

ผลของโปรแกรมการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีกอล์ฟลูกสั้น และคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

อัจฉราภรณ์ เชื้อช้าง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

มีนาคม 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ อัจฉราภรณ์ เชื้อช้าง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของ
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.ธิดา ภาสวงนิช)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำชัย เล่วชัย)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร)

..... กรรมการ
(ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภพร ทศนัยนา)

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา



..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
(ดร.ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์)

วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2557

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์ศุภภัทร ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์ และดร.ธิดา ภาสวณิช ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ แนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดี เสมอมา โดยที่คำแนะนำของท่านมีประโยชน์ต่อการวิจัยและการดำเนินชีวิตของผู้วิจัยเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำชัย เลวลีย์ ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ที่เสียสละเวลาอันมีค่ามาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ด้วยความเมตตา ทำให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจคุณภาพของ เครื่องมือ รวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จากภาควิชาพลานามัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการประสานงาน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยดี ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาที่กรุณาให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก ในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ที่ศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่ให้ คำแนะนำและให้กำลังใจรวมทั้งท่านอื่น ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือซึ่งยังไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้

กราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ทั้งให้พลังกายและพลังใจ บิดา มารดาเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จในทุกขั้นตอน ขอขอบคุณพี่เปิ้ลและพี่ปุยที่คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือดูแลเพื่อให้ การเรียน การเก็บข้อมูลและการทำงานต่าง ๆ เป็นไปด้วยดี และเป็นพลังทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วง คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาแด่บุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษาและประสบความสำเร็จมาจน ครบเท่าทุกวันนี้

อัจฉราภรณ์ เชื้อช้าง

54910007: สาขาวิชา: วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา; วท.ม.

(วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา)

คำสำคัญ: การจินตภาพ/ คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ/ ทักษะการตีกอล์ฟลูกสั้น

อรรถาภิธาน์ เชื้อช้าง: ผลของโปรแกรมการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีกอล์ฟลูกสั้น และคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (THE EFFECTS OF IMAGERY TRAINING PROGRAM ON THE SKILL OF GOLF-CHIPPING AND THE ELECTRICAL ACTIVITY OF MUSCLE)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร, Ph.D., สุวิพร อนุศาสนนันท์, ค.ด., ชिरตา ภาสวณิช, ป.ร.ด. 68 หน้า. ปี พ.ศ. 2557.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะกีฬาการตีกอล์ฟ และคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาพลศึกษา จำนวน 40 คน อายุ ระหว่าง 18-26 ปี แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลอง ($n = 20$) ฝึกทักษะการตีกอล์ฟ ลูกสั้นควบคู่กับการฝึกตามโปรแกรมการจินตภาพ และกลุ่มควบคุม ($n = 20$) ฝึกทักษะการตีกอล์ฟ ลูกสั้นควบคู่กับการอ่านกฎข้อบังคับกีฬาการตีกอล์ฟ สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ เครื่องมือ ที่ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ ก) การทดสอบทักษะการตีกอล์ฟลูกสั้น ข) โปรแกรมการฝึกการจินตภาพ ค) เครื่องทดสอบคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Independent t-test)

ผลการวิจัย พบว่า

1. การเปรียบเทียบผลทักษะการตีกอล์ฟลูกสั้น ระหว่างกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 3.61$, $SD = 1.20$) กับกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 8.30$, $SD = 2.88$) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 ($t = 6.71$, $p = .00$) แสดงว่า กลุ่มทดลองมีความแม่นยำในการตีกอล์ฟลูกสั้นหลังการฝึกทักษะการตีกอล์ฟ ลูกสั้นควบคู่กับการฝึกตามโปรแกรมการจินตภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2. เปรียบเทียบผลคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 144.25$, $SD = 22.84$) กับกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 29.60$, $SD = 11.13$) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 ($t = 20.17$, $p = .00$) แสดงว่ากลุ่มทดลองมีคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อหลังการฝึกโปรแกรมการจินตภาพ สูงกว่ากลุ่มควบคุม

54910007: MAJOR: EXERCISE AND SPORT SCIENCE; M.Sc.

(EXERCISE AND SPORT SCIENCE)

KEYWORDS: IMAGERY/ ELECTRICAL ACTIVITY OF MUSCLE/ GOLF-CHIPPING
SKILL

ARTCHARAPORN CHUACHANG: THE EFFECTS OF IMAGERY TRAINING
PROGRAM ON THE SKILL OF GOLF-CHIPPING AND THE ELECTRICAL ACTIVITY
OF MUSCLE. ADVISORY COMMITTEE: NARUEPON VONGJATURAPAT, Ph.D.,
SUREEPORN ANUSARTSANANUN, Ph.D., TIRATA BHASAVANIJA, Ph.D. 68 P. 2014.

This research aimed to compare golf skill and electrical muscle between experimental and control groups. Participants were the forty physical-education students ranging, 18-26 years of age, divided into two groups; Experimental group (n = 20) was assigned to practice the golf chipping skill with the imagery program, and control group (n = 20) practicing the golf chipping skill with reading the rule of golf, five days per week, for four weeks. Equipments used for data collection were a) the test of golf chipping skill, b) the imagery program, and c) the electrical muscle indicator. Statistics used for data analysis were Mean ($\bar{X}$), Standard Deviation (SD), and comparison between groups (Independent t-test) and within group (Dependent t-test).

Research results:

1. Comparison of the golf-chipping skill between experimental ($\bar{X} = 3.61$, SD = 1.20) and control groups ($\bar{X} = 8.30$, SD = 2.88) was found that there was statistically significant difference at Alpha level of .05 ($t = 6.71$, $p = .00$). This showed that experimental group had higher accuracy after training golf-chipping skill with the imagery program than the control group.

2. Comparison of the electrical activity of muscle between experimental ($\bar{X} = 144.25$, SD = 22.84) and control groups ($\bar{X} = 29.60$, SD = 11.13) was found that there was statistically significant difference at Alpha level of .05 ($t = 20.17$, $p = .00$). This showed that the experimental group had higher electrical activity of muscle after training the imagery program than the control group.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
การจินตภาพทางการกีฬา.....	6
คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ.....	10
ทักษะกีฬาบอลล์.....	15
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	22
กลุ่มตัวอย่าง.....	22
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
โปรแกรมการฝึกการจินตภาพเพื่อกีฬาบอลล์.....	23
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	23
การทดสอบทักษะการตีบอลล์ลูกสั้น.....	23
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
รายละเอียดการปฏิบัติการวิจัย.....	25
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	26
ตอนที่ 2 เปรียบเทียบทักษะการตีกล์ฟลูกสั้น (เมตร) และคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (เอิร์ตซ์) ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม.....	27
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	29
สรุปผลการวิจัย.....	29
อภิปรายผล.....	29
ผลของโปรแกรมการฝึกการจินตภาพ.....	30
ข้อเสนอแนะ.....	31
บรรณานุกรม.....	32
ภาคผนวก.....	35
ภาคผนวก ก.....	36
ภาคผนวก ข.....	38
ภาคผนวก ค.....	40
ภาคผนวก ง.....	42
ภาคผนวก จ.....	46
ภาคผนวก ฉ.....	58
ภาคผนวก ช.....	61
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	68

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ชนิดศักย์ไฟฟ้าและความถี่ที่ตอบสนองของสัญญาณไฟฟ้าสมอง หัวใจ และกล้ามเนื้อ....	11
4-1 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการตีกรอบ ลูกสั้น (ระยะเมตร) และคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (เฮิร์ตซ์) ระหว่างกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุม.....	28

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2-1 การปรับสัญญาณ EMG จาก Raw EMG signal มาเป็น Integrated EMG signal.....	10
2-2 ลักษณะของอิเล็กโทรดที่ใช้บันทึกสัญญาณ EMG.....	12
2-3 ลักษณะสัญญาณ EMG ของ Motor unit potential MUP ปกติที่วัดจากอิเล็กโทรดบันทึกแบบเข็ม ขณะกล้ามเนื้อหดตัว สัญญาณ EMG มีลักษณะเป็นคลื่นเฟสสองและสาม มีขนาดความสูง 200 ไมโครโวลต์-5 มิลลิโวลต์ ความกว้างประมาณ 5-15 มิลลิวินาที ความถี่ 5-20 ครั้ง/ วินาที (น้อยกว่า 60 ครั้ง/ วินาที).....	14
2-4 การวางท่าการเล่นกอล์ฟลูกสั้น.....	17
2-5 การถ่ายน้ำหนักไปทางซ้าย.....	18
2-6 การจับด้ามไม้ให้ต่ำลงมาจากการตีปกติ.....	18
2-7 การฝึกซ้อม.....	19
3-1 วันที่เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง.....	25
ภาคผนวก จ-1 ปกหนังสือกฎข้อบังคับกีฬากอล์ฟ.....	47
ภาคผนวก จ-2 หน้าหนังสือกฎข้อบังคับกีฬากอล์ฟ.....	48
ภาคผนวก จ-3 หน้าสารหนังสือกฎข้อบังคับกีฬากอล์ฟ.....	49
ภาคผนวก จ-4 หน้าเนื้อหาของหนังสือกฎข้อบังคับกีฬากอล์ฟ.....	50
ภาคผนวก ฉ-1 วันที่เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง.....	60
ภาคผนวก ช-1 เรียนกีฬากอล์ฟ.....	62
ภาคผนวก ช-2 ฝึกทักษะกีฬากอล์ฟ.....	62
ภาคผนวก ช-3 คู่มือทางการตีกอล์ฟ.....	63
ภาคผนวก ช-4 ฝึกทักษะการตีกอล์ฟลูกสั้น.....	63
ภาคผนวก ช-5 วัตรระยะทดสอบตีลูกสั้น.....	65
ภาคผนวก ช-6 การทดสอบคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ.....	66
ภาคผนวก ช-7 เครื่องมือวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ.....	66