

ผลของการดื่มน้ำหนักอย่างรวดเร็วที่มีต่อสมรรถภาพเชิงแอโรบิก สมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิก
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองในนักมวยไทยอาชีพ

พริศ รักษาสมย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

ธันวาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ พริศ รักษาสมัย ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ดร.นายแพทย์เกษม ไข่มุกด์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ดร.สุรพร อนุศาสนนันท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ดร.สมพร สังข์ตระกูล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ระดม ณ บางช้าง)

..... กรรมการ

(ดร.นายแพทย์เกษม ไข่มุกด์)

..... กรรมการ

(ดร.สุรพร อนุศาสนนันท์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา จุลวนิชย์พงษ์)

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬานุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา
ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

(ดร.ศักดิ์ชาย พัทธกัญวงศ์)

วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2557

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ดร.นายแพทย์เกษม ไข่มุกด์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา ขอขอบพระคุณ ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์ อาจารย์ประจำภาควิชาการวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ ดร.สมพร ส่งตระกูล ดร.วิรัตน์ สนั่นจันทร์ อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความรู้ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือจากท่านคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่ให้ขออนุญาตการทดลอง ขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัย กลุ่มตัวอย่างทุกท่าน และค่ายมวย ท. พราน 49 ค่ายมวย ป. บุรพา ค่ายมวย ฝนจางชลบุรี ค่ายมวย มวยไทยบุรพา ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้นักมวยเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อภรณ์ คุณแม่สังวาลย์ รักษาสมัย อาจารย์เอนก สุตรมงคล คุณกรวิภา ชูพลัง รวมถึงพี่ ๆ น้อง ๆ เพื่อน ๆ ปริญญาโทและเอก และทุกคนที่ทำให้กำลังใจ สนับสนุน และคอยผลักดันให้ข้าพเจ้ามีมานะในการศึกษาจนประสบผลสำเร็จ

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแด่บิดาและมารดา บพการี บุรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ได้อบรม เลี้ยงดู ส่งเสริม ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และปรารถนาดีต่อผู้วิจัยเสมอมา

พริศ รักษาสมัย

52910243: สาขาวิชา: วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา; วท.ม. (วิทยาศาสตร์

การออกกำลังกายและการกีฬา)

คำสำคัญ: การลดน้ำหนักอย่างรวดเร็ว/ ชวানা/ นักมวยไทยอาชีพ

ฟรีส รักษาสมัย: ผลของการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วที่มีต่อสมรรถภาพเชิงแอโรบิก สมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองในนักมวยไทยอาชีพ (THE EFFECT OF RAPID WEIGHT REDUCTION ON AEROBIC PERFORMANCE, ANAEROBIC PERFORMANCE, MUSCLE STRENGTH AND REACTION TIME IN MUAY THAI PROFESSIONAL BOXERS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: เกษม ใช้คล่องกิจ, ประ.ด., สุริพร อนุศาสนนันท์, ค.ด., สมพร ส่งตระกูล, ประ.ด. 98 หน้า. ปี พ.ศ. 2556.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วด้วยวิธีชวানা เพื่อให้น้ำหนักตัวลดลงที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว ที่มีผลต่อสมรรถภาพเชิงแอโรบิก สมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเวลาปฏิกิริยาตอบสนองในนักมวยไทยอาชีพ อายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) และแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน โดยกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ทำการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วด้วยการชวানা เพื่อให้น้ำหนักตัวลดลงที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว ตามลำดับ ทำการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วด้วยการชวানা ที่ควบคุมอุณหภูมิประมาณ 75 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ ภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมง หลังจาก ลดน้ำหนักเสร็จพักผ่อนเป็นเวลา 4 ชั่วโมง รับประทานอาหาร ดื่มน้ำ ได้ตามปกติ โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้วิจัย เก็บข้อมูลสมรรถภาพเชิงแอโรบิก สมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ก่อนการลดน้ำหนัก และหลังการลดน้ำหนัก นำมาวิเคราะห์หาความแตกต่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent samples t-test) นัยสำคัญทางสถิติ กำหนดไว้ที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพเชิงแอโรบิก สมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ก่อนการลดน้ำหนัก และหลังการลดน้ำหนัก ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ทำการลดน้ำหนักที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้นผู้ฝึกสอน หัวหน้าค่ายมวย และนักมวย สามารถนำวิธีการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วด้วยวิธีชวاناไปใช้ได้ ในกรณีที่ต้องการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วที่ระดับไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว

52910243: MAJOR: EXERCISE AND SPORT SCIENCE; M.Sc. (EXERCISE AND SPORT SCIENCE)

KEY WORDS: RAPID WEIGHT REDUCTION; SAUNA; PROFESSIONAL MUAY THAI BOXERS

PREES RUKSASAMAI: THE EFFECT OF RAPID WEIGHT REDUCTION ON AEROBIC PERFORMANCE, ANAEROBIC PERFORMANCE, MUSCLE STRENGTH AND REACTION TIME IN MUAY THAI PROFESSIONAL BOXERS. ADVISORY COMMITTEE: KASEM CHAIKLONGKIT, Ph.D., SUREEPORN ANUSASANAN, Ph.D., SOMPORN SONGTRAKUL, Ph.D. 98 P. 2013.

This research aims to study the effects of rapid weight reduction using sauna method to reduce body weight by 2, 3 and 4%, on aerobic and anaerobic performance, strength of muscles and reaction time of professional Muay Thai boxers. Twenty-four boxers, ranging in age from 18-25 years, they were obtained through multi-stage sampling methods were divided into 3 groups of eight. Groups 1, 2 and 3, lost weight by 2, 3 and 4% of body weight respectively. The sauna room was controlled to maintain the temperature at 75 ° C with relative humidity of about 25 %. The participants stayed in the sauna room for 2 hours and then, ate some foods, drunk some fluid and rest for 4 hours. All variables were measured before and after the treatment to analyze the differences are not independent of each other (Dependent samples t-test). Statistically significant set at 0.05.

Results showed no statistically significant difference in aerobic and anaerobic performances, muscle strength and reaction time before and after rapid weight reduction in all groups. The findings suggested, head coach and owner of a boxing camp, that rapid weight reduction of less than 4% of the body weight in a sauna, may not have negative effects on variable measured of professional Muay Thai boxers.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ประวัติมวยไทย.....	7
การจำแนกรุ่นและการชั่งน้ำหนักของนักมวยไทย.....	14
การลดน้ำหนัก.....	16
การชกมวย.....	26
ความสามารถสูงสุดในการนำออกซิเจนไปใช้.....	31
การสร้างพลังงานแบบแอนแอโรบิกของกล้ามเนื้อ.....	36
สมรรถภาพในการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน.....	38
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ.....	40
เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง.....	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50
เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิจัย.....	51
ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยและการเก็บข้อมูล.....	52
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	54
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	67
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
อภิปรายผล.....	68
ข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	78
ภาคผนวก ก.....	79
ภาคผนวก ข.....	81
ภาคผนวก ค.....	84
ภาคผนวก ง.....	86
ภาคผนวก จ.....	88
ภาคผนวก ฉ.....	90
ภาคผนวก ช.....	94
ภาคผนวก ซ.....	96
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50
2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพของนักมวยไทยอาชีพ.....	56
3 ผลการทดสอบการแจกแจงข้อมูลเป็นโค้งปกติ.....	57
4 การเปรียบเทียบสมรรถภาพเชิงแอโรบิก ก่อนการลดน้ำหนักและหลังการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการลดน้ำหนักที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว.....	58
5 การเปรียบเทียบสมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิกแบบพลังสูงสุดแบบไม่ใช้ออกซิเจน ก่อนการลดน้ำหนัก และหลังการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการลดน้ำหนักที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว.....	59
6 การเปรียบเทียบสมรรถภาพเชิงแอนแอโรบิกแบบสมรรถภาพการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน ก่อนการลดน้ำหนัก และหลังการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการลดน้ำหนักที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว.....	61
7 การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการลดน้ำหนักและหลังการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการลดน้ำหนักที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว.....	62
8 การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ก่อนการลดน้ำหนักและหลังการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการลดน้ำหนักที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว.....	64
9 การเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ก่อนการลดน้ำหนักและหลังการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการลดน้ำหนักที่ระดับ 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว.....	65

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	6
2 ผลที่เกิดจากการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วที่มีต่อสรีรวิทยาของร่างกาย.....	22
3 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพเชิงแอโรบิกก่อนและหลังการลดน้ำหนัก.....	59
4 ค่าเฉลี่ยพลังสูงสุดแบบไม่ใช้ออกซิเจนก่อนและหลังการลดน้ำหนัก.....	60
5 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนก่อนและหลังการลดน้ำหนัก.....	62
6 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการลดน้ำหนัก.....	63
7 ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ก่อนและหลังการลดน้ำหนัก.....	65
8 ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาตอบสนองก่อนและหลังการลดน้ำหนัก.....	66