



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กษมา บิลมาศ. ผลของจินตนาการเกี่ยวกับผลของการลดน้ำหนักที่มีต่อพฤติกรรมลดน้ำหนักของสตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

การกีฬาแห่งประเทศไทย. วิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬา. มบท.: 2531.

กัลยา กิจบุญชู. โภชนาการสำหรับกีฬา. งามาธิปัตย์เวชสาร 15(เม.ย.-มิ.ย. 2535): 179-185.

กำโชค เพื่อกสุวรรณ. ผลของการเสียเหงื่อกับการชดเชยด้วยน้ำและเกลือต่อความอดทนทางกาย.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ครองจักร งามมีศรี. แบบทดสอบทักษะกีฬามวยไทยสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา.

ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2530.

โคเวรีต ไบเลย์. หยุดอ้วนเสียที่. แปลโดย วิจิต คณิงสุขเกษม. กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์ศุภสกาลาดพร้าว. 2535.

จรวพร ธรณินทร์. การออกกำลังกายกับการลดความอ้วน. วารสารสุขภาพ 6(พ.ย.2520):

43-88.

_____. อาหารกับความอ้วน. วารสารสุขภาพ 5(ก.ย.2520): 25-30.

_____. เจริญ พุทธสุวรรณ และ สุนันท์ ลังษ์อ่อง. เปรียบเทียบวิธีการลดน้ำหนักแบบจำกัด

อาหารอย่างเดียวกับแบบจำกัดอาหารควบคู่กับการออกกำลังกาย. รายงานการวิจัย

การวิจัยสาขาวิชาการ ประจำปี 2521. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการ

การวิจัยแห่งชาติ, 2521.

ชัยพร หลักคำ. ผลการลดน้ำหนักอย่างรวดเร็วที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย องค์ประกอบทางเคมี

และอีเลคโตรไลต์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533.

ชัยยันต์ พันธุ์งาม. ความสัมพันธ์ของเวลาปฏิบัติกิจวัตรและความเร็วของการชกหมัดในมวยสากลกับ

ความสามารถทางกลไกทั่วไป. วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ, 2528.

- เดชา ทิพย์เดโช. ผลการลดน้ำหนักของนักมวยที่มีต่อเวลาปฏิกริยา. ปรินญาณิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.
- ทวีร์รัมย์ ธนาคม. บรรณาธิการและผู้จัดพิมพ์. ตาราโภชนาการ. พระนคร: ศิวพร, 2513.
- ธวัชชัย วรพงศธร. รูปแบบการวิจัยแบบทดลอง ประยุกต์สำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ.
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530.
- นิพนธ์ บุญรัตพันธ์. การศึกษาเวลาปฏิกริยา เวลาเคลื่อนไหว และเวลาตอบสนอง. ปรินญาณิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2534.
- ประชา บุญญสิริกุล และ อรวินท์ ไทรกี. อาหาร. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานครพิมพ์, 2519.
- ประทีป พานิชชาติ. เลขาธิการสมาคมมวยปล้ำแห่งประเทศไทย. สัมภาษณ์, 15 กรกฎาคม 2536.
- ประทุม ม่วงมี. รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
บูรพาสาส์น, 2527.
- ปรีชา สุวรรณพินิจ. ชีววิทยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- พงษ์จันทร์ อยู่แพทย์. ผลของการลดน้ำหนักอย่างเจียบพลันต่อความสมบูรณ์ทางกายในนักมวยไทย.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สรีรวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533.
- _____, และคนอื่น ๆ. ผลของการลดน้ำหนักอย่างเจียบพลันต่อสมรรถภาพทางกาย
ค่าทางโลหิตวิทยา และอิเล็กโตรลัยท์ ในนักมวยไทย จุลสารวิทยาศาสตร์การกีฬา
2(2535):22-25.
- เพ็ญประภา เข้มแดง. ศึกษาวิทยาาสตร์การเคลื่อนไหวของอาวุธมวยไทย. วิทยานิพนธ์ปรินญา
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เคมีทั่วไป เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- รัตนา ฤทธิมิต และคณะ. ผลการตรวจปัสสาวะในผู้ออกกำลังกายน้ำ. J Med Tech Assoc
Thailand 17(December 1989): 153-156.
- วันดี วราวิทย์ (บรรณาธิการ). อิเล็กโตรลัยต์ในเด็ก. กรุงเทพมหานคร: บารุงบุณกุลกิจ, 2523.
- วัลภา วัฒนานุพงษ์. ผลของการลดน้ำหนักตัวนักกีฬาต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทน.
วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

- วิภา ศรัทธาบุญ. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางร่างกายกับแรงเตะและแรงชกสูงสุด
ในนักมวยไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.
- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทฤษฎีและปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. โภชนาการ: พื้นฐานแห่งชัยชนะของนักกีฬา. เอกสาร
ประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องโภชนาการ: พื้นฐานแห่งชัยชนะของนักกีฬา.
นครปฐม: สถาบันวิจัยโภชนาการ สำนักงานส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสมรรถภาพ
ทางกายและวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ระหว่าง 5-6 มิ.ย. 2534.
- สินชัย รัศมีเฟื่อง. การศึกษาเวลาของการตอบสนองและความเร็วของการชกหมัดแบบต่าง ๆ
ในมวยสากล. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2527.
- สุदारัตน์ มโนเชียวพิณิจ กุลนารี ลีรสาลี รัตนา ฤทธิมิตติ และกนกนารถ ชูปัญญา. (คณะผู้แปล
และเรียบเรียง). Modern Urine Chemistry: เคมีของปัสสาวะสมัยใหม่. พิมพ์
ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์, 2526.
_____ และคณะ. เคมีของปัสสาวะสมัยใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
กรุงสยามการพิมพ์, 2527.
- สุพิศ จินดาวนิศ. ชีวเคมีคลินิก. เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2524.
_____. ชีวเคมีคลินิก. เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2524.
- สมถวิล วิจารณ์กรกิจ. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับผลการชกมวยไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- สมชาย ประเสริฐศรี. การศึกษาเกี่ยวกับการลดน้ำหนักของร่างกาย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531.
- สุวรรณยา เฉลยอุดม. อาหารกับไขมันในเลือด. พิตเนส 1 (ธันวาคม 2533): 68.
- อนันต์ อัดชู. ใตกับการออกกำลังกาย. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิช, 2527.

- อมรา จันทราภานนท์. โภชนศาสตร์และโภชนบำบัด. พระนคร: ไทยพิทยา, 2515.
- อมรัตน์ เจริญชัยและคนอื่น ๆ. โภชนะบำบัด. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แสงแดด, 2535.
- อวย เกตุสิงห์. Physiology of Exercise II. พระนคร: ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2515.
- _____. โอกาสของนักกีฬาไทย. วารสารกีฬา 14(ตุลาคม 2523): 25.
- _____. นักกีฬามงกุฎ. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, 2517. (เอกสารอัดสำเนา).

ภาษาอังกฤษ

- Adolph, E.F., and associates. Physiology of man in the desert. New York: Interscience, 1947.
- Ahlman, K., and Karvonen, M.J. Weight reduction by sweating in wrestlers, and its effect on physical fitness. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 1(1981): 58-62.
- Allen, T.E., Smith, D.P., and Miller, D.K. Hemodynamic response to submaximal exercise after dehydration and rehydration in high school wrestlers. Medicine and Science in Sports 9(1977): 159-163.
- Alyea, E.P., Parish, H.H., and Durham, N.C.. Renal response to exercise urinary findings. Journal of the American Medical Association 167(1958): 807-813.
- American College of Sports Medicine Position Stand on prevention of heat injuries during distance running, Medicine and Science in Sports 7(1975): 7-8.
- American College of Sports Medicine Position Stand on Weight Loss in Wrestlers. Medicine and Science in Sports 8(1976): 11-13.

- American College of Sports Medicine Position Statement on Proper and Improper Weight Loss Programs. Quoted in Brooks, G.A., and Fahey, T.D. *Exercise physiology: Human bioenergetics and its applications*. New York: Macmillan Publishing Company, 1985.
- American Dietetic Association. Nutrition and fitness: A statement by the American Dietetic Association. *Journal of the American Dietetic Association* 76(1980): 437.
- American Medical Association Committee on Medical Aspects of Sports. Wrestling and weight control. *Journal of the American Medical Association* 201(1967): 541-543.
- Astrand, P., and Rodahl, K. *Textbook of Work Physiology*. New York: McGraw-Hill, 1986.
- Atomi, Y., and Miyashita, M. Influences of weight reduction on aerobic power and body composition of middle-aged women. *Journal of Sports Medicine* 27(1987): 501-509.
- Bacheller, C. L. Keeping the pound off: The role of self-efficacy, ego strength and attribution for failure after the completion of a weight reduction program. *Dissertation Abstracts International* 51(April 1989): 2051-B.
- Barnes, M.W., Sime, W., Dienstbier, R., and Flake, B. A test of construct validity of the CSAI-2 questionnaire on male elite college swimmers. *International Journal of Sport Psychology* 17(1986): 364-374.
- Bass, D., Kleeman, C., Quinn, M., Henschel, A., and Hegnauer, A. Mechanisms of acclimatization to heat in man. *Medicine* 34(1955): 323-380.

- Bjorvell, H., and Rossner, S. Long-term effects of commonly available weight reducing programmes in Sweden. *International Journal of Obesity* 11(October 1986): 67-71.
- Blyth, C., and Burt, J. Effects of water balance on ability to perform at high ambient temperature. *Research Quarterly* 32(1961): 301-307.
- Bogert, L.J., Briggs, G.M., and Calloway, D.H. *Nutrition and physical fitness*. Philadelphia: W.B.Saunders, 1973.
- Bock, W., Fox, E.L., and Bowers, J.R. The effects of acute dehydration upon cardio-respiratory endurance. *Journal of Sports Medicine* 7(June 1967): 67-72.
- Bosco, J.S., Terjung, R.L., and Greenleaf, J.E. Effects of progressive hypohydration on maximal isometric muscular strength. *Journal of Sports Medicine* 8(June 1968): 81-86.
- Bowers, J.R. Effects of rapid weight reduction on physiologic response of high school wrestlers. Master's thesis, Illinois State University, 1963.
- Brooks, G.A., and Fahey, T.D. *Exercise physiology: Human bioenergetics and its applications*. New York: Macmillan Publishing Company, 1985.
- Buskirk, E., Lampietro, P., and Bass, D. Work Performance and Dehydration; effects of physical condition and heat acclimatization. *Journal of Applied Physiology* 12(1958): 189-194.

- Campbell, D. T., and Stanley, J. C. **Experimental and quasi-experimental designs for research.** Chicago: Rand McNally College Publishing Company, 1973.
- Castenfors, J., Mossfeldt, F., and Piscator, M. Effect of prolonged heavy exercise on renal function and urinary protein excretion. *Acta Physiologica Scandinavica* 70(1967): 194-206.
- Charuaypon Torranin. **Physiologic effects of dehydration and rehydration on isometric and isotonic endurance.** Doctoral dissertation, The Florida State University, 1975.
- _____, Smith, D.P., and Byrd, R.J. The effect of acute thermal dehydration and rapid rehydration on isometric and isotonic endurance. *Journal of Sports Medicine* 19(March 1979): 1-9.
- Claremont, A.D. **Coping with the weather. The basic book on marathoning.** n.p.: Consumers Guide, 1979.
- Cohen, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences.** Orlando, Florida: Academic Press, 1977.
- Costill, D.L. Sweating: its composition and effect on body fluids. In Milvy, P., editor. **The marathon: Physiological, medical, epidemiological and psychological studies, vol. 301.** New York: The New York Academy of Sciences, 1977.
- _____, Cote, R., and Fink, W. Muscle water and electrolytes following varied levels of dehydration in man. *Journal of Applied Physiology* 40(January 1976): 6-11.
- _____, and Sparks, K.E. Rapid fluid replacement following thermal dehydration. *Journal of Applied Physiology* 34(March 1973): 299-303.

- Cox, R.H. Relationship between skill performance in women's volleyball and competitive state anxiety. *International Journal of Sport Psychology* 17(1986): 183-190.
- _____. *Sport psychology: Concepts and applications*. Dubuque, IA: Wm.C.Brown Publishers, 1990.
- Craig, F.N., and Cummings, E.G. Dehydration and muscular work. *Journal of Applied Physiology* 21(March 1966): 670-674.
- Crocker, R. H. W. Correlates of success in the treatment of childhood obesity. *Dissertation Abstracts International* 50(February 1988): 500-B.
- Dal Monte, A., and Dragan, I. Physiological, medical, biomechanical and biochemical measurements. cited in A. Dirix, H.G. Knuttgen and K. Tittel. *The Olympic Book of Sports Medicine*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1988.
- Dirix, A., Knuttgen, H.G., & Tittel, K. (Editors). *The Olympic book of sports medicine: Volume I of the encyclopaedia of sports medicine, an International Olympic Committee publication, in collaboration with the International Federation of Sports Medicine*. London: Blackwell Scientific Publications, 1988.
- Dishman, R.K. Mental Health. In V. Seefeld (ed.) *Physical activity and well being*. Reston, VA.: AAHPER, 1986.
- Eisenman, P.A., Johnson, S.C., and Benson, J.E. *Coaches guide to nutrition and weight control*. 2nd ed. Illinois: Leisure Press, 1990.

- Fogelholm, G.M., Koskinen, R., Laakso, J., Rankinen, T., and Ruukonen, I. Gradual and rapid weight loss: effects on nutrition and performance in male athletes. *Medicine and Science in Sports* 25(1993): 371-377.
- Fortney, S.M., Nadel, E.R., Wenger, C.B., & Bove, J.R. Effect of blood volume on sweating rate and body fluids in exercising humans. *Journal of Applied Physiology* 51(1981): 1594-1600.
- Fox, E.L. *Sports physiology*. 2nd ed. Tokyo: Holt-Saunders Japan, 1984.
- _____, Bowers, R.W., and Foss, M.L. *The physiological basis of physical education and athletics*. 4th Edition. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1988.
- Francis, K.T. Effect of water and electrolyte replacement during exercise in the heat on biochemical indices of stress and performance. *Aviation Space and Environmental Medicine* 50(1979): 115.
- Ganong, W.F. *Review of medical physiology*. Singapore: Huntsmen Offset Printing, 1981.
- Goldman, B. *Death in the locker room*. Indiana: Icarus Press, 1984.
- Greenleaf, J., and Castle, B. Exercise temperature regulation in man during hypohydration and hyperhydration. *Journal of Applied Physiology* 30(1971): 847-853.
- Gustafson, R. P. The role of diet and exercise in weight control in obese women: a meta analysis. *Dissertation Abstracts International* 52(1992): 2856-2857-A.

- Guyer, L. K. Relationships among self-esteem, psychological type, and weight history as a basis for individualizing instruction in successful weight reduction and maintenance. *Dissertation Abstracts International* 49(November 1987): 3275-A.
- Guyton, A. C. *The Body Fluids and Kidneys. Textbook of medical physiology.* 4th Edition-Illustration. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1971.
- _____. *Textbook of medical physiology.* 8th Edition. Philadelphia: W.B.Saunders Company, 1991.
- Haugen, H., Akesson, I., Stromme, S.B., and Refsum, H.E. Excretion of cast and uromucoid in urine after prolonged heavy exercise. *Scand J Clin Lab Invest* 40(1980): 545-549.
- Herbert, W.G. and Ribisl, P.M. Effects of dehydration upon physical working capacity of wrestlers under competitive conditions. *The Research Quarterly* 43(1972): 416-422.
- Hernandez-Peon, R. Physiology in body fluids, in D.S. Dittmer (ed), *Blood and other body fluids.* Washington D.C.: Federation of American Societies for Experimental Biology, 1961.
- Higdon, H. Fast Food. *Bicycle Guide*, 6,18-23, cited in Patricia A. Eisenman, Stephen C. Johnson, and Joan E. Benson. *Nutrition and Weight Control. American coaching effectiveness program, master level sport science curriculum.* Illinois: Leisure Press, 1991.
- Hikida, R.S., Staron R.S., Hagerman, F.C., Sheman, W.M., and Costill, D.L. Muscle fiber necrosis associated with marathon runners. *J Neurol Sci* 59(1983): 185-203.

- Horswill, C.A. When wrestlers slim to win. *The Physician and Sportsmedicine* 20(November 1992): 90-104.
- _____, Hickner, R.C., Scott, J.R., Costill, D.L., and Gould, D. Weight loss, dietary carbohydrate modifications and high intensity, physical performance. *Medicine and Science in Sports* 22(1990): 470-476.
- Houston, M.E., Marrin, D.A., Green, H.J., & Thomson, J.A. The effect of rapid weight loss on physiological functions in wrestlers. *The Physician and Sportsmedicine* 9(November 1981): 73-79.
- Hunt, J.M. The effect of caloric restriction and resistive exercise on the oxygen consumption of weight bearing and non weight bearing exercise. *Dissertation Abstracts International* 53(March 1993): 3140-A.
- Hursh, L.M. Food and Water Restriction in the Wrestler. *Journal of the American Medical Association* 241(March 1979): 915-916.
- International Judo Federation. *Handbook of the International Judo Federation JUDO*. Spain: International Judo Federation, 1992.
- International Olympic Committee Medical Commission. *List of doping class and methods of doping*. Lausanne: IOC, 1986.
- International Weighting Federation. *IWF handbook*. Hungary: The International Weighting Federation, 1993.
- Jablenski, A. Approaches to the definition and classification of anxiety and related disorders in European psychiatry. In A.H. Tuma and J.D. Maser(eds.). *Anxiety and the anxiety disorders*. Hillsdale, NJ.: Erlbaum, 1985.

- Jackson, A.S., and Ross, R.M. **Understanding exercise for health and fitness.** Texas: MacJ-R Publishing, 1986.
- Johnson, R.A., and Wichern, D.W. **Applied multivariate statistical analysis.** New Jersey: Prentice-Hall, 1988.
- Kallaya Kijboonchoo. Nutrition for sport. **Ramathibodi Medical Journal** 15(Apr - Jun, 1992): 179-185.
- _____ et al. Dietary intake and energy expenditure of the Thai Olympic amateur boxers, 1988. **Thai Journal of Sports Science.** 1(December 1991): 22-29.
- Karpovich, P.V. **Physiology of muscular activity.** Philadelphia: W.B. Saunders, 1966.
- Klinzing, J.E., and Karpowicz, W. The effects of rapid weight loss and rehydration on a wrestling performance test. **Journal of Sports Medicine** 26(1986): 149-156.
- Kozlowski, S., and Saltin, B. Effects of sweat loss on body fluids. **Journal of Applied Physiology** 19(1964): 1119-1124.
- Lakin, J.A., Steen, S.N., and Oppliger, R.A. Eating behaviors, weight loss methods, and nutrition practices among high school wrestlers. **Journal of Community Health Nursing** 7(1990): 223-234.
- MacDougal, J.D., Wenger, H.A., and Green, H.J. **Physiological testing of the high-performance athlete.** 2nd ed. Illinois: Human Kinetics Books, 1991.
- Malhotra, A. et al. Requirement of sodium chloride during summer in the tropics. **Journal of Applied Physiology** 14(1959): 823.

- Martens, R., Burton, D., Vealey, R.S., Bump, L.A., and Smith, D.E.
Competitive State Anxiety Inventory - 2 (CSAI-2). In D. Burton
and R. Vealey (eds.), *Competitive anxiety*. Champaign, IL:
Human Kinetics Publishers, 1989.
- Maughan, R.J. Fluid and electrolyte loss and replacement in exercise.
Journal of Sports Science (1991): 117-142.
- May, R. *Meaning of anxiety*. New York: Norton, 1977.
- McArdle, W.D., Katch, F.I., and Katch, V.L. *Exercise physiology: Energy,
nutrition, and human performance*. 3rd ed. Philadelphia: Lea &
Febiger, 1991.
- Miller, L. A. *Physical, psychological, behavioral and family factors
predicting weight loss and weight loss maintenance in morbidly
obese children and adolescents*. Doctoral dissertation, DePaul
University, 1991.
- Mirkin, G. Losing weight for good. Count miles, not calories. *Runner*
3(Sept 1981): 16.
- Monte, A. D. & Dragan, I. Physiological, medical, biomechanical and
biochemical measurements. cited in A. Dirix, H.G. Knuttgen & K.
Tittel. *The Olympic book of sports medicine*. Oxford: Blackwell
Scientific Publications, 1988.
- Morgan, W.P. Psychological effect of weight reduction in the college
wrestler. *Medicine and Science in Sports* 2(Spring 1970):
24-27.

- Morris, T., Pichit Muangnapoe, and Namchai Lewan. The development of Thai versions of the Sport Competition Anxiety test (SCAT) and the Competitive Sport Anxiety Inventory-2 (CSAI-2). Unpublished manuscript, Victoria University of Technology, Melbourne, Australia.
- Mustafa, K.Y., and Mahmoud, N.E.A. Evaporative water loss in African soccer players. *Journal of Sports Medicine* 19(1979): 181-183.
- Nadel, E.R., Fortney, S.M. & Wenger, C.B. Effect of hydration state on circulatory and thermal regulation. *Journal of Applied Physiology* 49(1980): 715-721.
- Nebal, J., and Sellger, V. Electrophoretic analysis of exercise proteinuria. *Journal of Applied Physiology* 13(1958): 244-246.
- _____, and Sellgs, B.A., Myburgh, K.H., Greeff, C., Lotz, T., and Nathan, M. The danger of an inadequate water intake during prolonged exercise. A novel concept re-visited. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* 57(1988): 210-219.
- Neufer, P.D., Sawka, M.N., Young, A.J., Quigley, M.D., Latzka, W.A., and Levine, L. Hypohydration does not impair skeletal muscle glycogen resynthesis after exercise. *Journal of Applied Physiology* 70(1990): 1490-1494.
- Orr, J.B. and Leitch, I. Determination of caloric requirements of man. *Nutrition Abstracts & Reviews* 7(1938): 509.

- Ouay Ketusinh. Influence of environmental temperature on oxygen uptake capacity. Meeting of Physiologists of Thailand I, 5th March 1973.
- _____ et al. Influence of environmental temperature and humidity on oxygen uptake capacity. XICSPFT Meeting, Jyvaeskylae (Finland), 1974.
- Palmer, W.K. Selected physiological responses of normal young men following dehydration and rehydration. *The Research Quarterly* 39(December 1969): 1054-1059.
- Park, S. H. Protein nutritional status of adolescent wrestlers during periods weight reduction. *Dissertation Abstracts International* 49(September 1988): 2581-A.
- Passmore, R. and Durnin, J.V.G.A. Human energy expenditure. *Physiological Reviews* 35(1955): 801.
- Pederson, .E.B, Mogensen, C.B., and Larson, J.S.. Effect of exercise on urinary excretion of albumin and B2-microglobulin in young patients with mild essential hypertension without treatment and during long-term propranolol treatment. *Scand J Clin Lab Invest* 49(1981): 237-239.
- Peterson, S.L. Foods that pack a punch: Discover the diet of champions. *Black Belt* (January 1992): 52-54.
- Refsum, H.E., and Stromme, S.B. Relationship between urine flow, glomerular filtration and urine solute concentrations during prolonged heavy exercise. *Scand J Clin Lab Invest* 35(1975): 735.

- Ribisl, P.M. and Herbert, W.G. Effects of rapid weight reduction and subsequent rehydration upon physical working capacity of wrestlers. *The Research Quarterly* 41(December 1970): 536-541.
- Saltin, B. Aerobic and anaerobic work capacity after dehydration. *Journal of Applied Physiology* 19(November 1964): 1114-1118.
- _____. Circulatory response to submaximal and maximal exercise after thermal dehydration. *Journal of Applied Physiology* 19(November 1964): 1125-1132.
- Serfass, R.C., Stull, G.A., Alexander, J.F., and Ewing, J.L. The effects of rapid weight loss and attempted rehydration on strength and endurance of the handgripping muscles in college wrestlers. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 55(1984): 46-52.
- Shangold, M. and Mirkin, G. *The complete sports medicine book for women*. New York: Simon & Schuster, 1985.
- Shoemaker, W.C., and Walker, W.F. *Fluid-electrolyte therapy in acute illness*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1970.
- Sime, W.E. Psychological benefits of exercise training in the healthy individual. In J.D. Matarazzo, S.M. Weiss, J.A. Herd, W.E. Miller, and S.M. Weiss(eds.), *Behavioral health: A handbook of health enhancement and disease prevention*. New York: wiley, 1984.
- Singer, R.N. *Peak performance... and more*. Michigan: McNaughton and Gunn, 1986.
- _____, and Weiss, S.A. Effects of weight reduction on selected anthropometric, physical, and performance measures of wrestlers. *The Research Quarterly* 39(July 1968): 361-369.

- Spielberger, C.D. Anxiety as an emotional state. In C.D. Spielberger (Ed.), *Anxiety: Current trends in theory and research*. New York: Academic Press, 1972
- _____, Gorsuch, R.L. and Lushene, R.E. *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA.: Consulting Psychologists Press, 1970.
- Sproles, C.B. *The effects of three levels of acute weight reduction and subsequent rehydration in selected cardiovascular response in conditioned wrestlers*. Doctoral dissertation, the Florida State University, 1973.
- Sproles, C.B., Smith, D.P., Byrd, R.J., and Allen, T.E. Circulatory responses to submaximal exercise after dehydration and rehydration. *Journal of Sports Medicine* 16(1976): 98-105.
- Steen, S.N., and Brownell, K.D. Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed? *Medicine and science in sports and exercise* 22(December 1990): 762-768.
- _____, and McKinney, S. Nutrition assessment of college wrestlers. *The Physician and Sportsmedicine* 14(November 1986): 100-116.
- Strauss, R.H., Lanese, R.R., and Malarkey. Decreased testosterone and Libido with severe weight loss. *The Physician and Sportsmedicine* 21(December 1993): 64-71.
- Tuttle, W.W. The effect of weight loss by dehydration and the withholding of food on the physiologic responses of the wrestlers. *The Research Quarterly* 14(1943): 158-166.

- Verde, T., Shephard, R.J., Corey, P., and Moore, R. Sweat composition in exercise and in heat. *Journal of Applied Physiology* 53(1982): 1540-1545.
- Viitasalo, J.T., Kyrolainen, Bosco, C., and Alen, M. Effects of rapid weight reduction on force production and vertical jumping high. *International Journal of Sports Medicine* 8(1987): 281-285.
- Wagner, J.C. Enhancement of athletic performance with drugs. *Sport Medicine* 12(October 1991): 250-265.
- Webster, S., Rutt, R., & Weltman, A. Physiological effects of a weight loss regimen practiced by college wrestlers. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 22(1990): 229-234.
- Weiner, J.S. Regional distribution of sweating. *Journal of Physiology* 104(1945): 32. อ้างอิงใน L.E. Morehouse and A.T. Miller. *Physiology of Exercise*. Fifth Edition. Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1967.
- Wideman, P.M., and Hagan, R.D. Body weight loss in a wrestler preparing for competition: a case report. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 14(1982): 413-418.
- Williams, M.H. *Nutrition for fitness and sport*. 3rd ed. Dubuque, IA: Wm.C.Brown, 1992.
- Willis, J.D., and Campbell, L.F. *Exercise psychology*. Illinois: Human Kinetics Publishers, 1992.
- Winer, B.J., Brown, D.R., and Michels, K.M. *Statistical principles in experimental design*. New York: McGraw-Hill, 1991.

- Woods, E.R., Wilson, C.D., and Masland, R.P. Weight control methods in high school wrestlers. *Journal of Adolescent Health Care* 9(1988): 394-397.
- Wyndham, C.H. The Physiology of exercise under heat stress. *Annals Reviews of Physiology* 35(1973): 193-220.
- Y. Yaiprayoon, C. Toskulkao and T. Glinsukon. Effect of acute weight reduction on haematology and blood electrolytes in Thai boxers. *Thai Journal of Physiological Science* 4(1991): 37-46.
- Yarrows, S.A. Weight loss through dehydration in amateur wrestling. *Journal of the American Dietetic Association* 88 (April 1988): 491-493.
- Zambraski, E.J., Foster, D.T., Gross, P.M., and Tipton, C.M. Iowa wrestling study: weight loss and urinary profiles of collegiate wrestlers. *Medicine and Science in Sports* 8(1976): 105-108.
- _____, Tipton, C.M., Jordan, H.R., Palmer, W.K., and Tchong, T.K. Iowa wrestling study: Urinary profiles of state finalists prior to competition. *Medicine and Science in Sports* 6(1974): 129-132.
- _____, Tipton, C.M., Tchong, T.K., Jordan, H.R., Vailas, A.C., and Callahan, A.K. Iowa wrestling study: Changes in the urinary profiles of wrestlers prior to and after competition. *Medicine and Science in Sports* 7(1975): 217-220.
- Zigun, S. M. A multimodal approach to the treatment of obesity. *Dissertation Abstracts International* 50(December 1989): 5870-B.
- Zuti, W.B., and Golding, L.A. Comparing diet and exercise as weight reduction tools. *The Physician and Sportsmedicine* (January 1976): 49-53.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

**ใบยินยอมเป็นผู้เข้ารับการทดลอง
ในการลดน้ำหนักและการวัดประสิทธิภาพของนักมวย**

การวิจัย

เรื่อง

ผลของการลดน้ำหนักอย่างเฉียบพลันและการชดเชยที่มีต่อประสิทธิภาพของนักมวย

EFFECTS OF ACUTE WEIGHT REDUCTION AND REPLACEMENT

UPON BOXERS' EFFICIENCY

ข้าพเจ้า.....ยินยอมเป็นผู้เข้ารับการทดลอง ในการวิจัยเรื่อง ผลของการลดน้ำหนักอย่างเฉียบพลันและการชดเชยที่มีต่อประสิทธิภาพของนักมวย ด้วยความสมัครใจ

ข้าพเจ้าทราบว่า การทดลองครั้งนี้ ประกอบด้วย การลดน้ำหนัก 2 ระดับเปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักร่างกายคือ 3% และ 5% ด้วยวิธีการงด จำกัดและ/หรือควบคุมอาหารและน้ำดื่ม และการออกกำลังกายในห้องที่มีการปรับอุณหภูมิและความชื้น และการวัดประสิทธิภาพในกีฬามวย ภายหลังมีการชดเชยอาหารและน้ำ รวมการพักผ่อนแล้ว เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ซึ่งข้าพเจ้าจะต้อง จับสลากเลือกเข้ารับการทดลองในแต่ละวิธีการทดลอง ดังนี้

T₁ หมายถึง ผู้เข้ารับการทดลองกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มควบคุม มีรายการที่ต้องปฏิบัติ โดยไม่ต้องลดน้ำหนัก (C₁) ดังนี้

ภาคเช้า ผู้เข้ารับการทดลอง

- เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความตึงตัวของบัสสาวะ
- วัดความวิตกกังวล เฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา

ภาคบ่าย ผู้เข้ารับการทดลอง

- เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความถี่ของหัวใจ
- วัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา
- วัดเวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาการตอบสนอง
- วัดแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้เป็นอาวุธในกีฬามวย
- ทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย
- ตรวจวัดค่าความถี่ของหัวใจ หลังการทดสอบประสิทธิภาพ

ของนักมวย

T₂ หมายถึง ผู้เข้ารับการทดลอง กลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มเพิ่มน้ำหนัก โดยไม่มีการลดน้ำหนัก (C₂) มีรายการที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

ภาคเช้า ผู้เข้ารับการทดลอง

- เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความถี่ของหัวใจ
- วัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา

ภาคบ่าย ผู้เข้ารับการทดลอง

- เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความถี่ของหัวใจ
- วัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา
- วัดเวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาการตอบสนอง
- วัดแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้เป็นอาวุธในกีฬามวย
- ทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย ภายหลังจากการทำให้

ร่างกายมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ด้วยการรับประทานอาหารและน้ำมาแล้ว เป็นเวลา 6 ชั่วโมง

- ตรวจวัดค่าความถี่ของหัวใจ หลังการทดสอบประสิทธิภาพ

ของนักมวย

T₃ หมายถึง ผู้เข้ารับการทดลอง กลุ่มที่ 3 หรือกลุ่มลดน้ำหนัก 3% (B₁) มีรายการที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

ภาคเช้า ผู้เข้ารับการทดลอง

- เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความถี่ของหัวใจ

-วัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา

-ลดน้ำหนัก 3% ของน้ำหนักร่างกาย (A_1)

ภาคบ่าย ผู้เข้ารับการทดลอง

-เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความถี่หัวใจของบัสสาวะ

-วัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา

-วัดเวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาการตอบสนอง

-วัดแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้เป็นอาวุธในกีฬามวย

-ทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย ภายหลังจากการชดเชย

อาหารและน้ำมาแล้ว เป็นเวลา 6 ชั่วโมง

-ตรวจวัดค่าความถี่หัวใจของบัสสาวะ หลังการทดสอบประสิทธิภาพ

ของนักมวย

T₄ หมายถึง ผู้เข้ารับการทดลอง กลุ่มที่ 4 หรือกลุ่มลดน้ำหนัก 5% (B_1) มีรายการที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

ภาคเช้า ผู้เข้ารับการทดลอง

-เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความถี่หัวใจของบัสสาวะ

-วัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา

-ลดน้ำหนัก 5% ของน้ำหนักร่างกาย (A_2)

ภาคบ่าย ผู้เข้ารับการทดลอง

-เข้ารับการชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดค่าความถี่หัวใจของบัสสาวะ

-วัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์การแข่งขันกีฬา

-วัดเวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาการตอบสนอง

-วัดแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้เป็นอาวุธในกีฬามวย

-ทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย ภายหลังจากการชดเชย

อาหารและน้ำมาแล้ว เป็นเวลา 6 ชั่วโมง

-ตรวจวัดค่าความถี่หัวใจของบัสสาวะ หลังการทดสอบประสิทธิภาพ

ของนักมวย

ข้าพเจ้าทราบดีว่า การลดน้ำหนักและรับการวัดประสิทธิภาพในกีฬามวย แม้ภายหลังมี การชดเชยอาหารและน้ำมาแล้วก็ตาม จะทำให้ร่างกายของข้าพเจ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้าน สรีรวิทยา และอาจมีความรู้สึกที่ไม่มีใครจะสบาย เช่น อ่อนเพลีย กระหายน้ำ อุณหภูมิของร่างกาย จะสูงขึ้น หัวใจอาจมีการเต้นเร็วขึ้น การหายใจสั้นและถี่ อาจมีอาการวิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือเป็นลม ซึ่งโดยทั่วไป อาการที่เกิดขึ้นนี้ ไม่เป็นปัญหากับผู้ที่เป็นนักกีฬา หรือนักมวย มากนักเพราะร่างกายของผู้ที่เป็นนักกีฬาหรือนักมวย สามารถทำงานในสภาพที่ร่างกายสูญเสีย น้ำ และมีระดับน้ำในร่างกายต่ำได้ หัวใจก็แข็งแรงและสูบฉีดโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าผู้ที่มิใช่ นักกีฬาหรือนักมวย หรือผู้ที่ไม่ใคร่ได้ออกกำลังกาย (ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬากีฬาแห่งประเทศไทย, 2534) นอกจากนั้นข้าพเจ้าทราบดีว่า ผู้ทำการทดลองได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่พยาบาล พร้อม เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ ณ ที่ทำการทดลองด้วย อย่างไรก็ตาม หากข้าพเจ้ารู้สึกหรือมีอาการไม่มีใครสบายเกิดขึ้น ข้าพเจ้าสามารถขอยุทการ ทดลองหรือทดสอบได้ ในเวลาใดก็ได้

ข้าพเจ้าทราบถึงผลดีของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ว่าจะ เป็นประโยชน์สำหรับกีฬามวย ทั้งมวยไทยและมวยสากล หากข้าพเจ้ามีข้อสงสัย หรือมีคำถามใดก็ตามที่เกี่ยวกับการทดลอง ข้าพเจ้า สามารถสอบถาม ให้ผู้ทำการทดลองตอบให้เข้าใจได้เสมอ

ข้าพเจ้า ได้อ่านและทำความเข้าใจข้อความในใบยินยอมฉบับนี้โดยละเอียดแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมที่จะเป็นผู้เข้ารับการทดลองด้วยความสมัครใจ เป็นอย่างยิ่ง

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
 (.....) (.....)

ผู้เข้ารับการทดลอง พยาน

ลงชื่อ.....
 (.....)

ผู้วิจัย

.../...../.....

ภาคผนวก ข

แบบวัดความวิตกกังวลเฉพาะสถานการณ์ในการแข่งขันกีฬาฉบับภาษาไทย 2

(Competitive State Anxiety Inventory-2T)

ชื่อ _____ ประเภทกีฬา มวยไทย มวยสากล

วันที่ทำการทดสอบ _____

การวัด วัดก่อนการทดลอง วัดก่อนลงน้ำหนัก วัดก่อนทดสอบประสิทธิภาพของนักมวย

คำชี้แจง

ข้อความข้างล่างนี้ เป็นคำกล่าวที่นักกีฬาหรือบุคคลทั่วไปใช้อธิบายความรู้สึกของเขา ก่อนการแข่งขัน หรือก่อนจะเริ่มกระทำกิจกรรมใดก็ตาม ที่เกี่ยวกับการแสดงความสามารถของร่างกาย หรือการกระทำใดที่อาจทำให้เขาเกิดความไม่แน่ใจว่าจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ หรือ เขาจะทำได้ดีเพียงใด

โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อ แล้ววงกลมรอบตัวเลขทางขวามือให้เหมาะสม เพื่อบ่งชี้ว่า ขณะนี้ท่านมีความรู้สึกอย่างไร เกี่ยวกับการแข่งขัน กิจกรรมหรือการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำลังจะมาถึง คำตอบที่ท่านได้ตอบไปตามความรู้สึก จะไม่มีการบ่งว่าถูกหรือผิด ขออย่าได้ใช้เวลานานเกินไปในแต่ละข้อความ แต่จงเลือกคำตอบที่สามารถอธิบายความรู้สึกของท่านในขณะปัจจุบัน ซึ่งจะ เป็นคำตอบที่แสดงถึงความรู้สึกที่แท้จริงของท่านได้ดีที่สุด

ขอความกรุณาตอบทุกข้อ จะขอบพระคุณยิ่ง

ข้อความ	ไม่เลย	มีบ้าง	ปานกลาง	มาก
1. ข้าพเจ้ารู้สึกพะวงเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังจะกระทำ.....	1	2	3	4
2. ข้าพเจ้ารู้สึกกระวนกระวาย.....	1	2	3	4
3. ข้าพเจ้ารู้สึกจิตใจปลอดโปร่ง.....	1	2	3	4

/ยังมีต่อ

ข้อความ	ไม่เลย	มีบ้าง	ปานกลาง	มาก
4. ข้าพเจ้ารู้สึกไม่แน่ใจตัวเอง.....	1	2	3	4
5. ข้าพเจ้ารู้สึกหวาดผวาว้าวุ่น.....	1	2	3	4
6. ข้าพเจ้ารู้สึกสบาย ๆ (ร่างกาย).....	1	2	3	4
7. ข้าพเจ้ารู้สึกพะวงว่าจะทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร.....	1	2	3	4
8. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าร่างกายตึงเครียด.....	1	2	3	4
9. ข้าพเจ้ารู้สึกมีความเชื่อมั่นในตัวเอง.....	1	2	3	4
10. ข้าพเจ้ารู้สึกพะวงว่าจะทำไม่สำเร็จ.....	1	2	3	4
11. ข้าพเจ้ารู้สึกปั่นป่วนในท้อง.....	1	2	3	4
12. ข้าพเจ้ารู้สึกไม่หวั่นเกรง.....	1	2	3	4
13. ข้าพเจ้ารู้สึกพะวงว่าจะควบคุมตัวเองไม่ได้ ภายใต้ความกดดัน.....	1	2	3	4
14. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าร่างกายอ่อนคลาย.....	1	2	3	4
15. ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะประสบผลสำเร็จในการเผชิญหน้า กับความท้าทายนี้.....	1	2	3	4
16. ข้าพเจ้าพะวงว่าจะทำไม่ได้ดี.....	1	2	3	4
17. หัวใจของข้าพเจ้ากำลังเต้นเร็วขึ้น.....	1	2	3	4
18. ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะทำได้ดี.....	1	2	3	4
19. ข้าพเจ้ากลัวคนกลุ่มนี้ เรื่องการจะไปให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้	1	2	3	4
20. ข้าพเจ้ารู้สึกใจหายวูบ.....	1	2	3	4
21. ข้าพเจ้ารู้สึกจิตใจอ่อนคลาย.....	1	2	3	4
22. ข้าพเจ้าพะวงว่าจะทำให้ผู้อื่นผิดหวังเกี่ยวกับสิ่งที่ ข้าพเจ้ากำลังจะกระทำ.....	1	2	3	4
23. มือของข้าพเจ้าเปียกชื้น.....	1	2	3	4

/ยังมีต่อ

ข้อความ	ไม่เลย	มีบ้าง	ปานกลาง	มาก
24. ข้าพเจ้ามั่นใจเพราะได้มองเห็นภาพในใจว่าตนเอง ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย.....	1	2	3	4
25. ข้าพเจ้าหวังว่าจะไม่มีสมาธิ.....	1	2	3	4
26. ข้าพเจ้ารู้สึกร่างกายอึดอัดตึงเครียด.....	1	2	3	4
27. ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะผ่านพ้นความกดดันไปได้ด้วยดี...	1	2	3	4

ขอขอบคุณที่กรุณาตอบทุกข้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

การวัดแรงกระแทกในการใช้อวัยวะต่าง ๆ ของนักมวย

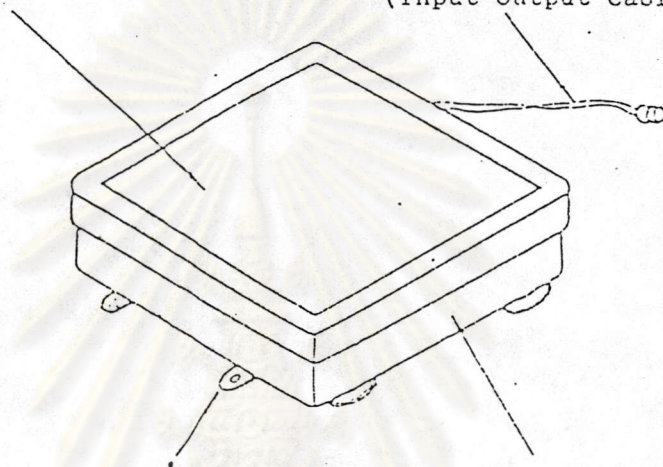
อุปกรณ์สำหรับวัดแรงกระแทก

1. เครื่องวัดแรงกระแทก 1 กล้อง สามารถปรับระดับความสูงให้เหมาะสมกับระดับความสูงของการใช้อาวุธในกีฬามวย ประกอบด้วย
 - 1.1 กล้องฐานรับแรงกระแทก
 - 1.2 ห่วงสำหรับห้อยกล้องฐานรับแรงกระแทกในแนวตั้ง (Vertically)
 - 1.3 แผ่นรับแรงกระแทกขนาด 300 มม. x 300 มม.
 - 1.4 โหลดเซลล์ชนิดประกอบอยู่ภายในกล้องพร้อมฐานรองรับแผ่นรับแรงกระแทก
- 4 เซลล์ (Four load cells built-in within a base to support a pressure receiving plate) ใช้เป็นเกจรับแรงกระแทก (Strain gauges) ในระดับต่าง ๆ และจะแสดงผลเป็นปริมาณทางไฟฟ้า (Electric quantity)
2. เครื่องแสดงผลหรือบันทึกผลการวัดแรงกระแทกแบบตัวเลข (Digital dynamometer) 1 เครื่อง พร้อมเครื่องขยายสัญญาณ (Amplifier)
3. หน้าหนักมาตรฐานสำหรับตรวจสอบ (Calibration) มาตรฐานของอุปกรณ์
4. เครื่องแปลงพลังงานจากรูปหนึ่งไปสู่อีกรูปหนึ่ง (Transducer) ซึ่งในที่นี้ จะเปลี่ยนพลังงานกล (แรงกระแทก) ไปสู่เครื่องบันทึกตัวเลขไฟฟ้า (Electric digital recorder) ที่สามารถตรวจพบแรงกระแทก ตั้งแต่ 1 - 300 กิโลกรัม
5. เบาะรองรับรับแรงกระแทก (Donuted cushion) กว้าง 15 เซนติเมตร ติดอยู่กับแผ่นรับแรงกระแทก

ภาพอุปกรณ์ การต่อเชื่อมและการติดตั้ง

แผ่นรับแรงกระแทก (A pressure receiving plate)

สายนำสัญญาณเข้าและออก (Input-output cable)

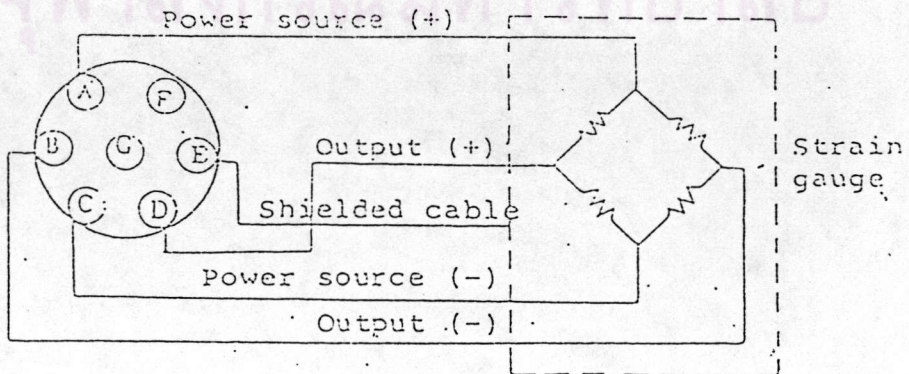


ห่วงสำหรับห้อยกล่อง

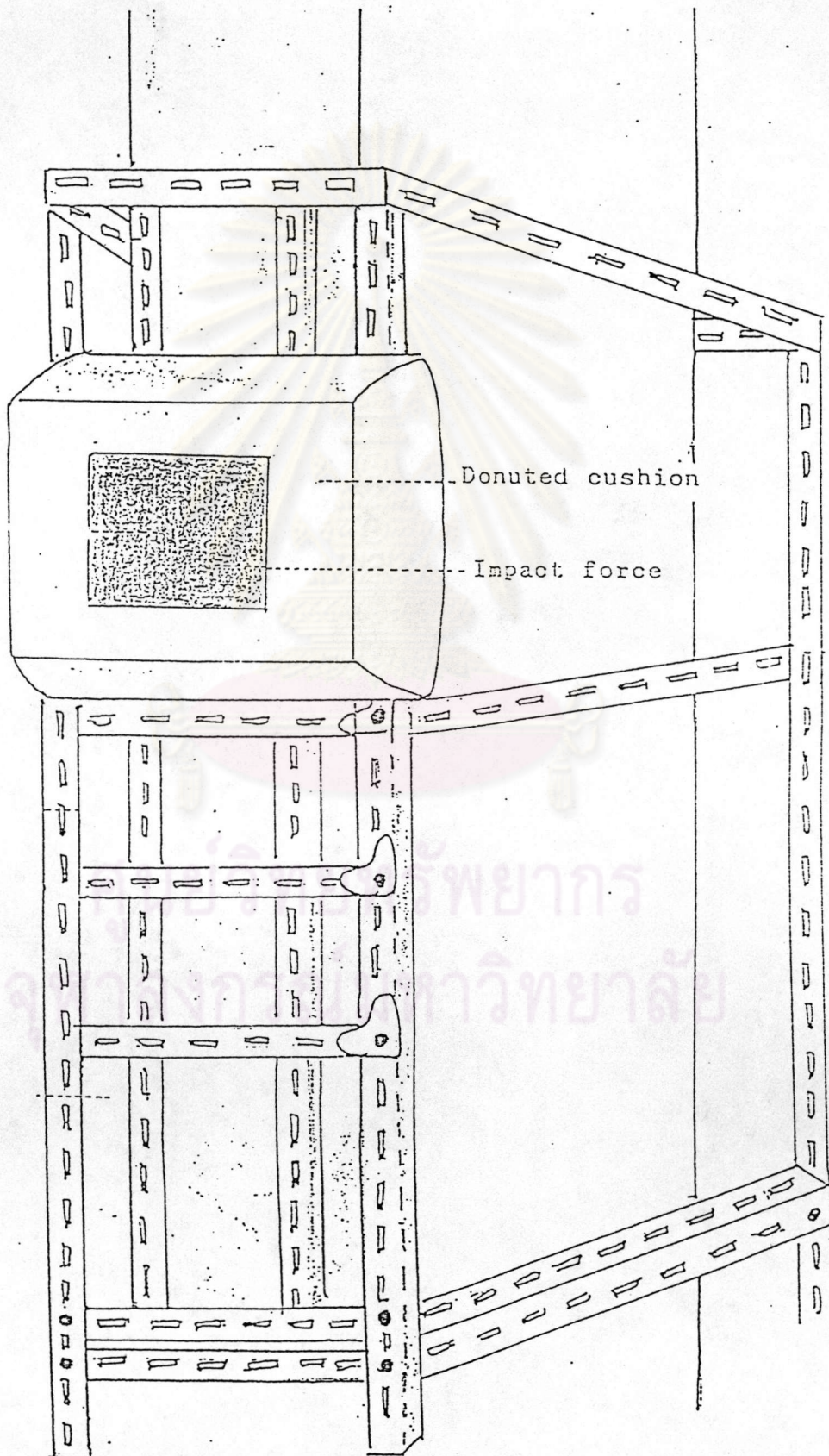
ฐานรับแรงกระแทกในแนวตั้ง (A base hook)

กล่องฐานรับแรงกระแทก (Base)

ภาพแสดงการเชื่อมต่อสายสัญญาณโหลด เซลล์ (Load cell wiring)

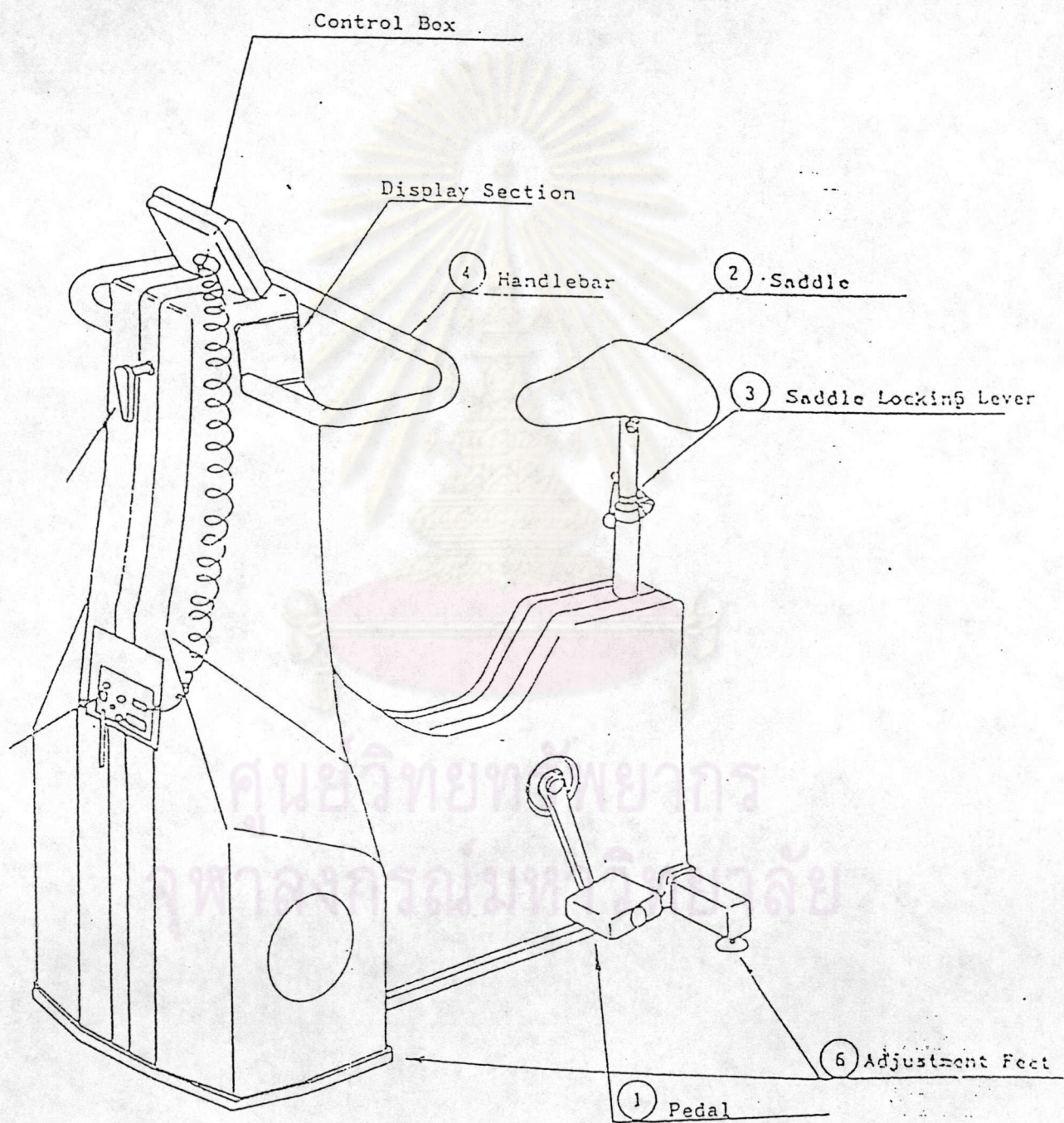


ภาพแสดงการติดตั้งเครื่องมือวัดแรงกระทบ

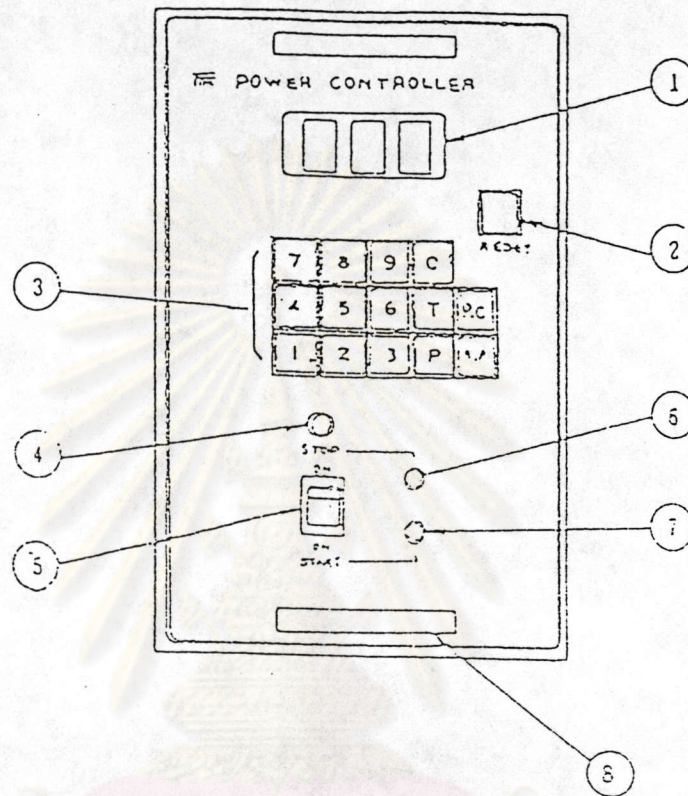


ภาคผนวก ง

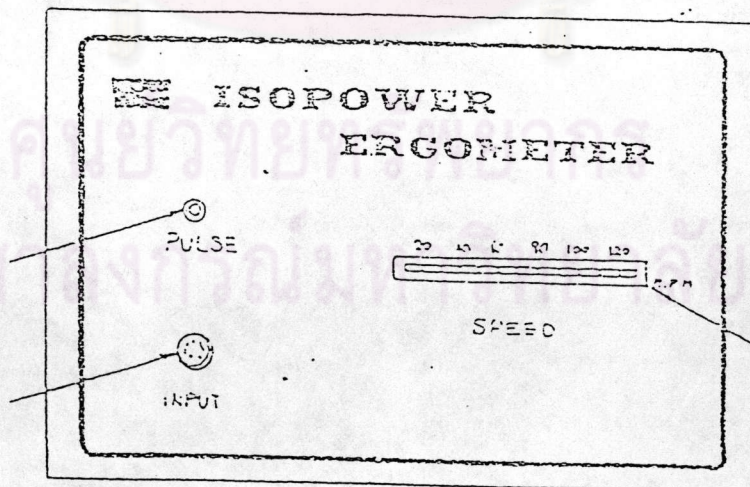
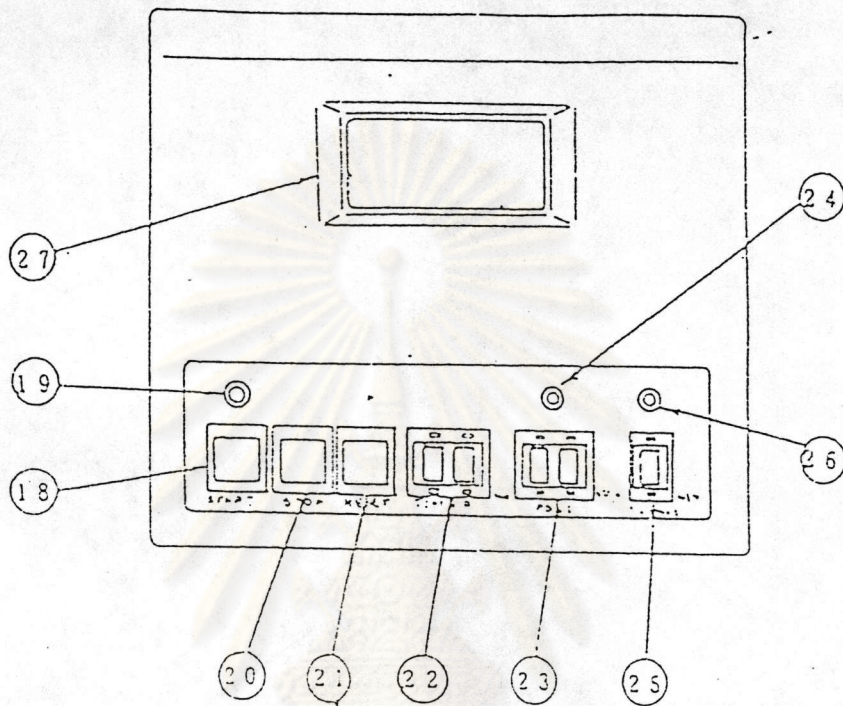
เครื่องมือวัดความสามารถในการทำงาน
ของร่างกาย



Panel of the power control unit

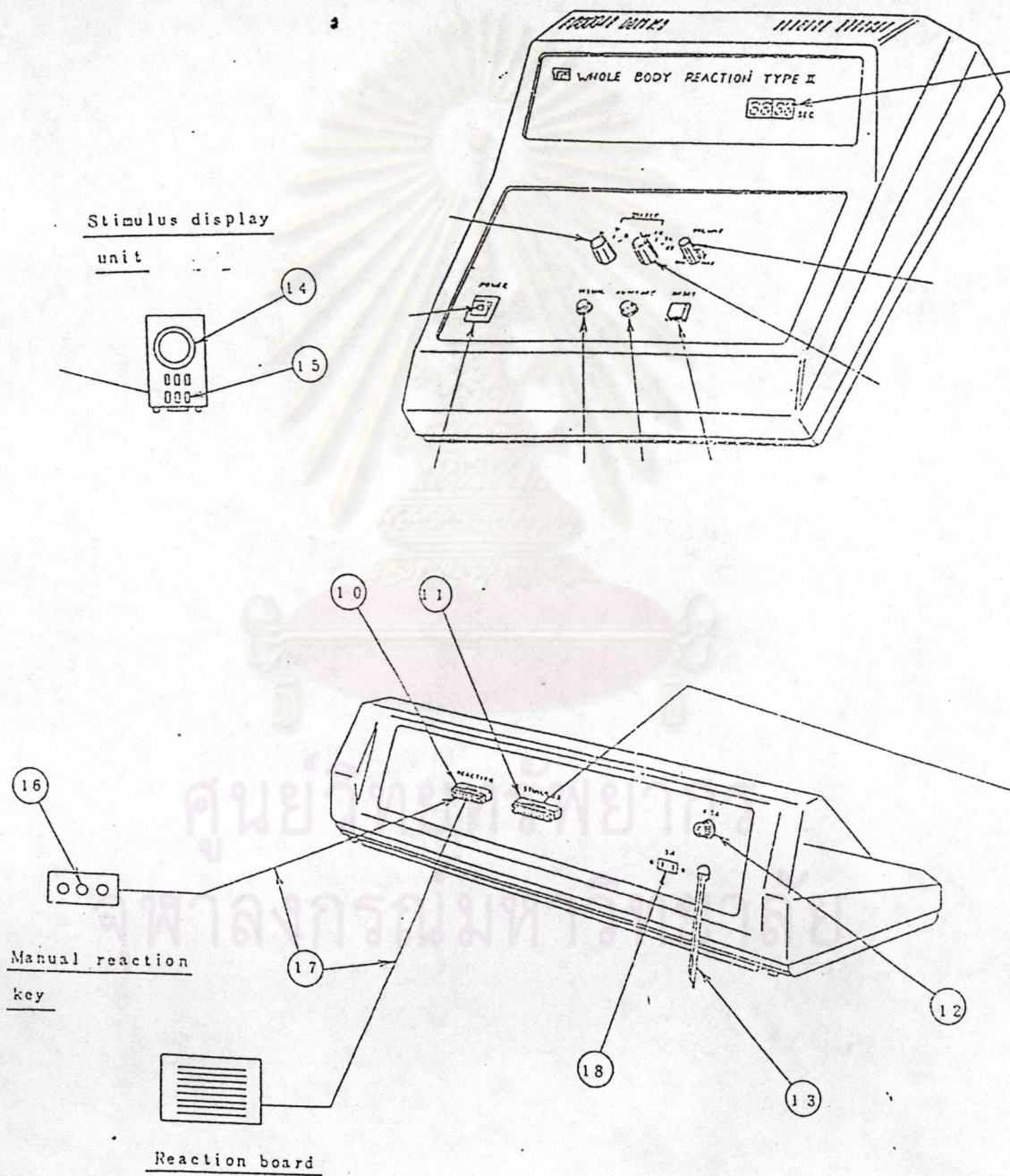


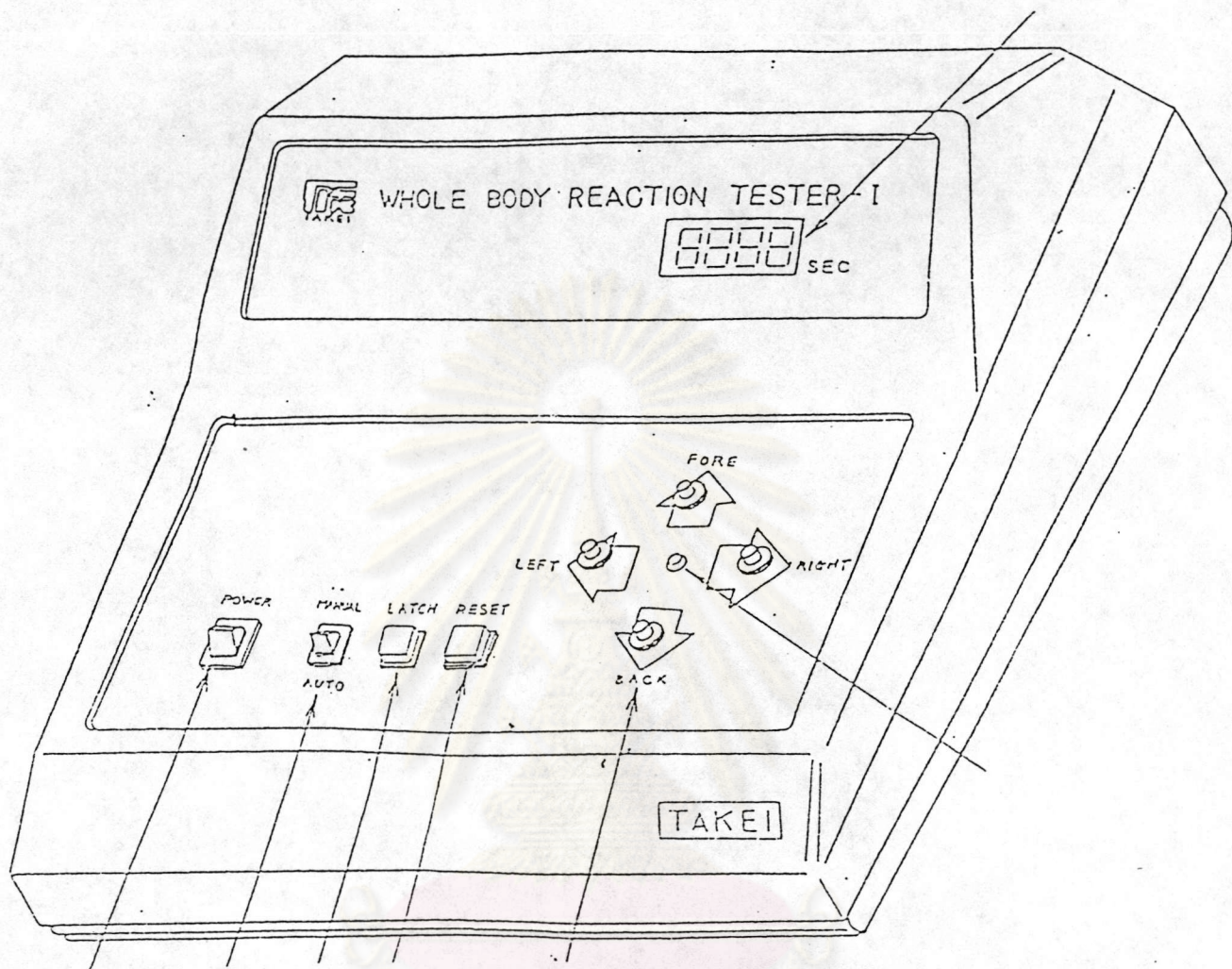
- ① Power display
- ② Reset switch
- ③ Program input switch
- ④ Pilot lamp
- ⑤ Start/stop switch
- ⑥ External stop terminal
- ⑦ External start terminal
- ⑧ Handle



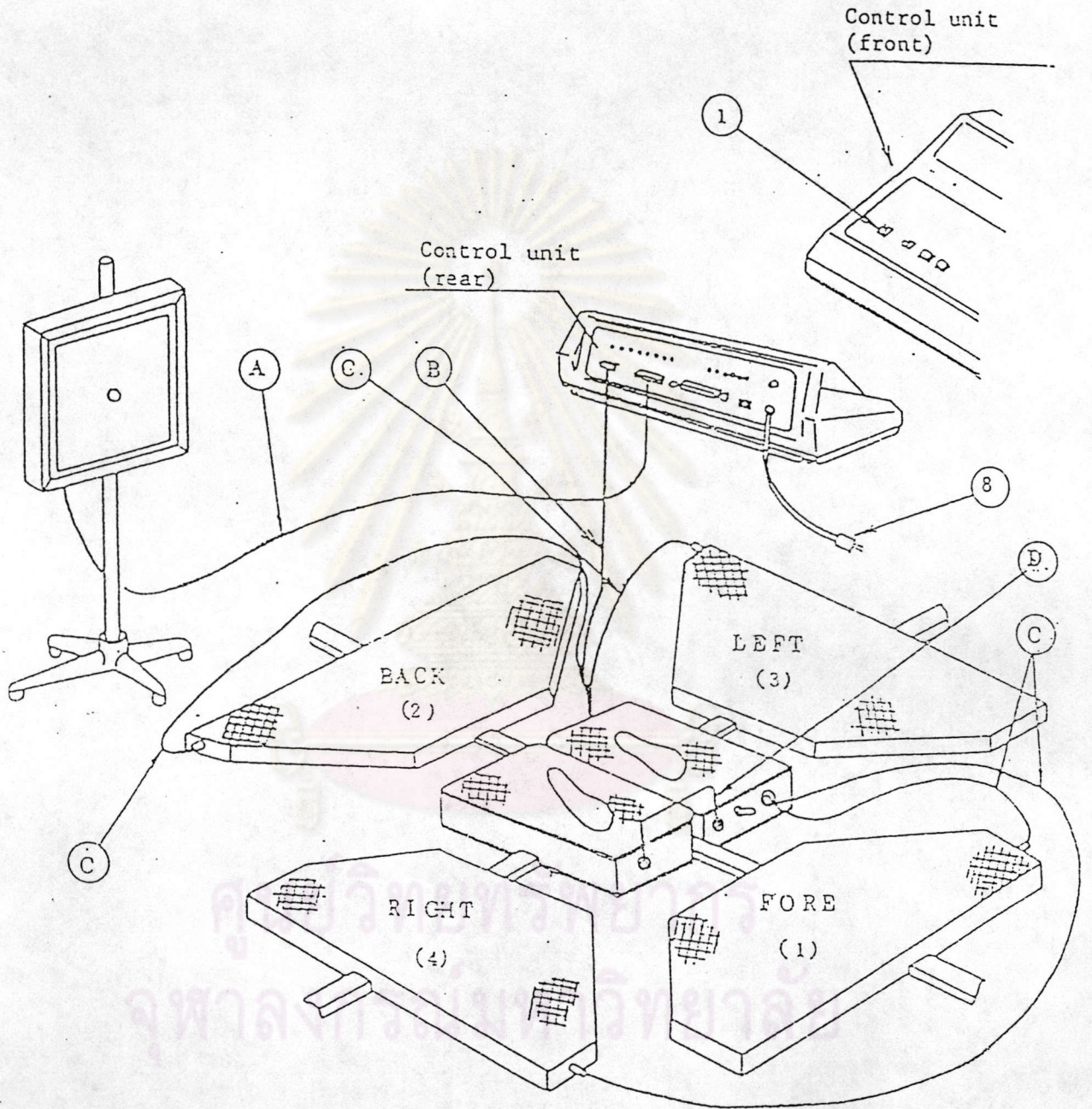
ภาคผนวก จ

เครื่องมือวัดปฏิกิริยาของร่างกาย





ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

แบบบันทึกผลการทดลอง

PRE-TEST

ประจำวันที่...เดือน.....พ.ศ. 2536

ภาคเช้า เวลาที่เริ่มทำการทดลอง 06.00 นาฬิกา

สภาพอากาศนอกห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%

(เทอร์มอมิเตอร์คุ้มแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์คุ้มเปียก.....°ซ.)

1. ชื่อ..... [] นักมวยไทย [] นักมวยสากล
2. อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
3. ค่าความถ่วงจำเพาะของบัสสาวะ.....

ภาคบ่าย เวลาที่เริ่มทำการทดลอง 16.00 นาฬิกา

4. น้ำหนักก่อนการทดลอง.....กิโลกรัม
 5. ค่าความถ่วงจำเพาะของบัสสาวะ.....
 6. สภาพอากาศภายในห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%
- (เทอร์มอมิเตอร์คุ้มแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์คุ้มเปียก.....°ซ.)

สภาพอากาศนอกห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%

(เทอร์มอมิเตอร์คุ้มแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์คุ้มเปียก.....°ซ.)

การทดสอบประสิทธิภาพของนักมวย

สภาพอากาศในห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%

(เทอร์มอมิเตอร์คุ้มแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์คุ้มเปียก.....°ซ.)

1. การทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย

7. อัตราชีพจรที่เป็นเป้าหมายสำหรับการทดสอบ.....ครั้ง ต่อ นาที
8. เวลาเริ่มทำการทดสอบ.....นาฬิกา

9. น้ำหนักดวงเริ่มต้น (1 วัตต์ ต่อ น้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม เพิ่ม $\frac{1}{3}$ ของน้ำหนักร่างกาย ทุก ๆ 2 นาที เศษของน้ำหนักตั้งแต่ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ให้ปัดเป็น 1 กิโลกรัม)

นาฬิกาที่ 1	น้ำหนักดวง.....วัตต์
นาฬิกาที่ 3	น้ำหนักดวง.....วัตต์
นาฬิกาที่ 5	น้ำหนักดวง.....วัตต์
นาฬิกาที่ 7	น้ำหนักดวง.....วัตต์
นาฬิกาที่ 9	น้ำหนักดวง.....วัตต์
นาฬิกาที่ 11	น้ำหนักดวง.....วัตต์
นาฬิกาที่ 13	น้ำหนักดวง.....วัตต์ น้ำหนักสุดท้ายของการทดสอบ.....
นาฬิกาที่ 15	น้ำหนักดวง.....วัตต์ น้ำหนักดวงสุดท้ายของการทดสอบ.....วัตต์

10. อัตราชีพจร ขณะทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย

นาฬิกาที่ 1.....ครั้ง ต่อ นาที	นาฬิกาที่ 8.....ครั้ง ต่อ นาที
นาฬิกาที่ 2.....ครั้ง ต่อ นาที	นาฬิกาที่ 9.....ครั้ง ต่อ นาที
นาฬิกาที่ 3.....ครั้ง ต่อ นาที	นาฬิกาที่ 10.....ครั้ง ต่อ นาที
นาฬิกาที่ 4.....ครั้ง ต่อ นาที	นาฬิกาที่ 11.....ครั้ง ต่อ นาที
นาฬิกาที่ 5.....ครั้ง ต่อ นาที	นาฬิกาที่ 12.....ครั้ง ต่อ นาที
นาฬิกาที่ 6.....ครั้ง ต่อ นาที	นาฬิกาที่ 13.....ครั้ง ต่อ นาที
นาฬิกาที่ 7.....ครั้ง ต่อ นาที	นาฬิกาที่ 14.....ครั้ง ต่อ นาที

11. เวลาสิ้นสุดการทดสอบ.....นาฬิกา
12. รวมระยะเวลาในการทดสอบ.....นาที
13. ปริมาณงานที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย.....(วัตต์)
(ระยะเวลา X ปริมาณงานของแต่ละช่วง)
14. น้ำหนักหลังการทดสอบ.....กิโลกรัม
15. ค่าความต่างจาเพาะของบัสสวาระหลังการทดสอบ.....
16. ความรู้สึกของผู้เข้ารับการทดลอง หลังการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย

สบายดี ไม่เห็นเหนื่อยเลย

เหนื่อยเล็กน้อยมาก อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

เหนื่อยปานกลาง

2. การทดสอบเวลาปฏิบัติของมือและเท้า (วินาที)

	PRE-TEST					
	มือ			เท้า		
ครั้งที่	1	2	3	1	2	3
เวลาปฏิบัติ (วินาที).....

-มือข้างที่ถนัดวางห่างเบาะนั่ง 1 ฟุต

-ทดสอบเฉพาะสัญญาณแสง

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. การทดสอบเวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาตอบสนอง
ของทั้งร่างกาย(วินาที)

PRE-TEST					
	ทั้งร่างกาย				
	ตำแหน่ง	หน้า	หลัง	ซ้าย	ขวา
เวลาปฏิกิริยา (วินาที)	1				
	2				
	3				
เวลาการเคลื่อนไหว (วินาที)	1				
	2				
	3				
เวลาตอบสนอง (วินาที)	1				
	2				
	3				

ศูนย์วิจัยทางการแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การทดสอบแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในกีฬามวย (กีโกลกรัม)

ครั้งที่	PRE-TEST		
	1	2	3
แรงกระแทกของหมัดหน้า.....
แรงกระแทกของหมัดตรงหลัง เข้าบหน้า.....
แรงกระแทกของการเตะ เฉียงบริเวลำตัว.....
แรงกระแทกของการเตะ ด้านริเวขวา.....
แรงกระแทกของการตีเข้า เฉียงบริเวลำตัว.....
แรงกระแทกของการถีบ บริเวลำตัว.....
แรงกระแทกของการตีศอก ตัดเข้าบหน้า.....

17. ความรู้สึกของผู้เข้ารับการทดลอง หลังการวัดแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในกีฬามวย

[] ออกแรงได้เต็มที่มาก [] ออกแรงได้ไม่เต็มที่ [] อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ใบบันทึกผลการทดลอง

POST-TEST

ประจำวันที่...เดือน.....พ.ศ. 2536

ภาคเช้า เวลาที่เริ่มทำการทดลอง 06.00 นาฬิกา

1. ชื่อ..... [] นักมวยไทย [] นักมวยสากล
2. อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
3. แบบการทดลอง [] T₁ [] T₂(มีการชดเชย) [] T₃(ลด 3%) [] T₄(ลด 5%)
4. สภาพอากาศนอกห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%
(เทอร์มอมิเตอร์คัมแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์คัมเปียก.....°ซ.)
9. อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงกลางของเวลาที่ทำการลดน้ำหนัก ทุก ๆ 1 ชั่วโมง

ครั้งที่ 1	อุณหภูมิ.....°ซ.	ความชื้นสัมพัทธ์.....%	เวลา.....นาฬิกา
ครั้งที่ 2	อุณหภูมิ.....°ซ.	ความชื้นสัมพัทธ์.....%	เวลา.....นาฬิกา
ครั้งที่ 3	อุณหภูมิ.....°ซ.	ความชื้นสัมพัทธ์.....%	เวลา.....นาฬิกา
ครั้งที่ 4	อุณหภูมิ.....°ซ.	ความชื้นสัมพัทธ์.....%	เวลา.....นาฬิกา
5. สภาพอากาศภายในห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%
(เทอร์มอมิเตอร์คัมแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์คัมเปียก.....°ซ.)
6. ค่าความต่างจาเพาะของบัสสาวะปกติ.....(พิกัดปกติ 1.010-1.025)
7. ความรู้สึกของผู้เข้ารับการทดลอง ก่อนลดน้ำหนัก

<input type="checkbox"/> เจ็บ ๆ
<input type="checkbox"/> กลัวว่าจะลดไม่ได้
<input type="checkbox"/> ลดได้สบายมาก
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ภาคบ่าย (หลังลดน้ำหนักและชดเชย) เวลาที่เริ่มทำการทดลอง 16.00 นาฬิกา

12. น้ำหนักก่อนการทดลอง.....กิโลกรัม
13. ค่าความต่างจาเพาะของปัสสาวะก่อนการทดสอบ.....
14. สภาพอากาศนอกห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%
(เทอร์มอมิเตอร์ตุ้มแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์ตุ้มเปียก.....°ซ.)
15. สภาพอากาศภายในห้องทดลอง อุณหภูมิ.....°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์.....%
(เทอร์มอมิเตอร์ตุ้มแห้ง.....°ซ. เทอร์มอมิเตอร์ตุ้มเปียก.....°ซ.)

การทดสอบประสิทธิภาพของนักมวย (หลังลดน้ำหนักและชดเชย)

1. การทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย

16. อัตราชีพจรที่เป็นเป้าหมายสำหรับการทดสอบ.....ครั้ง ต่อ นาที
17. เวลาเริ่มทำการทดสอบ.....นาฬิกา
18. น้ำหนักตัวเริ่มต้น (1 วัดต่อ น้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม เพิ่ม $\frac{1}{3}$ ของน้ำหนักร่างกาย
ทุก ๆ 2 นาที เศษของน้ำหนักตั้งแต่ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ให้ปัดเป็น 1 กิโลกรัม)

นาฬิกาที่ 1 น้ำหนักตัว.....วัด

นาฬิกาที่ 3 น้ำหนักตัว.....วัด

นาฬิกาที่ 5 น้ำหนักตัว.....วัด

นาฬิกาที่ 7 น้ำหนักตัว.....วัด

นาฬิกาที่ 9 น้ำหนักตัว.....วัด

นาฬิกาที่ 11 น้ำหนักตัว.....วัด

นาฬิกาที่ 13 น้ำหนักตัว.....วัด

นาฬิกาที่ 15 น้ำหนักตัว.....วัด

19. อัตราชีพจร ขณะทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย

นาฬิกาที่ 1.....ครั้ง ต่อ นาที นาฬิกาที่ 8.....ครั้ง ต่อ นาที

นาฬิกาที่ 2.....ครั้ง ต่อ นาที นาฬิกาที่ 9.....ครั้ง ต่อ นาที

นาฬิกาที่ 3.....ครั้ง ต่อ นาที นาฬิกาที่ 10.....ครั้ง ต่อ นาที

นาฬิกาที่ 4.....ครั้ง ต่อ นาที นาฬิกาที่ 11.....ครั้ง ต่อ นาที

นาฬิกาที่ 5.....ครั้ง ต่อ นาที นาฬิกาที่ 12.....ครั้ง ต่อ นาที

นาทีที่ 6.....ครั้ง ต่อ นาที นาทีที่ 13.....ครั้ง ต่อ นาที
 นาทีที่ 7.....ครั้ง ต่อ นาที นาทีที่ 14.....ครั้ง ต่อ นาที

20. เวลาสิ้นสุดการทดสอบ.....นาฬิกา (ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งพักบนอาานจักรยาน 3-5 นาที)
21. น้ำหนักตัวสุดท้ายของการทดสอบ.....วัตต์
22. ชีพจรสุดท้าย.....ครั้ง/นาที
23. รวมระยะเวลาในการทดสอบ.....นาที
24. ปริมาณงานที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย.....วัตต์
25. น้ำหนักหลังการทดสอบ.....กิโลกรัม
26. ค่าความด่างจำเพาะของปัสสาวะหลังการทดสอบ.....
27. ความรู้สึกของผู้เข้ารับการทดลอง หลังการทดสอบความสามารถในการทำงานของร่างกาย
- สบายดี ไม่เหน็ดเหนื่อยเลย
- เหน็ดเหนื่อยมาก
- เหน็ดเหนื่อยปานกลาง
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. การทดสอบเวลาปฏิกิริยา ของมือและเท้า (วินาที)

	POST-TEST					
	มือ			เท้า		
ครั้งที่	1	2	3	1	2	3
เวลาปฏิกิริยา (วินาที).....

-มือข้างที่ถนัดวางห่างแขนกด 1 ฟุต

-ทดสอบเฉพาะสัญญาณแสง

3. การทดสอบเวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาตอบสนอง
ของทั้งร่างกาย(วินาที)

POST-TEST					
	ทั้งร่างกาย				
	ตาแหน่ง	หน้า	หลัง	ซ้าย	ขวา
เวลาปฏิกิริยา (วินาที)					
เวลาการเคลื่อนไหว (วินาที)					
เวลาตอบสนอง (วินาที)					

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การทดสอบแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในกีฬามวย (กิโลกรัม)

ครั้งที่	POST-TEST		
	1	2	3
แรงกระแทกของหมัดหน้า.....
แรงกระแทกของหมัดตรงหลัง เข้าใบหน้า.....
แรงกระแทกของการเตะ เฉียงบริเวณลำตัว.....
แรงกระแทกของการเตะ ลำบริเวณขา.....
แรงกระแทกของการตีเข้า เฉียงบริเวณลำตัว.....
แรงกระแทกของการถีบ บริเวณลำตัว.....
แรงกระแทกของการตีศอก ตัดเข้าใบหน้า.....

28. ความรู้สึกของผู้เข้ารับการทดลอง หลังการวัดแรงกระแทกของอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในกีฬามวย

[] ออกแรงได้เต็มที่มาก [] ออกแรงได้ไม่เต็มที่ [] อื่น ๆ (โปรดระบุ).....



ประวัติผู้เขียน

นายประพัฒน์ ลักษณะพิสูทธิ์ เกิดวันอังคารที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2491 ที่จังหวัดอุดรดิตถ์ จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนเปี่ยมเมธีวิทยาลัย จังหวัดอุดรดิตถ์ เมื่อปีการศึกษา 2508 เข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) เมื่อปีการศึกษา 2509 ได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาวิชามัธยมศึกษา วิชาเอกพลานามัย วิชาโทภาษาอังกฤษ ที่วิทยาลัยวิชาการศึกษา วิทยาเขตประสานมิตร (มหาวิทยาลัยศรีนครนทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร-ปัจจุบัน) เมื่อปีการศึกษา 2511 เข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง สาขาวิชาพลศึกษา เมื่อปีการศึกษา 2514 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2515 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2532 ปัจจุบัน รับราชการตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย