

LOWER BODY IMMERSION AT DIFFERENT WATER TEMPERATURES DURING RECOVERY PERIOD ON THERMOREGULATORY PROFILES AND PERFORMANCE IN SOCCER PLAYERS.

ATTAPOL KHWANKERD 4937579 SPSS/M

M.Sc.(SPORTS SCIENCE)

THESIS ADVISORS : RUNGCHAI CHUANCHAIYAKUL, Ph.D.,  
THYON CHENTHANEZ, METTA PINTHONG, Ph.D.

ABSTRACT

The objectives of this study were to identify effect of lower body immersion, at different water temperatures (ambient, cold and warm) during 15-min recovery period on thermoregulatory profiles and the subsequent performance in soccer players. Twenty-eight soccer players were voluntarily participated in the study. To simulate soccer game conditions, the subjects were asked to complete 2 sets of 45-min intermittent sprint-cycling activities. Various recovery methods during the 15 min half-time period were randomly intervened with a control (rest without water immersion) and water immersions in ambient (27 °C), warm (39 °C) and cold (15 °C) water temperatures. After recovery intervention the subjects performed a 5-min warm up and repeated the same protocol during another 45-min intermittent sprint-cycling test. The experimental parameters were measured and recorded every five-minutes until the end of the experiment. For data analysis, ANOVA will be used for comparison among groups at specific time. Group comparison was employed using Repeated-Measured ANOVA at different time periods on the same group. The two physical performances, pre- and post-intervention, will be compared using Student t-test. Level of significance is set at  $p < 0.05$ .

Rectal temperature in all groups of water immersion showed significantly lower than the control at the end of each trial ( $p < 0.05$ ). The rating perceived of exertion (RPE), thermal sensation, peak power, heart rate, systolic and diastolic blood pressures showed no difference from the control ( $p < 0.05$ ). Blood lactate in ambient and warm water immersions showed significantly lower values than in control group ( $p < 0.05$ ). Lower body immersion during 15 min half-time period prevented excessive rectal temperature in the end of second half but did not improve performance during second half of soccer bout.

KEY WORDS : WATER IMMERSION / WATER TEMPERATURES / THERMOREGULATION /  
PERFORMANCE

78 pages

การแช่น้ำครั้งตัวที่มีผลต่อการควบคุมอุณหภูมิในร่างกายและสมรรถภาพในนักฟุตบอล  
(LOWER BODY IMMERSION AT DIFFERENT WATER TEMPERATURES DURING RECOVERY PERIOD ON THERMOREGULATORY PROFILES AND PERFORMANCE IN SOCCER PLAYERS.)

อรรถพล ขวัญเกิด 4937579 SPSS/M

วท.ม.(วิทยาศาสตร์การกีฬา)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : รุ่งชัย ชวนไชยะกุล, Ph.D., ใถ้ออน ชินชนศ, Ph.D., เมตตา ปิ่นทอง, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการแช่น้ำครั้งตัวที่มีผลการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย (อุณหภูมิแกนกลางและอุณหภูมิผิว) และผลต่อสมรรถภาพ ในนักกีฬาฟุตบอลที่มีสุขภาพแข็งแรง ภายหลังจากการแช่น้ำที่มีอุณหภูมิต่าง ๆ กัน อาสาสมัครจำนวน 28 คน โดยแบ่งกลุ่มแบบสุ่ม กลุ่มละ 7 คน กลุ่ม 1 กลุ่มควบคุม (นั่งพัก) กลุ่ม 2 น้ำอุณหภูมิปกติ (27 องศาเซลเซียส) กลุ่ม 3 น้ำร้อน (39 องศาเซลเซียส) และกลุ่ม 4 น้ำเย็น (15 องศาเซลเซียส) โดยมีอายุเฉลี่ย  $19 \pm 0.58$ ,  $19 \pm 1.0$ ,  $19.4 \pm 0.79$  และ  $18.9 \pm 0.69$  ปีตามลำดับ อาสาสมัครต้องปั่นจักรยานแบบหนักสลับเบาจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที และพักระหว่างครั้ง 15 นาที โดยในกลุ่ม 1 อาสาสมัครจะนั่งพักเฉยๆ กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 อาสาสมัครจะนั่งแช่น้ำครั้งตัวที่ระดับสวดือ และหลังจากพัก 15 นาทีอาสาสมัครจะปั่นจักรยานแบบหนักสลับเบาอีกครั้ง โดยที่ผู้วิจัยจะวัดและบันทึกค่าตัวแปรต่าง ๆ ดังกล่าว ทุก ๆ 5 นาที

ผลการทดลองปรากฏว่าทุกกลุ่มของการแช่น้ำทำให้อุณหภูมิแกนกลางมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกาย การแช่น้ำ 15 นาที ที่อุณหภูมิแตกต่างกันไม่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตมีความแตกต่างกันทั้งระหว่างกลุ่มแช่น้ำและระหว่างกลุ่มแช่น้ำกับกลุ่มควบคุม กรดแลคติกหลังการออกกำลังกายพบว่าในกลุ่มแช่น้ำที่อุณหภูมิ 27 และ 39 องศาเซลเซียส ที่ค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุม จากการศึกษาการแช่น้ำที่อุณหภูมิต่างกันเป็นเวลา 15 นาที ไม่ได้ช่วยทำให้สมรรถภาพในนักฟุตบอลเพิ่มขึ้นในครั้งหลัง