เฝ้าเอง จุกกะที่สามในฐานจิตหรือจิตตานุปัตติสนาสถิติฐาน เป็นการรู้เท่าทันจิตและ ทำให้เกิดการระงับคือ รู้ (ปฏิสังเวตี) เท่าทันจิต ระงับให้ปราโมทย์ ว่าจิตให้ตั้งมั่น และทำจิต

ให้วางนั้นเอง การเพิกถอนในขั้นนี้ระบับความลึกของจิตที่ตื้นถึงขั้นอุปจาระสมาธิไปจนถึงฌาน 4 (จุทกฌาน) นั้นเอง และในจุทกกระที่สี่ในฐานะธรรมหรือธัมมานุปะทธานาสติปัฏฐานคือ การไว้อธรรม มาช่วยในการพิจารณาในเรื่องของความไม่เที่ยง (อนุปัสสี) ความจางคลาย (วิราคะ) ความดับไปเหลือ (นีโรธ) "ระความสลัดทิ้ง" (ปฏินิสสังกะ) เกิดเป็นปัดห่างแห่งความหลุดพ้นนั้นเอง ระดับของสมาธิตั้งแต่ฌาน 4 (จุทกฌาน) เป็นต้นไป (พุทธ มหะภิกขุ 2523 : 1)

ในพุทธ ภาณิกที่เป็นภาษาบาลีคือ อานาปนะสติสูตร ได้กล่าวถึงวิธีการเพิกถอนอาภาณสติไว้ดังนี้ (คาสวต มหตสภกถา, ภาณิกิ มค)

อานาปนะสะติ อิกขะเว ภาวิตา พะหุลีกะตา, กุก่อนภิกขุทั้งหลาย : อานาปนะสติ อันบุคคลเจริญ ทำให้มากแล้ว, มะตัพพะดา โทติ มะหานิสังสา, ย่อมมีผลใหญ่ มีอานิสงส์ใหญ่,

อานาปนะ สะติ อิกขะเว ภาวิตา พะหุลีกะตา, กุก่อนภิกขุทั้งหลาย : อานาปนะสติ อันบุคคลเจริญ ทำให้มากแล้ว จิตตาโร สะติปัฏฐานาเป ประณีปนคติ, ย่อมทำสติปัฏฐานทั้งสี่ให้บริบูรณ์, จิตตาโร สะติปัฏฐานา ภาวิตา พะหุลีกะตา, สติปัฏฐานทั้งสี่ อันบุคคลเจริญ ทำให้มากแล้ว, โพชฌังคะ ประณีปนคติ, ย่อมมีโพชฌงค์ทั้งเจ็ด ให้บริบูรณ์, สัตตะโพชฌังคา ภาวิตา พะหุลีกะตา, โพชฌงค์ทั้งเจ็ด อันบุคคลเจริญ ทำให้มากแล้ว, วิจชาวิมุตติง ประณีปนคติ, ย่อมทำวิจชาและวิมุตติได้สมบูรณ์,

กะวัง ภาวิตา จะ อิกขะเว อานาปนะสะติ กะวัง พะหุลีกะตา, กุก่อนภิกขุทั้งหลาย ก้อานาปนะสติอันบุคคลเจริญ ทำให้มากแล้วอย่างไรแล้ว, มะตัพพะดา โทติ มะหานิสังสา, จึงมีผลใหญ่มีอานิสงส์ใหญ่,

อิตะ อิกขะเว ภิกขุ, กุก่อนภิกขุทั้งหลาย . ภิกขุโมระขณินันตี, พระอริยฐานะกะโต วา, ไปแล้วสู่ภิกขุเจ้า, รุกขามุละกะโต วา, ไปแล้วสู่โคนไม้โพธิ์, ลูฏฐาการะกะโต วา, ไปสู่เรือนว่างก็ตาม, นิสิตะติ บัลลลังก ภิกขุเจ้า, ถึงแล้วเจ้าภิกขุเจ้าแล้ว, อุตตะ กายัง ประชียายะ, ประมุขยัง สะติง อุปัฏฐะเปตวา, ตั้งความทรง, การ เจริญ ไป สะโต วะ อัสสะสะติ, สะโต ปะระ สะติ, ภิกขุ เป็นผู้มีจิตอันนี้ เต็มมา ด้วยแล้ว, บิณฑุกุลาโฆชา,

(1) ทิฆัง วา อัคคะสันโท, ทิฆัง อัคคะสามีติ ปะมานาติ, ภิกขุณั เมื้อหาบใจออกยาว.
 กัฏฐักตัวทัวถึง ว่าเราหาบใจออกยาว ดังนี้. ทิฆัง วา อัคคะสันโท, ทิฆัง อัคคะสามีติ
 ปะมานาติ เมื้อหาบใจเข้ายาว, กัฏฐักตัวทัวถึง ว่าเราหาบใจเข้ายาว ดังนี้

(2) รัคัง วา อัคคะสันโท, รัคัง อัคคะสามีติ ปะมานาติ, ภิกขุณั เมื้อหาบใจ
 ออกสั้น. กัฏฐักตัวทัวถึง ว่าเราหาบใจออกสั้น ดังนี้. รัคัง วา อัคคะสันโท, รัคัง
 อัคคะสามีติ ปะมานาติ เมื้อหาบใจเข้าสั้น, กัฏฐักตัวทัวถึง ว่าเราหาบใจเข้าสั้น ดังนี้

(3) สัพพะกายนะปะฏิสังเวที อัคคะสามีติ ภิกขุณั, ภิกขุณัเยวมาเนนทสิททาวา
 เราเป็นผู้พร้อมเฉพาะซึ่งกายทั้งปวง จักหาบใจออก ดังนี้. สัพพะกายนะปะฏิสังเวที อัคคะ
 สามีติ สิกขะติฯ ย่อมหาในบทศึกษาว่าเราเป็นผู้พร้อมเฉพาะซึ่งกายทั้งปวง จักหาบใจเข้า
 ดังนี้

(4) ปัสสัมมะยัง กายะสังขารัง อัคคะสามีติ สิกขะติ, ภิกขุณั ย่อมหาในบทศึกษาว่า
 เราเป็นผู้ทากายสังขารให้ราบเรียบ จักหาบใจออก ดังนี้. ปัสสัมมะยัง กายะสังขารัง อัคคะ
 สามีติ สิกขะติฯ ย่อมหาในบทศึกษาว่าเราเป็นผู้ทากายสังขารให้ราบเรียบ จักหาบใจเข้า
 ดังนี้

(จบ วตุกกะที่หนึ่ง)

(5) ปิทีปะฏิสังเวที อัคคะสามีติ ภิกขุณั, ภิกขุณั ย่อมหาในบทศึกษาว่า เราเป็น
 ผู้พร้อมเฉพาะซึ่งใจ จักหาบใจออก ดังนี้. ปิทีปะฏิสังเวที อัคคะสามีติ สิกขะติฯ ย่อมหาใน
 บทศึกษาว่า เราเป็นผู้พร้อมเฉพาะซึ่งใจ จักหาบใจเข้า ดังนี้

(6) สุขะปะฏิสังเวที อัคคะสามีติ สิกขะติ, ภิกขุณั ย่อมหาในบทศึกษาว่า เราเป็น
 ผู้พร้อมเฉพาะซึ่งสุข จักหาบใจออก ดังนี้. สุขะปะฏิสังเวที อัคคะสามีติ สิกขะติฯ ย่อมหา
 ในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้พร้อมเฉพาะซึ่งสุข จักหาบใจเข้า ดังนี้

(7) จิตตะสังขาระปะฏิสังเวที อัคคะสามีติ สิกขะติ, ภิกขุณั ย่อมหาในบทศึกษาว่า
 เราเป็นผู้พร้อมเฉพาะซึ่งจิตตสังขาร จักหาบใจออก ดังนี้. จิตตะสังขาระปะฏิสังเวที อัคคะ
 สามีติ สิกขะติฯ ย่อมหาในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้พร้อมเฉพาะซึ่งจิตตสังขาร จักหาบใจเข้า
 ดังนี้.

(๘) ปัสสัณเฑาะยัง จิตตะสังขารัง อัสสะสัสสามปี สิกขะติ, ภิกขุณัณ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ทำจิตตะสังขารให้ระงับอยู่ จักหายใจออก ดังนี้. ปัสสัณเฑาะยัง จิตตะสังขารัง ปัสสะสัสสามปี สิกขะติฯ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ทำจิตตะสังขารให้ระงับอยู่ จักหายใจเข้า ดังนี้

(จบ จตุกกะที่สอง)

(๙) จิตตะปะฏิสังเวที อัสสะสัสสามปี สิกขะติ, ภิกขุณัณ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้รวบรวมเฉพาะซึ่งจิต จักหายใจออก ดังนี้. จิตตะปะฏิสังเวที ปัสสะสัสสามปี สิกขะติฯ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้รวบรวมเฉพาะซึ่งจิต จักหายใจเข้า ดังนี้

(๑๐) อะภิปะโมทะยัง จิตัง อัสสะสัสสามปี สิกขะติ, ภิกขุณัณ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ทำให้ปราโมทย์ยิ่งอยู่ จักหายใจออก ดังนี้. อะภิปะโมทะยัง จิตัง ปัสสะสัสสามปี สิกขะติฯ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ทำให้ปราโมทย์ยิ่งอยู่ จักหายใจเข้า ดังนี้.

(๑๑) สมะทะหัง จิตัง อัสสะสัสสามปี สิกขะติ, ภิกขุณัณ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ทำให้ใจสงบอยู่ จักหายใจออก ดังนี้. สมะทะหัง จิตัง ปัสสะสัสสามปี สิกขะติฯ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ทำให้ใจสงบอยู่ จักหายใจเข้า ดังนี้

(๑๒) วิเจะยัง จิตตา อัสสะสัสสามปี, ภิกขุณัณ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้หาจิตให้ปลงอยู่ จักหายใจออก ดังนี้. วิเจะยัง จิตตา อัสสะสัสสามปี สิกขะติฯ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้หาจิตให้ปลงอยู่ จักหายใจเข้า ดังนี้

(จบ จตุกกะที่สาม)

(๑๓) อะนิจจานุภัสสี อัสสะสัสสามปี สิกขะติ, ภิกขุณัณ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความไม่เที่ยง อยู่เป็นประจำ จักหายใจออก ดังนี้. อะนิจจานุภัสสี ปัสสะสัสสามปี สิกขะติฯ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความไม่เที่ยง อยู่เป็นประจำ จักหายใจเข้า ดังนี้

(๑๔) วิจาณุภัสสี อัสสะสัสสามปี สิกขะติ, ภิกขุณัณ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความว่างควายอยู่เป็นประจำ จักหายใจออก ดังนี้. วิจาณุภัสสี ปัสสะสัสสามปี สิกขะติฯ ย่อมทำในบทศึกษาว่า เราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความว่างควาย อยู่เป็นประจำ จักหายใจเข้า ดังนี้.

(15) นีโรชานุปัสสี วัธสะสัสสามีติ สิกขะติ, ภิกษุณัณยอมททาในบพศึกษาว่า เราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความก้มไม่ได้ลืออยู่เป็นระจายจกหายใจออก ดังนี้. นีโรชานุปัสสี ปัสสะสัสสามีติ สิกขะติ ย่อมททาในบพศึกษาว่า เราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความก้มไม่เหลือ อยู่เป็นประจา ดังนี้.

(16) ปะฏิณิสักคานุปัสสี อัสสะสัสสามีติ สิกขะติ, ภิกษุณัณยอมททาในบพศึกษาว่า เราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความสลัดกันอยู่เป็นประจา จักหายใจออก ดังนี้. ปะฏิณิสักคานุปัสสี ปัสสะสัสสามีติ สิกขะติ ย่อมททาในบพศึกษาว่าเราเป็นผู้ตามเห็นซึ่งความสลัดกัน อยู่เป็นประจา จักหายใจเข้า ดังนี้.

(รวม จตุกกะทัฬห)

เอวัง ภาวิกา โย ภิกขะเว อานาปานะสะถิ, เอวัง พะหุสีกะตา, อุกกอนภิกขุ
ทั้งหลาย : อานาปานสติอันมุกคละเจริญแล้ว ทาให้มากแล้ว อย่างนี้แล. มะหัพพะลา โหติ
มะหานิสังสา, ยะมณีนคโณ นีอาณิสสังโสโห. อติสา กัวยประการจันแน. (พุทธทาสภิกขุ,
2523 : 1-4)

ดังนั้นในการฝึกสมาธิแบบอานาปานสตินั้นจะต้องอาศัยสติในการระลึกรู้ถึงสมมติหมายใจ
ตามขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งที่กล่าวมาแล้วเพื่อทำให้จิตใจเกิดความสงบ เป็น สติ สมาธิ และปัญญา
เพื่อความหลุดพ้นดังสุภาษิตที่กล่าวว่า "สพฺเพ มมา เกห อภินเวเสหฺม ธรรมทั้งปวง
ไม่ควรระลึกรู้ด้วยมือ" ทั้งนี้ก็เพื่อให้เข้าใจในความว่าง ไม่ยึดอะไร ไม่ยึดอุปาทานเป็นเพียง
ธรรมชาติและบรรลุถึงความสะอาด สว่าง สงบ ผสมผสานกับสติไม่มีความเหลือ คือ นิพพาน
นั่นเอง (พระอาจารย์ ประเดิม โคมใจ, 2533 : 57)

ג. תבנית התרגום

ขั้นตอนและระยะเวลาในการฝึกสมาธิ

ในการฝึกสมาธิมีขั้นตอนดังนี้คือ

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1. พักผ่อนก่อนฝึกสมาธิ | ใช้เวลา 10 นาที |
| 2. นมัสการพระรัตนตรัย | } เวลา 10 นาที |
| 3. นมัสการพระรัตนตรัย | |
| 4. สวดมนต์สวดภาวนา | |
| 5. คำเนิการฝึกสมาธิ | ใช้เวลา 20 นาที |
| 6. แผ่เมตตา | } เวลา 10 นาที |
| 7. กรวณน้ำ | |
| 8. พักผ่อนหลังการฝึกสมาธิ | ใช้เวลา 10 นาที |

รวมเวลาที่ใช้ในการฝึกสมาธิทั้งสิ้น 60 นาทีหรือ 1 ชั่วโมง

1. พักผ่อนก่อนฝึกสมาธิ เมื่อกลุ่มทดลองซึ่งเป็นนักเล่นหญิงจำนวน 30 คน มาถึงยังสถานที่ฝึกสมาธิ ให้ทำการพักก่อนก่อนฝึกสมาธิเป็นเวลา 10 นาที เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการฝึกสมาธิให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. นมัสการพระรัตนตรัย ผู้ฝึกสมาธิ ผู้สังเกตการณ์ ผู้ควบคุมเวลา และผู้ควบคุมพระรัตนตรัย ตามลำดับทั้งหมดนี้

นะโม ตัสสะ ภะคะวะโต อะระหะโต สัมมาสัมพุทธัสสะ
(แปล) ขอนอบน้อมแด่พระภาคเจ้า ผู้ทรงเป็นพระอรหันต์ ผู้รู้ด้วยพระองค์เอง
โดยรอบพระวงศัน

นะโม ตัสสะ ภะคะวะโต อะระหะโต สัมมาสัมพุทธัสสะ
(แปล) ขอนอบน้อมแด่พระภาคเจ้า ผู้ทรงเป็นพระอรหันต์ผู้รู้ด้วยพระองค์เอง
โดยรอบพระวงศัน

นะโม หัสสะ ภาควะโส ภาควะโส สัพพัญญูเจ้า

(แปล) สอนสอนอนันตราชันยเจ้า ไตรยางะรัตนันต์ ราชสัพพัญญูพระองค์เอง
พระองค์นั้น

อิมินา สักกาเรนะ พุทธัง อะภิปูชะยามิ

(แปล) ข้าพเจ้าขอบูชา พระผู้มีพระภาคเจ้า ด้วยเครื่องสักการะเหล่านี้

อิมินา สักกาเรนะ พุทธัง อะภิปูชะยามิ

(แปล) ข้าพเจ้าขอบูชา พระธรรม ด้วยเครื่องสักการะเหล่านี้

อิมินา สักกาเรนะ พุทธัง อะภิปูชะยามิ

(แปล) ข้าพเจ้าขอบูชา พระสงฆ์ ด้วยเครื่องสักการะเหล่านี้

5. บทสวดพระรัตนตรัย

อะระหัง อัมหากัมพุทโธ ภะวันวา

(แปล) พระผู้มีพระภาคเจ้า เป็นพระอรหันต์ ไกลจากกิเลส ได้รู้ความจริงด้วย
พระองค์เองโดยชอบ

พุทัง ภะคะวันตัง อะภิวาเทมิ

(แปล) ข้าพเจ้าขอกราบไหว้ พระผู้มีพระภาคเจ้าพระองค์นั้น

อะระหัง โส ภะคะวา สัพพัญญู

(แปล) พระอรหันต์ พระผู้มีพระภาคเจ้าที่รู้ด้วยตัว

อัมมัง อัมมเกยามิ

(แปล) ข้าพเจ้าขอปฏิบัติการบูชาพระธรรม

สุปะกัณเณ ภาควะโส สัพพัญญู

(แปล) พระสงฆ์สาวกของพระผู้มีพระภาคเจ้าเป็นปฏิปัติด้วย

พุทัง อะภิวาเทมิ

(แปล) ข้าพเจ้าขอกราบไหว้ พระสงฆ์สาวกด้วยเศวทราม

4. สมาทานสมาธิภาวนา

อุทสา ๗ โอกาสดังนี้ ข้าพเจ้าขอสม ทน พระกัมมัฏฐาน สมาธิภาวนา ขณิกะสมาธิ อุปจาระสมาธิ อปัณณาสมาธิ และวิปัสสนาญาณ จึงบังเกิดมีในชั้นสัปดาห์ ของข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะตั้งสติไว้หล่นหายใจเข้าออก หายใจเข้ารู้ หายใจออกรู้ ๓ ทน 7 ทน 100 ทน 1,000 ทน ทั้งเห็นฉันเป็นคนไปเรื่อย

5. คำเนิการฝึกสมาธิ

ควรอธิฐานกำหนดใจแน่นอนว่าเป็นเวลา 20 นาที และต้อง ระกอบอยู่เสมอว่า ต้องอาศัยความเพียร เป็นสำคัญ สกนที่ฝึกควร เวียนสวดและฝึกต่อเนื่องกันอย่าว่างสมาธิ

5.1 วิธีนั่งฝึกสมาธิ

ภาพที่ 1 นั่งสมาธิ



ใ้ นั่งในท่าชกบัลลังก์หรือเรียกว่า นามิราบ โดยให้ ขวาทับเท้าซ้าย วางมือหง ไขว้หน้าตัก มองหอดสาตาไปข้างหน้าแล้วจับตา มีอนกัน

5.2 วิธีกำหนดลมหายใจ กำหนดลมหายใจเข้าออก ได้ดังต่อไปนี้ลมหายใจ หายใจลึก ๆ เข้า ๆ หายใจเข้ากึก หายใจออกกึก นั่นคือใจถ่วงรู้งึกที่ปลายกระพุ้งแก้มหรือ ริมฝีปากเบื้องบนอันเป็นที่ลมกระทบ เมื่อหายใจเข้าออกลมหายใจเข้าก็ระลอกที่จุดนี้ ใน ขณะเดียวกันท้องก็จะพองหรือยุบลงไป เมื่อหายใจออกลมก็จะมากระทบที่ปลายแก้ม ณ จุดนี้ ท้องก็จะพองขึ้น หายใจอยู่ตรงปลายจมูกหรืออยู่ตรงที่ลมกระทบแก้มที่สุด ว่าหายใจไปที่นั่นถ้า เผลอจิตใจไปอยู่ที่อื่นก็ให้ถึงจิตกลัมนำใจอยู่ที่ปลายจมูก นั่นคือศูนย์กลางใจจะสงบอยู่วิเวกด้วยสติ

5.3 คาบการมรณะที่ภาวนาวิ ผู้ฝึกสมาธิจะต้องนึกถึงคาบการมรณะวิ กานาภาวนาสติ คือการกำหนดลมหายใจเข้า ออกอย่างมีสติ ในขณะที่หายใจเข้านึกถึงพระพุทธคุณว่า "พุท" และลมหายใจออกนึกถึงพระพุทธคุณว่า "โต" และ ต้องมีสติอยู่เสมอไม่เผลอไป เผลอลมหายใจจะออกอยู่ควรไป

6. แปดเมตตา

อะหัง สุวิโต โหวิ นิทกุโข อะเวโร อัมพาปรัโธ อะเรโธ สุชี

อิตตานัง ปะริหรัณา

(แปล) ขอข้าพเจ้าจงถึงความสุข ปราศจากความทุกข์ ไม่มีเวร ไม่มีภัย ไม่มีความคับแค้นใจ จงมีความสุขกายสุขใจ รักษาตนให้พ้นจากทุกข์ทั้งปวงเทอญ

สัพเพ สัตตา สุขิตา โหนตุ นิทกุขมา อะเวรา อัมพาปรัธา อะเนชา

สุวิ อิตตานัง ปะริหรัณา

(แปล) ขอสัตว์ทั้งปวงทั้งหลายจงถึงความ สุข ปราศจากความทุกข์ ไม่มีเวร ไม่มีภัย ไม่มี ความคับแค้นใจ จงมีความสุขกายสุขใจ รักษาตนให้พ้นจากทุกข์ทั้งปวงเถิด

7. กร เสนา

อิหัง โน มาตาปิตูนัง โหตุ มาตาปิตูโร

(แปล) ขอส่วนตนนี้ จงสำเร็จเป็นบิดามารดาของข้าพเจ้าเทอญ

ขอบิดามารดาของข้าพเจ้าทั้งหลายจงมีความสุข

อิติง โน ญาคันัง โหตุ โหนตุ วาหโย

(แปล) ขอส่วนบุญนี้จงสำเร็จแก่ญาติของข้าพเจ้าทั้งหลาย

ขอญาติของข้าพเจ้าทั้งหลายจงมีความสุข

อิติง โน เปตะกัณัง โหตุ สุขิตา เกหตุ เทวะดาโย

(แปล) ขอส่วนบุญนี้จงสำเร็จ แก่เหล่าทั้งหลาย ขอเหล่าทั้งหลายจงมีความสุข

อิติง โน เปตะกัณัง โหตุ สุขิตา โหนตุ เปตะโย

(แปล) ขอส่วนบุญนี้จงสำเร็จ แก่เหล่าทั้งหลาย ขอเหล่าทั้งหลายจงมีความสุข

อิติง โน เปตะกัณัง โหตุ สุขิตา โหนตุ เปตะโย

(แปล) ขอส่วนบุญนี้จงสำเร็จ แก่เหล่าทั้งหลาย ขอเหล่าทั้งหลายจงมีความสุข

6. พัก่อนหลังการฝึกสมาธิ เมื่อกลุ่มทดลองเสร็จเป็นกิจจานุวั ๖๐ คน ทำการฝึกสมาธิเสร็จก็ได้ทำการพัก่อนเป็นเวลา 10 นาที เพื่อเป็นการผ่อนคลายก่อนที่จะแยกย้ายกันกลับไป

(พระปฐมภวนาวิสุทธิ์ 2525 15-23)

ประโยชน์ของการฝึกสมาธิ แบ่งออกได้ 7 ประการคือ

1. ประโยชน์ของการทำสมาธิที่มีต่อตัวเอง แบ่งออกได้ 11 ประการคือ

1.1 ทำให้จิตใจไม่ฟุ้งซ่าน

1.2 ทำให้รู้จักควบคุมตนเอง

1.3 ทำให้เกิดความสุข

1.4 ทำให้มีความเพียร

1.5 ทำให้เป็นคนหนักแน่น

1.6 ทำให้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้รวดเร็ว

1.7 ทำให้เป็นคนมีความละเอียดรอบคอบ

1.8 ทำให้มีความจำดีขึ้น

1.9 ทำให้เป็นคนที่รักความสงบ

1.10 ทำให้เกิดความรู้สึกพอใจในสิ่งที่ได้

1.11 เป็นที่รักของใจดวงใจอันหนึ่ง

2. ประโยชน์ของการทบทวนวิสัยทัศน์ครอบครัว แบ่งออกได้ 5 ประการคือ

- 2.1 ทำให้มีตัวอย่างที่ดีในครอบครัว
- 2.2 ทำให้ได้สมาชิกที่ดีขึ้นในครอบครัว
- 2.3 ช่วยให้ทราบถึงความคิดเห็นไปในทางที่ถูกต้อง
- 2.4 ช่วยแก้ไขปัญหาด้านครอบครัวได้อย่างถูกต้อง
- 2.5 ทำให้รักในครอบครัวมากยิ่งขึ้นจนครอบครัวมีความสุข

3. ประโยชน์ของการทบทวนวิสัยทัศน์สถานศึกษาหรือสถาบันที่ต่าง ๆ แบ่งออกได้ 6

ประการคือ

- 3.1 เกิดความมั่นใจในการทางานหรือสถานศึกษา
- 3.2 ทำให้สามารถแก้ปัญหาทางานหรือการศึกษาค้นคว้าได้ดียิ่งขึ้น
- 3.3 เป็นตัวอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงาน
- 3.4 เป็นที่รักใคร่ของนักเรียน
- 3.5 สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้อื่น
- 3.6 ช่วยให้เกิดการทางานหรือการศึกษาค้นคว้า
- 3.7 สามารถควบคุมตัวเองได้เมื่อเกิดข้อขัดแย้งในที่ทางาน
- 3.8 ทำให้สามารถลดความเครียดทางานได้

4. ประโยชน์ของการทบทวนวิสัยทัศน์สังคม แบ่งออกได้ 7 ประการคือ

- 4.1 ทำให้มีตัวอย่างที่ดีในสังคม
- 4.2 ทำให้สังคมมีสมาชิกที่ดีเพิ่มขึ้น
- 4.3 ช่วยให้เข้าใจจริงแก่สังคม ไม่เชื่อในสิ่งลวง
- 4.4 ช่วยลดปัญหาทางสังคม
- 4.5 เกิดความเข้าใจแก่สถาบันทางาน
- 4.6 ทำให้สังคมเจริญก้าวหน้า
- 4.7 ทำให้สังคมสามารถรวมอยู่กันได้อย่างมีความสุข

5. ประโยชน์ของการหาสมาธิที่มีท้าวศาสนา แบ่งออกได้ 8 ประการคือ
 - 5.1 เพิ่มกัณฑ์ศรัทธาของชนผู้พบเห็น
 - 5.2 เข้าใจธรรมของพระพุทธเจ้าเพิ่มขึ้น
 - 5.3 เป็นสิ่งพิสูจน์ว่าศาสนาไม่มั่งมาย
 - 5.4 สร้างพุทธบริษัทที่ดีแก่ศาสนา
 - 5.5 เป็นการเผยแพร่ธรรมของพระพุทธเจ้าให้แท้จริง
 - 5.6 ทำให้พระสงฆ์มีความดีงามเพราะเป็นการปฏิบัติที่ถูกต้อง
 - 5.7 ทำให้พระสงฆ์สามารถถ่ายทอดธรรมสั่งสอนสาธุชนได้ถูกต้อง
 - 5.8 ทำให้ศาสนาเจริญรุ่งเรือง
6. ประโยชน์ของการหาสมาธิที่มีต่อประเทศชาติ แบ่งออกได้ 7 ประการคือ
 - 6.1 ทำให้ประเทศชาติมีระบอบการปกครองที่ดี
 - 6.2 สามารถหาแนวทางบรรเทาทุกข์แก่ประชาชนได้อย่างจริงจัง
 - 6.3 ทำให้ประชาชนไม่ประมาทเลินเล่อมีความเป็นอยู่ดีมีสุข
 - 6.4 ทำให้ประเทศชาติมั่นคงเป็นปึกแผ่น
 - 6.5 ทำให้ประเทศชาติมีความสงบ
 - 6.6 ทำให้ประเทศชาติเจริญก้าวหน้า
 - 6.7 ทำให้ประเทศชาติมีชื่อเสียง
7. ประโยชน์ของการหาสมาธิที่มีต่อชาวโลก แบ่งออกได้ 5 ประการคือ
 - 7.1 ทำให้ชาวโลกมีคุณภาพ
 - 7.2 ลดปัญหาระหว่างเชื้อชาติเผ่าพันธุ์
 - 7.3 เป็นการสร้างสรรค์ต่อกันทั่วโลก
 - 7.4 เป็นการเผยแพร่สิ่งที่ดีงามแก่ชาวโลก
 - 7.5 ทำให้ชาวโลกอยู่ด้วยกันอย่างสันติสุข

ภาคผนวก ก

ตารางการฝึกสมาธิ : วิธีอาภาสมาธิ เวลา ๘ ชั่วโมง

สถานที่ฝึกสมาธิ

โรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนหญิงของโรงเรียนสารคามพิทยาคม

จำนวน 30 คน

ระยะเวลาของการฝึกสมาธิ

๘ ชั่วโมง

วัน-เวลาของการฝึก

16.00-17.00 น.

วันจันทร์-ศุกร์

วิธีการฝึก

อาภาสมาธิ

ปีการศึกษา	วัน	เพศ	คนที่
๒๕๖๒	จันทร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอาภาสมาธิ 10 นาที สลับทำไปเรื่อย ๆ ฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 1-5
๒๕๖๓	อังคาร	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอาภาสมาธิ 10 นาที สลับทำไปเรื่อย ๆ ฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 7-12

สปีดาร์ วัย

เพศ

วันที่

1

พว

หญิง

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

ฝึกสมาธิ เวทีนาฬิกาสติ 10 นาทีสุดท้าย ไป เครื่องมือฝึกสมาธิแบบ
วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 13-18

พฤษภ

หญิง

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

ฝึกสมาธิ เวทีนาฬิกาสติ 10 นาทีสุดท้าย ไป เครื่องมือฝึกสมาธิแบบ
วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่
19-24

ศุกร์

หญิง

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

ฝึกสมาธิ เวทีนาฬิกาสติ 10 นาทีสุดท้าย ไป เครื่องมือฝึกสมาธิแบบ
วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่
25-30

* เครื่องมือฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2 - g Dynamic Skin Response 2.)

ปคาท	วัน	เพศ	คาที่
๖	จันทร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีวชิราภาวนาสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 1-6
		อังคาร	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีวชิราภาวนาสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 7-12
๗	พุธ	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีวชิราภาวนาสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 13-18
		พฤหัสบดี	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีวชิราภาวนาสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 19-24

ปีการศึกษา	วัน	เพศ	คนที่
*	ศุกร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 25-30

* เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer)

ปีการศึกษา	วัน	เพศ	คนที่
*	จันทร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 1-6
	อังคาร	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 7-12

ปีการศึกษา	วัน	เลข	คนที่																														
*	พ.อ.	หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
ฝึกสมาธิด้วยวิธีนาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 13-18																																	
พ.อ.ท.	หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
ฝึกสมาธิด้วยวิธีนาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 1-24																																	
ผู้กร.	หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
ฝึกสมาธิด้วยวิธีนาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 25-30																																	

เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2-galvanic skin response 2.)

วิชา	วัน	เลข	คนที่
จันทร์	หญิง	1	2
		3	4
		5	6
อังคาร	หญิง	7	8
		9	10
		11	12
พุธ	หญิง	13	14
		15	16
		17	18
พฤหัสบดี	หญิง	19	20
		21	22
		23	24

ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์
สมาธิ (Percent-time computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง
คนที่ 1-6

ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์
สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง
คนที่ 7-12

ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์
สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง
คนที่ 13-18

ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์
สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง
คนที่ 19-24

ปีการศึกษา	วัน	เพศ	คนที่
*	ศุกร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 25-30
			* เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer)
วัน	เพศ	คนที่	
*	จันทร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 1-6
อังคาร	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 7-12	

สัปดาห์	วัน	เพศ	คนที่																														
5 *	พจ	หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบ วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 13-15																																	
พฤหัส	หญิง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
		ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบ วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 15-24																															
ศุกร์	หญิง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
		ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบ วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 25-30																															

* เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2-galvanic skin response 2)

สัปดาห์	วัน	เพศ	เกณฑ์																														
6 *	จันทร์	หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table> ฝึกสมาธิด้วยวิธีอ่านปาณสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง คนที่ 1-6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table> ฝึกสมาธิด้วยวิธีอ่านปาณสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง คนที่ 7-12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																			
หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table> ฝึกสมาธิด้วยวิธีอ่านปาณสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง คนที่ 13-18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																			
พฤษภาคม	พฤหัสบดี	หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table> ฝึกสมาธิด้วยวิธีอ่านปาณสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง คนที่ 19-24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table> ฝึกสมาธิด้วยวิธีอ่านปาณสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง คนที่ 25-30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																			
หญิง	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table> ฝึกสมาธิด้วยวิธีอ่านปาณสติ 10 นาทีสุดท้าย ในเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง คนที่ 31-36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																			

สัปดาห์	วัน	เพศ	คนที่
6 *	ศุกร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 ~~25~~ ~~26~~ ~~27~~ ~~28~~ ~~29~~ ~~30~~
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 25-30

* เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer)

สัปดาห์	วัน	เพศ	คนที่
7 *	จันทร์	หญิง	~~1~~ ~~2~~ ~~3~~ ~~4~~ ~~5~~ ~~6~~ 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR. 2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 1-6
	อังคาร	หญิง	1 2 3 4 5 6 ~~7~~ ~~8~~ ~~9~~ ~~10~~ ~~11~~ 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR. 2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 7-12
	พุธ	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ~~13~~ ~~14~~ ~~15~~
			~~16~~ ~~17~~ ~~18~~ 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR. 2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 13-18

คาท	วัน	เพศ	คนที่
*	พฤษภาคม	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบ วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 19-24
ศุกร์		หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องฝึกสมาธิแบบ วิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) กับนักเรียนหญิงคนที่ 25-30

* เครื่องฝึกสมาธิแบบวิทยาศาสตร์ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2-galvanic skin response 2)

ปคาท	วัน	เพศ	คนที่
*	จันทร์	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิง คนที่ 1-6

สัปดาห์	วัน	เพศ	คนที่
8 *	อังคาร	หญิง	1 2 3 4 5 6 ~~7~~ ~~8~~ ~~9~~ ~~10~~ ~~11~~ ~~12~~ 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 7-12
พฤษภาคม	หญิง	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ~~13~~ ~~14~~ ~~15~~
			~~16~~ ~~17~~ ~~18~~ 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 13-18
พฤษภาคม	หญิง	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 ~~19~~ ~~20~~ ~~21~~ ~~22~~ ~~23~~ ~~24~~ 25 26 27 28 29 30
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 19-24
พฤษภาคม	หญิง	หญิง	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
			16 17 18 19 20 21 22 23 24 ~~25~~ ~~26~~ ~~27~~ ~~28~~ ~~29~~ ~~30~~
			ฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ 10 นาทีสุดท้าย ใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) วัดค่าสมาธิของนักเรียนหญิงคนที่ 25-30

* เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer)

၁

ကာလအတွင်း

၂

၃

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

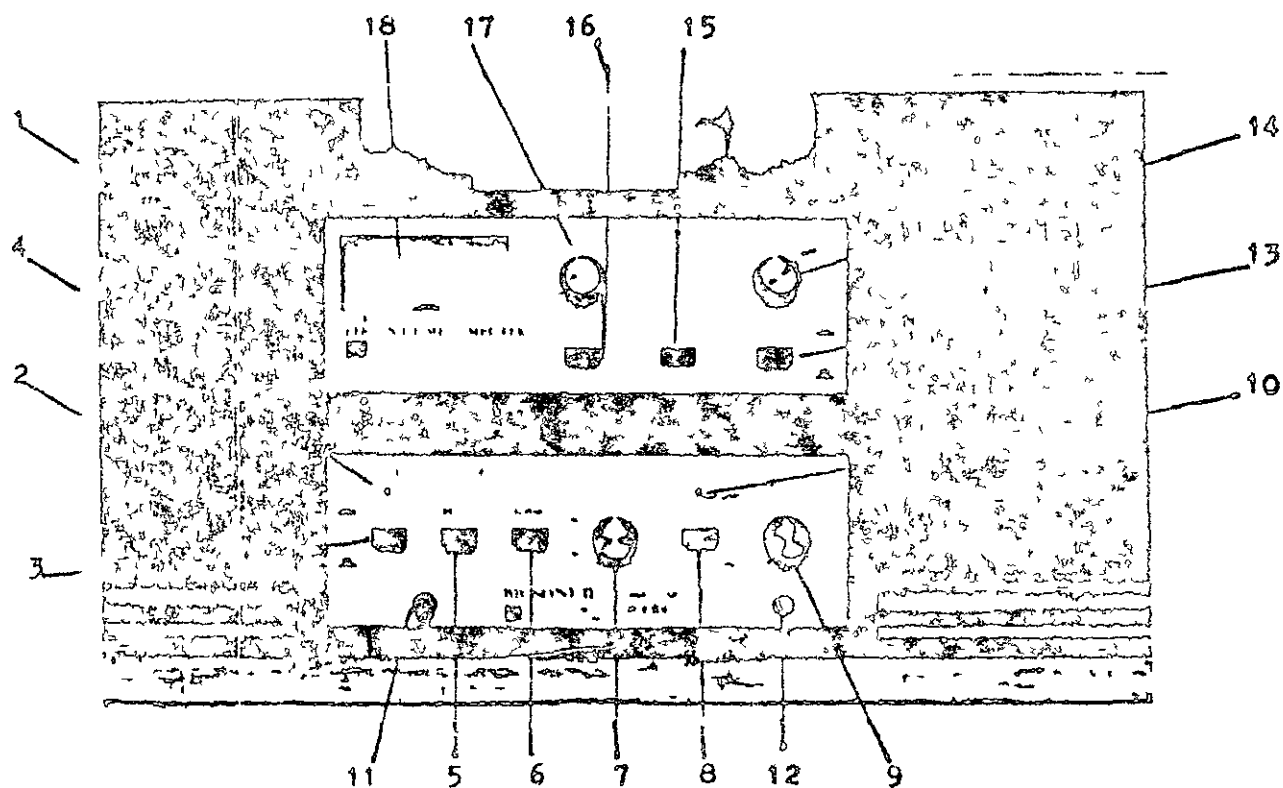
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษารังนี้ มีดังต่อไปนี้

1. เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer)
2. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic timer)
3. เครื่องวัดสมาธิ จี.เอส.อาร์.๒ (GSR.2-galvanic skin response 2.)

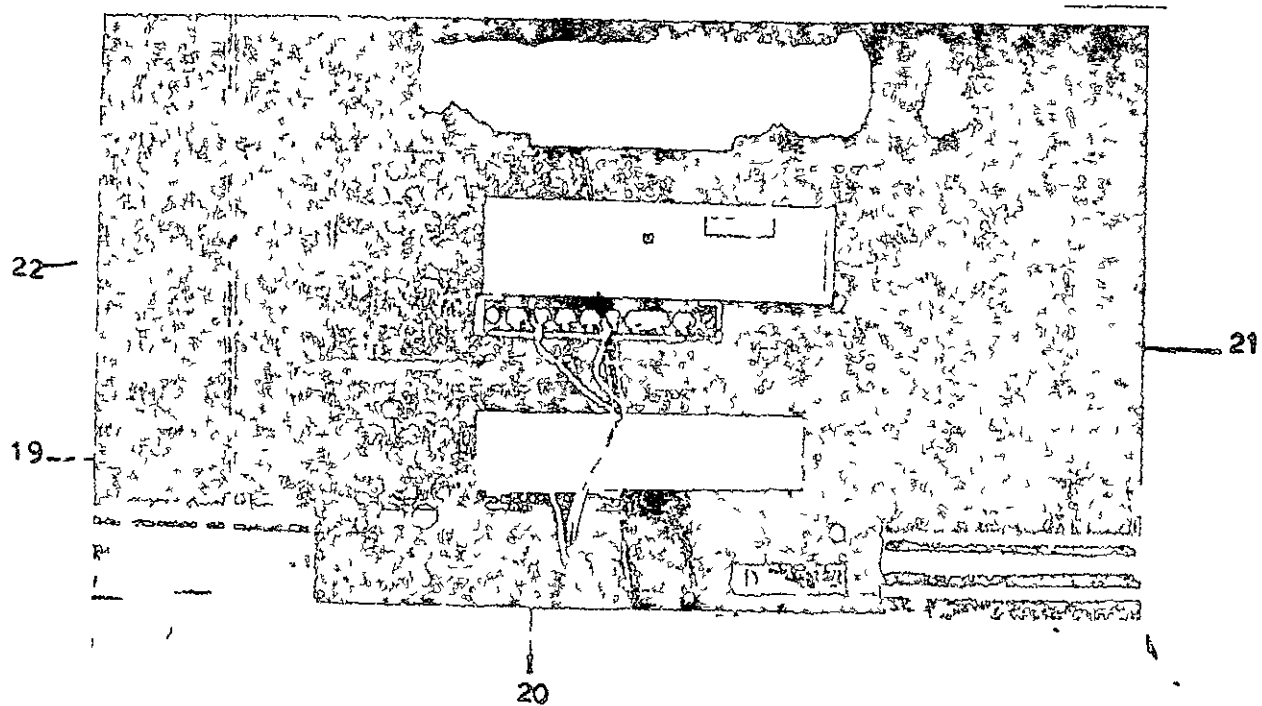
1. เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer)

คลื่นไฟฟ้าในสมองของมนุษย์เป็นแหล่งของที่มาในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มนุษย์สามารถที่จะเรียนรู้ที่จะควบคุมองค์ประกอบของสมองซึ่งซับซ้อนเพื่อสภาพปกติภายใต้การ ทำงานของจิตใจ และสามารถใช้อคลื่นสมองเป็นข้อมูลที่จะศึกษาผลทางสรีรวิทยาที่มีผลต่อการทำงาน ของจิตหรือจากการทำสมาธิ ดังนั้นในการศึกษารังนี้จึงใช้วิธีทดสอบศักยภาพของคลื่นสมองและ ศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เครื่องมือวัดคลื่นสมองเรียกว่า อิเล็กโทรเอนเซฟฟาโลกราฟ (Electroencephalograph) เป็นการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองเรียกว่า อิเล็กโทรเอนเซฟฟาโลกราฟฟีหรือเรียกโดยย่อว่า อีอีจี (Electroencephalography, EEG) ซึ่งสามารถ ทราบได้ตั้งแต่ขนาดความกว้างของคลื่นตั้งแต่ 0.3 เฮอertz จนกระทั่งถึง 50-60 เฮอertz นอกจากการบันทึกไว้บนกระดาษและเทปแล้ว ปัจจุบันสามารถเปลี่ยนสัญญาณออกมาเป็นเสียงและ อัดร่นส่วนได้ก็ด้วย ในการศึกษารังนี้ใช้เครื่องอีอีจี แบบที่มีสัญญาณเสียงและแสดงกาวัดร่น ส่วน ของคลื่นสมอง ขนาดคลื่นความถี่ระดับแอลฟา คือ 8-14 เฮอertz ต่อเวลาที่กำหนดเครื่องมือ ที่ใช้คือเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer) ซึ่งมี เบรน เวฟ โมนิเตอร์ (Brain Wave Monitor) ประกอบอยู่ด้วย

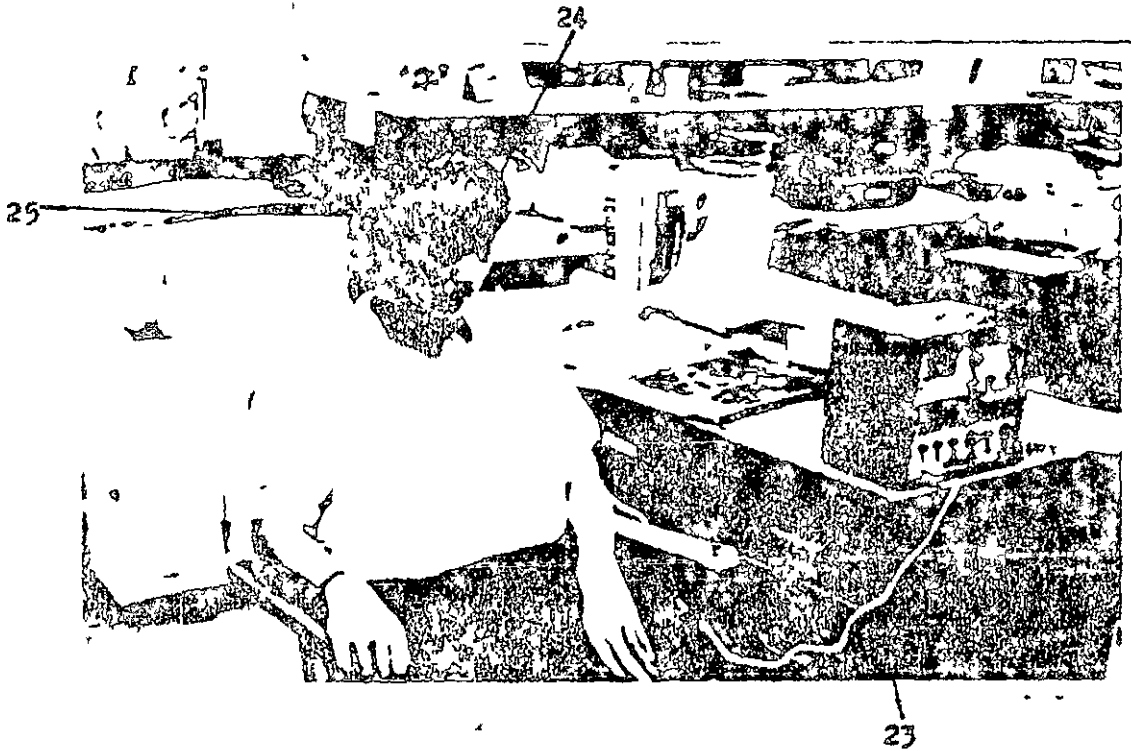
ภาพที่ 2 ภาพแสดงองค์ประกอบของเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ปริมาณน้ำ



ภาพที่ 3 ภาพแสดงองค์ประกอบของเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ความแห้ง



ภาพที่ 4 ภาพแสดงที่วัดคลื่น สมองอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อนำไฟฟ้า



องค์ประกอบของเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ

หมายเลข

1. เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (Percent-time Computer)
2. เบรน เวฟ โมนิเตอร์ (Brain Wave Monitor) ซึ่งเป็นส่วนประกอบ
ส่วนหนึ่งของเครื่องคำนวณสมาธิ
3. สวิตช์เปิดเครื่องเบรน เวฟ โมนิเตอร์
4. แสงไฟจะสว่างขึ้นเมื่อเครื่อง เบรน เวฟ โมนิเตอร์ทำงาน
5. สวิตช์ตรวจสอบและเริ่มทดสอบนั้นคือ หากไม่กดสวิทช์จะเป็นการตรวจสอบการทำงานของ
เครื่องและหากกดสวิทช์ดังก็จะเป็นการ เริ่มทดสอบคลื่นสมองทันที
6. สวิตช์สำหรับวัดคลื่นสมอง ความถี่ระดับอัลฟา (Alpha) และเทตต้า (Theta)
นั่นคือ หากไม่กดสวิทช์จะเป็นการวัดคลื่นสมองในระดับความถี่เทตต้า แต่ถ้าเมื่อกดสวิทช์จะเป็น
การวัดคลื่นสมองของความถี่ในระดับอัลฟา (Alpha) (ในที่นี้วัดคลื่นสมองในความถี่ระดับอัลฟาเท่านั้น)

7. สวิตช์ปรับระดับความกว้างของคลื่นสมอง (Sensitivity) ซึ่งเป็นระดับของคลื่นสมองตั้งแต่ 5 ไมโครโวลต์ (Microvolt) จนถึง 105 ไมโครโวลต์
8. สวิตช์สำหรับแบ่งสัดส่วนของคลื่นสมองให้อยู่ในระดับความกว้างของคลื่นสมองที่กำหนดไว้ เมื่อจะไขจะเครื่องกลสวิตช์นี้
9. สวิตช์บังคับเสียงดังที่เกิดจากคลื่นสมองให้ดังแรงหรือค่อยเท่าใดก็ได้
10. แสงไฟซึ่งจะปรากฏขึ้นหากมีคลื่นสมองอยู่ในระดับที่กำหนดไว้
11. ปุ่มสำหรับท่อสายอิเล็กโทรด (Electrodes)
12. ฟีเสียบหูฟัง (Earphone)
13. สวิตช์เปิดเปิดเครื่องคำนวณสมาธิ
14. ปุ่มปรับระยะเวลาของการมีคลื่นสมองในระยะเวลาที่กำหนดไว้ (ในที่นี้ใช้เวลา 15 วินาที)
15. สวิตช์แสดงทิศทางของคลื่นสมองใดไม่จำกัดเวลา (weighted) และการจับคลื่นสมองออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์สมาธิภายในเวลาที่กำหนดเอาไว้ (accumulate)
นั่นคือ เมื่อไม่เลือกสวิตช์แสดงทิศทางหากกลสวิตช์จะเป็นการจับคลื่นสมองออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์สมาธิ
16. สวิตช์เริ่มการจับคลื่นสมองใหม่โดยการกดสวิตช์จะทำให้เข็มที่หน้าปัดแสดงค่าเปอร์เซ็นต์สมาธิกลับมาที่จุดเริ่มต้นหรือที่เลขศูนย์ (0) เพื่อทำการจับคลื่นสมองครั้งใหม่
17. ปุ่มของความกว้างสมาธิมีค่าตั้งแต่ 5-100 เปอร์เซนต์สมาธิใช้ตั้งไว้ที่ค่าใดค่าหนึ่ง เมื่อคลื่นสมองมีค่าแสดงออกมาที่หน้าปัดมีค่าถึงที่ตั้งเอาไว้จะมีเสียงดัง เพื่อบอกว่าถึงค่าที่ตั้งเอาไว้แล้วในครั้งนั้นเอาไว้ 100 เปอร์เซนต์สมาธิ
18. หน้าปัดแสดงค่าเปอร์เซ็นต์สมาธิมีเข็ม เป็นตัวชี้แสดงค่าเปอร์เซ็นต์สมาธิเป็นตัวเลข
19. ลำโพงของ เบรน เวฟ โนมิเตอร์
20. ที่ต่อสายไฟไปยังเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ
21. ที่ต่อสายไฟจากเครื่องเบรน เวฟ โนมิเตอร์
22. ลำโพงของเครื่องคำนวณสมาธิ

23. สายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)

24. สื่อนำไฟฟ้า

25. ทรานซิสเตอร์

วิธีการเตรียมและทดสอบเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ

ต่อสายไฟฟ้าหลังจากที่ต่อสายไฟของเครื่อง เบรน เวฟ โมมิเตอร์ (หมายเลข 20) ไปยังที่ต่อสายไฟของเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ (หมายเลข 21) ก็ต่อจากปุ่มคอม 1 (com 1.) ของเครื่องเบรน เวฟ โมมิเตอร์ ไปยังปุ่มคอม (com) ของเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ และจากปุ่มลอจิกอี (Logic e) ของเครื่อง เบรน เวฟ โมมิเตอร์ไปยังปุ่มลอจิกอิน (Logic In) ของเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ

ด้านบนของเครื่องเบรน เวฟ โมมิเตอร์กดสวิทช์เปิด (หมายเลขที่ 3) เมื่อเครื่องมือทำงานจะปรากฏแสงไฟสว่างขึ้น (หมายเลข 4) ในสวิทช์ตรวจสอบนั้นไม่ต้องกดสวิทช์ จะกลิ้งปล่อยเอาไว้เพื่อทำการทดสอบ (หมายเลขที่ 5) และกดสวิทช์ตัวคั่นสมอจะเก็บความถี่ อัลฟา (หมายเลขที่ 6) กดสวิทช์สำหรับแบ่งสีกส่วนของกลิ้งสมอ (หมายเลข 8) พร้อมทั้งปรับระดับของ ความถี่ที่เกิดจากคลื่นสมอให้ดัง (หมายเลข 9) หลังจากนั้นปรับความกว้างของ กลิ้งสมอไปมาทั้ง 5 ไมโครโวลต์จนถึง 105 ไมโครโวลต์ (หมายเลขที่ 7) หากเครื่องมือ ใช้งานได้จะมีเสียงดังออกมาทางลำโพงของเครื่อง เบรน เวฟ โมมิเตอร์ (หมายเลขที่ 19) และจะปรากฏแสงไฟขึ้น (หมายเลขที่ 10)

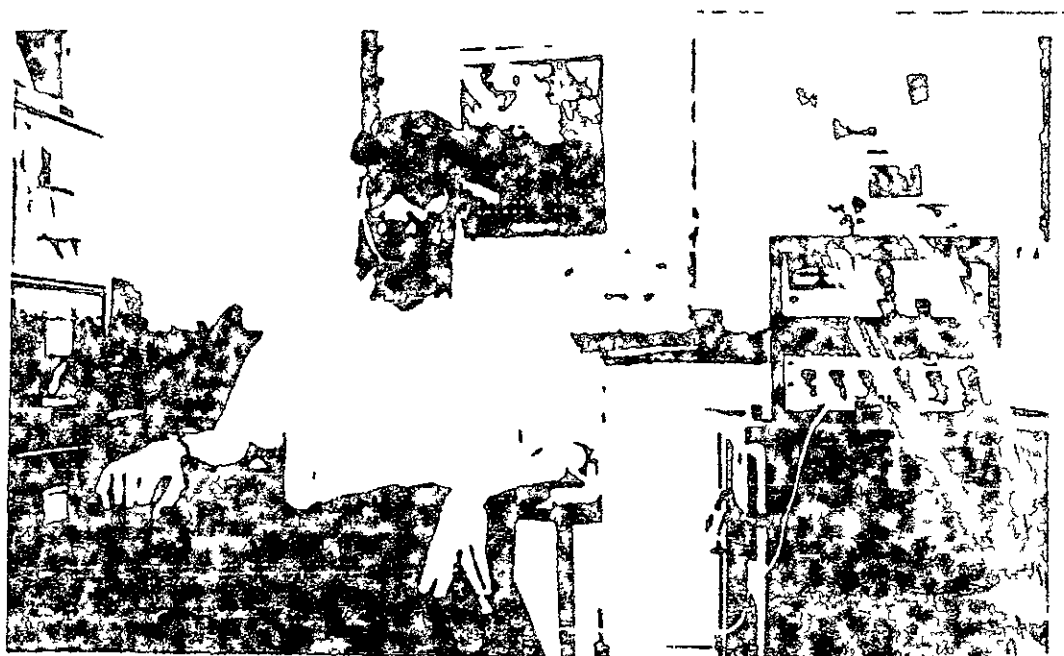
วิธีการใช้เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ

เมื่อจะทำการทดสอบนั้นใช้สื่อนำไฟฟ้า (หมายเลขที่ 24) ทางบนแผ่นอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 2 แผ่น ซึ่งเป็นส่วนประกอบของสายอิเล็กทรอนิกส์ (หมายเลขที่ 23) ใช้ที่รีดรีนระดับที่สี่ของ ผู้ทำการทดสอบ (หมายเลขที่ 25) จากนั้นใช้แผ่นอิเล็กทรอนิกส์ที่ 1 ปิดที่ตาแหน่งสมอส่วนกลาง

ศรีระ (Parietal region) คือบริเวณเหนือกว่าลูกกลางคานหลังศรีระ (Inion)
 1 นิ้วฟุต วันที่ 2 ปิดที่กึ่งกลางหน้าผากเหนือจากแนวกึ่ง 1 นิ้วฟุต และวันที่ 3 เป็นที่ติดกับหูคานซ้าย
 โดยการติดอิเล็กโทรดวันที่ 1 และ 2 นั้นจะต้องติดให้แนบกับหนังศรีระโดยการใส่สายรัดศรีระนั้นคาดทับ
 คานบน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการรบกวนจากฉนวนต่าง ๆ จากนั้นนำสายอิเล็กโทรดเข้าไปต่อที่ปุ่มสำหรับ
 ก่อสายอิเล็กโทรด (หมายเลขที่ 11) ให้ผู้ทดสอบสังเกตจิตใจให้เกิดสมาธิขึ้น หากการทดสอบ
 เครื่องมือยังได้กล่าวมาแล้ว เมื่อทดสอบว่าเครื่องมือไม่ล็อกทำการวัดต่อไปแล้ว ให้เพิ่มการกดวิถี
 เริ่มทดสอบลง (หมายเลขที่ 5) ปรับสวิสช์ไว้ระดับความกว้างของคลื่นสมอง (หมายเลขที่ 7)
 เอาไว้ที่ค่าต่ำสุดคือ 5 ไมโครโวลต์ หากผู้เข้ารับการทดสอบสมาธิหรือมีจิตใจสงบกลับสมองจะ
เรียงตัวเป็นระเบียบมีความกว้างของคลื่นมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะปรากฏให้เห็นใน แสงไฟ (หมายเลขที่ 10)
 และมีเสียงดังออกมาในลำโพง (หมายเลขที่ 19) หากความถี่ของไมโครวอลล์ กระไม่มันแสงไฟและ
 ไม่มีเสียงเกิดขึ้น เมื่อมีแสงไฟและเสียงดังปรากฏแล้วแสดงว่าระดับสมาธิถึง 5 ไมโครโวลต์
 กกดสวิสช์เปิด (หมายเลขที่ 13) ของเครื่องคำนวณสมาธิพร้อมทั้งกดสวิสช์จับคลื่นสมองออกมาเป็น
 เปอร์เซนต์สมาธิ (หมายเลขที่ 15) ตามเวลาที่กำหนดไว้สำหรับปรับระยะเวลาของคลื่นสมอง
 (หมายเลขที่ 14) ในที่นี้ใช้ระยะเวลาของคลื่นสมองในเวลา 15 วินาที ปรับปุ่มความกว้างของ
 สมาธิ (หมายเลขที่ 17) ในที่นี้ตั้งเอาไว้ที่ 100 เปอร์เซนต์สมาธิ กกดสวิสช์เริ่มการจับคลื่นสมอง
 ซึ่งจะค่าให้เข็มที่หน้าปัทม์กลับไปตั้งต้นที่ศูนย์ (หมายเลขที่ 18) นั่นคือ เป็นการทดสอบความ
 เปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าของผู้ทดสอบในเวลาที่กำหนด 15 วินาที โดยมีค่าศักย์ไฟฟ้า 5 ไมโครโวลต์
 ซึ่งเข็มที่หน้าปัทม์ของเครื่องคำนวณเปอร์เซนต์สมาธิจะแสดงตัวเลขของอัตราส่วนของสัญญาณคลื่นสมอง
 ที่เข้าไปคำนวณค่าศักย์ไฟฟ้าในเวลาที่กำหนด 15 วินาที นั่นคือเมื่อเรกคองเอาไว้ที่ 5 ไมโครโวลต์
 หากเข็มที่หน้าปัทม์อ่านค่าได้ 86 เปอร์เซนต์นั่นคือ มีคลื่นสมองที่ศักย์ไฟฟ้าเท่ากับหรือเหนือกว่า
 5 ไมโครโวลต์ขึ้นไป 86 เปอร์เซนต์ ของคลื่นไฟฟ้าทั้งหมดใน 15 วินาทีนี้ จากนั้นตั้งระดับของ
 ความกว้างของคลื่นสมอง (หมายเลขที่ 7) ไปที่ 10 ไมโครโวลต์ และกกดสวิสช์เริ่มจับคลื่นสมอง
 ใหม่ (หมายเลขที่ 16) เข็มจะกลับไปอยู่ที่ศูนย์ในเวลา 15 วินาที เท่าเดิมหากได้ค่าเป็น 64
 เปอร์เซนต์ ก็แสดงว่าคลื่นสมองมีศักย์ไฟฟ้าเท่ากับหรือเหนือกว่า 10 ไมโครโวลต์อยู่ 64 เปอร์เซนต์

ของคลื่นไฟฟ้าทั้งหมดใน 15 วินาทีนั้น เมื่อจะจับเวลาใหม่ก็ปรับที่ระดับความกว้างของคลื่นสมอง (หมายเลข 7) และกระทำตามขั้นตอนดังที่อธิบายมาแล้ว

ภาพที่ 5 ภาพแสดงการวัดคลื่นสมองโคไบโจ เครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์สมาธิ



ข้อควรระวัง

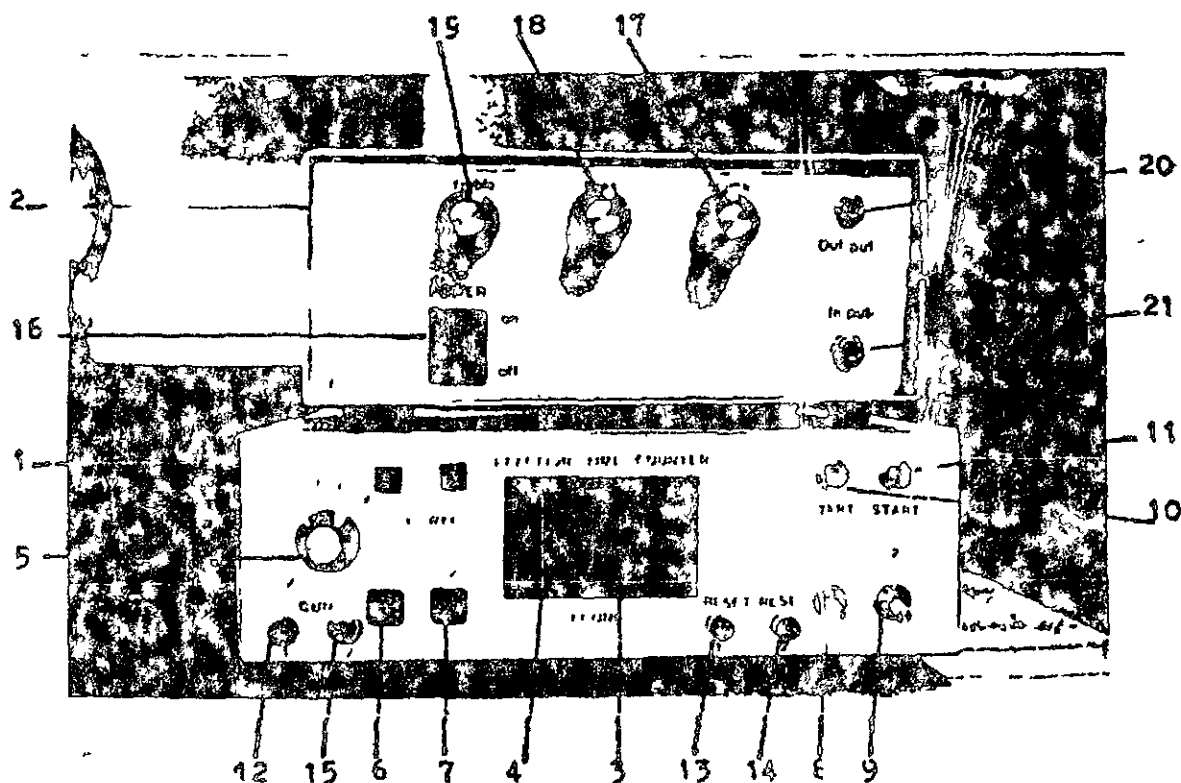
1. เมื่อทำการทดสอบอยู่เข้ารับการทดสอบจะต้องไม่กระพริบตา
2. สถานที่ที่ใช้ในการทดสอบต้องมีสิ่งรบกวนจากภายนอก
3. การฝึกแผนอิเล็กทรอนิกส์จะต้องฝึกให้ถึงขั้นหนึ่ง

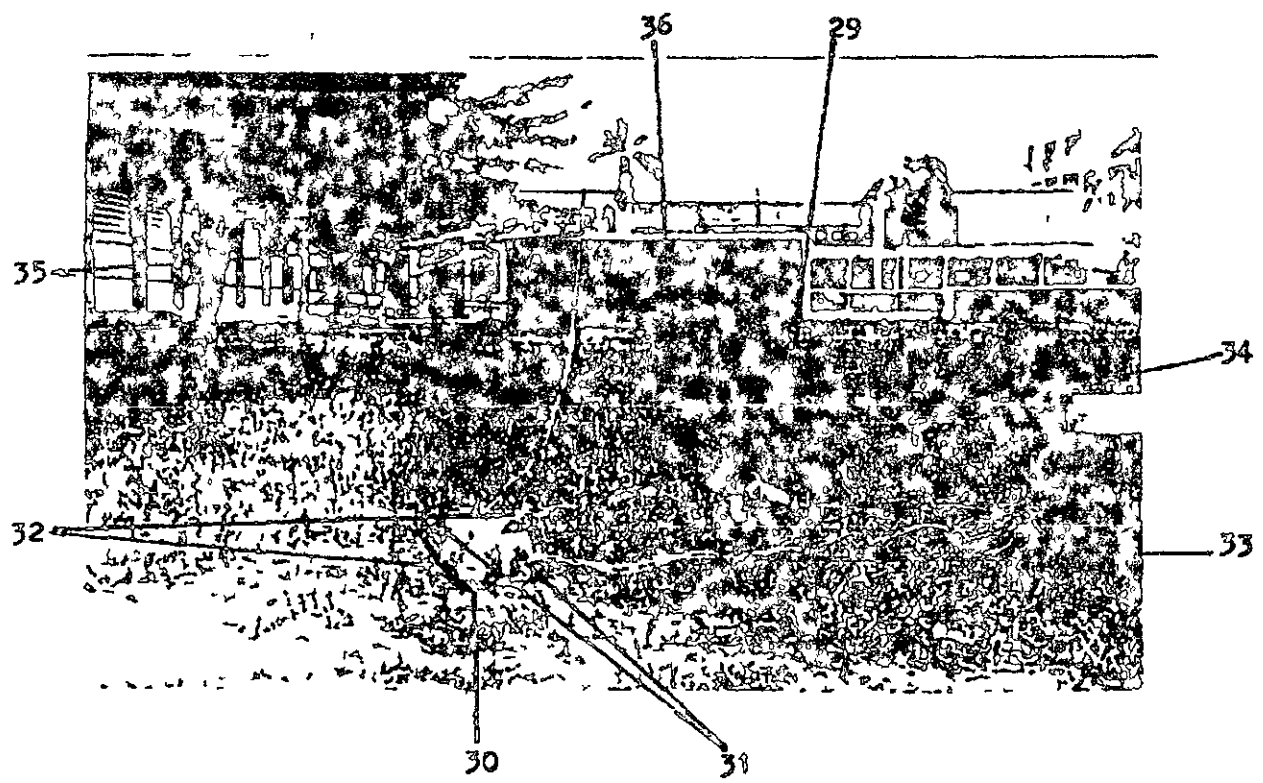
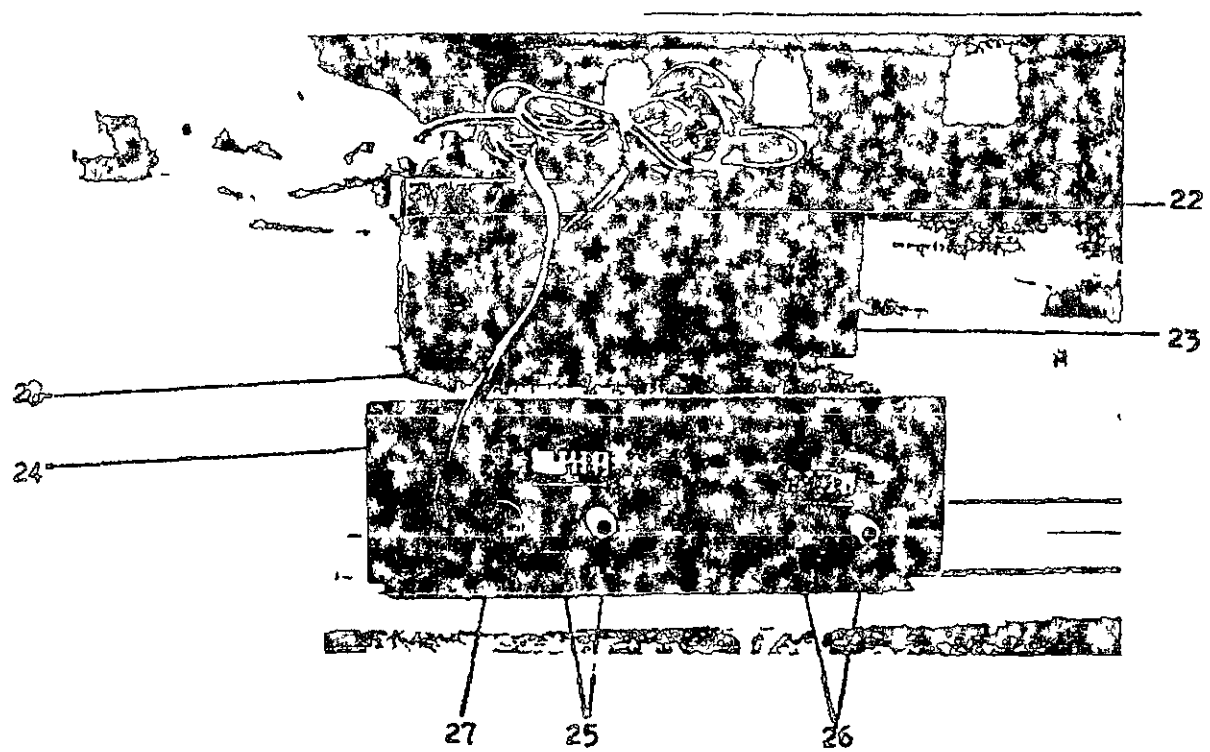
(ดร. บารอง ชุมสาย ณ อยุธยา. บรรยายเครื่องมือวัดวิทยา
๕ ธันวาคม 2525 หอประชุมวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

2. เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer)

เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) เป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
ที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ประกอบไปด้วยเครื่องขยาย (Amplifier) และเครื่องวัดเวลา
ปฏิกิริยาชนิดออปาคาได 0.01 วินาที ใช้ในการวัดเวลาปฏิกิริยาของการเริ่มออกวิ่งที่ระยะเกิน
2.00 วินาที วัดเวลาตั้งแต่เริ่มเป็นต้นจนกระทั่งเห็นหลอดออกจากที่นั่นเท่า

ภาพที่ 6 ภาพแสดงองค์ประกอบของเครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์กันหน้า





องค์ประกอบของเครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์

หมายเลข

1. เครื่องวัดเวลาปฏิกิริยาชนิดอ่านค่าได้ 0.01 วินาที
2. เครื่องขยาย (Amplifier)
3. หน้าปัทม์จับเวลาปฏิกิริยาชนิดอ่านค่าได้ 0.01 วินาที
4. หน้าปัทม์จับเวลาระยะทางตั้งแต่เท้าหน้าออกจากที่ยืนเท้าจนกระทั่งเข้าเส้นชัย

ในระยะทาง 10 เมตร อ่านค่าได้ 00.01 วินาที

5. สวิตช์ มีช่วงระยะแตกต่างกัน ๗ กันตั้งแต่ 0.5 วินาที จนถึง 4.๕ วินาที ในพื้นที่ใช้ระยะเหวี่ยง 2.0 วินาที

6. สวิตช์เปิดเปิดของเครื่องจับเวลาระยะทางตั้งแต่เท้าหน้าออกจากที่ยืนเท้าจนกระทั่งเข้าเส้นชัยในระยะทาง 10 เมตร

7. สวิตช์เปิดเปิดของเครื่องวัดเวลาปฏิกิริยา

8. สวิตช์เปิดเปิดในการเตรียมจับเวลาระยะทางตั้งแต่เท้าหน้าออกจากที่ยืนเท้าจนเข้าเส้นชัยในระยะทาง 10 เมตร

9. สวิตช์เปิดเปิดในการเตรียมจับเวลาปฏิกิริยา

10. สัญญาณไฟจะปรากฏเมื่อสวิตช์เปิดเปิดในหมายเลขที่ ๘ ทำงาน

11. สัญญาณไฟจะปรากฏเมื่อสวิตช์เปิดเปิดในหมายเลขที่ ๙ ทำงาน

12. สวิตช์ที่ใช้ในการปล่อยตัวในที่นั่งที่อันตรายเสี่ยงปืนปล่อยตัว เมื่อกลสวิตช์แล้วเสียงปืน

จะดังในช่วงเวลาเตือนที่กำหนดไว้ในหมายเลข 5

13. สวิตช์ที่ใช้ในการลบตัวเลขในหมายเลขที่ 4 เพื่อทำการจับเวลาครั้งใหม่

14. สวิตช์ที่ใช้ในการลบตัวเลขในหมายเลขที่ 3 เพื่อทำการจับเวลาครั้งใหม่ในการทดสอบครั้งนี้ ไม่ต้องใช้เพราะหมายเลข 3 นั้นหลังจากเสร็จจากการจับเวลาแล้วจะมีการลบตัวเลขโดยอัตโนมัติ

15. ที่ต่อสายไปยังเครื่องขยายในหมายเลข 21

16. สวิตช์ที่ใช้ในการเปิดเครื่องขยาย
17. สวิตช์ที่ใช้ในการกำหนดเสียงดังของเสียงในปลั๊กตัว
18. สวิตช์ที่ใช้ในการปรับเสียงทุ้มของเสียงในปลั๊กตัว
19. สวิตช์ที่ใช้ในการปรับเสียงแหลมของเสียงในปลั๊กตัว
20. ที่ต่อสายไฟไปยังดาโพง
21. ที่ต่อสายไฟไปยังหมายเลข 15
22. ปลั๊กไฟในตัวเครื่องขยาย
23. ลวดตะกั่วที่ละลายเมื่อกระแสไฟฟ้าผ่านไปมากเกินกำหนด (Fuse) ของ

เครื่องขยาย

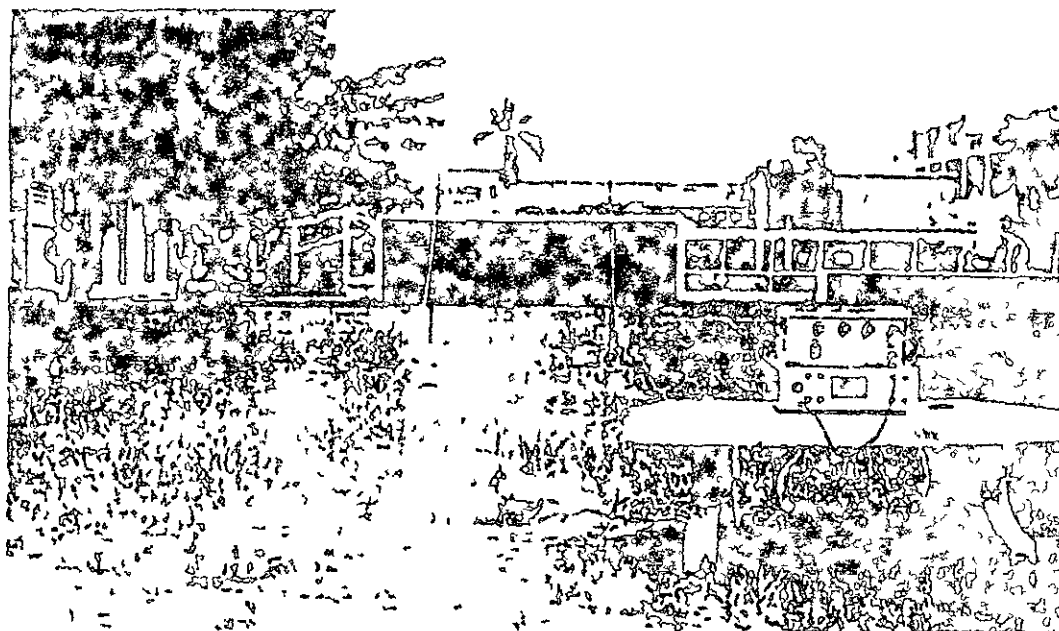
24. ปลั๊กไฟหัวเมียของเครื่องวัดเวลาปฏิริยาซึ่งจะต่อจากหมายเลข 22
25. ขั้วไฟในการต่อสายไฟเข้ามาจากที่ยันเท้าหลัง
26. ขั้วไฟในการต่อสายไฟเข้ามาจากที่ยันเท้าหน้า
27. ลวดตะกั่วที่ละลายเมื่อกระแสไฟฟ้าผ่านไปมากเกินกำหนดของเครื่องวัดเวลา

ปฏิริยา

28. ปลั๊กไฟในตัวเครื่องวัดเวลาปฏิริยา
29. ลำโพงซึ่งต่อมาจากหมายเลข 20 ของเครื่องขยาย
30. ที่ออกวง
31. ไมโครสวิตช์ที่ใช้ในการจับเวลา
32. เหล็กที่ใช้ในการตอกเพื่อตรึงที่ออกวงให้อยู่กับที่
33. สายไฟต่อจากไมโครสวิตช์เข้าไปยังหมายเลข 25 (เท้าหลัง)
34. สายไฟต่อจากไมโครสวิตช์เข้าไปยังหมายเลข 26 (เท้าหน้า)
35. แหวนไม้จำนวน 2 อัน
36. เส้นใยในที่นั่งใช้สายไฟ 2 สายพันติดกับไว้

วิธีการใช้เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์

ภาพที่ ๑ ภาพประกอบการจัดเตรียมเครื่องมือวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์



การเตรียมเครื่องมือวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์

ในการใช้เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์นั้นจะต้องมีการประกอบเครื่องมือทั้งภายในและภายนอกของเครื่อง (หมายเลข 2) ลงบนเครื่องจับเวลา ปฏิกริยา (หมายเลข 1) นำปลั๊กไฟตัวผู้ของเครื่อง (หมายเลข 22) มาต่อที่ปลั๊กไฟตัวเมียของเครื่องวัดเวลาปฏิกริยา (หมายเลข 24) ถอดสายไฟจากเครื่องจับเวลาจากที่ถอดสายไฟ (หมายเลข 21) ไปยังที่ถอดสายไฟของเครื่องวัดเวลาปฏิกริยา (หมายเลข 15) และถอดสายไฟจากที่ถอดสายไฟของเครื่องวัดเวลาปฏิกริยา (หมายเลข 20) ไปยังตัวโหม่ง (หมายเลข 29) จากนั้นถอดสายไฟจากที่บนเท้าหลังพิมพ์ไมโครสวิตช์คิกอับ (หมายเลข 33 เท้าหลัง) ถอดสายไฟไปยังขั้วไฟฟ้าที่ใช้ในการถอดสายไฟว่า

จากที่ยันเท้าหลังในเครื่องวัดเวลาปฏิกริยา (หมายเลข 25) และต่อสายไฟจากที่ยันเท้าหน้าที่มีโมโครสวิทช์
ติดอยู่ (หมายเลข 34 เท้าหน้า) ไปยังขั้วไฟฟ้าที่ ๒ ในการต่อสายไฟฟ้าจากที่ยันเท้าหน้าในเครื่องมือวัด
เวลาปฏิกริยา (หมายเลข 26) โดยต่อสายไฟอันหนึ่งไว้กับขั้วไฟฟ้าอันแรก ส่วนสายไฟอีกอันนั้น
วัดออกไปเป็นระยะทาง 10 เมตร นำไปผูกไว้ที่หลอดไม้ทั้ง 2 อัน (หมายเลขที่ 35) ในลักษณะ
ที่อยู่บนด้านขวางเพื่อทำเป็นเส้นชัย (หมายเลขที่ 26) จากนั้นก็ต่อสายไฟที่ทำเป็นเส้นชัยตรงกลาง
แล้วมาเอาหลอดทองแดงในสายไฟมาผูกกับไวท์ลวม ๆ บนสายไฟที่เหลือมาต่อเข้ากับขั้วไฟฟ้าที่ต่อสาย
ไฟฟ้าจากเท้าหน้า (หมายเลขที่ 26 อันหลัง) ก็จะครบวงจรทำให้เครื่องวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์
ที่จะทำงานได้

การใช้เครื่องมือวัดเวลาอิเล็กทรอนิกส์

เปิดสวิทช์วงจรขยาย (หมายเลข 16) ตั้งช่วงระยะเตือนเท่ากับ 2.00 วินาที
(หมายเลข 5) กดสวิทช์เปิดเครื่องจับเวลาระยะทางตั้งแต่เท้าหน้าออกจากที่ยันเท้าจนกระทั่ง
เข้าเส้นชัยระยะทาง 10 เมตร (หมายเลขที่ 6) และเปิดสวิทช์ของเครื่องวัดเวลาปฏิกริยา
(หมายเลข 7) กดสวิทช์เปิดในการเตรียมจับเวลาระยะทางตั้งแต่เท้าหน้าออกจากที่ยันเท้าจนถึง
เส้นชัยระยะทาง 10 เมตร (หมายเลขที่ ๘) เมื่อกดสวิทช์เปิดแล้วจะพบว่า หน้าปัทม์จับเวลา
ที่อ่านค่าได้ ๐๐ ๐1 วินาทีจะมีตัวเลขเปลี่ยนไปมาตลอดเวลา (หมายเลขที่ 4) และจะมีสัญญาณ
ไฟปรากฏขึ้น (หมายเลข 10) แสดงว่าเครื่องจับเวลาระยะทางตั้งแต่เท้าหน้าออกจากที่ยันเท้า
จนกระทั่งเข้าเส้นชัย 10 เมตรนั้น บัดนี้ได้เตรียมที่จะจับเวลาแล้วจากนั้นกดสวิทช์เปิดในการเตรียม
จับเวลาปฏิกริยา (หมายเลข ๙) เมื่อกดสวิทช์เปิดแล้วจะพบว่าหน้าปัทม์จับเวลาจะมีค่าอ่านค่าได้
0 ๐1 วินาที นับตัวเลขยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง (หมายเลขที่ ๕) และจะมีสัญญาณไฟปรากฏขึ้น
(หมายเลขที่ 11) "แสดงว่าเครื่องจับเวลาปฏิกริยานั้นได้เตรียมที่จะจับเวลาแล้ว ให้ทดสอบ
เตรียมตัว แล้วออกคำสั่งว่า "เข้าที่" เมื่อผู้รับการทดสอบเข้าที่อยู่ในท่าเตรียมออกวิ่งเข้าทั้ง 2
ข้างติดกับพื้น เท้าหน้าเหยียบลงบนที่ออกวิ่งอันหน้าที่มีโมโครสวิทช์ติดอยู่จะทำให้กดโมโครสวิทช์เข้าไป
เท้าหลังก็เช่นเดียวกัน เมื่อผู้ทดสอบเข้าที่แล้วจะสังเกตเห็นว่าหน้าปัทม์จับเวลาจะมีค่าอ่านค่าได้

๐.๐๐1 วินาที ตัวเลขจะหยุดนิ่งไม่เปลี่ยนแปลง (หมายเลขที่ 4) ให้กดที่สวิตช์ที่ใช้ในการลบ
 ตัวเลขบนหน้าปัดด้วยเวลา ๐๐.๐1 วินาที ให้เป็น ๐๐.๐๐ วินาทีเพื่อใช้ในการจับเวลา (กค
 หมายเลข 13) และในขณะที่เกี่ยวกับเมื่อสิ่งเข้าที่เท้าหลัง เขยิบข้างบนที่ออกวิ่งอันหลังที่มีไมโครสวิตช์
 ถัดมาจะทำให้ไมโครสวิตช์เข้าไป จะสังเกตเห็นว่าหน้าปัดด้วยเวลาชนิดอ่านค่าได้ ๐.๐1 วินาทีนั้น
 (หมายเลขที่ 3) ตัวเลขที่เกี่ยวกับหยุดนิ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ จากนั้นออกคำสั่งว่า
 "ระวัง" พร้อมกับกดสวิตช์ที่ใช้ในการปล่อยตัว (หมายเลขที่ 12) ผู้ทดสอบจะยกสะโพกขึ้นเตรียม
 ออกวิ่ง เมื่อกดสวิตช์ปล่อยตัว แล้วตัวเลขด้านหน้าจุดทศนิยมจะขึ้นและ เมื่อได้เวลา 2 วินาที ตาม
 เวลาที่เราตั้งเอาไว้ (หมายเลขที่ 5) ก็จะมีเสียงบี๊ดังขึ้นดังออกทางลำโพง (หมายเลขที่ 29)
 ตัวเลขหลังจุดทศนิยมของเครื่องวัดเวลาปฏิริยาที่จะเริ่มทำงาน เมื่อผู้รับการทดสอบใช้แรงยัน
 จากเท้าหลังหลุดออกจากที่ยันเท้า ไมโครสวิตช์ก็จะกดตัวกลับมาที่เดิม นาฬิกาจับเวลาก็จะหยุดจับ
 ทันที (หมายเลขที่ ๖) ค่าที่ได้วิ่งเป็นค่าของเวลาปฏิริยาของการเริ่มออกวิ่ง ในขณะที่เกี่ยวกับ
 เมื่อเสียงบี๊ดังเท้าหน้าก็ถีบตัวออกจากที่ยันเท้าหน้า ไมโครสวิตช์ก็จะกดตัวกลับมาที่เดิมทำให้วงจร
 หน้านาฬิกาจับเวลาก็จะเริ่มทำงาน (หมายเลขที่ 4) เมื่อผู้ทดสอบวิ่งไปจนเข้าเส้นชัย
 ทำให้สายไฟที่อ่อนกันเป็นเส้นนั้นขาดลง (หมายเลขที่ 36) ทำให้ขาคงวงจรหน้าปัดของเครื่อง
 จับเวลาจะหยุดทำงาน ดังนั้นเวลาที่ได้คือเวลาของการตั้งต้นออกวิ่งตั้งแต่ได้ยินเสียงบี๊จนกระทั่ง
 เข้าเส้นชัยในระยะทาง 10 เมตร ในการศึกษาครั้งนี้ไม่คำนึงถึงผลการจับเวลาชนิดนี้ แต่ใช้เป็น
 จุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ทดสอบเริ่มต้นออกวิ่งอย่างเต็มความสามารถเท่านั้น เมื่อผู้ทดสอบเดินกลับมา
 จะกดต่อสายไฟที่เส้นชัยเพื่อให้ครบวงจรเพื่อทำการทดสอบครั้งต่อไป และกดสวิตช์ที่ใช้ในการเตรียม
 จับเวลา ระยะทาง 10 เมตร (หมายเลขที่ 5) และกดสวิตช์ที่ใช้ในการเตรียมจับเวลาปฏิริยา
 (หมายเลข 9) เมื่อเริ่มการทดสอบใหม่ก็จะหาดังได้อธิบายมาแล้วข้างต้น

ภาพที่ 10 ภาพประกอบลำดับชั้นในการทดสอบ

ภาพที่ 10.1 "เขาคี"



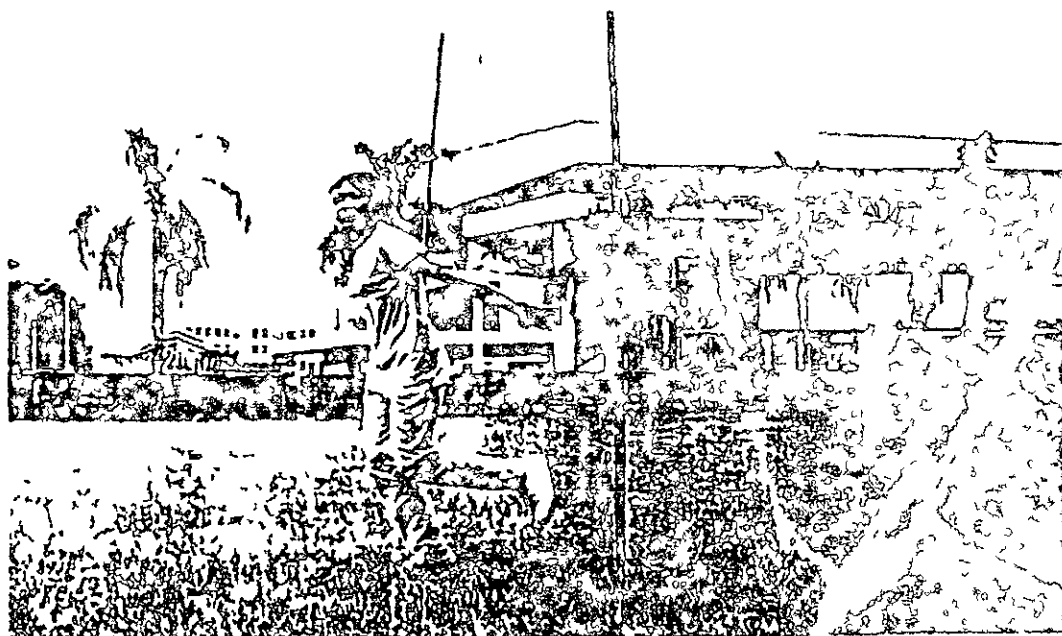
ภาพที่ 10.2 "ระวีง"



ภาพที่ 10.3 "ปัง"



ภาพที่ 10.4 เจ้าแสนวัย



ข้อควรระวัง

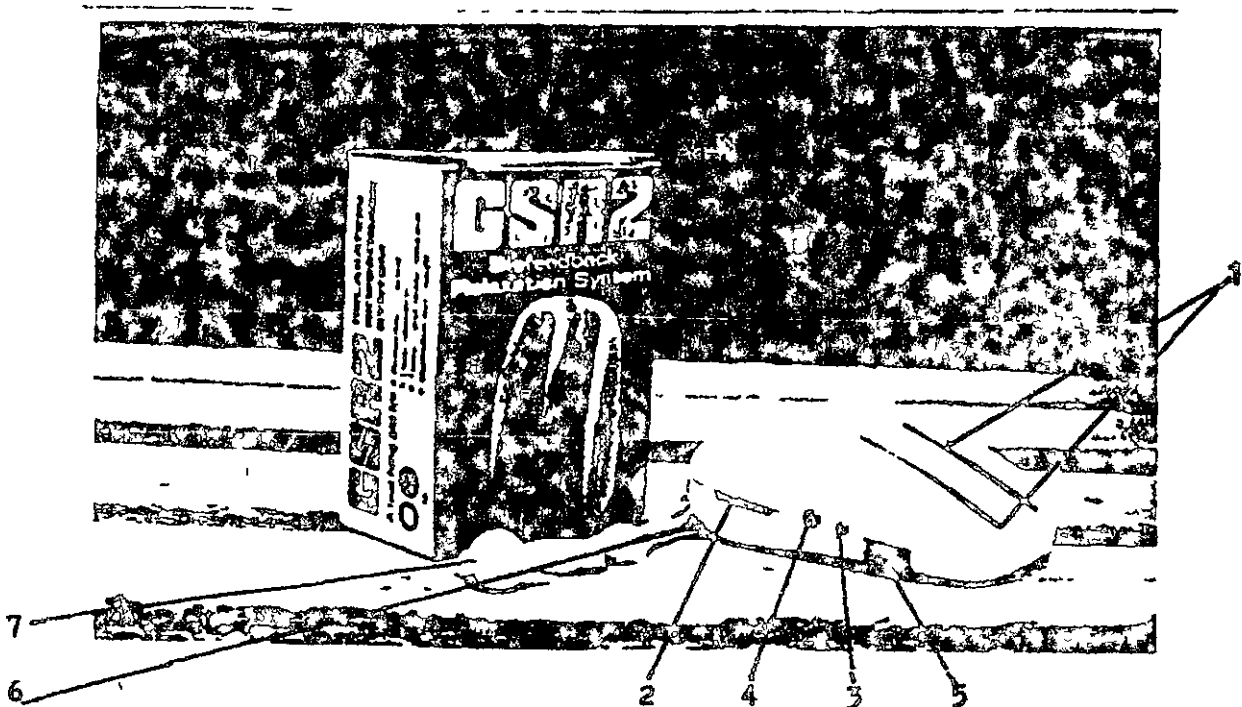
1. หากเท้าไม่กดไมโครสวิตซ์นำไฟฟ้าจับเวลาไม่ทำงาน
2. ขอบำบัด ควรสวมเข็มร้อยที่หน้าปัดทุกครั้ง เมื่อจะทำการทดสอบ
3. ขอบำบัด เครื่องร้อน เพราะจะทำให้เครื่องไม่ทำงานได้

(สัมภาษณ์ ประเสริฐ เสริมสุข หน้าชมรมสร้างเครื่องมือ
ทางการแพทย์, 16 สิงหาคม 2526)

3. เครื่องวัดสมาธิ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2-galvanic skin Response 2.)

เครื่องวัดสมาธิ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2) เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศแคนาดา (Canada) เป็นเครื่องมือขนาดเล็ก กระทัดรัดสามารถติดตัวไปในที่ต่าง ๆ ได้ มีน้ำหนักเบา ไร้แบตเตอรี่ ขนาด 1 โวลต์ ใ้รับรางวัลชนะเลิศจากการประกวดสินค้าแบบใหม่ในงานนิทรรศการประดิษฐ์กรรม สิ้นค่านานาชาติครั้งที่ 4 ที่กรุงเจนีวา (Geneva) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ (Switzerland) เมื่อปี ค.ศ. 1975 และครั้งที่ 6 ที่นูเรมเบิร์ก (Nuremberg) ประเทศเยอรมัน (Germany) เป็นเครื่องวัดสมาธิโดยอาศัยความสนใจและจิตใจมีระดับของเสียงให้ลดต่ำลงจนไม่มีเสียงในที่สุด

ภาพที่ 11 ภาพแสดงองค์ประกอบของเครื่องวัดสมาธิ จี. เอส. อาร์. 2



องค์ประกอบของเครื่องวัดสมาธิ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2)

หมายเลข

1. ร่องทำด้วยเพลาสแตนเลส (stainless steel sensing plates)
ใช้สำหรับวางนิ้วชี้และนิ้วกลางของมือข้างใดก็ได้
2. ปุ่มปรับระดับเสียง (Dial) จะอยู่ทางขวาของเครื่องใช้ในการปรับเสียงสูงและเสียงต่ำ
3. ที่เสียบหูฟัง (Jack for earphone) ไว้ในกรณีต้องการ งดให้ได้ยินเฉพาะตัวผู้ฝึกเอง
4. ที่เสียบสายไฟเมื่อใช้กับเทอร์โมมิเตอร์และแผ่นอิเล็กโทรด (Jack for thermometer and electrodes) ใช้ในกรณีต้องการวัดอุณหภูมิโดยเทอร์โมมิเตอร์และแผ่นอิเล็กโทรดโดยที่นิ้วในช่องและกับตัวเครื่อง (ในการฝึกหัดครั้งนี้ไม่ใช้วิธีนี้)
5. สายรัดนิ้วมือ (Retention strap) เพื่อให้นิ้วมือติดกระชับกับร่องที่ทำด้วยเพลาสแตนเลสให้แน่นยิ่งขึ้น
6. ส่วนประกอบภายนอกที่เป็นพลาสติก (Plastic) ที่อัดแข็ง
7. หูฟัง (Earphone) ใช้ในการฟังในกรณีต้องการ งดให้ได้ยินเฉพาะตัวผู้ฝึกเท่านั้น

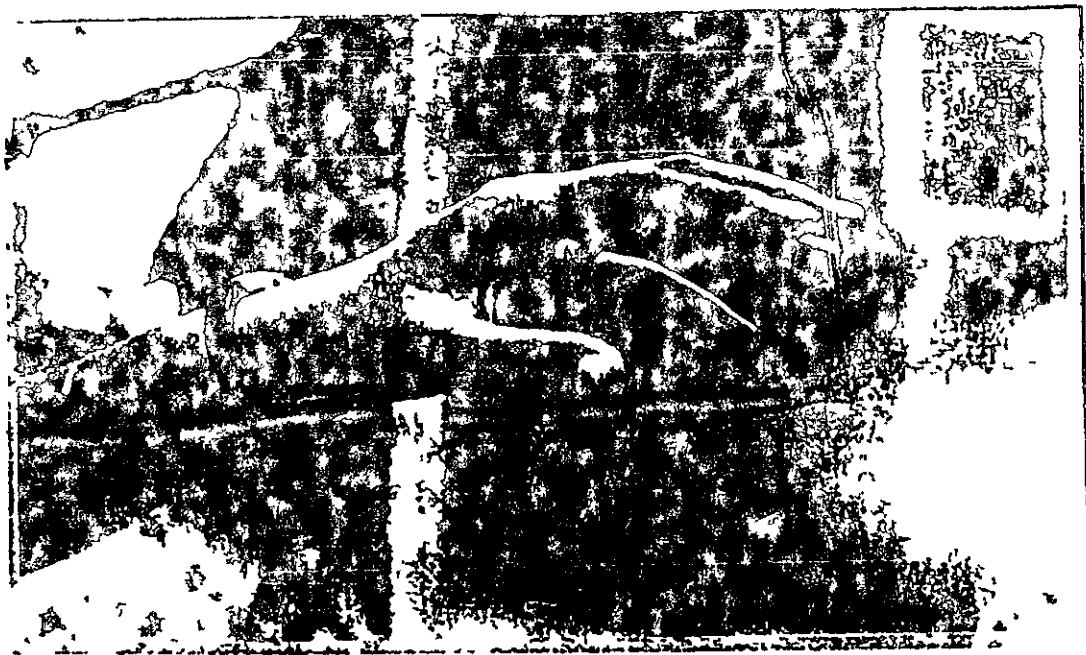
วิธีการใช้เครื่องวัดสมาธิ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2)

ควรนั่งในท่าที่สบายมากที่สุดและอยู่ในสถานที่สงบไม่มีการรบกวนจากภายนอก จับเครื่องฝึกสมาธิ จี. เอส. อาร์. 2 (GSR.2) โดยวางนิ้วลงบนเพลาสแตนเลสโดยให้นิ้วชี้และนิ้วกลางอยู่ในร่องบนเพลาสแตนเลส ส่วนนิ้วที่เหลือให้อยู่ในลักษณะประคองบนส่วนประกอบที่เป็นพลาสติกอัดแข็ง ใช้สายรัดนิ้วมือที่อยู่ด้านล่างของเครื่องฝึกสมาธิรัดนิ้วมือโดยการกลัดสายรัดให้อยู่ด้านบนของตัวเครื่อง จากนั้นใช้มือปรับปุ่มขวาของเครื่องมือเพื่อหาระดับเสียงที่เหมาะสม เมื่อหมุนปุ่มปรับระดับเสียงไปด้านปลายของนิ้วมือ เสียงที่ได้จะเป็นเสียงสูงและจะสูงขึ้นจนฟังไม่ได้อีก เมื่อปรับระดับเสียงกลับมาทางข้อมือ เสียงที่ได้จะเป็นเสียงต่ำและจะค่อย ๆ ต่ำลงจนไม่ได้อีก การฝึกจะเริ่มโดยให้มือปรับปุ่มทางขวา

ของเครื่องนั้นจนได้ระดับเสียงที่ต่ำสุดวางมือให้นิ่ง ทำจิตใจให้สบาย ปลอบสมองให้ว่าง หัวใจ
ให้เป็นสมาธิจนเสียงที่ได้ยินนี้ค่อย ๆ ต่ำลงจนไม่ได้ยินในที่สุด นั่นคือเมื่อใดที่ผู้ฝึกสมาธิหรือ
มีจิตที่สงบมากเพียงใดเสียงที่ก้องเอาไว้จะค่อย ๆ ลดลงจนไม่ได้ยินและหากจิตใจไม่สงบไม่มีสมาธิ
ระดับเสียงจะเท่าเดิม หากสามารถทำให้ระดับเสียงหยุดได้ก็เริ่มฝึกสมาธิใหม่โดยปรับระดับเสียง
ให้สูงกว่าเดิม และฝึกจนกระทั่งระดับเสียงลดต่ำจนไม่ได้ยินอีก ทำดังนี้ตลอดไป ในกรณีผู้ฝึก
สมาธิของการวัดให้ได้ยินระดับเสียงนี้เฉพาะผู้วัดเท่านั้นจะต้องคอยฟังในที่เสียงหยุด ส่วนอื่นก่อน
ต่าง ๆ มีลักษณะเกี่ยวกับหูก้ามาแล้ว

ภาพประกอบ

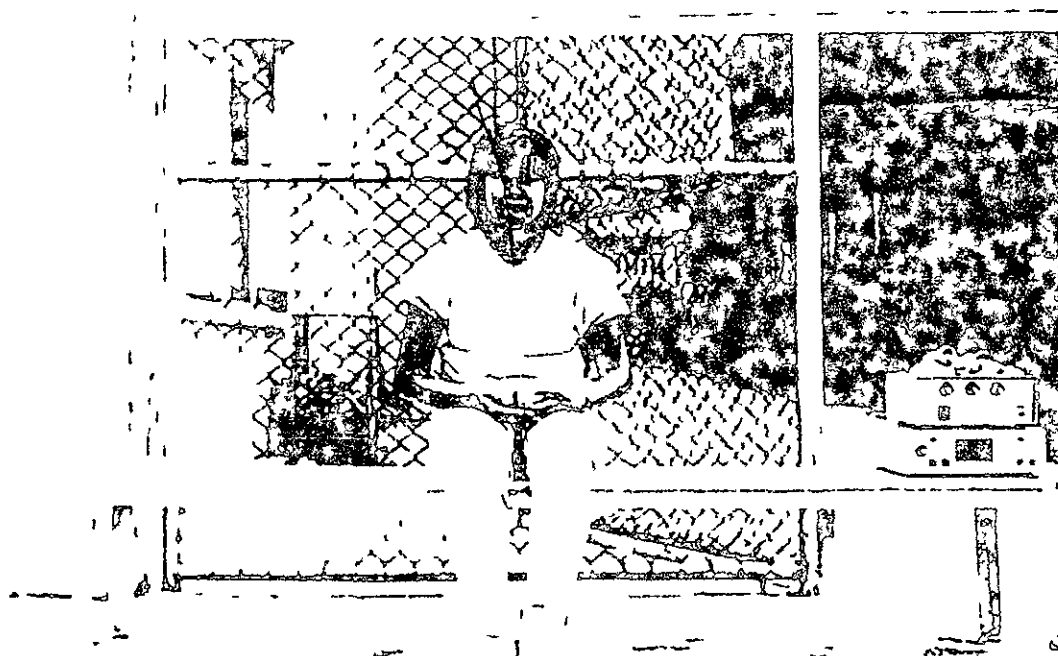
ภาพที่ ๑๒ ภาพแสดงลักษณะของมือในการจับเครื่อง จี. เอส. อาร์. ๒ (ก่อนจับเครื่อง)



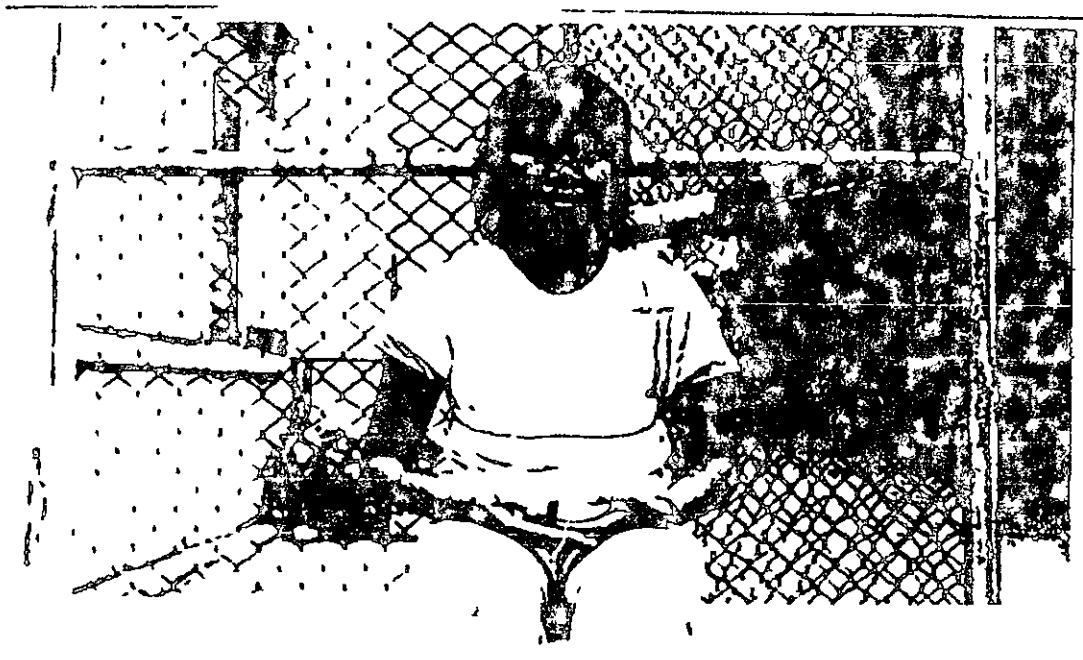
ภาพที่ 13 ภาพแสดงลักษณะของการจับเครื่องมือ จี. เอส. อาร์. 2 และการใช้สายรัดข้อ



ภาพที่ 14 ภาพแสดงลักษณะของการนั่งวิเศษชาติโดยอาศัยระกับเสียง



ภาพที่ 15 ภาพแสดงลักษณะของการนั่งวิเศษณ์ เมื่อค่อหุ้ง เพื่อโค่นเซพอะผู้วักเท่น



ข้อควรระวัง

1. สำนวณบทเคอรวักงำรงำนโกหรือไม่ปกคณบทเคอรวักงำรงำนกับเครื่อมือ จี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) มีอำบการงำน 6 เกอน ถึง 2 ปี
2. ในขณะห้วคณวักงำนห้วคณวักงำนให้เคลอนไหวนมือที่อยุ่นร่งที่ห้วคณวักงำนเคลพคณเดส เพราะจะห้วคณวักงำนเสบงเปล่งไป
3. ห้วคณวักงำนจี.เอส.อาร์.2 (GSR.2) ถู่นำเพราะจะห้วคณวักงำนเครื่อชารุกโค

(Instruction manual, GSR.2 Biofeedback Relaxat
System, Technology Ltd., 2180 Belgrave Ave.,
Montreal, Quebec, Canada H4A2L8 : 3-6)

ภาคผนวก จ

แสดงคะแนนจากการทดสอบคำสมาธิและเวลาปฏิบัติวิทยาในการวิ่งทนออกวิ่ง

ลำดับ ที่	ชื่อ สกุล	ก่อนฝึกสมาธิ (หน่วยเป็นไมโครโวลท์)					หลังฝึกสมาธิ (หน่วยเป็นไมโครโวลท์)				
		5	10	20	รวม	$\bar{x}$	5	10	20	รวม	$\bar{x}$
1	กรรณิการ์ แผลวี่	78	28	16	124	41.333333	78	30	18	126	42.000000
2	จิณห์นาถ รัตนพร	70	32	20	122	40.666667	72	32	20	124	41.333333
3	ก้องรา เลิศนาราย	80	42	30	152	50.666667	80	44	30	154	51.333333
4	ชนาภา นิลานันท์	82	60	34	176	58.666667	84	60	36	180	60.000000
5	อริยดา สดุงงาม	76	48	18	142	47.333333	76	50	18	144	48.000000
6	ณนิกิ สังเกต	72	42	24	138	46.000000	72	44	26	142	47.333333
7	ลายลักษณ์ กวางเพ็ญ	78	44	20	142	47.333333	78	44	24	146	48.666667
8	จุฑาทิพย์ ไชยวรรณ	84	52	30	166	55.333333	86	54	30	170	56.666667
9	วันภา นิลน	78	62	36	176	59.333333	78	62	40	180	60.000000
10	ณิชา นิลน	74	50	28	152	50.666667	76	50	28	154	51.333333
11	สุนิษา เวชชากร	86	48	22	156	52.000000	86	50	22	158	52.666667
12	สุทิน ไทแก้วเจริญ	74	34	16	124	42.000000	76	34	20	130	43.333333
13	ชนิศา แสงโพธิ์	66	66	50	204	68.000000	90	66	50	206	68.666667
14	ศุภวิทย์ นิลน	60	76	48	204	68.000000	82	78	48	208	69.333333
15	ชนาภา ไกรสิทธิ์	78	58	36	172	57.333333	78	60	36	174	58.000000
16	ณัฏฐา นิลน	82	60	38	180	60.000000	86	62	38	186	62.000000
17	สุภาวดี นิลน	74	48	18	138	46.000000	74	48	20	142	47.333333
18	ณัฏฐา นิลน	76	62	40	178	59.333333	78	62	40	180	60.000000
19	รัตนวรรณ ไชยศิริ	80	62	38	180	60.000000	80	64	38	182	60.666667
20	ศุภาวิทย์ นิลน	72	36	16	124	41.333333	74	40	16	130	43.333333
21	สมพร นิลน	74	58	24	156	52.000000	76	58	24	158	52.666667
22	พิรุณ ไทแก้วเจริญ	76	52	18	146	48.666667	76	56	20	152	50.666667
23	รพีพร กางนาค	70	40	22	132	44.000000	70	44	22	136	45.333333
24	มะลิวัลย์ นิลน	76	44	24	144	48.000000	76	44	26	146	48.666667
25	สุนิษา นิลน	84	64	42	190	62.666667	88	62	42	192	64.000000
26	เกศมณี นิลน	82	54	22	158	52.666667	82	56	22	160	53.333333
27	นิรพาล นิลน	78	60	34	172	57.333333	80	60	36	176	58.666667
28	สุนิษา นิลน	80	54	10	144	48.000000	80	56	42	178	50.666667
29	สุภาวดี นิลน	88	60	0	148	49.333333	90	60	48	198	66.000000
30	จุฑาทิพย์ นิลน	78	48	28	154	51.333333	80	48	28	156	52.000000
						Σx					
						1590.6662					
						$\bar{x}$					
						53.02222					
						Σx					
						1620.6662					
						$\bar{x}$					
						54.0222					

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ก่อนฝึกสมาธิ (หน่วยเป็นไมโครโวลท์)					หลังฝึกสมาธิ (หน่วยเป็นไมโครโวลท์)				
		5	10	20	รวม	ข	5	10	20	รวม	ข
1	อรรดา จักขินกุล	82	56	40	178	59.333333	94	80	66	240	80.000000
2	สุวิมล นวกรวมิก	86	60	44	190	63.333333	96	88	64	248	82.666667
3	รวิมล เพ็ญจุฑา	84	66	52	202	67.333333	98	90	84	272	90.666667
4	ราวี อัมปิญา	84	30	12	126	42.000000	92	76	52	222	74.000000
5	ภาวิณี พิณพิ	80	50	26	156	52.000000	98	80	58	236	78.666667
6	ปาริณี หงษ์ทอง	84	36	20	140	46.666667	96	84	60	240	80.000000
7	กณิณี บุญจิรัง	78	50	10	138	46.000000	90	80	56	226	75.333333
8	จิราพร จิกริก "น"	76	66	32	176	58.666667	96	88	76	260	86.666667
9	เปี่ยมใจ นพวิกรม	60	52	40	172	57.333333	94	80	66	240	80.000000
10	รจนา ประนิตภา	80	40	24	144	48.000000	94	80	58	232	77.333333
11	พญานก อบอรรณ	76	46	22	146	48.666667	94	76	68	238	79.333333
12	นันทิณี ชื่นบุตร	72	62	20	154	51.333333	98	92	76	266	88.666667
13	สุภาพร ไพโรจน์	76	40	16	136	45.333333	92	84	50	226	75.333333
14	สุวิมล สิริจันทน์	84	68	26	178	59.333333	96	88	56	240	80.000000
15	พิชญ์วรา ศรีทองโศภ	76	60	20	156	52.666667	86	70	54	210	70.666667
16	ภาพร สยามินทร์	76	34	16	128	42.666667	86	70	54	210	70.000000
17	ปาริณี บุญจิรัง	82	54	22	158	52.666667	94	76	56	226	76.000000
18	ศิริณี นิลไพโร	86	60	46	192	64.000000	96	84	80	260	86.666667
19	วิภากร วิสาธิตา	86	46	32	166	55.333333	96	78	64	238	79.333333
20	อรรดา อรรณ	74	62	20	156	52.000000	94	84	70	248	82.666667
21	จิรณี สุภา	82	56	18	156	52.000000	94	88	50	232	77.333333
22	นงนิจ ทนชัย	86	62	34	182	60.666667	98	82	56	236	78.666667
23	อรรดา นนธิ์	78	50	12	140	46.666667	92	84	42	218	72.666667
24	วิภากร นนธิ์	76	30	16	122	40.666667	88	64	36	192	64.000000
25	จิรากร นนธิ์	80	46	22	150	50.000000	94	82	62	238	79.333333
26	นงนิจ นนธิ์	80	60	30	176	58.666667	90	80	72	242	80.666667
27	ศิริณี นนธิ์	78	52	18	148	49.333333	92	74	42	208	69.333333
28	จิรณี นนธิ์	76	46	24	146	48.666667	92	76	50	220	73.333333
29	นงนิจ นนธิ์	84	54	28	166	55.333333	98	84	60	242	80.666667
30	เมธินี นนธิ์	80	56	42	178	59.333333	96	88	80	264	88.000000
						Σ					
						1568.000000					
						Σ					
						52.666667					

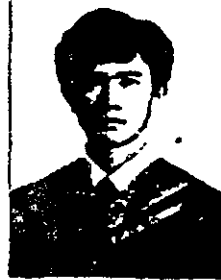
ลำดับที่	ชื่อ ผู้	ค่าสมาชิกโมเดลที่ 2 (หน่วยเป็นไมโครโวลท์)					ค่าสมาชิกโมเดลที่ 4 (หน่วยเป็นไมโครโวลท์)					
		5	10	20	รวม	Σ	5	10	20	รวม	Σ	
1	อัครา จิตวิมลกุล	86	58	46	190	63.333333	88	64	52	204	6P.000000	
2	สุนันท์ นวกรรณิก	89	74	48	210	70.000000	90	86	50	226	5.333333	
3	พรวิมล เหลาจุฑาม	86	70	60	216	72.333333	88	78	72	238	79.333333	
4	วราวิ อัมมสุภา	86	34	20	140	46.666667	88	50	36	174	58.000000	
5	ภาวิณี ศิริขันธ์	86	58	34	178	59.333333	90	66	40	196	65.333333	
6	นราณี พงษ์พงษ์	89	54	36	179	59.333333	90	72	42	204	68.000000	
7	พนัส ชูศักดิ์	80	54	18	152	50.666667	84	66	30	180	60.000000	
8	จิราพร จิตวิมลกุล	94	70	42	206	65.333333	86	78	66	230	76.333333	
9	เปี่ยมใจ นพวิมล	88	60	46	194	64.666667	90	68	54	212	70.333333	
10	รณนา ปง นันทา	82	44	7	136	52.000000	88	66	34	188	62.666667	
11	นฤมล นพวิมล	92	52	28	172	54.000000	88	64	46	198	66.000000	
12	นริศรา จิตวิมล	86	74	32	192	64.000000	90	86	46	222	74.000000	
13	สุภาภร โคตรศรี	80	40	22	142	47.333333	86	62	36	184	60.666667	
14	สุวิมล สิทธิรักษ์	88	70	30	188	62.666667	90	78	36	204	68.000000	
15	วิมลวรา ศิริวิมล	80	62	24	166	55.333333	82	68	30	180	60.000000	
16	สุภาภร สิทธิรักษ์	78	42	24	144	48.000000	78	60	32	170	56.666667	
17	นราณี นพวิมล	84	60	32	176	58.666667	88	68	40	196	65.333333	
18	ศิริวิมล นพวิมล	88	68	56	212	70.666667	90	76	70	236	78.666667	
19	วิมล ศิริวิมล	90	52	40	182	60.666667	94	66	48	208	69.333333	
20	อัครา นพวิมล	72	68	36	176	62.000000	88	70	48	206	70.000000	
21	จิราพร จิตวิมล	86	60	22	168	56.000000	88	74	34	196	65.333333	
22	นราณี นพวิมล	84	66	38	192	64.000000	90	70	42	202	67.333333	
23	อัครา นพวิมล	82	54	18	154	50.666667	87	64	26	177	59.000000	
24	จิราพร นพวิมล	78	36	22	136	45.333333	82	48	28	158	52.666667	
25	จิราพร นพวิมล	84	50	36	170	56.666667	90	66	48	204	68.000000	
26	นราณี นพวิมล	82	68	44	194	64.666667	86	72	54	212	78.666667	
27	ศิริวิมล นพวิมล	78	56	22	156	52.000000	82	62	30	174	58.000000	
28	จิราพร นพวิมล	80	52	30	162	54.000000	84	60	34	178	59.333333	
29	นฤมล นพวิมล	84	62	36	182	61.333333	90	70	42	202	67.333333	
30	นราณี นพวิมล	82	68	56	206	68.666667	88	78	64	230	76.666667	
						Σ x						Σ x
						1763.3333						1997.000000
						Σ						Σ
						58.7778						66.4444

ลำดับที่	ชื่อ สกุล	ค่าเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 6 (หน่วยเป็นไมโครวัตต์)					ค่าเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 8 (หน่วยเป็นไมโครวัตต์)				
		5	10	20	รวม	ห้	5	10	20	รวม	ห้
1	อโนภา อักขณกุล	90	72	60	222	74.000000	94	80	66	240	80.000000
2	สุนันท์ นวกรวมณี	92	84	56	234	78.000000	96	88	64	248	82.666667
3	พรพิมล เหลาจุฑา	90	88	78	256	85.333333	98	90	84	272	90.666667
4	ราชนิ อัมมัญญา	88	64	48	200	66.666667	92	78	52	222	74.000000
5	ภาวณิ คีนันท์	92	72	46	210	70.000000	98	80	58	236	78.666667
6	ปาริณี หงษ์ทอง	92	76	48	216	72.000000	96	84	60	240	80.000000
7	พรณีย์ รุสสีถัง	88	72	42	202	67.333333	90	80	56	226	75.333333
8	จิรากร จิตกรานนท์	90	82	70	242	80.666667	96	88	76	260	86.666667
9	เปี่ยมใจ นันทวรรณ	92	72	58	222	74.000000	94	80	66	240	80.000000
10	รจนา ปานันทา	92	76	42	210	70.000000	94	80	58	232	77.333333
11	บุษยาณิ กอกรณ	90	72	60	222	74.000000	94	76	68	238	79.333333
12	ณิชากร นันทกร	94	90	68	252	84.000000	98	92	76	266	88.666667
13	สุภากร ไชยธรรม	90	76	40	206	68.666667	92	84	50	226	75.333333
14	สุเมธ สิทธิจันทร์	92	84	44	220	73.333333	96	88	56	240	80.000000
15	ทิพย์วรา นิลอโศก	88	70	42	198	66.000000	88	76	48	212	70.666667
16	สุภากร สิริพานิช	82	64	40	186	62.000000	86	70	54	210	70.000000
17	ปาริณี สุภาภรณ์	92	76	48	216	72.000000	94	80	56	230	76.000000
18	ศิริกมล นิลธำนิ	92	80	74	246	82.000000	96	88	80	264	88.666667
19	วิภา นิลสาราน	96	70	54	220	73.333333	96	84	64	244	79.333333
20	ชลลดา รุ่งรัตน์	90	82	68	240	80.000000	94	84	70	248	81.333333
21	จิรณี สุทธิ	92	80	42	214	71.333333	94	88	50	232	77.333333
22	มณี วัฒน	94	78	48	220	73.333333	98	82	56	236	77.666667
23	อโนภา นิลศิริรักษ์	90	72	30	192	64.000000	92	84	42	218	72.666667
24	จิรณี นิลสุชัย	88	54	34	174	58.000000	88	64	36	192	64.000000
25	จิรากร วรณิโณ	90	72	56	222	74.000000	94	82	62	238	79.333333
26	นันทกร นิลนันท	90	76	60	266	75.333333	90	80	72	242	80.666667
27	ศรณ จันทกร	84	68	38	190	63.333333	92	72	42	206	69.333333
28	จิรากร หังใจ	88	66	42	196	65.333333	92	78	50	220	73.333333
29	นันทกร นิลนันท	92	76	54	222	74.000000	98	84	60	242	80.666667
30	นันทกร นิลนันท	90	86	72	248	82.666667	96	88	80	264	88.000000
						E =					
						2154.6667					
						72.4869					
						E =					
						2358.00000					
						78.600000					

ลำดับ	ชื่อ ผู้ฝึก	เวลาปฏิบัติภาวนานอกสมาธิ (วินาที)					เวลาปฏิบัติภาวนาหลังสมาธิ (วินาที)				
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม	$\bar{X}$	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม	$\bar{Y}$
1	ดร.ฉัตร นันท	45	40	55	140	46.6666	40	44	44	128	42.6666
2	จันทนา รัตน	40	44	55	139	46.3333	38	41	40	119	40.6666
3	กัณฐก เสนา	41	45	14	100	33.3333	40	44	19	103	34.6666
4	อ.ภาณุ วัฒน	52	48	44	144	48.6666	45	40	19	104	34.6666
5	อ.สุภา วัฒน	18	15	14	47	15.6666	10	15	14	39	13.0000
6	อ.วิภา วัฒน	45	45	14	104	34.6666	44	11	10	65	21.6666
7	อ.วิภา วัฒน	54	14	10	78	26.0000	48	10	11	69	23.0000
8	อ.วิภา วัฒน	10	45	15	70	23.3333	09	44	11	64	21.3333
9	อ.วิภา วัฒน	45	40	18	103	34.3333	40	38	16	94	31.3333
10	อ.วิภา วัฒน	38	18	40	96	32.0000	16	42	36	94	31.3333
11	อ.วิภา วัฒน	11	41	58	110	36.6666	48	44	42	134	44.6666
12	อ.วิภา วัฒน	44	40	40	124	41.3333	44	42	40	126	42.0000
13	อ.วิภา วัฒน	11	48	41	100	33.3333	40	11	42	93	31.0000
14	อ.วิภา วัฒน	10	18	11	39	13.0000	11	15	10	36	12.0000
15	อ.วิภา วัฒน	11	6	14	31	10.3333	11	15	11	37	12.3333
16	อ.วิภา วัฒน	14	10	18	42	14.0000	15	15	11	41	13.6666
17	อ.วิภา วัฒน	18	15	11	44	14.6666	10	16	14	40	13.3333
18	อ.วิภา วัฒน	50	54	48	152	50.6666	48	45	45	138	46.0000
19	อ.วิภา วัฒน	40	18	14	72	24.0000	38	16	14	68	22.6666
20	อ.วิภา วัฒน	50	55	55	160	53.3333	48	44	42	134	44.6666
21	อ.วิภา วัฒน	18	44	40	102	34.0000	40	40	10	90	30.0000
22	อ.วิภา วัฒน	09	14	11	34	11.3333	10	11	11	32	10.6666
23	อ.วิภา วัฒน	11	18	14	43	14.3333	15	10	14	39	13.0000
24	อ.วิภา วัฒน	51	50	48	149	49.6666	49	48	44	141	47.0000
25	อ.วิภา วัฒน	15	14	45	74	24.6666	18	14	40	72	24.0000
26	อ.วิภา วัฒน	40	10	14	64	21.3333	38	14	10	62	20.6666
27	อ.วิภา วัฒน	15	16	11	42	14.0000	15	15	09	39	13.0000
28	อ.วิภา วัฒน	45	38	42	125	41.6666	44	40	38	122	40.6666
29	อ.วิภา วัฒน	40	41	18	99	33.0000	38	18	36	92	30.6666
30	อ.วิภา วัฒน	10	14	14	38	12.6666	10	11	14	35	11.6666
						ΣX					
						9233322					
						$\bar{X}$					
						307.7774					

ลำดับที่	ชื่อ สุก	เวลาปฏิบัติงานก่อนฝึกสมาธิ (วินาที)					เวลาปฏิบัติงานหลังการฝึกสมาธิ (วินาที)				
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม	$\bar{x}$	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	รวม	$\bar{y}$
1	อจธรา จักวันนกุล	.18	.15	.10	0.43	.1433333	.09	.10	.10	0.29	.0966666
2	สุเมธ นวกรรมิก	.15	.18	.16	0.49	.1633333	.10	.14	.14	0.38	.1266666
3	พรพิณ นวกรรมิก	.44	.11	.11	0.66	.2200000	.19	.10	.11	0.40	.1333333
4	ราภา อโนปญา	.50	.54	.44	.148	.4933333	.44	.15	.14	0.73	.2433333
5	ภาวิณี กิณนิท	.16	.28	.55	0.99	.3300000	.45	.10	.10	0.65	.2166666
6	ปาริณี พงษ์ทอง	.38	.44	.26	1.08	.3600000	.05	.05	.10	0.20	.0666666
7	พณีย์ ฐิติสัง	.54	.19	.16	0.89	.2966666	.19	.14	.14	0.47	.1566666
8	จิราพร จิรวาทานนท์	.45	.55	.40	1.40	.4666666	.40	.45	.18	1.03	.3433333
9	เนนิมใจ มณีวรรณ	.14	.11	.12	0.43	.1433333	.05	.10	.10	0.25	.0833333
10	ธนา ปะนิกกา	.44	.42	.18	1.04	.3466666	.38	.15	.11	0.64	.2133333
11	พญพณ ทองรัตน	.49	.41	.15	1.05	.3500000	.15	.10	.14	0.39	.1300000
12	นริณทิ วัฒนพร	.54	.50	.49	1.53	.5100000	.40	.14	.10	0.64	.2133333
13	สุภาพร ไทธรรม	.40	.30	.12	0.82	.3000000	.10	.10	.12	0.32	.1066666
14	สุเมธ ภิธินทร	.48	.14	.15	0.77	.2566666	.40	.11	.14	0.65	.2166666
15	พิณวรา ศรีวงโคตร	.12	.14	.15	0.41	.1566666	.11	.12	.09	0.32	.1066666
16	สุภาพร สันติธรรม	.50	.42	.44	1.36	.4533333	.44	.38	.18	1.00	.3333333
17	ปาริณี มุณเฑียร	.45	.16	.14	0.75	.2500000	.10	.11	.15	0.36	.1200000
18	ศิริลักษณ์ มีคำไท	.14	.15	.15	0.44	.1466666	.10	.09	.08	0.27	.0900000
19	รัตนา อธิสารคาม	.55	.50	.51	1.56	.5200000	.44	.42	.42	1.28	.4266666
20	ธิดา วัชรวิทย์	.40	.38	.15	0.93	.3100000	.08	.11	.09	0.28	.0933333
21	จิรณี สุทธิ	.50	.15	.10	0.75	.2500000	.18	.15	.09	0.42	.1400000
22	มณี พงษ์นิษฐ์	.11	.14	.15	0.40	.1333333	.08	.14	.11	0.33	.1100000
23	อจธรา สมพรวิชัย	.45	.40	.14	0.99	.3300000	.40	.11	.15	0.66	.2200000
24	จวิศรี คุ้มโพธิ์	.58	.48	.44	1.50	.5000000	.44	.40	.42	1.26	.4200000
25	จิรา วรณะโสม	.41	.55	.12	1.08	.3600000	.50	.15	.11	0.76	.2533333
26	สมทิศา ปะณณภา	.15	.14	.11	0.40	.1333333	.10	.05	.10	0.25	.0833333
27	กสิณ จันทโรสม	.18	.11	.14	0.43	.1433333	.11	.09	.11	0.31	.1033333
28	จิรณี หังโสม	.45	.18	.14	0.77	.2566666	.19	.15	.14	0.48	.1600000
29	นพพร นาสวิวัฒน์	.41	.14	.11	0.66	.2200000	.10	.11	.15	0.36	.1200000
30	เนนิม ธีรวิภาณิน	.10	.48	.46	1.04	.3466666	.40	.11	.11	0.62	.2066666
รวม						8.9099992					
						$\bar{x}$					
						.2969999					
</											

ประวัติย่อของผู้วิจัย



ชื่อ

ภาณุภูมิ รักษ์โรจนากุล

เกิดวันที่

1 กรกฎาคม 2503

ภูมิลำเนา

76 ถ.ถีนานนท์ ต.บางตลาด อ.บางตลาด จ.กาฬสินธุ์

การศึกษา

2509 อนุบาลศึกษา โรงเรียนเทพวิทยาคม อ.บางตลาด จ.กาฬสินธุ์

2511 ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทพวิทยาคม อ.บางตลาด จ.กาฬสินธุ์

2513 ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทพวิทยาคม อ.บางตลาด จ.กาฬสินธุ์

2516 ประถมศึกษาปีที่ 7 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์

2519 มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์

2521 มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อ.เมือง จ.มหาสารคาม

2523 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (บ.ก.สูง ๗๕ศึกษา) วิทยาลัยการศึกษา
มหาสารคาม อ.เมือง จ.มหาสารคาม

2525 การศึกษามหาบัณฑิต (บ.ก.บ.๗๕ศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พลศึกษา กรุงเทพมหานคร

2527 การศึกษามหาบัณฑิต (บ.ก.บ.๗๕ศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

หน้าที่ราชการ