

## รายการอ้างอิง



### ภาษาไทย

กานดา ใจภักดี และ ชูศักดิ์ เวชแพศย์. วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวของร่างกาย.

กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524.

การกีฬาแห่งประเทศไทย. แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ.2531-2539).

กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2532.

จตุรพร ฌ นคร. ชีวกลศาสตร์กับการกีฬา. วารสารกีฬา 24 (พฤษภาคม 2533):

38-39.

จุมพล สัมภาษณ์วัฒน์. การศึกษาเกี่ยวกับความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน.

ปริญญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

ชัยยันต์ พันธุ์งาม. ความสัมพันธ์ของเวลาปฏิบัติกริยา และความเร็วของการชกหมัดในมวยสากล

กับความสามารถทางกลไกทั่วไป. ปริญญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.

ดาวรุ่ง เอ็มพีปิโตรเลียม. แชมป์โลกมวยสากลรุ่นแบนตั้มเวทของสภามวยโลก (W.B.C.)

สัมภาษณ์, 18 กุมภาพันธ์ 2538.

ดีเรก อิศรางกูร ณ อยุธยา. ศาสตร์สู่ความเป็นเลิศในทางกีฬา. เอกสารประกอบการอบรม

เชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้ชีวกลศาสตร์เพื่อพัฒนากีฬา. กรุงเทพมหานคร: สมาคม

วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2537.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. วิทยาศาสตร์การกีฬานำมาใช้กับกีฬาในปัจจุบัน. วารสารสหศึกษา

พลศึกษา และสันทนาการ 16 (เมษายน-มิถุนายน 2533): 66-69.

พัฒนาการของพลศึกษาในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ.2225-2525. รายงาน

ผลการวิจัยทุนอุดหนุนเพื่อเพิ่มพูนและพัฒนาประสิทธิภาพทางวิชาการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ธง ทวีคุณ. ผู้ฝึกสอนนักมวยสากลสมัครเล่นทีมชาติไทย. สัมภาษณ์, 9 กุมภาพันธ์ 2538.

นิยม ทองชิตร์. ตำรามวยสากล. พระนคร: อักษรสารการพิมพ์, 2504.

- นอง เลื่องหล่อ. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความถี่ของการชก สมรรถภาพทางกายกับคะแนนจากการแข่งขันและความถี่ของการชกกับคะแนนจากการแข่งขันของนักมวยสากลสมัครเล่น. ปรินทูนินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒประสานมิตร, 2528.
- บุญสม มาร์ติน. กรีฑากับการพัฒนาประเทศ: งานกรีฑาศึกษาหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ 33. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ 2513.
- ประชา ฤๅชตกุล. ผู้ฝึกและกรรมการกีฬาสมัครเล่นและมวยไทย. บัดตานี้: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2530.
- พลศึกษา, กรม. ข่าวสารกรมพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กรมพลศึกษา 2516.
- \_\_\_\_\_. การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของทักษะกีฬาสมัครเล่นมวยไทย. กรุงเทพมหานคร: กรมพลศึกษา, 2531.
- เพ็ญประภา เข้มแดง. การศึกษาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวของอาวุธมวยไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- ภัทรพร เทพจิตรา. ชีวกลศาสตร์ของเทคนิคการยกน้ำหนักท่าสแนกซ์ของนักยกน้ำหนักไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.
- มงคล คำเมือง. การศึกษาเกี่ยวกับกีฬาสมัครเล่นมวยไทย. ปรินทูนินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2532.
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กำหนดการการแข่งขันกีฬาสมัครเล่นในการแข่งขันกีฬา มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 22. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรม-ศาสตร์, 2537. (อัดสำเนา)
- มารุต สุนทรศิริบุญญา. ผู้จัดการค่ายมวย อ.สุวรรณศิลป์. สัมภาษณ์, 17 ธันวาคม พ.ศ. 2538
- ยิวซ่า คาเกโมโต. รายงานโครงการฝึกอบรมผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวเรื่อง กลไกชีวภาพทางการกีฬา. กรุงเทพมหานคร: กรมพลศึกษา, 2530. (อัดสำเนา).
- รุ่งทิภา วัลละฐิติ. บทนำสู่การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้ชีวกลศาสตร์เพื่อพัฒนากีฬา. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2537.
- ลือซ่า สุปรรณพงษ์. เอกสารประกอบการสอนมวยสากล. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, 2535. (อัดสำเนา).

- ลาวัญย์ สุกกรี. กล้ำมเน้อกับการฝึก. ใน ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (บรรณาธิการ), แนวคิดและทิศทางของวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทย. หน้า 45-53  
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- วัชรินทร์ ปรากฏศิลป์. การวิเคราะห์เชิงชีวกลศาสตร์หมัดที่น็อคเอ้าท์ของเขาทราช กาแลคซี่  
ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางกีฬา. กรุงเทพมหานคร:  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531.
- ศิลป์ชัย สุวรรณชาติ. เอกสารประกอบการสอนการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว. กรุงเทพ  
มหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. (อัดสำเนา).
- สมาคมมวยสากลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย. นโยบายและแผนปี พ.ศ.2535-2536.  
กรุงเทพมหานคร: สมาคมมวยสากลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย, 2534.
- สมบัติ กาญจนกิจ. การเตรียมศักยภาพของนักกีฬาไทย: ปัจจัยสำคัญที่ควรคำนึง อายุ น้ำหนัก  
ส่วนสูง และประเภทของกีฬา. วารสารสหศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ 17  
(กรกฎาคม - ธันวาคม 2534): 39.
- สายรุ้ง อ.สุวรรณศิลป์. แชมป์เปียนโลกมวยสากล รุ่นจูเนียร์ฟลายเวทของสหพันธ์มวยโลก  
(W.B.F). สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2538.
- สามัญ, กรม. คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการวิชาพลานามัยและพื้นฐาน  
021-026. นครปฐม: ไพบูลย์การพิมพ์, 2533.
- สินชัย รัตมีเฟื่อง. เวลาของการตอบสนองและความเร็วของการชกหมัดต่าง ๆ ในมวยสากล.  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2527.
- สิทธิพันธ์ สโมทัย. การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของการกระโดดไกล. วิทยานิพนธ์การศึกษา  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2532.
- สุดใจ สัพเพช. อดีตผู้ฝึกสอนมวยสากลสมัครเล่นทีมชาติไทยและเป็นผู้ฝึกสอนแชมป์เปียนโลก  
มวยสากลอาชีพของไทยหลายคน. สัมภาษณ์, 8 สิงหาคม 2537.
- แสวง ศิริไพล์. เอกสารประกอบการเรียนมวยสากล. กรุงเทพมหานคร:  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพลศึกษา, 2520. (อัดสำเนา).

- อรรถพล เพ็ญสุภา. การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของการกระโดดสูงแบบฟอสบิวร์ฟลิอป  
ของนักกรีฑาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- อนิมาณ. เวิร์ลด์ครั้งที่ 7 เปิดร้อนเกินคาดนัก. มติชนสุดสัปดาห์. 14 (มิถุนายน 2537): 77.
- อนุพงษ์ ผ่องแผ้ว. ฝ่ายธุรกิจการเวทมวยราชดำเนิน. สัมภาษณ์, 15 กันยายน 2537.
- อนันต์ อัครชู. วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2527.  
สมัครวิทยากรออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,  
2527.
- อำนาจ สายฉลาด. ผู้ฝึกสอนนักมวยสากลของทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์,  
5 กุมภาพันธ์ 2538.

#### ภาษาอังกฤษ

- A.I.B.A. Rules. Official rules. Colorado: United States of American  
Amateur Boxing Federation, 1984.
- Amateur Boxing Association of Thailand. Official Result: Bangkok World  
Cup 7th. World Boxing Championships. Bangkok: Amateur Boxing  
Association of Thailand, 1994. (Mimeographed).
- Astrand, P., and Rodahl, K. Physiological bases of exercise. Singapore:  
McGraw-Hill, 1986.
- Alonso, J. Analysis of punching frequency in high performance boxers.  
Buletin scientifico teenico (Cuba) 18 (March 1983): 5-12.
- Bae, Y.S., Shibukawa, K., and Ishijima, S. Mechanical energy flow in  
kicking leg during back-thrust-kick motion of Taekwondo.  
Abstracts New Horizons of Human Movement Korea: Seoul Olympic  
Scientific Congress Organizing Committee, 1988.
- Cooper, H. Tackle boxing. London: Butler and Tanner Ltd., 1988.

- Filimonov, V.I. Means of increasing strength of the punch. National Strength and Conditioning Association Journal 6-7 (December-January 1986): 65-66.
- Hay, J.G., The biomechanics of sports techniques, 3 rd.ed., Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1985.
- James, O. Better boxing. London : Kaye and Ward Limited, 1979.
- Kazuaki, K. The biomechanics of golf swing. Abstracts New Horizons of Human Movement Korea: Seoul Olympic Scientific Congress Organizing Committee, 1988.
- Kreighbaum, E., and Barthels, K.M. Biomechanics. 2 nd.ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1985.
- Li, J. A kinematic analysis of Yu Zhicheng's hurdling technique in 110 m. hurdle" A Research Approach. Hangzhou: Hangzhou University, 1990.
- Lu, A. Biomechanical analysis of Erqijiao in Taiji boxing of Chen Style. Sports Science 11 (June 1991): 71-76.
- Lu, D. Technical analysis of Snatch world record held by weightlifter Wu Shude. A Research Approach. Beijing: Institute of Sport Science, 1990.
- McArdle, W.D., Katch, F.I., and Katch, V.C. Exercise physiology energy, nutrition, and human performance. 2 nd. ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1986.
- Northrip, J.W., Logan, G.A., and Mckinney, W.C. Analysis of sport motion anatomic and biomechanic perspectives. Iowa: Wm. C. Brown Company, 1983.
- Odd, G. Boxing the inside story. Great Britain : Waterlow Ltd, 1978.

- Opavsky, P. Kinematic and goniometric indicators of football kicking skill. Science and Football. 3 (January 1990): 5-8.
- Sage, G.H., Motor learning and control: A neuropsychological approach. Iowa: Wm. C. Brown Publishisher, 1984.
- Schmidt, R.A., Motor control and learning. Illinois : Human Kinetics Publishers, Inc., 1988.
- Smith, R. Analysis of motion in three dimensions. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้ชีวกลศาสตร์เพื่อพัฒนากีฬา. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2537.
- Whiting, W.C. Kinematic analysis of human upper extremity movements in boxing. American Journal of Sports Medicine 16 (March-April 1988): 130-136.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม 0309/

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

16 พฤศจิกายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมพลศึกษา

เนื่องด้วย นายศุภล อริยสัจสีสกุล นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการชกมวยสากล" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.กนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องขอใช้เครื่องวัดแรงกระแทกและอุปกรณ์ครบชุด (Impact Force Measuring Equipment) แบบหน้าปิดเรื่องแสง แสดงค่ากระแทกเป็นตัวเลข ของกรมพลศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายศุภล อริยสัจสีสกุล ได้ใช้เครื่องมือดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ กุงสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530





ที่ ทม 0309/ ๒๕๓๔

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

พฤศจิกายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้ว่าการการกีฬาแห่งประเทศไทย

เนื่องด้วย นายสุกอล อริยสัจสีสกุล นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการชกมวยสากล" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องขอใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้ของการกีฬาแห่งประเทศไทย เพื่อการวิเคราะห์ทักษะการชกมวยสากลของนักมวยสากล

1. กล้องถ่ายเพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนไหวชื่อ Elite Motion Analyzer และบุคลากรผู้ดูแลกล้อง
2. เครื่องชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง 1 ชุด
3. เครื่องมือวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometer) และเทปวัดความยาวของร่างกาย (Gulick Cloth Tape)

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายสุกอล อริยสัจสีสกุล ได้ใช้เครื่องมือดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

คุณย์วิทย์ทรัพย์ากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ กุงสุวรรณ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทม 0309/ 3305



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๗/ พฤศจิกายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน คุณเสถียร เสถียรสุด

เนื่องด้วย นายศุกล อริยสัจสีสกุล นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการชกมวยสากล" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร. กนอมวงษ์ กฤษณเพ็ชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องขอโทษการขอให้ให้นักมวยในสังกัดของท่านเป็นประชากรในการทดสอบเครื่องมื่อวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายศุกล อริยสัจสีสกุล ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ กุญสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530



ที่ ทม 0309/ ๕๖๖๕

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๖/ พฤศจิกายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน คุณทรงชัย รัตนสุบรรณ

เนื่องด้วย นายศุกล อริยสัจสีสกุล นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการชกมวยสากล" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงษ์ กฤษณพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ขอเป็นข้อสังเกตว่า ข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการขอให้ให้นักมวยในสังกัดของท่านเป็นประชากรในการทดสอบเรื่องนี้มีวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายศุกล อริยสัจสีสกุล ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สินดี กุญสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530

ที่ ทม 0309/ ๒๕๓๗



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๗/ พฤศจิกายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้จัดการทีมมวยสากลสมัครเล่นทีมชาติไทย

เนื่องด้วย นายศุภล อริยสังข์สกุล นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการชกมวยสากล" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงษ์ กฤษณเพ็ชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยขอให้นักมวยในสังกัดของท่านเป็นประชากรในการทดสอบเครื่องมือวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายศุภล อริยสังข์สกุล ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ กุงสุวรรณ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530

ที่ ทม 0309/3534



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10230

๑๑ พฤศจิกายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้จัดการทีมมวยสากลสมัครเล่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนื่องด้วย นายศุภล อริยสัจสีสุกุล นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการชกมวยสากล" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ทนอมวงษ์ กฤษณเพ็ชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการขอให้พนักงานในสังกัดของท่านเป็นประชากรในการทดสอบเครื่องมือวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายศุภล อริยสัจสีสุกุล ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ กุงสุวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530

## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานมาตรฐานการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย โทร.2183530

ที่ ทม 0309/5312 วันที่ 21 พฤศจิกายน 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้จัดการทีมมวยสากลสมัครเล่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องด้วย นายสุกุล อริยสัจสีสกุล นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของทักษะการชกมวยสากล" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงษ์ กฤษณเพ็ชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการขอให้ให้นักมวยในสังกัดของท่านเป็นประชากรในการทดสอบเครื่องมือนักมวย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นายสุกุล อริยสัจสีสกุล ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ กุงสารณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ก.

## ข้อมูลสืบ

คนที่	กลุ่ม	หมวด	เวลา	เร็ว	ความ	อัตรา	แรง	มุม	ข้อ	มือ	มุม	หัว	ไหล่	มุม	สะ	ทรวง	มุม	หัว	เข้า	
				เร่ง	กระทบ	มุม	เริ่ม	สุดท้าย	มุม	เริ่ม	สุดท้าย	มุม	เริ่ม	สุดท้าย	มุม	เริ่ม	สุดท้าย	มุม	เริ่ม	สุดท้าย
01	1	1	27	0210 3381	76	17017	17129	06591	17315	06072	10915	14778	17068	17736	17791					
01	1	2	57	0179 2448	78	17545	17328	06541	17201	03158	11190	16289	17358	15527	16526					
01	1	3	49	0144 2455	78	17014	09197	06392	15736	02894	09930	15765	17307	17041	14822					
01	1	4	43	0194 3107	66	16774	16104	05979	11361	02467	08616	14439	14797	16470	16430					
01	1	5	22	0199 3497	71	15832	16929	05329	16522	05062	10056	16632	16787	17368	17723					
01	1	6	32	0194 2248	79	16110	16656	06011	16715	02795	10146	16499	16307	14798	16915					
02	1	1	41	0157 1013	63	17226	16650	06458	14466	03996	09991	15173	17453	17446	17532					
02	1	2	48	0160 1676	62	16865	16035	05712	15059	02215	11022	16563	17044	14693	15824					
02	1	3	27	0176 1688	56	17948	16684	10666	11281	06544	09086	15814	16730	16369	17215					
02	1	4	52	0101 1695	60	17690	17553	06334	08417	02202	08015	16132	14876	16989	15181					
02	1	5	36	0168 1824	65	16352	16805	05129	15293	02668	10475	16211	13519	16189	14987					
02	1	6	50	0011 0157	63	16220	16811	05431	15346	02548	09792	15641	14844	12405	14965					



คนที่	กลุ่ม	หมวด	เวลา	เร็ว	ความ	อัตรา	แรง	มุมข้อมือ	มุมข้อศอก	มุมหัวไหล่	มุมสะโพก	มุมหัวเข่า				
คน	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่	ที่				
01	2	1	76	0146	2196	50	16894	15134	05224	13505	02953	10568	15984	17122	16640	16653
01	2	2	40	0159	2981	40	16163	15660	05122	12052	03009	09207	15493	16607	18909	14812
01	2	3	39	0142	2204	38	16694	16630	05611	13461	02620	09736	15734	17294	15500	14051
01	2	4	52	0105	2007	35	17707	11846	04311	03807	02814	12049	15996	06846	16192	13993
01	2	5	30	0148	2387	65	14874	15502	04248	16501	03076	10138	16233	16605	14112	13105
01	2	6	22	0204	3043	58	14837	17245	05061	16397	03054	09604	15894	15699	13954	13982
02	2	1	47	0143	2048	99	17476	16893	05588	17042	02588	10159	16137	17280	16930	17318
02	2	2	34	0186	3542	99	17131	15427	06838	15194	02628	10400	16147	17335	14433	16772
02	2	3	39	0158	2334	99	11379	08146	09875	16988	03623	10276	16256	17503	15553	15367
02	2	4	59	0071	1043	99	16749	15463	05426	09613	02560	06033	15882	15669	15986	13828
02	2	5	51	0103	1224	99	16723	16922	05599	16562	02518	09560	16208	16990	16674	16909
02	2	6	26	0083	0878	99	16494	15238	05498	05439	02458	04062	15948	16221	15783	15965

คนที่	กลุ่ม	หมู่	บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เลขประจำบ้าน	เลขประจำบ้าน	เลขประจำบ้าน	เลขประจำบ้าน	เลขประจำบ้าน	เลขประจำบ้าน				
ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ				
03	2	1	57	0109	1090	57	17215	14428	05959	15968	03156	09561	16416	17620	17357	15810
03	2	2	43	0105	1536	56	17766	15622	05780	16796	03400	10199	15983	17349	14066	14866
03	2	3	41	0129	1822	51	17764	16276	07173	12531	03005	08936	16441	17084	15880	15547
03	2	4	67	0086	1082	48	17163	17324	05330	09827	03173	07152	16206	15258	16879	14722
03	2	5	29	0132	2021	48	16216	16986	06942	14997	05792	10159	15550	15148	13445	13075
03	2	6	57	0133	1825	61	17032	17125	05553	15231	03722	09971	15765	14360	15018	13318
04	2	1	69	1309	0110	61	17228	15997	05608	14319	02552	09308	16454	17065	16900	16733
04	2	2	45	0173	1844	57	17365	15954	05451	13800	02933	09395	16108	17608	15219	15475
04	2	3	64	0103	1301	50	17324	16778	06041	11330	02378	08377	16658	17231	16649	17440
04	2	4	70	0077	0978	51	17443	17020	04857	06315	02603	03996	15956	15120	16203	15043
04	2	5	47	0117	1346	56	16463	16740	05270	14767	03799	10573	16251	15573	15484	15932
04	2	6	41	0161	2204	50	17540	16863	05989	14058	03939	09988	15431	14740	12629	14213

ความ อัตรา แรง มุมข้อมือ มุมข้อศอก มุมหัวไหล่ มุมสะโพก มุมหัวเข่า  
คนที กลุ่ม หมด เวลา เร็ว แรง กระพบ มุมเริ่ม สุดท้าย มุมเริ่ม สุดท้าย มุมเริ่ม สุดท้าย มุมเริ่ม สุดท้าย

05	2	1	64	0083	1326	49	16527	15730	05502	15649	02505	09448	15874	17602	17343	15383
05	2	2	52	0108	1405	59	16961	15204	05787	14282	02543	09078	15848	17402	15953	13721
05	2	3	61	0087	0836	48	16186	16845	05931	10083	01745	06058	16307	17118	15393	13726
05	2	4	59	0087	0734	48	17124	16334	04613	09220	02386	06064	16275	16044	15994	14554
05	2	5	44	0099	1199	49	14616	14653	05544	10832	03042	08059	16153	15608	15607	13396
05	2	6	57	0105	1263	49	15492	16018	06021	14535	04857	09948	15753	15222	15078	13026
06	2	1	50	0134	1857	47	17345	07878	05198	16402	02109	10402	16682	16869	17444	15443
06	2	2	40	0176	2553	53	16802	16759	05260	14705	02371	10156	15932	17142	13651	15023
06	2	3	28	0335	6084	46	12990	15106	08866	12716	05954	09216	17334	16623	15444	14507
06	2	4	49	0152	2859	46	17174	17072	03973	10161	04045	06800	16066	16167	16460	14353
06	2	5	99	9999	9999	44	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
06	2	6	99	9999	9999	46	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999

คณิตศาสตร์  
 ความเร็ว แรง มุมข้อมือ มุมข้อออก มุมหัวแหลม มุมสะโพก มุมหัวเข่า  
 คณิตศาสตร์ เรขาคณิต มุมเริ่ม มุมสุดท้าย มุมเริ่ม มุมสุดท้าย มุมเริ่ม มุมสุดท้าย

07	2	1	54	0119	1291	49	17427	14889	06595	09022	01666	05165	16843	16976	16235	13507
07	2	2	73	0148	2097	54	17272	15243	06833	16365	02883	09395	15879	16953	14879	13531
07	2	3	67	0240	3184	49	14552	16870	08418	14471	02776	06777	16729	13061	15090	14871
07	2	4	70	0166	3159	44	16317	15372	06114	08019	01482	05087	16845	15639	16154	13056
07	2	5	64	0138	1800	46	17235	16870	05250	16456	02419	09009	16744	16185	17090	15827
07	2	6	41	0121	2005	47	17070	14853	06118	05925	02454	05726	16784	16301	14882	16281
08	2	1	44	0175	3328	58	16420	15551	05743	14629	02886	10066	16140	16915	16977	17395
08	2	2	50	0168	2965	56	16920	15241	06043	14643	02574	09704	15777	16900	15029	16223
08	2	3	54	0180	2994	48	16583	15468	06130	14976	02864	08495	15653	16899	16029	15719
08	2	4	64	0079	1816	43	16261	15782	05379	07918	02770	05782	15604	15367	15620	14914
08	2	5	57	0128	1914	46	17510	17766	05568	16879	02484	10211	16499	15154	17396	16700
08	2	6	47	0161	2025	54	17166	17026	05228	15508	03649	09718	16825	15180	14560	16125

ความ ชัดครา แรง	มุมข้อมือ	มุมข้อศอก	มุมหัวไหล่	มุมสะโพก	มุมหัวเข่า
09 2 1 28 0239 2963 55	14303 07608 05071	16752 03808 10498	16810 17373 17543		
09 2 2 42 0186 2984 55	14902 15094 05207	15199 03410 10155	16679 17232 15429		
09 2 3 32 0167 2916 47	15874 06961 13692	13814 05188 09033	17190 16716 17329		
09 2 4 65 0115 1983 47	16200 17372 04651	08614 04097 07159	16045 15115 17834		
09 2 5 46 9999 9999 52	16089 17673 04969	16691 02999 10821	16953 16378 17185		
09 2 6 24 0257 4282 55	15538 17134 05259	15990 03541 10761	16147 15053 15945		
01 3 1 26 0152 2413 55	16411 14561 05680	16295 02868 10443	16717 16456 14058		
01 3 2 41 0131 2020 60	17642 14991 05980	15210 03007 11137	16580 16539 13155		
01 3 3 41 0122 2190 44	16656 15316 06060	07594 05259 07784	15025 15079 13224		
01 3 4 33 0063 1066 39	15887 15519 05511	05740 04276 08234	14543 14383 12890		
01 3 5 25 0112 2452 65	17415 16954 04646	16981 03869 09952	15009 14062 14052		
01 3 6 39 0096 1434 70	17431 17105 06827	17280 03277 11697	15876 12950 14261		



	ความ อัตราร	แรง	มุมข้อมือ	มุมข้อศอก	มุมหัวไหล่	มุมสะโพก	มุมหัวเข่า									
คณะ กลุ่ม หมด เวลา เร็ว	เรียง	กระทบ	มุมเริ่ม	สุดท้าย	มุมเริ่ม	สุดท้าย	มุมเริ่ม	สุดท้าย								
04	3	1	66	0133	1907	69	16744	14898	06395	17183	02608	12497	15668	16323	15799	16806
04	3	2	68	0192	2346	67	16546	16391	06337	15460	02696	09215	16414	17187	16606	15541
04	3	3	63	0102	1638	57	16981	12087	06863	08885	02849	07931	15199	17379	16526	14200
04	3	4	47	0151	1975	65	17920	16863	05159	04994	01217	06809	15862	12786	16197	15915
04	3	5	46	0136	2875	55	17742	17512	04966	16484	03009	10393	16695	14126	15640	15527
04	3	6	70	0098	1988	46	16733	17042	05781	15323	02525	08235	16255	15248	16456	16159
05	3	1	40	0150	2964	50	15771	07534	04831	17199	02751	09498	15995	16909	16841	14587
05	3	2	59	0183	3033	39	15997	15206	06950	16004	02582	10813	15980	17144	13941	12671
05	3	3	47	0174	3482	39	17022	14342	05975	12184	02537	09032	16705	15464	16430	13299
05	3	4	98	0044	0844	36	17447	14337	04675	03170	02650	12320	16369	07288	15879	13759
05	3	5	33	0177	4538	57	17281	16808	04588	16205	02252	09745	16750	15856	15332	14765
05	3	6	66	0091	1333	42	16384	16395	04768	16633	03788	09864	14964	13642	13299	13212

คนที่	กลุ่ม	ชนิด	เวลา	เร็ว	ความ	อัตรา	แรง	มุมข้อมือ	มุมข้อศอก	มุมหัวไหล่	มุมสะโพก	มุมเท้าเข้า				
			เริ่ม	วิ่ง	กระทบ	เริ่ม	สุดท้าย	เริ่ม	สุดท้าย	เริ่ม	สุดท้าย	เริ่ม	สุดท้าย			
06	3	1	80	0071	1452	60	17541	16033	06459	17232	02783	11174	15902	17771	15353	16681
06	3	2	82	0194	2373	60	16774	14588	06808	16186	03924	10992	14818	16699	12839	14060
06	3	3	50	0104	1478	48	16961	16064	09366	11249	16681	17223	06378	09974	15579	15796
06	3	4	43	0101	1500	39	15583	15474	05730	08875	03117	09022	15726	15464	14100	13299
06	3	5	48	0106	3047	48	17589	11088	07743	16239	03661	10339	15934	15151	14679	15389
06	3	6	51	0165	3285	43	17506	15457	08707	14739	04818	09517	13889	14597	12293	14592
07	3	1	56	0194	3912	71	16593	08009	04813	12567	03383	11441	16434	17059	16489	17422
07	3	2	93	0129	1503	78	16616	13273	05260	08289	02141	08122	16390	16878	15304	14972
07	3	3	73	0139	1915	64	16266	17213	05799	13221	02732	09301	16384	16503	17258	16627
07	3	4	93	0109	0920	56	17338	17112	04860	08416	01589	06313	16435	15907	16839	16689
07	3	5	72	0269	2100	74	13719	14812	04473	12788	03789	07824	15734	15634	15590	16216
07	3	6	74	0024	0972	77	15415	14334	06626	05029	02720	03031	13784	14045	12120	13235



คณะที่	กลุ่ม	ชนิด	เวลา	เร็ว	ความ	อัตรา	แรง	มุมข้อมือ	มุมข้อศอก	มุมหัวไหล่	มุมสะโพก	มุมหัวเข่า				
			เร่ง	กระแทบ	มุมเริ่ม	มุมสุดท้าย	มุมเริ่ม	มุมสุดท้าย	มุมเริ่ม	มุมสุดท้าย	มุมเริ่ม	มุมสุดท้าย				
08	3	1	78	0096	0909	77	17263	15059	05373	04812	03758	06327	15510	15868	17793	17734
08	3	2	68	0095	1457	80	17134	15601	06023	04846	02198	05212	15312	15111	15938	15930
08	3	3	94	0097	1368	69	17096	17532	08600	12828	05651	07569	15310	16960	17811	17378
08	3	4	95	0026	0264	52	17618	17412	05460	07633	02918	02812	16052	14975	17882	17014
08	3	5	96	0056	0983	57	16271	17179	05990	16728	03316	09334	16320	16220	17798	17084
08	3	6	62	0083	1067	72	15958	16489	09513	16844	02786	09198	15998	16769	13993	16436
09	3	1	54	0123	1671	71	15453	16688	04940	16195	02134	08991	15531	17212	17463	17393
09	3	2	69	0088	1049	78	15794	15650	06251	16196	01739	08525	16090	17514	14367	13858
09	3	3	72	0098	0978	69	15935	16773	05874	15221	03243	09480	15513	17699	17136	17173
09	3	4	83	0064	0711	50	16282	17407	04928	09225	01983	05360	15533	15115	17116	15048
09	3	5	88	0075	1206	64	15242	17083	05209	15798	02943	10012	16521	15283	16803	16422
09	3	6	56	0106	1578	74	16234	09356	05959	16055	02338	10262	15683	14348	14747	15188

ภาคผนวก ง.

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงกระทบเฉลี่ยจากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรง  
ของกุ่มแชมเปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกุ่ม	2	0.054	0.032	3.734*
ภายในกุ่ม	16	0.117	0.0073	
ทั้งหมด	18	0.173		

\*  $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของแรงกระทบจากการชกหมัดขึ้นชกขวา  
ตรงของกุ่มแชมเปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของแรงกระทบเฉลี่ยจากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรง  
ของกลุ่มแชมป์โลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา		แชมป์โลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
	ค่าเฉลี่ย	0.70	0.53	0.62
แชมป์โลก	0.70	-	3.167	0.719
ทีมชาติ	0.53		-	0.908
มหาวิทยาลัย	0.62			-

$$*p < .05 (.05 F_{2, 17} = 3.59)$$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของ  
แรงกระทบเฉลี่ยจากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรง ไม่พบว่ามีกลุ่มใดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมุมเริ่มต้นของหัวไหล่จากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรงของกลุ่มแชมป์เปี้ยนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	912.928	456.464	4.162*
ภายในกลุ่ม	17	1864.365	109.668	
ทั้งหมด	19	2777.293		

\*  $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของมุมเริ่มต้นของหัวไหล่จากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรงของกลุ่มแชมป์เปี้ยนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิจัยทางการแพทย์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของมุมเริ่มต้นของหัวไหล่จากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรง  
ของกลุ่มแชมป์เปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา	แชมป์เปียนโลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย	50.34	26.91	32.91
แชมป์เปียนโลก	50.34	-	0.746
ทีมชาติ	26.91	-	2.266
มหาวิทยาลัย	32.91	-	-

\*  $p < .05$  (.05  $F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของ  
ค่าเฉลี่ยมุมเริ่มต้นของหัวไหล่จากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรง พบว่ากลุ่มแชมป์เปียนโลกกับกลุ่มนักกีฬา  
ทีมชาติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิจัยกีฬาศุภชลาศัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมุมเริ่มต้นของสะโพกจากการชกหมัดขึ้นชก  
ตรงของกลุ่มแชมป์โลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	298.828	149.414	4.501*
ภายในกลุ่ม	17	564.310	33.195	
ทั้งหมด	19	863.138		

$$*p < .05 \text{ (.05 } F_{2, 17} = 3.59)$$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของมุมเริ่มต้นของสะโพกจากการชกหมัดขึ้นชก  
ขวาตรงของกลุ่มแชมป์โลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของมุมเริ่มต้นของสะโพกจากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรง  
ของกลุ่มแชมป์โลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา	แชมป์โลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย	149.75	162.89	158.67
แชมป์โลก	149.75	-	1.961
ทีมชาติ	162.89	-	1.204
มหาวิทยาลัย	158.67	-	-

\*  $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของ  
ค่าเฉลี่ยมุมเริ่มต้นของสะโพกจากการชกหมัดขึ้นชกขวาตรง พบว่ากลุ่มแชมป์โลกกับกลุ่มนักกีฬา  
ทีมชาติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเวลาที่ใช้ในการชกหมัดเต็มชกขวาตรงของกลุ่ม  
แชมเปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	0.248	0.124	6.845*
ภายในกลุ่ม	16	0.290	0.018	
ทั้งหมด	18	0.537		

\*  $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของเวลาจากการชกหมัดเต็มชกขวาตรง  
ของกลุ่มแชมเปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 8 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของเวลาที่ใช้ในการชกหมัดเต็มชกขวาตรงของกลุ่ม  
แชมป์โลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา		แชมป์โลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
	ค่าเฉลี่ย	0.53	0.47	0.71
แชมป์โลก	0.53	-	0.163	1.459
ทีมชาติ	0.47		-	6.739*
มหาวิทยาลัย	0.71			-

\*  $p < .05$  (.05  $F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของ  
เวลาที่ใช้ในการชกหมัดเต็มชกขวาตรง พบว่ากลุ่มนักกีฬาทีมชาติกับกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัยมีความ  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมุมสุดท้ายของข้อมือจากการชกหมัดเต็นชกขวาตรง  
ของกุ่มแชมเปียนโลก กุ่มนักกีฬาทีมชาติและกุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกุ่ม	2	406.593	203.296	3.675*
ภายในกุ่ม	16	885.201	55.325	
ทั้งหมด	18	1291.794		

\*  $p < .05$  (.05  $F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของมุมสุดท้ายของข้อมือจากการชกหมัดเต็นชกขวาตรงของกุ่มแชมเปียนโลก กุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของมุมสุดท้ายของข้อมือจากการชักมัดเอ็นชก  
 ขวาทรงของกลุ่มแซมเปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา	แซมเปียนโลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย	166.82	155.78	151.10
แซมเปียนโลก	166.82	-	3.573
ทีมชาติ	155.78	-	0.852
มหาวิทยาลัย	151.10	-	-

$$* p < .05 \text{ (}.05 F_{2, 17} = 3.59)$$

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของ  
 มุมสุดท้ายของข้อมือจากการชักมัดเอ็นชกขวาทรง ไม่พบว่ามียุ่กุ่มใดมีความแตกต่างกันอย่างมี  
 ัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงกระทบจากการชกหมัดซ้ายของกลุ่ม  
แชมป์เวิลด์ กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	0.070	0.035	4.350*
ภายในกลุ่ม	16	0.129	0.008	
ทั้งหมด	18	0.199		

$$*p < .05 \text{ (}.05 F_{2, 17} = 3.59)$$

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของแรงกระทบจากการชกหมัดซ้ายของกลุ่ม  
แชมป์เวิลด์ กลุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกลุ่มนักกีฬาวิทยาลัย มีความแตกต่างกันอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของแรงกระทบจากการชกหมัดซ้ายของกลุ่ม  
แชมเปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา		แชมเปียนโลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
	ค่าเฉลี่ย	0.67	0.47	0.55
แชมเปียนโลก	0.67	-	3.960*	.001
ทีมชาติ	0.47		-	.002
มหาวิทยาลัย	0.55			-

\* $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของแรงกระทบจากการชกหมัดซ้าย พบว่ากลุ่มแชมเปียนโลกกับกลุ่มนักกีฬาทีมชาติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงกระทบจากการชกหมัดอัปเปอร์คัตของกลุ่ม  
แชมป์เปี้ยนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	0.052	0.026	3.956*
ภายในกลุ่ม	16	0.105	0.007	
ทั้งหมด	18	0.158		

$$* p < .05 \text{ (}.05 F_{2, 17} = 3.59)$$

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของแรงกระทบจากการชกหมัดอัปเปอร์คัต  
ของกลุ่มแชมป์เปี้ยนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกันอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของแรงกระทบจากการชกหมัดอัปเปอร์คัตของกลุ่ม  
แชมเปียนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา	ค่าเฉลี่ย	แชมเปียนโลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
		0.63	0.45	0.47
แชมเปียนโลก	0.63	-	3.927*	3.176
ทีมชาติ	0.45		-	0.128
มหาวิทยาลัย	0.47			-

\*  $p < .05$  (.05  $F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของ  
แรงกระทบจากการชกหมัดอัปเปอร์คัต พบว่ากลุ่มแชมเปียนโลกกับกลุ่มนักกีฬาทีมชาติมีความ  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของมุมเริ่มต้นของข้อศอกจากการชกหมัดอัปเปอร์คัต  
ของกลุ่มแชมป์เปี้ยนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	236.195	118.097	3.797*
ภายในกลุ่ม	17	528.801	31.106	
ทั้งหมด	19	764.995		

\*  $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของมุมเริ่มต้นของข้อศอกจากการชกหมัด  
อัปเปอร์คัตของกลุ่มแชมป์เปี้ยนโลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกลุ่มนักกีฬาวิทยาลัย มีความ  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 16 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของมุมเริ่มต้นของข้อศอกจากการชกหมัดอัปเปอร์คัต  
ของกุ่มแชมเปียนโลก กุ่มนักกีฬาทีมชาติและกุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กุ่มนักกีฬา		แชมเปียนโลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
	ค่าเฉลี่ย	61.56	49.62	52.50
แชมเปียนโลก	61.56	-	3.750*	0.476
ทีมชาติ	49.62		-	0.600
มหาวิทยาลัย	52.50			-

\*  $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของมุมเริ่มต้นของข้อศอกจากการชกหมัดอัปเปอร์คัต พบว่ากุ่มแชมเปียนโลกกับกุ่มนักกีฬาทีมชาติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเวลาที่ใช้ในการชกหมัดเต็นท์แฮ็บซ้าย  
ของกุ่มแชมป์โลก กุ่มนักกีฬาทีมชาติและกุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกุ่ม	2	0.244	0.122	5.932*
ภายในกุ่ม	15	0.309	0.021	
ทั้งหมด	17	0.553		

\* $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของเวลาจากการชกหมัดเต็นท์แฮ็บซ้ายของ  
กุ่มแชมป์โลก กุ่มนักกีฬาทีมชาติ และกุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย มีความแตกต่างกันอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของเวลาที่ใช้ในการชกหมัดเต็นแสบซ้าย  
ของกลุ่มแชมป์โลก กลุ่มนักกีฬาทีมชาติและกลุ่มนักกีฬามหาวิทยาลัย

กลุ่มนักกีฬา		แชมป์โลก	ทีมชาติ	มหาวิทยาลัย
	ค่าเฉลี่ย	0.41	0.39	0.63
แชมป์โลก	0.41	-	0.015	1.883
ทีมชาติ	0.39		-	5.592*
มหาวิทยาลัย	0.63			-

\*  $p < .05$  ( $.05 F_{2, 17} = 3.59$ )

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของ  
เวลาที่ใช้ในการชกหมัดเต็นแสบซ้าย พบว่ากลุ่มแชมป์โลกกับกลุ่มนักกีฬาทีมชาติมีความ  
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ประวัติผู้วิจัย

นาย ศุภล อริยสีจสีสกุล เกิดวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2503 ที่กรุงเทพมหานคร  
สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี เมื่อปีการศึกษา 2524 ระดับปริญญาโท เมื่อปีการศึกษา  
2530 เข้าศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหา-  
วิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่งอาจารย์ 1 วิทยาลัยพลศึกษา  
จังหวัดศรีสะเกษ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย