

บรรณานุกรม



หนังสือ

จรรยาพร ธรณินทร์. กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, 2519.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์, มุญงาม แสงไข่มุกซ์ และปราณี เจียมรวมวงศ์. "การศึกษารีแอกชัน ไทม์." รายงานการประชุมสรีรวิทยาครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ชมรมสรีรวิทยา แห่งประเทศไทย, 2518.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์. สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาสรีร- วิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2519.

ประคอง วรรณสุต. สถิติประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 4. พระนคร : ไทยวัฒนา- พานิช, 2517.

ฟอง เกิดแก้ว และสวัสดิ์ ทรัพย์จำนงค์. กรีฑา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2514.

อนันต์ อัครชู. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ มหาวิทยาลัย, 2520.

เอกสารอื่น ๆ

เกษม นครเขตต์. "การเพิ่มระยะการวิ่งกระโดดไกล โดยการฝึกกำลังกล้ามเนื้อด้วย เครื่องกราฟท์เทรนนิ่ง." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2518.

ธนิต ขำวัฒนพันธ์ และวิจิต ชี้เชิญ. "เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาหน้าที่ผู้ฝึกสอนและ หน้าที่กรรมการการจัดการแข่งขันกรีฑา." กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, 2519. (อัครสำเนา).

นาวิน เจือรัตนศิริกุล. "ผลของการฝึกยกน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำ ระยะ 50 เมตร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2517.

พงษ์ศักดิ์ พลพงษ์. "เอกสารประกอบการเรียนวิชา P. E. 475 Scientific Principle of Coaching." กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา, ม.ป.ป. (อัครสำเนา).

ไพรัช พุทธิวงศ์. "การวิเคราะห์เวลาตอบสนองของขาในการออกวิ่ง." วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

เอี่ยมพร จันลอย. "เปรียบเทียบผลของการฝึกทักษะอย่างเกี่ยวกับการฝึกทักษะควบคุมกับการฝึกกำลังกล้ามเนื้อ ที่มีต่อความสามารถในการพุ่งแหลน." วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

Books

Barrow, M. Harold, Crisp Marjorie and Long W. James. Physical Education Syllabus. 4 th ed. N.Y. : Burgess Publishing Company, 1976.

Cretzmeyer, X. Francise, Alley E. Louis and Charles M. Tipton. Track and Field Athletics. Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1974.

Dyson, H. G. Geoffery. The Mechanics of Athletics. London : University of London Press, 1967.

Ferguson, A. George. Statistical Analysis in Psychology and Education. 3 rd. ed. N.Y. : Mc Graw-Hill Inc, 1971.

Hooks, Gene. Application of Weight Training to Athletics. N.J. : Printice-Hall, 1962.

Johnson, L. Barry and Nelson, K. Jack. Practical Measurements for Evaluation. N.Y. : Burgess Publishing Co., 1969.

Kenneth, J. Doherty. Modern Track and Field. London : Prentice-Hall, Inc., 1963.

Leston, C. Kenneth. Fundamentals of Physical Education. California : Goodyear Publishing Company Inc., 1969.

Robinson, F. Clarence and Others. Modern Techniques of Track and Field. Philadelphia : Lea & Febiger, 1974.

Articles

Bergeon, C. Phillip. "The Effects of Static Strength Training at Various Positions and Dynamic Strength Training through a Full Range of Motion on Strength." Complete Research in Health, Physical Education and Recreation 9(1967) : 68.

Bestor, Lee Glenn. "The Effects of an Isotonic Weight Training Program on Speed in Three Competitive Strokes in College Swimming," Dissertation Abstracts International 32 (March 1972) : 5012-A.

Blocker, Judith Anne. "A Study of the Effects of Leg Strengthening Exercises on the Vertical Jumping and Speed of Running of College Women." Complete Research in Health Physical Education and Recreation 6(1965) : 67.

Chui, F. Edward. "Effects of Isometric and Dynamic Weight Training Exercises upon Strength and Speed of Movement." Research Quarterly 35(October, 1964) : 246-253.

Crowder, Vernon. "A Comparison of the Effects of Two Methods of Strength Training on Reaction Time." Complete Research in Health, Physical Education and Recreation 9(1967) : 69.

- Gassen, Laurence Michael. "Comparison of Two Weight Training Methods for Muscle Girth Development." Complete Research in Health, Physical Education and Recreation 3(1966) : 50.
- Gregor, Gary John. "The Effect of a Progressive-Weight-Training Program on the Performance of Swimming the 100-yard Crawl Stroke of Male and Female Competitive Swimming between the Ages of Ten and Sixteen." Dissertation Abstracts International 35(August, 1974) : 869 - A.
- Grouwenkel, Gary. "A Comparison of the Effect of Isotonic Exercises and Isometric Exercises on Speed of Arm Movement and on Arm Strength." Complete Research in Health, Physical Education and Recreation 7(1964) : 61.
- Harris, Ray Ronnie. "A Comparison of the Effects of Different Methods of Training and Detraining on the Strength and Speed of College Men." Dissertation Abstracts International 32(March, 1972) : 5018-A.
- Hodgkins, Jean. "Reaction Time and Speed of Movement in Male and Female of Various Age." The Research Quarterly 34(October, 1963) : 335-343.
- Hutinger, Willard Paul. "Comparisons of Isokinetics, Isotonic and Isometric Development Strength to Speed in Swimming the Crawl Stroke." Dissertation Abstracts International 31 (January, 1971) : 4522-A.
- Kinley, Mc. William. "The Effects of Isometric and Isotonic Weight Training Exercises upon Quadricep Strength and Performance in a Middle Running Event." Dissertation Abstracts International 29(February, 1967) : 4309-A.



- Moore, Gene David. "Comparison of Effects of the Duosymmetric Polycontractile Hip and Back Machine and the Andy Douglas Weight Machine upon Leg Strength, Back Strength and Speed of Movement." Dissertation Abstracts International 37 (April, 1977) : 6346-A.
- O'Shea, John P. "Effects of Varied Short Term Weight Training Programs on Improving Performance in 400 meter run." Research Quarterly 40(March, 1969) : 248.
- Payne, L. Anne. "The Influence of Strength on Speed of Movement in Eighth Grade Girls." Complete Research in Health, Physical Education and Recreation 8(1966) : 50.
- Penny, Dee Guy. "A Study of the Effects of Resistance Running on Speed, Strength, Power, Muscular Endurance and Agility." Dissertation Abstracts International 31(February, 1971): 3937-A.
- Ross, Thomas Delvin. "Selected Training Procedures for the Development of Arm Extensor Strength and Swimming Speed of the Sprint Crawl Stroke." Dissertation Abstracts International 31(December, 1970) : 2726-2727 A.
- Shaw, S. George. "The Relationship of Static Strength to Strength-in-Action." Complete Research in Health, Physical Education and Recreation 8(1966) : 34.
- Thomson, L. Hugh and Stull Alan G. "Effect of Various Training Programs on Speed of Swimming." Research Quarterly 30 (December, 1959) : 479-485.

- Tweit, A. H. , Gollnick P. D. and Hearn G. R. "Effect of Training Program on Total Body Reaction Time of Individuals of Low Fitness." Research Quarterly 34(December, 1963) : 508-513.
- Weems, William Fred. "An Investigation of the Comparative Effects of Various Training Programs on Velocity of a Baseball Bat." Dissertation Abstracts International 15(November, 1971) : 2473-A.
- Whitley, D. Jim and Smith E. Leon. "Influence of Three Different Training Programs on Strength and Speed of a Limb Movement." Research Quarterly 37 (March, 1966) : 132-142.
- Wilcox, Jack Ronald. "A Comparison of Two Weight Training Methods Designed to Develop Leg Strength." Dissertation Abstracts International 36 (October, 1971) : 1908-A.
- Williams, Stacy Robert. "The Relationship between the Human Motor Performance Domains of Leg Strength and Speed of Body Movement." Dissertation Abstracts International 35 (May, 1975) : 7109-7110 A.
- Withers, R.T. "Effect of Varied Weight Training Loads on the Strength of University Freshman." Research Quarterly 41(March, 1970): 110-114.
- Wuthrich, Veronette Marie. "The Evaluation of an Isometric Conditioning Program for Tennis Players in Terms of Developing Strength and Speed on the Forehand and Backhand Drives." Complete Research in Health, Physical Education and Recreation 7(1965) : 106.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนัก ส่วนสูง และอายุ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ชื่อ	กลุ่มทดลอง			ชื่อ	กลุ่มควบคุม		
	น.น. (ก.ก.)	ส.ส. (ซ.ม.)	อายุ(ปี)		น.น. (ก.ก.)	ส.ส. (ซ.ม.)	อายุ(ปี)
อ.ก.	55.00	165.00	20	ก.ช.	61.00	173.00	22
ค.อ.	49.00	156.00	20	น.น.	48.50	158.00	20
ม.ห.	48.00	161.00	25	ป.ศ.	55.00	165.00	20
อ.น.	50.00	150.00	20	อ.ย.	52.00	159.00	21
น.ค.	42.50	153.50	22	ค.ง.	45.00	154.00	22
น.ง.	48.00	160.00	23	ส.ว.	43.00	162.00	23
ท.ท.	51.00	161.00	21	อ.อ.	54.00	162.00	22
จ.ม.	50.00	158.00	20	ท.ม.	53.50	158.00	22
ว.ว.	47.00	154.00	20	ผ.ส.	45.00	155.00	21
ท.ย.	50.00	155.00	19	ท.ร.	59.00	156.00	21
ท.ล.	45.00	154.00	21	ช.ง.	50.00	162.00	23
ป.ป.	57.00	158.00	23	ส.ม.	48.00	162.00	22
ฉ.ย.	60.00	165.00	23	ค.ย.	56.00	162.00	23
ท.น.	53.00	157.00	23	ค.ล.	40.00	148.00	22
จ.ค.	46.00	152.00	22	ท.ว.	50.00	164.00	25
ย.พ.	53.00	158.00	21	ค.ค.	46.00	156.00	22
ป.ม.	58.00	162.00	23	ป.อ.	56.00	174.00	22
พ.ญ.	55.00	155.00	21	อ.ว.	40.50	165.00	20
น.ย.	48.00	154.00	21	ศ.ร.	55.00	159.00	23
ธ.ม.	60.00	174.00	21	น.อ.	52.00	160.00	22
$\sum x$	1025.50	3162.50	429	$\sum x$	1009.50	3214.00	438
\bar{x}	51.28	158.13	21.45	\bar{x}	50.48	160.70	21.90

ตารางที่ 2 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 1

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
อ.ค.	18.50	18.50	21.50	19.38	19.00	19.00	18.00	18.66
ค.อ.	14.25	14.14	14.00	14.13	14.00	14.00	14.00	14.00
ม.ท.	21.00	20.00	19.00	20.00	15.00	17.00	16.00	16.00
อ.น.	15.00	15.00	11.00	13.67	17.50	17.00	15.50	16.67
น.ค.	15.50	14.00	13.00	14.17	18.50	13.50	14.00	15.33
น.ง.	16.00	15.00	15.50	15.50	16.50	14.00	14.50	15.00
ท.ท.	14.00	14.00	13.00	13.66	10.50	10.50	10.50	10.50
จ.ม.	15.50	14.00	14.00	14.50	13.00	15.00	14.00	14.00
ว.ว.	15.50	14.00	14.00	14.50	11.50	9.50	10.50	10.50
ท.ย.	14.00	14.00	15.00	14.33	12.00	11.00	13.00	12.00
ท.ล.	14.00	15.00	18.00	15.66	15.50	15.50	17.00	16.00
ป.ป.	14.00	15.50	14.00	14.50	16.00	19.00	15.00	16.67
ฉ.ย.	30.00	28.00	29.00	29.00	32.00	30.00	28.00	30.00
ท.น.	21.00	21.00	22.00	21.33	21.00	19.00	20.00	20.00
จ.ค.	16.00	16.50	15.00	15.83	13.00	13.50	13.50	13.33
ย.ม.	16.00	16.50	15.00	15.83	15.00	14.00	13.00	14.00
ป.ม.	21.00	20.00	19.00	20.00	21.00	17.50	17.50	18.67
พ.ญ.	25.00	24.50	24.00	24.50	28.00	27.00	21.00	25.33
น.ย.	15.00	15.00	17.00	15.66	17.00	16.00	15.00	16.00
ธ.ม.	22.00	19.00	19.00	20.00	16.50	16.50	17.00	16.67

ตารางที่ 3 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 3

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
อ.ก.	22.00	21.50	21.00	21.50	24.00	22.00	23.00	23.00
ค.อ.	20.00	18.00	17.00	18.33	15.50	15.00	15.00	15.16
ม.ท.	23.00	21.00	23.00	22.33	19.50	17.00	16.00	17.50
อ.น.	21.00	21.50	20.50	21.00	20.00	20.00	20.00	20.00
น.ค.	22.00	21.50	21.50	21.66	16.00	16.00	20.00	17.33
น.ง.	24.00	21.00	20.50	21.83	20.00	19.50	18.00	19.16
ท.ท.	17.00	17.00	17.00	17.00	12.00	13.00	11.00	12.00
จ.ม.	23.50	24.00	24.00	23.85	20.00	22.00	19.00	20.33
ว.ว.	15.00	15.00	15.00	15.00	14.00	13.00	13.50	13.50
ท.ย.	16.00	16.00	16.00	16.00	19.00	19.00	18.00	18.66
ท.ล.	20.00	19.50	21.50	20.33	19.00	19.00	18.00	18.66
ป.ป.	22.50	22.00	21.00	21.83	17.00	15.00	17.00	16.33
ณ.ย.	44.50	40.00	40.50	41.66	32.00	40.00	47.00	39.66
ท.น.	27.00	25.00	21.50	24.50	25.00	20.00	19.00	20.33
จ.ค.	26.50	21.50	21.50	23.16	23.00	22.00	22.00	22.33
ย.ม.	30.00	32.50	32.00	31.50	23.50	21.50	20.50	21.83
ป.ม.	28.50	27.00	25.00	26.83	28.50	26.00	24.50	26.33
พ.ญ.	30.00	30.00	30.00	30.00	28.00	30.00	29.00	29.00
น.ย.	27.00	25.00	29.00	27.00	24.00	29.00	27.00	28.00
ธ.ม.	28.50	28.50	28.00	28.33	20.00	18.00	19.00	19.00

ตารางที่ 4 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 6

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
อ.ค.	30.50	30.50	30.50	30.50	32.00	28.00	31.50	30.50
ค.อ.	25.00	24.00	22.00	23.66	17.00	16.00	18.50	17.16
ม.ท.	34.50	38.00	34.50	36.00	25.00	26.50	26.00	25.83
อ.น.	28.00	26.50	25.50	26.66	27.00	23.00	25.00	25.00
น.ค.	22.50	21.00	22.00	21.83	24.00	24.00	23.00	23.66
น.ง.	24.00	23.50	21.50	23.00	17.00	17.00	15.50	16.50
ท.ท.	31.50	30.00	29.00	30.16	25.00	25.00	23.00	24.33
จ.ม.	26.00	24.00	25.00	25.00	22.00	23.00	21.00	22.00
ว.ว.	24.00	22.00	22.00	22.66	17.50	17.50	18.00	17.66
ท.ย.	21.00	20.00	20.00	20.33	21.00	21.00	20.00	20.66
ท.ล.	24.00	24.00	25.00	24.33	23.00	23.00	25.00	23.33
ป.ป.	26.50	25.00	25.50	25.66	24.00	23.00	25.00	24.00
ฉ.ย.	46.00	42.50	41.50	43.33	44.50	41.00	40.00	41.83
ท.น.	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	36.00	40.00	38.00
จ.ค.	34.00	33.50	31.00	32.83	35.00	33.50	31.00	33.16
ย.ม.	31.00	32.00	31.50	31.83	26.00	25.00	25.50	25.50
ป.ม.	28.00	29.00	29.00	28.66	28.00	29.00	27.00	28.00
พ.ญ.	32.00	32.00	31.50	31.83	35.50	32.00	30.00	32.50
น.ย.	29.00	30.00	29.50	29.50	28.00	29.00	30.00	29.00
ธ.ม.	35.00	36.00	34.00	35.00	21.00	23.00	21.00	21.66

ตารางที่ 5 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 1

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
อ.ก.	25.00	27.00	25.00	25.66	18.00	18.50	18.50	18.33
ค.อ.	11.00	13.00	15.00	13.00	10.00	11.00	9.00	10.00
ม.ท.	29.00	28.00	27.00	28.00	17.00	18.00	22.00	19.00
อ.น.	17.00	14.00	14.00	15.00	13.00	12.00	14.00	13.00
น.ค.	18.50	18.00	18.00	18.16	20.00	20.00	16.00	18.00
น.ง.	17.00	17.00	14.00	15.00	15.50	18.50	15.00	16.33
ท.ท.	11.00	13.00	15.00	13.00	9.00	10.00	11.00	10.00
จ.ม.	13.00	13.00	15.00	13.66	12.00	14.00	13.00	13.00
ว.ว.	15.50	14.00	14.00	14.50	12.00	13.00	14.00	13.00
ท.ย.	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
ท.ล.	18.00	16.50	15.00	16.50	13.50	14.00	14.50	14.00
ป.ป.	23.50	21.00	17.50	20.67	15.00	13.00	17.00	15.00
จ.ย.	27.50	28.50	28.00	28.00	25.00	24.00	26.00	25.00
ท.น.	21.50	24.00	25.00	23.50	15.50	16.00	16.00	15.87
จ.ค.	15.50	14.00	14.00	14.50	15.00	13.00	17.00	15.00
ย.ม.	22.00	19.50	20.00	20.50	19.00	22.00	21.00	20.00
ป.ม.	19.00	20.00	19.00	19.33	17.00	19.00	18.00	18.00
พ.ญ.	32.00	28.50	28.00	29.50	31.00	29.00	30.00	30.00
น.ย.	16.00	17.00	16.50	16.50	14.00	15.00	13.00	14.00
ธ.ม.	21.00	20.00	20.00	20.33	21.00	20.00	20.00	20.33

ตารางที่ 6 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าของกลุ่มทรวงอกในสัปดาห์ที่ 3

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
อ.ค.	31.00	30.50	30.00	30.50	27.50	27.00	27.00	27.16
ท.อ.	14.00	15.00	15.00	14.66	10.00	11.50	11.00	10.83
ม.ห.	30.00	30.00	30.00	30.00	20.00	22.00	18.00	20.00
อ.น.	16.00	16.50	16.50	16.33	15.50	16.00	15.00	15.66
น.ค.	16.00	20.00	22.00	19.33	19.00	20.00	20.00	19.67
น.ง.	20.00	20.00	17.00	19.00	18.00	17.00	19.00	18.00
ท.ท.	15.00	15.50	17.00	15.83	15.00	17.00	13.00	15.00
จ.ม.	20.00	20.00	20.00	20.00	20.50	19.50	19.50	19.83
ว.ว.	15.00	14.00	16.00	15.00	15.50	15.00	13.00	14.50
ท.ย.	20.00	19.50	19.00	19.50	15.50	15.50	15.50	15.50
ท.ล.	19.00	17.50	16.50	17.66	13.50	13.50	13.00	13.33
ป.ป.	28.00	25.00	24.00	25.66	19.00	18.50	17.00	18.16
ฉ.ย.	40.00	40.00	40.50	40.16	38.00	35.50	35.50	36.33
ท.น.	27.50	30.00	32.00	29.83	21.00	23.00	22.00	22.00
จ.ค.	26.00	21.00	20.00	22.33	19.00	20.00	20.00	19.66
ย.ม.	22.00	23.00	23.00	22.66	25.00	24.00	25.00	19.83
ป.ม.	24.00	25.00	24.00	24.33	19.00	20.00	20.00	19.67
พ.ญ.	32.00	32.00	31.00	31.66	32.00	30.50	30.50	31.00
น.ย.	25.00	25.00	25.00	25.00	20.00	21.00	22.00	21.00
ธ.ม.	29.50	29.00	28.00	28.83	29.00	28.00	30.00	29.00

ตารางที่ 7 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้ากลุ่มทศลงในสัปดาห์ที่ 6

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
อ.ก.	33.50	35.00	33.00	33.33	29.00	28.50	26.50	28.00
ท.อ.	20.00	20.00	23.00	21.00	12.00	12.00	12.00	12.00
ม.ท.	30.00	34.50	32.00	32.16	23.50	24.00	23.00	23.50
อ.น.	19.00	19.50	19.00	19.16	20.00	20.00	20.00	20.00
น.ก.	22.50	22.00	20.50	21.66	21.50	20.00	20.00	20.50
น.ง.	20.00	20.00	20.00	20.00	21.00	17.00	17.00	18.33
ท.ท.	18.50	18.00	18.49	18.33	17.00	15.00	18.00	16.66
จ.ม.	24.50	25.00	25.50	25.00	25.00	24.00	25.00	24.66
ว.ว.	17.49	17.00	17.50	17.33	15.00	15.00	15.00	15.16
ท.ย.	26.00	25.00	21.00	24.00	16.00	18.00	15.00	16.33
ท.ด.	20.00	17.00	18.00	18.33	16.00	15.00	17.00	16.00
ป.ป.	34.00	34.00	32.00	33.33	26.00	26.00	26.50	26.16
ฉ.ย.	40.50	41.00	40.50	40.66	40.00	40.00	40.00	40.00
ท.น.	45.00	45.00	46.00	45.33	38.00	38.00	38.00	38.00
จ.ท.	26.50	26.50	28.00	27.00	26.00	21.00	20.00	22.33
ย.ม.	30.00	30.00	30.00	30.00	27.00	26.00	28.00	27.00
ป.ม.	27.50	28.00	29.00	28.16	24.00	26.00	24.50	24.83
พ.ญ.	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	34.00	31.00	33.33
น.ย.	30.00	26.00	28.00	28.00	25.00	23.00	27.00	25.00
ธ.ม.	43.00	40.50	41.50	41.66	29.50	29.00	28.50	29.00

ตารางที่ 8 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 1

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
อ.ค.	20.00	19.00	21.00	20.00	17.00	19.00	19.50	18.50
ท.อ.	19.00	18.00	17.00	18.00	15.00	14.00	15.00	14.66
ม.ท.	30.00	29.00	31.00	30.00	18.00	18.00	18.00	18.00
อ.น.	16.00	15.00	14.00	15.00	15.00	14.00	13.00	14.00
น.ค.	15.00	14.00	14.00	14.33	14.00	14.00	14.00	14.00
น.ง.	14.50	14.50	13.50	14.17	15.00	14.00	15.50	14.83
ท.ท.	13.00	11.00	12.00	12.00	10.00	10.00	10.00	10.00
จ.ม.	13.00	15.00	14.00	14.00	12.50	13.50	14.50	13.50
ว.ว.	18.50	18.00	17.00	17.83	15.50	15.50	15.00	15.33
ท.ย.	11.00	12.00	10.00	11.00	16.00	15.00	14.00	15.00
ท.ล.	17.00	18.00	20.50	18.50	17.00	17.00	18.00	17.30
ป.ป.	12.00	12.5	12.50	12.33	14.50	13.00	13.00	13.50
ณ.ย.	26.00	26.00	23.00	25.00	24.00	26.00	25.00	25.00
ท.น.	17.00	18.00	16.00	17.00	16.00	15.50	16.50	16.00
จ.ท.	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
ย.ม.	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50	15.00	14.00	14.50
ป.ม.	16.00	18.00	17.00	17.00	15.00	16.50	16.50	16.00
พ.ญ.	29.00	29.00	27.00	28.33	26.00	26.00	28.00	26.66
น.ย.	19.00	17.00	18.00	18.00	17.50	17.50	16.00	17.00
ศ.ม.	16.50	18.50	17.50	17.50	18.00	17.00	16.00	17.00

ตารางที่ 9 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 3

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
อ.ค.	23.00	21.00	21.00	21.66	22.50	23.00	21.00	22.16
ค.อ.	20.50	19.00	19.00	19.50	18.00	16.00	17.00	17.00
ม.ท.	34.00	34.00	31.50	33.16	19.00	18.50	17.00	18.17
อ.น.	17.00	16.50	16.50	16.66	17.00	17.00	17.00	17.00
น.ค.	19.50	18.50	17.00	18.33	15.00	14.00	14.00	14.33
น.ง.	26.00	26.50	25.50	26.00	28.00	28.00	27.00	27.66
ท.ท.	17.00	17.00	17.00	17.00	14.00	15.00	14.00	14.33
จ.ม.	28.00	28.00	28.50	28.16	23.50	23.00	23.00	23.16
ว.ว.	26.50	26.50	26.00	26.33	22.00	22.50	22.50	22.33
ท.ย.	26.00	27.00	26.50	26.50	31.00	31.50	30.00	30.83
ท.ด.	32.00	31.00	31.00	31.33	28.00	28.00	27.00	27.66
ป.ป.	23.00	21.00	21.00	21.66	19.50	20.00	19.00	19.50
ฉ.ย.	32.00	31.00	32.00	32.00	31.50	30.50	30.00	30.66
ท.น.	25.00	20.00	21.50	22.16	25.00	22.00	24.00	23.66
จ.ค.	26.00	25.00	27.00	26.00	28.50	27.00	25.00	26.83
ย.ม.	18.50	18.00	17.00	17.83	28.50	25.00	27.00	26.83
ป.ม.	21.50	20.50	20.50	20.83	20.00	21.50	20.00	20.50
พ.ญ.	32.00	28.50	28.00	29.50	30.50	28.50	22.50	27.16
น.ย.	28.00	29.00	27.00	28.00	24.50	24.00	23.50	24.00
ธ.ม.	23.50	21.50	20.50	21.83	18.00	19.00	18.50	18.50

ตารางที่ 10 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ ๖

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
อ.ค.	34.50	34.50	35.00	34.66	30.00	31.50	30.50	30.66
ค.อ.	23.00	23.00	22.50	22.83	20.50	20.50	18.00	19.66
ม.ห.	32.50	36.50	35.50	34.66	26.00	26.50	26.00	26.16
อ.น.	25.00	21.00	21.50	22.50	22.50	21.00	20.50	21.33
น.ค.	27.00	27.00	26.00	26.66	27.50	27.00	25.45	26.65
น.ง.	33.50	32.00	31.00	32.33	29.00	29.00	28.50	28.83
ท.ท.	28.00	28.50	28.50	28.33	27.50	27.00	27.00	27.16
จ.ม.	31.50	30.00	31.50	31.00	27.00	28.50	27.00	27.50
ว.ว.	33.00	35.00	34.00	34.00	32.50	33.00	32.00	32.50
ท.ย.	29.00	31.50	29.00	29.83	26.00	26.00	25.50	25.83
ท.ล.	34.00	34.00	34.50	34.16	33.50	32.50	30.00	32.00
ป.ป.	26.00	26.00	25.50	25.83	26.00	23.50	25.00	24.83
ฉ.ย.	35.50	32.50	30.00	32.66	37.00	37.00	37.00	37.00
ท.น.	37.00	37.00	37.00	37.00	36.00	38.00	34.00	36.00
จ.ค.	27.00	26.50	26.00	26.50	32.00	30.50	31.00	31.16
ย.ม.	36.50	37.00	37.00	36.66	29.00	28.00	27.50	28.16
ป.ม.	27.50	26.00	26.00	26.50	27.00	26.00	28.00	26.00
พ.ญ.	48.50	47.50	48.00	48.00	46.00	47.50	44.50	46.00
น.ย.	23.50	29.00	28.00	28.33	26.00	26.00	26.00	26.00
ธ.ม.	35.50	35.00	34.00	34.83	30.50	31.00	31.50	31.00

ตารางที่ 11 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
ก.ช.	21.00	23.00	21.50	21.83	25.00	26.50	24.50	25.33
น.น.	14.50	13.50	15.50	14.50	13.50	13.50	13.50	13.50
ป.ศ.	20.50	21.50	21.50	21.17	24.00	24.00	22.00	23.33
อ.ย.	14.00	13.00	12.00	13.00	13.00	12.00	11.00	12.00
ค.ง.	18.00	18.00	19.00	18.33	15.50	15.50	15.00	15.33
ส.ว.	15.00	13.50	12.50	13.67	11.50	11.00	11.00	11.17
อ.อ.	17.00	18.00	18.00	17.67	16.50	16.50	17.00	16.67
ท.ม.	19.50	18.50	20.00	19.33	16.50	18.00	17.50	17.33
ผ.ส.	17.50	17.50	17.00	17.33	15.50	14.50	15.00	15.00
ค.ร.	18.00	18.00	20.00	18.67	20.50	18.00	18.00	18.83
ช.ง.	15.50	15.50	15.50	15.50	14.50	15.00	14.00	14.50
ส.ม.	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	16.00	16.50	16.00
ค.ย.	17.50	18.00	19.00	18.17	18.00	16.00	15.00	16.33
ค.ล.	15.00	14.00	13.00	14.00	12.50	13.50	13.00	13.00
ท.ว.	30.00	30.00	30.00	30.00	29.00	28.00	27.00	28.00
ค.ค.	18.50	19.50	19.00	19.00	15.00	15.00	15.00	15.00
ป.อ.	23.00	23.00	22.00	22.67	20.50	20.00	19.50	20.00
อ.ว.	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
ศ.ร.	19.00	18.00	20.00	19.00	17.50	17.50	19.00	18.00
น.อ.	16.00	17.00	17.00	16.67	18.50	18.00	17.50	18.00

ตารางที่ 12 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 3

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
ก.ช.	33.00	33.00	32.00	32.67	30.00	31.00	30.00	30.33
น.น.	15.50	16.50	15.00	15.67	12.00	11.50	11.00	11.50
ป.ศ.	22.50	21.00	21.00	21.50	25.50	23.00	26.00	24.83
อ.ย.	20.00	19.00	18.00	19.00	14.10	15.50	15.00	15.00
ก.ง.	19.00	18.00	17.00	18.00	14.50	15.00	15.50	15.00
ส.ว.	12.50	13.50	13.50	13.16	10.00	10.50	12.50	11.00
อ.อ.	29.50	32.50	34.00	32.00	28.50	27.00	25.00	26.83
ท.ม.	25.00	24.00	24.00	24.33	22.00	20.00	20.00	20.66
ผ.ศ.	21.00	21.00	20.00	20.67	18.00	17.00	16.00	17.00
ท.ร.	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.50	20.00	20.16
ช.ง.	19.00	20.00	20.00	19.67	17.50	18.50	19.00	18.33
ส.ม.	15.50	16.50	17.00	16.33	17.00	17.50	18.00	17.50
ท.ย.	18.50	12.00	19.00	18.83	19.50	19.50	22.00	20.33
ท.ล.	16.00	15.00	17.50	16.17	12.50	13.00	12.50	12.67
ท.ว.	30.00	29.00	32.00	30.33	42.00	42.50	42.50	42.33
ท.ค.	25.00	25.50	25.50	25.33	27.50	28.00	28.50	28.00
ป.อ.	24.50	24.50	26.00	25.00	30.00	26.00	28.00	28.00
อ.ว.	15.00	16.00	17.00	16.00	16.50	16.00	17.00	16.50
ศ.ร.	20.50	20.50	20.50	20.50	19.50	18.00	18.00	18.50
น.อ.	18.00	20.00	19.00	19.00	17.50	17.00	16.50	17.00

ตารางที่ 13 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 6

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
ก.ช.	36.50	36.00	36.00	36.16	36.50	35.50	33.00	35.00
น.น.	17.00	16.00	16.00	16.33	15.50	15.00	16.00	15.50
ป.ศ.	21.00	22.50	23.00	22.16	22.00	23.00	20.00	21.66
อ.ย.	22.50	22.00	22.00	22.16	16.00	16.00	17.00	16.33
ก.ง.	20.50	17.20	19.00	18.90	18.00	17.00	16.00	17.00
ส.ว.	21.50	20.00	21.00	20.83	16.50	17.00	17.00	16.83
อ.อ.	30.50	31.00	31.50	31.00	29.00	30.00	30.00	29.66
ท.ม.	26.00	23.50	24.50	24.66	25.00	23.00	21.00	23.00
ผ.ส.	29.00	28.00	28.50	28.50	15.00	15.00	16.00	15.33
ก.ร.	20.00	21.00	20.00	20.33	22.50	21.50	22.00	22.00
ช.ง.	23.50	23.00	24.00	23.50	23.00	22.00	20.50	21.83
ส.ม.	20.50	20.00	22.00	20.83	19.50	21.00	22.50	21.00
ค.ย.	29.00	28.00	28.00	28.33	21.00	22.00	20.00	21.00
ท.ล.	20.00	20.00	19.50	19.83	19.00	18.50	18.00	18.50
ท.ว.	31.00	32.50	33.00	32.16	28.50	27.50	31.00	29.00
ค.ค.	29.00	29.00	31.00	29.66	27.00	29.00	30.50	28.83
ป.อ.	26.00	26.00	25.00	25.66	29.00	27.00	28.00	28.00
อ.ว.	17.00	16.00	18.00	17.00	19.00	16.50	17.00	17.50
ศ.ร.	25.50	23.00	24.00	24.16	20.00	22.50	21.00	21.16
น.อ.	22.50	21.00	21.50	21.66	20.00	22.00	23.00	21.66

ตารางที่ 14 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าของกลุ่มความคุมในสัปดาห์ที่ 1 93

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
ก.ช.	31.00	31.50	30.00	30.83	24.00	25.00	24.00	24.33
น.น.	17.00	18.00	16.00	17.00	15.50	15.50	15.50	15.50
ป.ศ.	21.00	20.50	21.00	20.83	24.00	24.00	24.00	24.00
อ.ย.	14.00	13.00	15.00	14.00	13.50	13.50	13.50	13.50
ค.ง.	19.50	19.50	19.50	19.50	20.50	19.00	19.50	19.66
ส.ว.	13.00	13.00	13.00	13.00	13.50	14.50	15.50	14.00
อ.อ.	27.00	28.00	26.00	27.00	24.00	24.00	25.00	24.33
ห.ม.	31.00	30.00	29.00	30.00	29.00	29.00	31.00	29.67
ผ.ส.	13.50	13.50	13.50	13.50	9.00	12.00	9.00	10.00
ค.ร.	21.00	20.50	20.00	20.50	22.00	22.00	22.50	22.17
ช.ง.	15.50	15.50	17.00	16.00	16.00	16.50	15.50	16.00
ส.ม.	14.50	15.50	15.00	15.00	14.00	13.00	15.00	14.00
ค.ย.	30.00	29.50	29.00	29.50	25.00	24.50	24.50	24.66
ค.ด.	13.00	14.00	13.00	13.33	10.50	12.50	11.50	11.50
ท.ว.	30.00	30.00	30.00	30.00	28.50	29.50	29.00	29.00
ค.ค.	14.50	14.00	13.50	14.00	18.00	16.00	17.00	17.00
ป.อ.	21.50	20.50	21.00	21.00	20.00	20.00	20.00	20.00
อ.ว.	12.50	13.50	13.50	13.16	13.00	12.00	12.00	12.33
ศ.ร.	25.50	23.50	23.00	24.00	20.00	20.00	20.00	20.00
น.อ.	20.00	21.00	20.00	20.33	23.00	22.00	20.00	21.66

๔๔. ๑๔

ตารางที่ 15 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข่าของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 3 ⁹⁴

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
ก.ช.	32.00	32.00	30.00	31.33	27.00	29.00	28.00	28.00
น.น.	23.50	21.50	20.50	21.83	18.00	14.00	15.00	15.67
ป.ศ.	22.50	22.50	22.50	22.50	25.00	27.00	28.00	26.66
อ.ย.	18.00	16.00	17.00	17.00	15.00	15.00	15.00	15.00
ค.ง.	20.00	22.00	19.00	21.33	20.00	21.00	19.00	20.00
ส.ว.	13.00	13.50	15.00	13.83	16.00	13.00	13.00	14.00
อ.อ.	30.00	32.00	28.00	30.00	27.00	25.50	25.00	25.83
ห.ม.	31.50	32.00	32.00	31.83	30.00	30.50	30.50	30.33
ณ.ส.	14.50	15.50	15.00	15.00	11.00	10.00	9.00	10.00
ค.ร.	21.50	21.50	22.50	21.83	20.00	20.00	21.00	20.33
ช.ง.	21.50	21.50	19.00	20.66	15.00	15.00	15.00	15.00
ส.ม.	15.50	15.50	15.50	15.50	14.50	14.50	14.00	14.33
ท.ย.	30.50	29.00	30.50	30.00	25.50	25.00	24.00	24.83
ค.ด.	14.25	14.25	14.25	14.25	15.00	15.50	15.00	15.16
ท.ว.	42.50	44.00	45.50	44.00	33.00	33.00	35.00	33.66
ค.ค.	25.00	26.00	24.00	25.00	22.00	21.00	23.00	22.00
ป.อ.	22.00	21.50	20.50	21.33	21.00	21.00	20.00	20.66
อ.ว.	15.00	15.50	14.50	15.00	15.50	15.50	15.50	15.50
ศ.ร.	28.50	32.50	28.00	29.66	22.00	19.50	21.00	20.83
น.อ.	24.50	25.00	24.00	25.16	23.00	21.00	23.00	22.33

ตารางที่ 16 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 6 95

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{X}	1	2	3	\bar{X}
ก.ช.	33.50	33.00	33.50	33.33	26.50	24.50	24.50	25.16
น.น.	20.00	20.00	20.00	20.00	17.00	16.50	16.50	16.66
ป.ศ.	25.00	25.00	23.50	24.50	30.00	31.00	31.00	30.66
อ.ย.	19.00	18.00	20.00	19.00	16.00	15.00	15.00	15.33
ค.ง.	19.00	19.00	22.00	20.00	20.00	19.50	20.50	20.00
ส.ว.	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
อ.อ.	30.00	29.00	30.00	29.66	31.00	28.00	28.00	29.00
ห.ม.	36.00	34.00	34.50	34.83	27.50	29.50	32.50	29.83
ผ.ส.	21.00	20.00	21.00	20.66	15.00	14.50	14.50	14.66
ก.ร.	19.00	19.00	19.50	19.16	17.00	19.00	20.00	18.66
ช.ง.	25.00	24.50	23.50	24.33	16.00	15.00	15.50	15.50
ส.ม.	15.50	16.50	18.50	16.83	15.50	16.50	19.00	17.00
ท.ย.	31.00	32.00	31.00	31.33	29.50	28.00	28.00	28.50
ท.ล.	21.00	19.50	19.00	19.83	16.50	18.50	16.00	17.00
ท.ว.	43.00	42.00	42.00	42.33	32.50	34.00	33.00	33.16
ค.ค.	25.00	25.00	28.00	26.00	22.50	22.50	24.50	23.16
ป.อ.	26.00	26.00	26.50	26.16	28.00	28.00	25.00	27.00
อ.ว.	18.00	16.00	16.00	16.66	16.50	16.50	16.50	16.50
ศ.ร.	34.00	32.00	32.00	32.66	20.50	21.00	23.50	21.66
น.อ.	24.50	24.00	24.50	24.33	20.00	20.00	20.00	20.00

ตารางที่ 17 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
ก.ช.	34.50	35.00	36.00	35.17	27.50	27.00	28.00	27.50
น.น.	17.00	16.00	15.00	16.00	20.00	17.00	17.00	18.00
ป.ศ.	14.00	14.50	16.00	14.83	15.00	15.00	15.00	15.00
อ.ย.	20.50	20.50	19.00	20.00	20.00	18.00	22.00	20.00
ก.ง.	17.50	18.00	18.50	18.00	14.50	15.00	15.50	15.00
ส.ว.	16.00	14.00	15.00	15.00	12.00	13.00	11.00	12.00
อ.อ.	30.00	30.00	30.00	30.00	27.00	26.00	28.00	27.00
ท.ม.	16.00	16.50	17.00	16.50	19.50	18.50	20.50	19.50
ผ.ส.	15.50	15.50	15.50	15.50	14.00	17.00	15.50	15.50
ท.ร.	18.50	19.00	19.00	18.83	16.00	15.50	13.00	14.83
ช.ง.	18.00	18.00	17.00	17.66	19.00	17.00	18.00	18.00
ส.ม.	17.00	18.00	19.00	18.00	13.50	15.50	16.00	15.00
ท.ย.	20.00	22.00	21.00	21.00	19.00	19.00	18.50	18.83
ท.ล.	14.50	15.50	15.00	15.00	13.50	13.50	13.50	13.50
ท.ว.	30.00	30.00	30.00	30.00	28.50	29.50	26.00	28.00
ท.ค.	14.50	15.00	15.50	15.00	21.00	20.00	19.00	20.00
ป.อ.	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
อ.ว.	19.00	21.00	20.00	20.00	19.00	19.50	18.50	19.00
ศ.ร.	17.00	16.00	15.00	16.00	15.50	15.50	15.50	15.50
น.อ.	18.00	21.50	20.00	19.83	22.50	20.50	22.50	21.83

ตารางที่ 18 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 3

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
ก.ช.	38.00	39.50	38.00	38.50	41.00	40.00	40.50	40.50
น.น.	17.00	17.00	17.50	17.16	19.50	19.00	22.00	20.33
ป.ศ.	27.50	26.50	29.00	27.66	22.00	21.00	22.00	21.66
อ.ย.	21.00	20.00	22.00	21.00	20.00	19.00	21.00	20.00
ค.ง.	18.00	18.00	18.50	18.16	17.00	13.00	14.50	14.83
ส.ว.	16.00	15.50	15.50	15.66	12.00	10.50	10.00	10.83
อ.อ.	30.00	32.50	34.00	32.16	29.50	27.00	27.00	27.83
ท.ม.	27.50	27.00	28.00	27.50	28.50	28.50	28.50	28.50
ผ.ส.	16.00	19.00	19.00	18.00	18.50	18.00	17.50	18.00
ท.ร.	22.50	22.50	22.50	22.50	20.50	20.00	19.00	19.83
ช.ง.	21.00	17.00	17.00	18.33	20.00	18.50	17.50	18.16
ส.ม.	20.50	20.50	20.50	20.50	13.50	13.50	13.50	13.50
ท.ย.	20.50	21.00	22.00	21.16	20.50	17.00	17.00	18.16
ค.ล.	21.00	21.00	22.50	21.50	20.00	20.00	20.00	20.00
ท.ว.	31.00	33.00	32.00	32.00	40.00	37.00	34.00	37.00
ค.ค.	28.50	26.50	25.00	26.66	22.00	22.00	21.50	21.83
ป.อ.	27.00	25.00	26.00	26.00	25.00	25.50	27.50	26.00
อ.ว.	21.50	22.50	22.00	22.00	20.00	20.00	20.00	20.00
ศ.ร.	18.00	16.50	18.00	17.50	17.50	15.00	14.00	15.50
น.อ.	21.00	20.50	21.00	20.83	21.00	22.00	21.50	21.50

ตารางที่ 19 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 6

ชื่อ	ข้างขวา (ก.ก.)				ข้างซ้าย (ก.ก.)			
	1	2	3	\bar{x}	1	2	3	\bar{x}
ก.ช.	39.50	40.50	41.00	40.33	40.00	41.00	40.50	40.50
น.น.	19.50	17.00	17.00	17.83	21.50	22.00	21.00	21.50
ป.ศ.	22.00	23.00	22.50	22.50	22.00	21.00	22.00	21.66
อ.ย.	22.50	24.00	25.00	23.83	20.00	24.50	23.00	22.50
ค.ง.	20.00	19.00	21.00	20.00	18.00	19.00	20.00	19.00
ส.ว.	18.00	14.00	16.00	16.00	13.00	11.50	14.00	13.50
อ.อ.	38.50	37.00	37.00	37.50	38.00	38.00	38.50	38.16
ท.ม.	30.00	28.00	29.00	29.00	31.00	30.00	26.00	29.00
ผ.ส.	20.50	20.00	19.50	20.00	19.50	19.00	19.00	19.16
ท.ร.	24.00	25.00	24.00	24.33	23.00	22.50	22.00	22.50
ช.ง.	31.50	32.50	33.50	32.50	24.50	25.00	23.00	24.16
ส.ม.	24.00	22.50	22.00	22.83	18.00	19.50	16.50	18.00
ท.ย.	24.00	24.00	25.00	24.33	21.25	21.25	21.25	21.25
ท.ด.	34.50	32.50	31.50	32.83	26.00	26.00	25.50	25.83
ท.ว.	33.00	33.00	32.00	32.66	30.50	29.50	32.00	30.66
ค.ค.	28.50	26.50	25.00	26.66	23.00	27.00	28.00	26.00
ป.อ.	27.00	27.00	26.00	26.66	26.00	27.00	26.50	26.50
อ.ว.	25.00	23.00	26.00	24.66	23.00	21.00	21.00	21.66
ศ.ร.	26.00	26.50	28.00	26.83	26.00	25.00	25.00	25.33
น.อ.	34.00	31.50	27.00	30.83	25.50	25.50	25.00	25.33

ตารางที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มทดลอง
ในสัปดาห์ที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	สัปดาห์ที่ 1(ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 3(ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 6(ก.ก.)	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
อ.ค.	19.83	18.66	21.50	23.00	30.50	30.50
ค.อ.	14.13	14.00	18.33	15.16	23.66	17.16
ม.ห.	20.00	16.00	22.83	17.50	36.00	25.83
อ.น.	13.67	16.67	21.00	20.00	26.66	25.00
น.ค.	14.17	15.33	21.66	17.33	21.83	23.66
น.ง.	15.50	15.00	21.83	19.16	23.00	16.50
ห.ห.	13.66	10.50	17.00	12.00	30.16	24.33
จ.ม.	14.50	14.00	23.83	20.33	25.00	22.00
ว.ว.	14.50	10.50	15.00	13.50	22.66	17.66
ท.ย.	14.33	12.00	16.00	18.66	20.33	20.66
ท.ล.	15.66	16.00	20.33	18.66	24.33	23.33
ป.ป.	14.50	16.67	21.83	16.33	25.66	24.00
ฉ.ย.	29.00	30.00	41.66	39.66	43.33	41.83
ห.น.	21.33	20.00	45.50	20.33	38.00	38.00
จ.ค.	15.83	13.33	23.16	22.33	32.83	33.16
ย.ม.	15.83	14.00	31.50	21.83	31.83	25.50
ป.ม.	20.00	18.67	26.83	26.33	28.66	28.00
พ.ญ.	24.50	25.33	30.00	29.00	31.83	32.50
น.ย.	15.66	16.00	27.00	28.00	29.50	29.00
ธ.ม.	20.00	16.67	28.33	19.00	35.00	21.66
ΣX	346.60	329.33	495.12	418.11	580.77	520.28
\bar{X}	17.33	16.47	24.76	20.91	29.04	26.01
S.D.	4.03	4.51	7.62	6.06	5.89	6.49

ตารางที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าของกลุ่มทดลอง
ในสัปดาห์ที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	สัปดาห์ที่ 1 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 3 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 6 (ก.ก.)	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
อ.ค.	25.66	18.33	30.50	27.16	33.33	28.00
ค.อ.	13.00	10.00	14.66	10.83	21.00	12.00
ม.ห.	28.00	19.00	30.00	20.00	32.16	23.50
อ.น.	15.00	13.00	16.33	15.66	19.16	20.00
น.ค.	18.16	18.00	19.33	19.67	21.66	20.50
น.ง.	15.00	16.33	19.00	18.00	20.00	18.33
ท.ท.	13.00	10.00	15.83	15.00	18.33	16.56
จ.ม.	13.66	13.00	20.00	19.83	25.00	24.66
วิ.ว.	14.50	13.00	15.00	14.50	17.33	15.16
ท.ย.	10.00	10.00	19.50	15.50	24.00	16.33
ท.ล.	16.50	14.00	17.66	13.33	18.33	16.00
ป.ป.	20.67	15.00	25.66	18.16	33.33	26.16
ณ.ย.	28.00	25.00	40.16	36.33	40.66	40.00
ท.น.	23.50	15.87	29.83	22.00	45.33	38.00
จ.ค.	14.50	15.00	22.33	19.66	27.00	22.33
ย.ม.	20.50	20.00	22.66	19.83	30.00	27.00
ป.ม.	19.33	18.00	24.33	19.67	28.16	24.83
พ.ญ.	29.50	30.00	31.66	31.00	25.00	33.33
น.ย.	16.50	14.00	25.00	21.00	28.00	25.00
ศ.ม.	20.33	20.33	28.67	29.00	41.66	29.00
ΣX	375.31	327.86	468.27	406.13	549.44	476.79
\bar{X}	18.77	16.93	23.41	20.31	27.47	23.41
S.D.	5.52	4.88	6.61	6.14	8.02	7.27

ตารางที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มทดลอง
ในสัปดาห์ที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	สัปดาห์ที่ 1 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 3 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 6 (ก.ก.)	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
อ.ก.	20.00	18.50	21.66	22.16	34.66	30.66
ต.อ.	18.00	14.66	19.50	17.00	22.83	19.66
ม.ท.	30.00	18.00	33.16	18.17	34.66	26.16
อ.น.	15.00	14.00	16.66	17.00	22.50	21.33
น.ก.	14.33	14.00	18.33	14.33	26.66	26.65
น.ง.	14.17	14.83	26.00	27.66	32.33	28.83
ท.ท.	12.00	10.00	27.00	14.33	28.33	27.16
จ.ม.	14.00	13.50	28.16	23.16	31.00	27.50
ว.ว.	17.83	15.33	26.33	22.33	34.00	32.50
ท.ย.	11.00	15.00	26.50	30.83	29.83	25.83
ท.ล.	18.50	17.30	31.33	27.66	34.16	32.00
ป.ป.	12.33	13.50	21.66	19.50	25.83	24.83
ฉ.ย.	25.00	25.00	32.00	30.66	32.66	37.00
ท.น.	17.00	16.00	22.16	23.66	37.00	36.00
จ.ท.	15.00	15.00	26.00	26.83	26.50	31.16
ย.ม.	14.50	14.50	17.83	26.83	36.66	28.16
ป.ม.	17.00	16.00	20.83	20.50	26.50	26.00
พ.ญ.	28.33	26.66	29.50	27.16	48.00	46.00
น.ย.	18.00	17.00	28.00	24.00	28.33	26.00
ศ.ม.	17.50	17.00	21.3	18.50	34.83	31.00
ΣX	349.49	325.78	484.44	452.27	627.27	584.43
\bar{X}	17.48	16.29	24.22	22.61	31.36	29.22
S.D.	4.96	3.68	5.03	4.97	5.75	5.68

ตารางที่ 23 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกของกลุ่มควบคุม
ในสัปดาห์ที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	สัปดาห์ที่ 1 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 3 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 6 (ก.ก.)	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
ก.ช.	21.83	25.33	32.66	30.33	36.16	35.00
น.น.	14.50	13.50	15.67	11.50	16.33	15.50
ป.ศ.	21.17	23.33	21.50	24.83	22.16	21.66
อ.ย.	13.00	12.00	19.00	15.00	22.16	16.33
ค.ง.	18.33	15.33	18.00	15.00	22.16	16.33
ส.ว.	13.67	11.17	13.16	11.00	20.83	16.83
อ.อ.	17.67	16.63	32.00	26.83	31.00	29.66
ห.ม.	19.33	17.33	24.33	20.66	24.66	23.00
ผ.ส.	17.33	15.00	20.66	17.00	28.50	15.33
ค.ร.	18.66	18.83	20.00	20.16	20.33	22.00
ช.ง.	15.50	14.50	19.66	18.33	23.50	21.83
ส.ม.	15.50	16.00	16.33	17.50	20.83	21.00
ท.ย.	18.16	16.33	18.83	20.33	28.33	21.50
ท.ด.	14.00	13.00	16.17	12.67	19.83	18.50
ท.ว.	30.00	28.00	30.33	42.33	32.16	29.00
ค.ค.	19.00	15.00	25.33	28.00	29.66	28.83
อ.อ.	22.67	20.00	25.00	28.00	25.66	28.00
อ.ว.	15.00	15.00	16.00	16.50	17.00	17.50
ศ.ร.	19.00	18.00	20.50	18.50	24.16	21.16
น.อ.	16.67	18.00	19.00	17.00	21.66	21.16
ΣX	360.99	342.28	424.13	411.47	483.82	440.79
\bar{X}	18.50	17.11	21.21	20.57	24.15	22.04
S.D.	3.81	4.21	5.36	7.40	5.17	5.32

ตารางที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข้าของกลุ่มควบคุม
ในสัปดาห์ที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	สัปดาห์ที่ 1 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 3 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 6 (ก.ก.)	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
ก.ช.	30.83	24.33	31.33	28.00	33.33	25.16
น.น.	17.00	15.50	21.83	15.67	20.00	16.66
ป.ศ.	20.83	24.00	22.50	26.66	24.50	30.66
อ.ย.	14.00	13.50	17.00	15.00	19.00	15.33
ค.ง.	19.50	19.66	21.33	20.00	20.00	20.00
ส.ว.	13.00	14.00	13.83	14.00	15.00	15.00
อ.อ.	27.00	24.33	30.00	25.83	29.66	29.00
ห.ม.	30.00	29.67	31.83	30.33	34.83	29.83
ผ.ส.	13.50	10.00	15.00	10.00	20.66	14.33
ท.ร.	20.50	22.17	21.83	20.33	19.16	18.66
ช.ง.	16.00	16.00	20.66	15.00	24.33	15.50
ส.ม.	15.00	14.00	15.50	14.33	16.83	17.00
ท.ย.	29.50	24.66	30.00	24.83	31.33	28.50
ก.ล.	13.33	11.50	14.25	15.16	19.83	17.00
ท.ว.	30.00	29.00	44.00	33.66	42.33	33.16
ค.ค.	14.00	17.00	25.00	22.00	26.00	23.16
ป.อ.	21.00	20.00	21.33	20.66	26.17	27.00
อ.ว.	13.17	12.33	15.00	15.50	16.66	16.50
ศ.ร.	24.00	20.00	29.66	20.83	32.66	21.66
น.อ.	20.33	21.66	25.16	22.33	24.33	20.00
ΣX	402.49	383.31	467.04	410.12	496.61	434.11
\bar{X}	20.12	19.17	23.35	20.51	24.83	21.71
S.D.	6.24	5.63	7.52	6.10	7.04	5.96



ตารางที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเท้าของกลุ่มควบคุม
ในสัปดาห์ที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	สัปดาห์ที่ 1 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 3 (ก.ก.)		สัปดาห์ที่ 6 (ก.ก.)	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
ก.ช.	35.17	27.50	38.50	40.50	40.33	40.50
น.น.	16.00	18.00	17.16	20.33	17.83	21.50
ป.ศ.	14.83	15.00	27.66	21.66	22.50	21.66
อ.ย.	20.00	20.00	21.00	20.00	23.83	22.50
ก.ง.	18.00	15.00	18.16	14.83	20.00	19.00
ส.ว.	15.00	12.00	15.66	10.83	16.00	13.50
อ.อ.	30.00	27.00	32.16	27.83	37.50	38.16
ห.ม.	16.50	19.50	27.50	28.50	29.00	29.00
ผ.ศ.	15.50	15.50	18.00	18.00	20.00	19.16
ค.ร.	18.83	14.83	22.50	19.83	24.33	22.50
ช.ง.	17.66	18.00	18.33	18.16	32.50	24.16
ส.ม.	18.00	15.00	20.50	13.50	22.83	18.00
ท.ย.	21.00	18.83	21.16	18.16	24.33	21.25
ค.ล.	15.00	13.50	21.50	20.00	32.83	25.83
ท.ว.	30.00	28.00	32.00	37.00	32.66	30.66
ค.ค.	15.00	20.00	26.66	21.00	26.66	26.00
ป.อ.	15.00	15.00	26.00	26.00	26.66	26.50
อ.ว.	20.00	19.00	22.00	20.00	24.66	21.66
ศ.ร.	16.00	15.50	17.50	15.50	26.83	25.33
น.อ.	19.83	21.83	20.83	21.50	30.83	25.33
ΣX	387.32	368.99	464.78	433.13	532.11	492.20
\bar{X}	19.37	18.45	23.24	21.66	26.61	24.61
S.D.	5.61	4.52	5.82	7.09	6.21	6.23

ตารางที่ 26 แสดงรีแอกชันใหม่ที่มีน้ำหนักแก้ไขเสียงปืนจนกระทั่งเท่าหลังกดยันเท้า
ของกลุ่มทดลอง (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{X}
อ.ค.	0.61	0.59	0.45	0.61	0.41	0.53	0.48	0.48	0.56	0.57	0.53
ท.อ.	0.42	0.30	0.32	0.43	0.28	0.31	0.43	0.67	0.28	0.27	0.38
ม.ห.	0.23	0.29	0.23	0.29	0.23	0.29	0.23	0.30	0.24	0.23	0.27
อ.น.	0.39	0.26	0.51	0.63	0.23	0.29	0.25	0.57	0.65	0.66	0.44
น.ค.	0.45	0.42	0.39	0.41	0.28	0.32	0.34	0.29	0.26	0.34	0.35
น.ง.	0.41	0.61	0.51	0.29	0.48	0.29	0.37	0.24	0.37	0.63	0.42
ท.ท.	0.28	0.28	0.31	0.29	0.40	0.30	0.28	0.27	0.34	0.27	0.30
จ.ม.	0.20	0.34	0.29	0.23	0.37	0.27	0.22	0.25	0.21	0.23	0.26
ว.ว.	0.25	0.25	0.24	0.46	0.42	0.39	0.33	0.25	0.36	0.24	0.32
ท.ย.	0.27	0.18	0.18	0.26	0.19	0.25	0.24	0.33	0.19	0.27	0.24
ท.ล.	0.37	0.18	0.29	0.33	0.25	0.36	0.35	0.20	0.20	0.27	0.28
ป.ป.	0.36	0.39	0.51	0.43	0.57	0.28	0.41	0.36	0.47	0.32	0.41
ฉ.ย.	0.64	0.51	0.48	0.67	0.67	0.57	0.54	0.57	0.39	0.50	0.54
ท.น.	0.68	0.40	0.55	0.36	0.33	0.50	0.56	0.29	0.52	0.36	0.46
จ.ท.	0.32	0.31	0.24	0.31	0.37	0.35	0.29	0.22	0.49	0.39	0.33
ย.ม.	0.30	0.28	0.35	0.29	0.28	0.28	0.37	0.28	0.37	0.28	0.31
ป.ม.	0.27	0.33	0.16	0.34	0.48	0.29	0.31	0.33	0.35	0.34	0.32
พ.ญ.	0.29	0.30	0.25	0.29	0.23	0.33	0.38	0.27	0.21	0.25	0.28
น.ย.	0.31	0.37	0.29	0.43	0.36	0.59	0.33	0.39	0.42	0.59	0.41
ธ.ม.	0.19	0.21	0.21	0.27	0.24	0.50	0.21	0.21	0.21	0.36	0.20

ตารางที่ 27 แสดงวีเอกซ์นั้นใหม่ที่นับตั้งแต่ได้ยื่นเสียงเป็นจนกระทั่งเข้าหลังกดยื่นเข้า
ของกลุ่มควบคุม (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{X}
ก.ช.	0.37	0.31	0.48	0.29	0.28	0.27	0.31	0.27	0.31	0.41	0.33
น.น.	0.23	0.84	0.34	0.79	0.36	0.29	0.28	0.65	0.24	0.41	0.44
ป.ศ.	0.37	0.29	0.28	0.37	0.26	0.29	0.28	0.23	0.34	0.29	0.30
อ.ย.	0.24	0.25	0.25	0.26	0.24	0.26	0.23	0.20	0.25	0.23	0.24
ค.ง.	0.27	0.28	0.23	0.29	0.29	0.21	0.23	0.23	0.20	0.27	0.25
ส.ว.	0.27	0.59	0.31	0.56	0.32	0.36	0.33	0.37	0.45	0.23	0.39
อ.อ.	0.30	0.39	0.44	0.28	0.29	0.26	0.29	0.32	0.36	0.27	0.32
ห.ม.	0.47	0.49	0.48	0.47	0.44	0.49	0.49	0.49	0.48	0.42	0.47
ผ.ส.	0.28	0.34	0.28	0.48	0.39	0.48	0.39	0.44	0.31	0.49	0.39
ท.ร.	0.44	0.51	0.37	0.55	0.51	0.31	0.49	0.51	0.34	0.47	0.45
ช.ง.	0.39	0.32	0.25	0.29	0.45	0.47	0.46	0.32	0.45	0.42	0.38
ส.ม.	0.30	0.35	0.30	0.47	0.42	0.26	0.28	0.41	0.34	0.33	0.35
ท.ย.	0.36	0.25	0.46	0.55	0.27	0.36	0.43	0.27	0.27	0.35	0.36
ท.ล.	0.42	0.39	0.40	0.38	0.38	0.34	0.42	0.46	0.36	0.37	0.39
ท.ว.	0.26	0.26	0.28	0.23	0.24	0.24	0.31	0.25	0.23	0.23	0.25
ค.ค.	0.35	0.36	0.41	0.33	0.31	0.33	0.39	0.37	0.34	0.29	0.35
ป.อ.	0.28	0.25	0.39	0.34	0.33	0.33	0.33	0.27	0.31	0.29	0.31
อ.ว.	0.19	0.19	0.19	0.16	0.27	0.23	0.18	0.20	0.21	0.20	0.20
ศ.ร.	0.34	0.40	0.39	0.43	0.40	0.39	0.43	0.40	0.36	0.36	0.39
น.อ.	0.44	0.45	0.45	0.40	0.39	0.42	0.34	0.34	0.46	0.42	0.41

ตารางที่ 28 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่ได้ยินเสียงปืนจนกระทั่ง
เท้าหลังออกจากที่ยันเท้า ในสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มทดลอง (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{X}
อ.ค.	0.45	0.39	0.42	0.45	0.44	0.39	0.39	0.44	0.46	0.45	0.43
ท.อ.	0.49	0.43	0.45	0.47	0.45	0.48	0.48	0.47	0.46	0.47	0.47
ม.ท.	0.37	0.38	0.43	0.39	0.42	0.40	0.45	0.41	0.43	0.43	0.41
อ.น.	0.40	0.46	0.41	0.49	0.43	0.42	0.45	0.47	0.45	0.46	0.44
น.ค.	0.47	0.44	0.46	0.44	0.43	0.41	0.45	0.42	0.46	0.48	0.47
น.ง.	0.38	0.46	0.40	0.45	0.46	0.42	0.44	0.42	0.48	0.44	0.44
ท.ท.	0.41	0.41	0.48	0.47	0.39	0.41	0.39	0.40	0.39	0.40	0.42
จ.ม.	0.35	0.38	0.33	0.28	0.37	0.31	0.39	0.37	0.36	0.33	0.35
ว.ว.	0.39	0.40	0.38	0.36	0.48	0.45	0.41	0.40	0.44	0.40	0.41
ท.ย.	0.41	0.39	0.37	0.31	0.43	0.34	0.42	0.38	0.36	0.44	0.39
ท.ด.	0.43	0.40	0.39	0.35	0.41	0.37	0.36	0.34	0.36	0.43	0.38
ป.ป.	0.38	0.41	0.46	0.42	0.39	0.42	0.41	0.44	0.43	0.40	0.42
ฉ.ย.	0.41	0.33	0.30	0.34	0.38	0.43	0.34	0.30	0.37	0.31	0.35
ท.น.	0.50	0.50	0.49	0.47	0.49	0.49	0.49	0.51	0.47	0.50	0.49
จ.ค.	0.38	0.34	0.38	0.33	0.32	0.32	0.37	0.32	0.39	0.35	0.38
ย.ม.	0.30	0.42	0.38	0.38	0.38	0.32	0.38	0.35	0.31	0.34	0.36
ป.ม.	0.48	0.47	0.49	0.47	0.46	0.45	0.48	0.49	0.45	0.44	0.47
พ.ญ.	0.38	0.41	0.42	0.37	0.38	0.39	0.37	0.43	0.44	0.40	0.40
น.ย.	0.40	0.33	0.36	0.35	0.33	0.31	0.37	0.33	0.35	0.31	0.34
ศ.ม.	0.46	0.45	0.45	0.49	0.43	0.47	0.47	0.43	0.48	0.42	0.46

ตารางที่ 29 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่ไคยีนเสียงเป็นจนกระทั่ง
เท้าหลังออกจากที่ยันเท้า ในสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มทดลอง (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{x}
อ.ค.	0.32	0.29	0.35	0.28	0.32	0.30	0.29	0.30	0.31	0.29	0.31
ค.อ.	0.43	0.41	0.44	0.44	0.42	0.42	0.41	0.45	0.44	0.42	0.43
ม.ท.	0.48	0.47	0.47	0.50	0.46	0.41	0.52	0.43	0.43	0.49	0.47
อ.น.	0.39	0.41	0.40	0.44	0.40	0.42	0.44	0.46	0.38	0.45	0.42
น.ค.	0.36	0.36	0.36	0.38	0.42	0.40	0.43	0.38	0.38	0.38	0.39
น.ง.	0.41	0.39	0.43	0.39	0.44	0.38	0.41	0.43	0.42	0.45	0.42
ท.ท.	0.37	0.43	0.42	0.45	0.35	0.36	0.45	0.39	0.38	0.39	0.39
จ.ม.	0.24	0.30	0.24	0.23	0.30	0.28	0.29	0.27	0.26	0.31	0.27
ว.ว.	0.49	0.48	0.49	0.48	0.48	0.46	0.46	0.45	0.47	0.49	0.48
ท.ย.	0.36	0.30	0.31	0.36	0.32	0.31	0.33	0.30	0.31	0.37	0.33
ท.ล.	0.39	0.37	0.39	0.41	0.40	0.36	0.40	0.40	0.44	0.42	0.40
ป.ป.	0.40	0.35	0.41	0.39	0.45	0.46	0.45	0.35	0.40	0.42	0.41
ฉ.ย.	0.36	0.39	0.35	0.40	0.36	0.40	0.33	0.32	0.31	0.33	0.36
ท.น.	0.35	0.39	0.38	0.35	0.40	0.38	0.35	0.38	0.37	0.48	0.38
จ.ค.	0.41	0.40	0.38	0.38	0.39	0.38	0.43	0.42	0.43	0.40	0.40
ย.ม.	0.36	0.45	0.37	0.40	0.46	0.45	0.42	0.40	0.37	0.45	0.41
ป.ม.	0.47	0.49	0.47	0.47	0.46	0.45	0.47	0.48	0.49	0.40	0.47
พ.ญ.	0.40	0.40	0.43	0.41	0.42	0.40	0.49	0.43	0.43	0.43	0.43
น.ย.	0.34	0.35	0.38	0.40	0.43	0.43	0.35	0.33	0.36	0.33	0.37
ธ.ม.	0.45	0.42	0.45	0.45	0.41	0.40	0.41	0.42	0.44	0.40	0.43

ตารางที่ 30 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่ได้ยินเสียงปืนจนกระทั่ง
เท้าหลังออกจากที่ยืนเท้า ในสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลอง (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{x}
อ.ก.	0.34	0.30	0.28	0.34	0.26	0.28	0.28	0.33	0.27	0.33	0.30
ค.อ.	0.36	0.30	0.30	0.30	0.33	0.39	0.36	0.48	0.40	0.32	0.35
ม.ท.	0.44	0.38	0.42	0.41	0.43	0.45	0.39	0.41	0.41	0.40	0.41
อ.น.	0.33	0.38	0.34	0.31	0.34	0.35	0.35	0.38	0.31	0.31	0.34
น.ก.	0.34	0.28	0.30	0.30	0.31	0.25	0.32	0.31	0.32	0.23	0.31
น.ง.	0.41	0.38	0.39	0.38	0.41	0.40	0.40	0.39	0.40	0.38	0.39
ท.ท.	0.38	0.38	0.39	0.36	0.35	0.35	0.38	0.35	0.35	0.37	0.37
จ.ม.	0.29	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.28	0.24	0.24	0.23	0.26
ว.ว.	0.35	0.39	0.35	0.39	0.43	0.31	0.35	0.39	0.30	0.38	0.36
ท.ย.	0.31	0.38	0.39	0.35	0.39	0.38	0.30	0.35	0.32	0.31	0.35
ท.ล.	0.35	0.34	0.38	0.35	0.30	0.38	0.32	0.40	0.35	0.32	0.35
ป.ป.	0.38	0.35	0.36	0.36	0.38	0.32	0.37	0.35	0.35	0.34	0.39
ฉ.ย.	0.46	0.39	0.42	0.41	0.39	0.40	0.40	0.36	0.41	0.38	0.40
ท.น.	0.40	0.40	0.37	0.42	0.36	0.43	0.42	0.43	0.41	0.40	0.40
จ.ท.	0.41	0.44	0.41	0.42	0.45	0.41	0.41	0.41	0.41	0.45	0.42
ย.ม.	0.31	0.37	0.33	0.33	0.47	0.38	0.31	0.42	0.32	0.48	0.37
ป.ม.	0.47	0.46	0.44	0.40	0.42	0.42	0.44	0.47	0.40	0.46	0.44
พ.ญ.	0.30	0.31	0.31	0.35	0.35	0.38	0.40	0.36	0.40	0.36	0.35
น.ย.	0.32	0.32	0.33	0.33	0.31	0.32	0.27	0.23	0.28	0.31	0.31
ศ.ม.	0.39	0.44	0.44	0.45	0.40	0.37	0.41	0.40	0.41	0.38	0.35

ตารางที่ 31 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่ได้ยินเสียงปืนจนกระทั่ง
เท้าหลังออกจากที่ยันเท้า ในสัปดาห์ที่ 1 ของกลุ่มควบคุม (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{x}
ก.ช.	0.43	0.41	0.39	0.44	0.39	0.35	0.44	0.49	0.37	0.31	0.40
น.น.	0.47	0.49	0.47	0.47	0.46	0.45	0.47	0.48	0.49	0.50	0.48
ป.ศ.	0.36	0.30	0.29	0.33	0.29	0.29	0.30	0.29	0.30	0.35	0.31
อ.ย.	0.38	0.48	0.45	0.45	0.39	0.45	0.40	0.49	0.35	0.41	0.43
ก.ง.	0.30	0.37	0.35	0.35	0.35	0.33	0.30	0.35	0.37	0.32	0.34
ส.ว.	0.36	0.36	0.35	0.40	0.41	0.41	0.39	0.42	0.37	0.42	0.39
อ.อ.	0.38	0.32	0.39	0.38	0.39	0.40	0.35	0.44	0.44	0.34	0.38
ท.ม.	0.50	0.46	0.49	0.49	0.53	0.49	0.49	0.54	0.61	0.50	0.51
ผ.ส.	0.38	0.34	0.28	0.48	0.39	0.38	0.39	0.44	0.31	0.49	0.39
ท.ร.	0.42	0.45	0.45	0.47	0.46	0.39	0.45	0.41	0.43	0.49	0.44
ช.ง.	0.31	0.34	0.38	0.45	0.38	0.48	0.44	0.48	0.35	0.40	0.40
ส.ม.	0.48	0.38	0.45	0.36	0.45	0.39	0.34	0.36	0.38	0.44	0.40
ท.ย.	0.37	0.41	0.36	0.32	0.35	0.30	0.40	0.37	0.43	0.37	0.37
ท.ล.	0.36	0.40	0.37	0.45	0.43	0.36	0.41	0.40	0.42	0.39	0.40
ท.ว.	0.36	0.38	0.38	0.46	0.42	0.39	0.42	0.41	0.44	0.48	0.41
ท.ท.	0.40	0.31	0.38	0.41	0.38	0.36	0.37	0.35	0.34	0.30	0.36
ป.อ.	0.49	0.41	0.48	0.39	0.42	0.47	0.48	0.43	0.45	0.46	0.45
อ.ว.	0.55	0.52	0.49	0.64	0.65	0.53	0.47	0.57	0.59	0.49	0.55
ศ.ร.	0.38	0.35	0.39	0.40	0.40	0.41	0.36	0.45	0.45	0.33	0.39
น.ธ.	0.46	0.42	0.44	0.34	0.39	0.42	0.40	0.45	0.45	0.45	0.42

ตารางที่ 32 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่ได้ยินเสียงปืนจนกระทั่ง
เท้าหลังออกจากที่ยันเท้า ในสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มควบคุม (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{x}
ก.ช.	0.34	0.34	0.38	0.40	0.43	0.39	0.35	0.35	0.36	0.36	0.37
น.น.	0.39	0.42	0.40	0.44	0.39	0.42	0.44	0.44	0.43	0.45	0.42
ป.ศ.	0.46	0.43	0.39	0.45	0.39	0.45	0.44	0.44	0.44	0.40	0.43
อ.ย.	0.44	0.43	0.45	0.45	0.46	0.41	0.45	0.46	0.43	0.44	0.44
ค.ง.	0.45	0.37	0.39	0.39	0.41	0.37	0.30	0.37	0.42	0.40	0.40
ส.ว.	0.33	0.30	0.35	0.35	0.39	0.35	0.30	0.29	0.36	0.31	0.30
อ.อ.	0.32	0.34	0.38	0.33	0.33	0.34	0.37	0.35	0.36	0.33	0.35
ท.ม.	0.34	0.31	0.35	0.38	0.35	0.37	0.33	0.34	0.35	0.33	0.35
ผ.ส.	0.28	0.30	0.32	0.32	0.30	0.28	0.32	0.31	0.30	0.30	0.31
ท.ร.	0.45	0.39	0.40	0.39	0.40	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.41
ช.ง.	0.48	0.40	0.42	0.38	0.41	0.41	0.48	0.37	0.41	0.48	0.42
ส.ม.	0.42	0.45	0.46	0.44	0.47	0.47	0.43	0.48	0.44	0.44	0.45
ค.ย.	0.36	0.35	0.38	0.34	0.35	0.35	0.31	0.37	0.33	0.40	0.32
ท.ล.	0.32	0.30	0.32	0.28	0.32	0.30	0.30	0.30	0.31	0.30	0.31
ท.ว.	0.42	0.40	0.46	0.43	0.47	0.45	0.45	0.41	0.44	0.41	0.43
ค.ค.	0.42	0.39	0.43	0.44	0.43	0.43	0.43	0.47	0.42	0.41	0.43
ป.อ.	0.45	0.46	0.45	0.47	0.45	0.47	0.47	0.46	0.45	0.42	0.46
อ.ว.	0.48	0.48	0.49	0.48	0.47	0.49	0.47	0.45	0.45	0.48	0.47
ศ.ร.	0.40	0.47	0.45	0.36	0.45	0.45	0.45	0.45	0.39	0.40	0.43
น.อ.	0.37	0.46	0.37	0.44	0.38	0.40	0.47	0.41	0.45	0.39	0.41

ตารางที่ 33 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่ได้ยินเสียงปืนจนกระทั่ง
เท้าหลังออกจากที่ยันเท้า ในสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มควบคุม (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{x}
ก.ช.	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.39	0.38	0.40	0.37	0.39
น.น.	0.47	0.46	0.45	0.48	0.49	0.48	0.46	0.49	0.49	0.48	0.48
ป.ศ.	0.44	0.44	0.47	0.42	0.44	0.46	0.46	0.47	0.45	0.45	0.45
อ.ย.	0.42	0.38	0.41	0.39	0.45	0.40	0.43	0.39	0.42	0.39	0.41
ค.ง.	0.44	0.39	0.39	0.41	0.43	0.49	0.35	0.37	0.31	0.44	0.40
ส.ว.	0.31	0.37	0.35	0.34	0.32	0.35	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33
อ.อ.	0.37	0.38	0.42	0.40	0.40	0.38	0.41	0.38	0.40	0.38	0.39
ท.ม.	0.33	0.33	0.30	0.33	0.31	0.32	0.34	0.35	0.34	0.32	0.33
ณ.ส.	0.38	0.37	0.38	0.33	0.34	0.38	0.36	0.35	0.38	0.33	0.36
ท.ร.	0.49	0.46	0.47	0.48	0.48	0.46	0.46	0.47	0.49	0.49	0.48
ช.ง.	0.35	0.36	0.34	0.35	0.35	0.36	0.35	0.34	0.35	0.34	0.35
ส.ม.	0.30	0.31	0.31	0.30	0.33	0.30	0.29	0.30	0.34	0.30	0.31
ท.ย.	0.35	0.34	0.38	0.36	0.35	0.36	0.37	0.36	0.38	0.35	0.36
ท.ด.	0.31	0.29	0.30	0.32	0.29	0.32	0.31	0.28	0.32	0.33	0.31
ท.ว.	0.33	0.32	0.31	0.31	0.29	0.32	0.30	0.31	0.31	0.33	0.31
ท.ค.	0.30	0.35	0.37	0.35	0.33	0.35	0.30	0.32	0.37	0.35	0.34
ป.อ.	0.47	0.45	0.42	0.46	0.45	0.45	0.44	0.46	0.45	0.47	0.45
อ.ว.	0.44	0.47	0.46	0.43	0.43	0.42	0.45	0.42	0.44	0.47	0.44
ศ.ร.	0.47	0.49	0.48	0.49	0.45	0.48	0.48	0.49	0.47	0.46	0.48
น.อ.	0.43	0.44	0.44	0.45	0.44	0.46	0.45	0.43	0.44	0.44	0.44

ตารางที่ 34 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่เท้าหลังจากที่ยืนเท้าถึงระยะ 11 เมตร ในลู่คอร์ทที่ 1 ของกลุ่มทดลอง (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	\bar{x}
อ.ค.	2.90	2.60	2.80	2.80	2.90	2.80
ค.อ.	3.20	2.90	2.90	2.90	3.10	3.00
ม.ท.	2.50	2.50	2.60	2.60	2.50	2.54
อ.น.	3.40	3.30	3.20	3.20	3.40	3.30
น.ค.	3.30	3.30	3.30	3.50	2.60	3.20
น.ง.	2.29	3.00	2.90	3.00	2.90	3.94
ท.ท.	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
จ.ม.	2.80	2.90	2.80	2.90	3.00	2.84
ว.ว.	3.40	3.40	3.30	3.20	3.40	3.34
ท.ย.	3.40	3.40	3.50	3.50	3.40	3.44
ท.ส.	3.20	3.30	3.10	3.30	3.20	3.22
ป.ป.	2.80	3.40	2.90	3.20	2.90	3.04
ฉ.ย.	2.80	2.80	2.70	2.80	2.80	2.78
ท.น.	2.40	2.70	2.70	2.60	2.60	2.60
จ.ค.	3.40	3.40	3.40	3.40	3.30	3.38
ย.ม.	3.30	3.40	3.40	3.30	3.40	3.36
ป.ม.	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
พ.ญ.	3.40	2.60	2.80	2.80	2.80	2.88
น.ย.	3.00	3.10	2.90	3.00	2.80	2.97
ธ.ม.	2.30	2.70	2.40	2.50	2.30	2.44

ตารางที่ 35 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่เท้าหลังออกจากที่ยืนเท้า จนถึงระยะ 11 เมตร ในสัปดาห์ที่ 3 ของกลุ่มทดลอง (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	\bar{x}
อ.ค.	2.80	2.60	2.70	2.50	2.80	2.68
ค.อ.	3.10	2.20	2.10	2.30	2.30	2.40
ม.ท.	2.30	2.30	2.30	2.20	2.30	2.28
อ.น.	2.80	2.90	2.90	2.90	2.80	2.86
น.ค.	2.60	2.90	2.80	3.00	2.60	2.78
น.ง.	2.80	2.80	2.90	2.80	2.80	2.82
ท.ท.	2.60	2.60	2.60	2.70	2.70	2.64
จ.ม.	2.30	2.20	2.20	2.20	2.20	2.22
ว.ว.	2.60	2.40	2.60	2.50	2.60	2.54
ท.ย.	2.60	2.60	2.70	2.80	2.70	2.68
ท.ล.	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
ป.ป.	2.70	3.00	2.60	2.80	2.50	2.80
ด.ย.	2.40	2.40	2.40	2.20	2.30	2.36
ท.น.	2.20	2.30	2.30	2.40	2.30	2.30
จ.ค.	3.00	2.70	2.70	2.80	2.80	2.80
ย.ม.	2.40	2.70	2.70	2.70	2.70	2.64
ป.ม.	2.60	2.90	2.80	2.70	2.50	2.70
พ.ญ.	2.20	2.40	2.60	2.50	2.50	2.44
น.ย.	2.40	2.40	2.40	2.40	2.20	2.36
ธ.ม.	2.40	2.50	2.30	2.30	2.40	2.38

ตารางที่ 36 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่เท้าหลังออกจากที่ยืนเท้า จนถึงระยะ 11 เมตร ในสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลอง (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	\bar{x}
อ.ก.	2.30	2.20	2.10	2.00	2.10	2.14
ค.อ.	2.10	2.20	2.30	2.20	2.20	2.20
ม.ห.	2.00	2.00	2.10	2.10	2.00	2.04
อ.น.	2.70	2.70	2.70	2.60	2.70	2.68
น.ค.	2.80	2.80	2.40	2.70	2.50	2.64
น.ง.	2.60	2.80	2.80	2.70	2.50	2.68
ห.ห.	2.60	2.70	2.70	2.60	2.50	2.62
จ.ม.	2.40	2.20	2.40	2.40	2.10	2.30
ว.ว.	2.20	2.40	2.30	2.40	2.10	2.28
ห.ย.	2.50	2.60	2.60	2.40	2.40	2.50
ห.ล.	2.50	2.50	2.50	2.60	2.50	2.52
ป.ป.	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
ฉ.ย.	2.20	2.40	2.30	2.20	2.10	2.24
ช.น.	1.90	2.00	1.90	2.00	2.00	1.96
จ.ค.	2.50	2.60	2.50	2.30	2.60	2.50
ย.ม.	2.30	2.40	2.30	2.40	2.30	2.34
ป.ม.	2.50	2.60	2.60	2.70	2.50	2.58
พ.ญ.	2.20	2.40	2.40	2.50	2.50	2.40
น.ย.	2.10	2.10	2.20	2.20	2.20	2.16
ธ.ม.	2.40	2.20	2.40	2.20	2.20	2.28

ตารางที่ 37 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่เท้าหลังออกจากที่ยืนเท้า ถึงระยะ 11 เมตร ในลู่กีฬาที่ 1 ของกลุ่มควบคุม (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	\bar{x}
ก.ช.	2.90	2.90	2.90	2.90	3.00	2.92
น.น.	3.20	3.30	3.50	3.20	3.30	3.26
ป.ศ.	2.90	3.20	3.10	2.90	2.70	2.97
อ.ย.	3.00	3.30	3.30	3.20	3.20	3.20
ค.ง.	2.80	3.00	2.90	2.90	2.90	2.90
ส.ว.	2.90	2.90	2.90	2.90	3.00	2.92
อ.อ.	2.50	2.30	2.50	2.40	2.50	2.43
ห.ม.	2.50	2.70	3.10	2.90	2.90	2.82
ผ.ศ.	3.30	3.30	3.30	3.20	3.20	3.26
ค.ร.	3.20	3.40	3.20	3.40	3.40	3.32
ช.ง.	2.90	2.90	2.90	3.00	2.90	2.92
ส.ม.	2.90	2.90	2.90	2.90	3.00	2.92
ค.ย.	2.90	2.90	3.20	3.00	3.00	3.00
ค.ด.	2.70	3.00	2.70	2.70	2.80	2.78
ท.ว.	2.70	2.80	2.80	2.80	2.80	2.78
ค.ค.	2.90	2.90	3.00	2.90	2.90	2.92
ป.อ.	2.90	2.80	2.70	2.80	2.15	2.67
อ.ว.	3.00	2.70	3.00	2.90	2.90	2.90
ศ.ร.	3.00	2.80	2.70	2.70	2.70	2.78
น.ย.	3.00	2.90	3.00	2.80	2.90	2.92

ตารางที่ 39 แสดงความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง นับตั้งแต่เท้าหลังออกจากที่ยันเท้า ถึงระยะ 11 เมตร ในลู่กีฬาที่ 6 ของกลุ่มควบคุม (วินาที)

ชื่อ	1	2	3	4	5	\bar{X}
ก.ช.	2.70	2.40	2.70	2.40	2.70	2.58
น.น.	2.50	2.70	2.60	2.50	2.70	2.60
ป.ศ.	2.40	2.70	2.60	2.40	2.60	2.54
อ.ย.	2.90	2.90	2.80	2.90	3.00	2.90
ก.ง.	2.90	2.80	2.90	2.90	2.70	2.84
ส.ว.	2.80	2.80	2.90	2.90	2.70	2.82
อ.อ.	2.50	2.30	2.30	2.40	2.30	2.36
ท.ม.	2.30	2.50	2.30	2.40	2.10	2.32
ผ.ส.	2.40	2.50	2.40	2.50	2.50	2.46
ก.ร.	2.40	2.40	2.50	2.20	2.30	2.36
ช.ง.	2.20	2.10	2.40	2.10	2.20	2.20
ส.ม.	3.20	3.30	3.20	3.20	3.10	3.20
ท.ย.	2.30	2.60	2.40	2.60	2.50	2.48
ก.ด.	2.40	2.40	2.60	2.40	2.40	2.48
ท.ว.	2.10	2.10	2.00	2.40	2.10	2.14
ค.ค.	2.90	2.80	2.80	2.80	2.80	2.82
ป.อ.	2.50	2.20	2.40	2.40	2.40	2.38
อ.ว.	2.90	2.30	2.60	2.80	2.70	2.66
ศ.ร.	2.70	2.50	2.60	2.60	2.50	2.58
น.อ.	2.90	2.60	2.80	2.80	2.90	2.80

ตารางที่ 40 แสดงค่าเฉลี่ยของความเร็วที่ใช้ในการเริ่มออกวิ่ง และความเร็วต้นของการเริ่มออกวิ่ง ของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	ความเร็วในการเริ่มออกวิ่ง (วินาที)			ความเร็วต้นของการเริ่มออกวิ่ง (วินาที)		
	1	3	6	1	3	6
อ.ค.	0.43	0.31	0.30	2.80	2.68	2.14
ค.อ.	0.47	0.43	0.35	3.00	2.40	2.20
ม.ห.	0.41	0.47	0.41	2.52	2.28	2.04
ช.น.	0.44	0.42	0.34	3.30	2.86	2.68
น.ค.	0.47	0.39	0.31	3.20	2.78	2.64
น.ง.	0.44	0.42	0.39	2.94	2.82	2.68
ท.ท.	0.42	0.39	0.37	2.80	2.64	2.62
จ.ม.	0.35	0.27	0.26	2.84	2.22	2.30
ว.ว.	0.41	0.48	0.36	3.34	2.54	2.28
ท.ย.	0.39	0.33	0.35	3.44	2.68	2.50
ท.ล.	0.38	0.40	0.35	3.22	3.00	2.52
ป.ป.	0.42	0.41	0.39	3.04	2.80	2.50
ฉ.ย.	0.35	0.36	0.40	2.78	2.36	2.24
ท.น.	0.49	0.38	0.40	2.60	2.30	1.96
จ.ท.	0.38	0.40	0.42	3.38	2.80	2.50
ย.ม.	0.36	0.41	0.37	3.36	2.64	2.34
ป.ม.	0.47	0.47	0.44	3.00	2.70	2.58
พ.ญ.	0.40	0.43	0.35	2.88	2.44	2.40
น.ย.	0.34	0.37	0.31	2.97	2.36	2.16
ธ.ม.	0.46	0.43	0.35	2.44	2.38	2.28
$\sum x$	8.28	7.87	7.22	59.85	51.68	47.56
\bar{x}	0.414	0.391	0.361	2.992	2.584	2.378
S.D.	0.044	0.057	0.043	0.286	0.221	0.211

ตารางที่ 41 แสดงค่าเฉลี่ยของความเร็วในการเริ่มออกวิ่งและความเร็วต้นของการเริ่มออกวิ่ง ของกลุ่มควบคุม ในลำดับค่าที่ 1, 3 และ 6

ชื่อ	ความเร็วในการเริ่มออกวิ่ง (วินาที)			ความเร็วต้นของการเริ่มออกวิ่ง (วินาที)		
	1	3	6	1	3	6
ก.ช.	0.40	0.37	0.39	2.92	2.90	2.58
น.น.	0.48	0.42	0.48	3.26	3.10	2.60
ป.ศ.	0.31	0.43	0.45	2.97	2.58	2.54
อ.ย.	0.43	0.44	0.41	3.20	3.00	2.90
ค.ง.	0.34	0.40	0.40	2.90	2.80	2.84
ส.ว.	0.39	0.36	0.33	2.92	2.90	2.82
อ.อ.	0.38	0.35	0.39	2.43	2.56	2.36
ห.ม.	0.51	0.35	0.33	2.82	2.40	2.32
ผ.ส.	0.39	0.31	0.36	3.26	3.04	2.46
ท.ร.	0.44	0.41	0.48	3.32	2.46	2.36
ช.ง.	0.40	0.42	0.35	2.92	2.60	2.20
ส.ม.	0.40	0.45	0.31	2.92	3.58	3.20
ก.ย.	0.37	0.32	0.36	3.00	2.98	2.48
ก.ล.	0.40	0.31	0.31	2.77	2.88	2.48
ท.ว.	0.41	0.43	0.31	2.77	2.36	2.14
ค.ค.	0.36	0.43	0.34	2.92	2.82	2.82
ป.อ.	0.45	0.46	0.15	2.67	2.48	2.38
อ.ว.	0.55	0.47	0.44	2.90	2.83	2.66
ก.ร.	0.39	0.43	0.48	2.78	2.90	2.58
น.อ.	0.42	0.41	0.44	2.92	2.90	2.80
$\sum x$	8.22	7.97	7.81	58.57	56.07	51.52
\bar{x}	0.411	0.399	0.391	2.929	2.803	2.576
S.D.	0.054	0.049	0.059	0.201	0.282	0.256

ภาคผนวก ข.

สูตรที่ใช้ในการวิจัย

1. สูตร หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = $\frac{\sum X}{N}$

2. สูตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = $\sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$

3. สูตร F - test = $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$

4. สูตร สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนน (r_{xy})

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

มีขนิมเลขคณิตของผลต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (\bar{d})

5. สูตร $t = \frac{\text{มีขนิมเลขคณิตของผลต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลอง} (\bar{d})}{\text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลอง} (s_d)}$

5.1 $\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$

5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง

$$S.D.d = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$$

5.3 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง

$$s_d = \frac{S.D.d}{\sqrt{N - 1}}$$



ที่ ทม.๐๓๐๑/ ๙๓๐๒

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๕๓. พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความร่วมมือในการทำวิจัย

เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (พลศึกษา)

เนื่องด้วย นางสาว สุชาดา ไกรพิบูลย์ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา
กำลังวิจัยเกี่ยวกับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเกี่ยวกับความเร็วในการเริ่มออกวิ่งและ
ความเร็วระดับต้นของการเริ่มออกวิ่ง ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องขอใช้อุปกรณ์และสถานที่ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ (พลศึกษา)

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุมัติให้นิสิตผู้นี้ได้มีโอกาส
ใช้อุปกรณ์และสถานที่ เพื่อการวิจัยดังกล่าว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่านและขอขอบคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

โทษภัทน์ นงสกล-วิท ๒

(นายทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๒๕๒๓๑๗๗



บันทึกข้อความ

123

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ พ.น. 0309/9153 วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน 2520


เรื่อง ขอความร่วมมือในการทำวิจัย

เรียน หัวหน้าโครงการพัฒนาที่ท่ามหาวิทยาลัย

เนื่องด้วย นางสาว ศุภาภา ไกรพิบูลย์ นิสิตปริญญาโท นิสิตปริญญาโทศึกษา
กำลังทำการวิจัยเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเกี่ยวกับความร่วมมือในการเริ่มออกกำลังกายและความเร็ว
ร้อยละของการเริ่มออกกำลังกาย ในกรณีนี้ นิสิตขอขอลำดับจากโครงการพัฒนาที่ท่ามหาวิทยาลัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือและทราบในสิ่งที่ได้ ขาพบเพื่อเริ่มขึ้นที่แจ้งรายละเอียด
ด้วยตนเองเท่าที่ท่านจะกรุณาอำนวยความสะดวกได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัยหวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุประสิทธิ์ บุนนาค)

เลขานุการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร: 2527677

ที่ ทบ.๐๓๐๘/๑/๕๒



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๒๐

เรื่อง ขอความร่วมมือในการทำวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา

เนื่องด้วย นางสาว สุชาดา ไกรทิพย์ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา กำลังทำการวิจัยเกี่ยวกับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อซึ่งมีความร่วมมือในการเริ่มออกวิ่งและความเร็วระยะต้นของการเริ่มออกวิ่ง ในการนี้ นิสิตจากห้องไอ้เครื่อง Electronic Times จากศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นิสิตได้ เข้าพบเพื่อเรียนชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเองเท่าที่ทราบจะกรุณาอำนวยความสะดวก ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

สุพรรณ ยามา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุประคิษฐ์ มุนนาค)

เลขาธิการ

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร, ๒๕๒๖๗๗

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวสุชานา ไกรพิบูลย์ เกิดเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2495
ได้รับทุนเรียนที่ พ.ศ. 2518 และได้รับปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2)
จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2518.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย