รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. **แนวทางการพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬาของประเทศไทย.** กรุงเทพมหานคร : คุรุสภา, 2534.

เจริญ กระบวนรัตน์. **ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของขากับเวลาในการวิ่งเร็ว 50 เมตร.** ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.

_____. การฝึกยกน้ำหนักเพื่อความสุดยอดของนักกีฬา. **การฝึกสมรรถภาพทางกาย.** ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2536 : 51-65.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัธน์. **สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย.** กรุงเทพมหานคร : ธรรกมลการพิมพ์, 2536.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. สรีรวิทยาการกีฬา. **เอกสารประกอบคำบรรยายในโครงการอบรมวิทยาศาสตร์การกีฬาครั้งที่ 1.** (7-11 ตุลาคม 2534 ห้องประชุมกรมพลศึกษา). 2534 (อัดสำเนา).

_____. หลักการกำหนดการออกกำลังกาย: ความหนัก ระยะเวลา ความบ่อย. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ** 1(มกราคม-มีนาคม 2532): 25-30.

ถาวร พันธ์เรือง. **ผลของการฝึกโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการยืนขว้างจักร.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ และ จรูญ มีสิน. **ผลการฝึกด้วยน้ำหนักและพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อ เวลา และระยะทางในการเริ่มต้นออกว่ายน้ำของนักกีฬาว่ายน้ำ.** รายงานผลการวิจัย ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช, 2536.

ประทุม ม่วงมี. **รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บูรพาสาส์น, 2527.

ประโยชน์ บุญสินสุข และ วิทยา เมธิยาคม. การสำรวจค่าตัวแปรของการออกกำลังกายแบบความเร็วคงที่ในกล้ามเนื้อแฮมสตริง และกล้ามเนื้อควอดไดรเซ็บ. **วารสารกายภาพบำบัด** 12(2536): 18-31.

ปิยะพงศ์ อาจองค์. **ผลของการฝึกโดยการถ่วงด้วยน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2523.

พราม อินพรม. **การเปรียบเทียบผลการฝึกต่างแบบที่มีต่อการวิ่งระยะทาง 60 เมตร.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

พรหมเมศ จักษุรักษ์. **ผลของการเสริมการฝึกด้วยน้ำหนักและพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงของนักกีฬารักบี้.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. การเสริมสร้างกล้ามเนื้อ. **การฝึกสมรรถภาพทางกาย.** ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2536 : 41-50.

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. วิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬา. **วารสารกีฬา.** 22(2531): 12.

สมาคมกรีฑาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. **โครงการเตรียมนักกีฬาเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ ครั้งที่ 18.** 2538. (อัดสำเนา)

สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์. การฝึกแรงกล้ามเนื้อและความอดทน. **การฝึกสมรรถภาพทางกาย.** ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2536 : 24-28.

สหพันธ์กรีฑานานาชาติ. **คู่มือผู้ฝึกสอนกรีฑาเบื้องต้น.** แปลโดย ชุมพล ปานเกตุ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2531.

โสภณ อรุณรัตน์. **การใช้น้ำหนักช่วยฝึกนักกีฬา.** กรุงเทพมหานคร: 2527. (อัดสำเนา).

อนันต์ อัตชู. **สรีรวิทยาการออกกำลังกาย.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2527.

ภาษาอังกฤษ

Adams, T. An investigation of selected plyometric training exercise on Muscular Leg Strength and Power. **Track and Field Quarterly Review** 84(1984): 36-40.

Adel, A. M. Response of female athletes to twelve-week plyometric depth-jump training. **Dissertation Abstracts International** 49(1988): 3234-A.

Alter, M. J. **Sport stretch.** Illinois: Human Kinetics Publishers, 1990.

Alexander, M. J. Peak torque values for antagonist muscle groups and concentric and eccentric contraction types for elite sprinters. **Archives Physical Medicine Rehabilitation** 71(1990): 334-339.

Baltzopoulos, V., and Brodie, D. A. Isokinetic dynamometer: application and limitation. **Sport Medicine** 8(1989): 101-116.

Bennesh, T. A. A comparison of two plyometric training techniques. **Dissertation Abstracts International** 28(1989): 195-A.

Bennett, J. G., and Stauber, W. T. Evaluation and treatment of anterior knee pain using eccentric exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise** 18(1986): 526-530.

Blattner, S. E., and Noble, L. Relative effects of isokinetic and plyometric training on vertical jumping performance. **Research Quartery** 50(1979): 583-588.

Brown, M. E., Mayhew, J. L., and Boleach, L. W. Effect of Plyometric training on vertical jump performance in high school basketball players. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness** 26(1986): 1-4.

Carlson, A. J., Bennett, G., and Metcalf, J. The effect of visual feedback in isokinetic testing. **Isokinetics and Exercise Science** 2(1992): 60-64.

Chu, D. A. **Jumping into plyometrics.** Illinois: Human Kinetics Publishers, 1992.

Chu, D. A., and Plummer, L. The language of plyometrics. **National Strength and Conditioning Association Journal** 6(1984): 30-31.

Chu, D. A., and Smith, G. Isokinetic exercise: controlled speed and accomodation resistance. **Journal of the National Athletic Trainers Association** 6(1971): 18-19.

Clutch, D., Wilton, M., McGown, C., and Bryce, G.R. The effect of depth jumps and weight training on leg strength and vertical jump. **Research Quarterly for Exercise and Sport** 54(1983): 5.

Costill, D. L., Coyle, E. F., Fink, W. F., Lesmes, G. R., and Witzmann, F. A. Adaptations in skeletal muscle following strength training. **Journal of Applied Physiology** 46(1979): 96-99.

Counsilman, J. E. Isokinetic exercise: A new concept in strength building. **Swimming World and Junior Swimmer** 10(1969): 4-5.

Counsilman, J. E. Isokinetic exercise. **Athletic Journal** 52(1972): 58.

CYBEX Division of LUMEX, Inc. **Cybex 6000 extrimity testing and rehabilitation system: User's guide.** New York. 1991.

Dabbs, T. J. (Jr.) Performance prediction in track and field. **Dissertation Abstracts International** 89(1992): 990.

Davies, G. J. **A Compendium of isokinetics in clinical usage and rehabilitation techniques.** Wisconsin: S & S Publishers, 1992.

Dibrezzo, R., Gench, B. E., Hinson, M. M., and King, J. Peak torque values of the knee extensor and flexor muscles of females. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy** 7(1985): 65-68.

Dick, F., Johnson, C., and Paish, W. **Strength training for athletics.** London : British Amateur Athletic Board, 1978.

Fleck, S. J., and Kreamer, W. J. **Designing resistance training programs.** Illinois: Human Kinetics Publishers, 1987.

Francis, K., and Hoobler, T. Comparison of peak torque values of the knee flexor and extensor muscle groups using the cybex II and lido 2.0 isokinetic dynamometers. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy** 8(1987): 480-483.

Gemar, J. A. The effects of weight training and plyometric training on vertical jump, standing long jump and forty-meter sprint. (Brigham Young University) **Dissertation Abstracts International** 47(1986): 2944-A.

Griffin, J. W. Differences in elbow flexion torque measured concentrically, eccentrically and isometrically. **Physical Therapy** 67(1987): 1205-1209.

Guskiewicz, K., Lephart, S., and Burkholder, R. The relationship between sprint speed and hip flexion/extension strength in collegiate athletes. **Isokinetics and Exercise Science** 3(1993): 111-116.

Hall, S. A. A comparison of the sprint start using traditional starting blocks and the moye starting system. **Dissertation Abstracts International** 108(1993). 4028-A.

Hinson, M. N., and Rosentswieg, J. Comparative the three best ways of developing strength. **Scholastic Coach** 41(1972): 34-43.

Hinson, M. N., Smith, W. C., and Funk, S. Isokinetics: A clarification. **Research Quartery** 50(1979): 30-35.

Hoens, A., Telfer, M., and Strauss, G. An isokinetc evaluation of trunk strength in elite female field hockey players. **Australian Physiotherapy** 36(1990): 163-171.

Huber, J. Increasing a driver's vertical jump through plyometric training. **National Strength and Conditioning Association Journal** 9(1987): 34-36.

Hutinger, P. W. Comparison of isokinetic, isotonic and isometric development strength to speed in swimmimg the crawl stroke. **Dissertation Abstracts International** 31(January 1971): 4522-a.

Kritpet, T.T. The effects of six weeks of squat and plyometric training on Power Production. **Dissertation Abstracts International** 50(1988): 1244-A.

Kues, J. M., Rothstein, J. M., and Lamb, R. L., Obtaining reliable measurements of knee extensor torque produced during maximal voluntary contractions: An experimental investigation. **Physical Therapy** 72(1992): 492-501.

Lacerte, M., deLateur, B. J., Alquist, A. D., and Questad, K. A. Concentric versus combined concentric-eccentric isokinetic training programs: Effect on peak torque of human quadriceps femoris muscle. **Archives Physical Medicine Rehabilitation** 73(1992): 1059-1062.

Leach, E. L. The effects of eight weeks weight training program upon by strength and running speed in middle school age boys. **Complete Research in Health, Physical Education and Recreation** 1973: 90.

McArdle, D. W., Katch, I. F., and Katch, L. V. **Exercise physiology.** 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991.

McDermott, A. Plyometric training for the throwing events. **National Strength and Conditioning Association Journal** 8(1986): 52-55.

Nelson, S. G., and Duncan, P. W. Correction of isokinetic and isomatric torque recordings for the effects of gravity. **Physical Therapy** 63(1983): 674-676.

Novkov, P. Depth jumps. **National Strength and Conditioning Association Journal** 9(1987): 60-61.

Pauletto, B. **Strength training for coaches.** Illinois: Human Kinetics Publishers, 1991.

Pearl, B., and Moran, G. T. **Getting stronger.** California: Shelter Publications Inc., 1986.

Perrine, D. H. **Isokinetic exercise and assessment.** Champaign: Human Kinetic, 1993.

Podolsky, A., Kaufman, K. R., Cahalan, T. D., Aleshinsky, S. Y., and Chao, E.Y.The relationship of strength and jump height in figures skaters. **American Journal of Sports Medicine** 18(1990): 400-405.

Poulmedis, P. Isokinetic maximal torque power of greek elite soccer players. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy** 6(1985): 293-295.

Roundtable. Practicle considerations for utilizing plyometrics part II. **National Strength and Conditioning Association Journal** 8(1986): 14-24.

Stam, H. J., and Binkhorst, R. A. The correlation of isometric and isokinetic torque measurements of the knee extensors. **Isokinetics and Science** 2(1992): 73-75.

Steben, R. E., and Bell. S. **Track and field.** New York: John Wiley & Sons, 1978.

Stratford, P. W., Bruulsema, A., Maxwell, B., Black, T., and Harding, B. The effect of inter-trial rest interval on the assessment of isokinetic thigh muscle torque. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy** 11(1990): 362-366.

Verhoshanski, V. Perspective in the improvement of speed strength of jumpers. **Yessis Review of Soviet Physical Education and Sports** 3(1986): 28-34.

Weineck, J. **Functional anatomy in sports** 2nd Ed. Translated by DeKornfeld T. J. St. Louis: Mosby-Year Book, 1990.

Wilcox, R. J. A Comparison of two weight training methods designed to develop leg strangth. **Dissertation Abstracts International** 32(1972): 1908-A.

Wooden, M. J., Greenfield, B., Johanson, M., Litzelman, L., Mundrane, M., and Donatelli, R. A. Effects of strength training on throwing velocity and shoulder muscle performance in teenage baseball players. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy** 15(1992): 223-228.

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. พ.ต.อ.สุรพงษ์	อริยะมงคล	หัวหน้าผู้ฝึกสอนกรีฑาทีมชาติไทย
2. พ.ต.อ.ศุภณัฐ	อริยะมงคล	ผู้ฝึกสอนกรีฑาทีมชาติไทย ประเภทวิ่งระยะสั้น
3. พ.อ.อ.อาณัต	หัตถา	ผู้ช่วยผู้ฝึกสอนกรีฑาทีมชาติไทย ประเภททุ่ม พุ่ง ขว้าง
4. อาจารย์พีระพงษ์	สุวรรณราช	ผู้ช่วยผู้ฝึกสอนกรีฑาทีมชาติไทย ด้านการฝึกด้วยน้ำหนัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้โปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภทวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ทุ่มน้ำหนักและขว้างจักร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภทวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ทุ่มน้ำหนักและขว้างจักร

บทนำ

โปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภทวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ทุ่มน้ำหนักและขว้างจักรนี้ พัฒนามาจากจากโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ รวมทั้งจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ฝึกสอนกรีฑาทีมชาติไทย จำนวน 4 คน และจากการนำโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภท วิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ทุ่มน้ำหนักและขว้างจักรนี้ ไปวิจัยเชิงทดลองเพื่อประเมินโปรแกรมที่สร้างขึ้นมานี้ พบว่า โปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภทวิ่ง 200 เมตร ให้ผลในด้านความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ดีกว่าโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับโปรแกรมการฝึกวิ่ง 100 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ทั้งโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค ต่างก็มีแนวโน้มในด้านความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ดีกว่าโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาฯ สำหรับโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอ-เมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภททุ่มน้ำหนักและขว้างจักรนั้น พบว่า โปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาฯ สำหรับกรีฑาประเภททุ่มน้ำหนัก ให้ผลในด้านความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ดีกว่าโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิ-เนติค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาฯ สำหรับกรีฑาประเภทขว้างจักร ให้ผลในด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ดีกว่าโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในด้านความสามารถในการขว้างจักร พบว่าโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค ต่างก็มีแนวโน้มในด้านความสามารถในการขว้างจักร ดีกว่าโปรแกรมการฝึกปกติ

กลุ่มเป้าหมาย

โปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภทวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ทุ่มน้ำหนักและขว้างจักรนี้ เหมาะสำหรับนักกรีฑาที่เริ่มเล่น ซึ่งเป็นนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา เพศชาย มีอายุระหว่าง 18-24 ปี

ระยะเวลาในการฝึก

โปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค สำหรับกรีฑาประเภทวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ทุ่มน้ำหนักและขว้างจักรนี้ เป็นโปรแกรมการฝึก 5 วันต่อสัปดาห์ วันละประมาณ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 สัปดาห์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก

1. สนามกรีฑา 200 เมตร หรือ 400 เมตร
2. ลูกน้ำหนัก สำหรับการฝึกด้วยน้ำหนัก
3. กล่องกระโดดขนาด 65x65x65 เซ็นติเมตร 2 กล่อง
   และ 75x75x75เซ็นติเมตร 2 กล่อง สำหรับการฝึกพลัยโอเมตริก
4. ลูกเมดิซินบอล หนัก 1 กิโลกรัม สำหรับการฝึกพลัยโอเมตริกกับส่วนบนของร่างกาย
5. เครื่องไอโซคิเนติค
6. นาฬิกาจับเวลา
7. ที่ยันเท้า (Starting block)
8. รั้วกระโดด
9. ลูกน้ำหนัก ขนาด 5.45 กิโลกรัม และ 7.26 กิโลกรัม
10. จักร ขนาด 2 กิโลกรัม
11. เทปวัดระยะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 รายละเอียดในการฝึก

โปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค ที่สร้างขึ้น และโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำหรับกรีฑาประเภทวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ทุ่มน้ำหนักและขว้างจักร ประกอบด้วย

1. การยืดกล้ามเนื้อ
2. การฝึกด้วยน้ำหนัก
3. การฝึกแบบพลัยโอเมตริก
4. การฝึกแบบไอโซคิเนติค
5. การฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร และ 200 เมตร หรือ
6. การฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก และขว้างจักร

ดังรายละเอียดของโปรแกรมการฝึก ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 100 เมตร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ พุธ/ ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เดิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 60%x10,70%x10 -ไฮ พูล 60%x10,70%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 1 กระโดดสลับเท้าเน้นระยะไกล 25 เมตร 4 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 2 กระโดดเท้าคู่เน้นระยะไกล 50 เมตร 4 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 3 กระโดดสลับเท้าเน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 4 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 4 กระโดดเท้าคู่เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 4 เที่ยว -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x3 พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่ง 200 เมตร 4 เที่ยว 80% (พักระหว่างเที่ยว 3 นาที) -ยืนออกวิ่ง 30เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด(พักระหว่างเที่ยว 1 นาที)	5 30 25 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เดิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 60%x10,70%x10 -ไฮ พูล 60%x10,70%x10 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกงอและเหยียดสะโพกในท่ายืนท่างอ 90° ท่าเหยียด 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกขาทั้งสองข้าง พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่ง 200 เมตร 4 เที่ยว 80% (พักระหว่างเที่ยว 3 นาที) -ยืนออกวิ่ง 30เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด(พักระหว่างเที่ยว 1 นาที)	5 30 10 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เดิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 60%x10,70%x10 -ไฮ พูล 60%x10,70%x10 -โท เรส 60%x10,70%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 60%x10,70%x10 -บาร์เบล ฟรอน ลันเจ้ 60%x10,70%x10 -คลีน แอนด์ เจอร์ค 60%x10,70%x10 พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่ง 200 เมตร 4 เที่ยว 80% (พักระหว่างเที่ยว 3 นาที) -ยืนออกวิ่ง 30เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด(พักระหว่างเที่ยว 1 นาที)	5 55 5 50

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 100 เมตร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ พุธ/ ศุกร์ (ต่อ)	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5
อังคาร พฤหัส	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่งขั้นอัตจันทร์ 5 เที่ยว -วิ่งความเร็วสูงสุด 50 เมตร สลับกับวิ่งเหยาะ 50 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่งเขย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่งขั้นอัตจันทร์ 5 เที่ยว -วิ่งความเร็วสูงสุด 50 เมตร สลับกับวิ่งเหยาะ 50 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่งเขย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่งขั้นอัตจันทร์ 5 เที่ยว -วิ่งความเร็วสูงสุด 50 เมตร สลับกับวิ่งเหยาะ 50 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่งเขย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 100 เมตร สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเตรียมแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ พุธ/ ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 5 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x3 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x3 กล่องสูง 65x65x65 ซม. -สัปดาห์ที่ 6 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x3 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x3 กล่องสูง 75x75x75 ซม. -สัปดาห์ที่ 7-10 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 3 ชุด กล่องสูง 75x75x75 ซม. -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x4 นัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้นตามด้วยวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 100 เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด ความเร็วสูงสุด(นัก 2/5) -นั่งคุกเข่าออกวิ่ง 50 เมตร 10 เที่ยว ความเร็วสูงสุด	5 30 25 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกงอและเหยียดสะโพกในท่ายืนท่างอ 90° ท่าเหยียด 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกขาทั้งสองข้าง นัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้นตามด้วยวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 100 เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด ความเร็วสูงสุด(นัก 2/5) -นั่งคุกเข่าออกวิ่ง 50 เมตร 10 เที่ยว ความเร็วสูงสุด	5 30 10 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 -โท เรส 70%x10,80%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ฟรอน ลันเจ้ 70%x10,80%x10 -คลีน แอนด์ เจอร์ค 70%x10,80%x10 นัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้นตามด้วยวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 100 เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด ความเร็วสูงสุด(นัก 2/5) -นั่งคุกเข่าออกวิ่ง 50 เมตร 10 เที่ยว ความเร็วสูงสุด	5 55 5 50

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 100 เมตร สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเดรียมแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/พุธ/ศุกร์ (ต่อ)	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาเดียว -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาเดียว -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาเดียว -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ ยืดกล้ามเนื้อ	5
อังคาร พฤหัส	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น ตามด้วยการวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 80 เมตร 5 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 120 เมตร 3 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 150 เมตร 3 เที่ยว(พัก 3) -วิ่งเชยง้ายขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น ตามด้วยการวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 80 เมตร 5 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 120 เมตร 3 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 150 เมตร 3 เที่ยว(พัก 3) -วิ่งเชยง้ายขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 100 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น ตามด้วยการวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 80 เมตร 5 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 120 เมตร 3 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 150 เมตร 3 เที่ยว(พัก 3) -วิ่งเชยง้ายขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 100 เมตร สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไลโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/พุธ	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) ฝึกด้วยน้ำหนัก -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 ฝึกแบบพลัยโอเมตริก -สัปดาห์ที่ 11-12 กระโดดบอกซ์จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 3 ชุด กล่องสูง 75x75x75 ซม. -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x4 ฝึกทักษะ วิ่ง 100 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่งความเร็วสูงสุด 80 เมตร สลับวิ่งเหยาะ 80 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่ง 60 เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -วิ่ง 80 เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -กระโดดข้ามรั้ว 5 รั้ว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 25 55 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) ฝึกด้วยน้ำหนัก -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 ฝึกไลโซคิเนติค -ฝึกงอและเหยียดสะโพกในท่ายืน ท่างอ 90° ท่าเหยียด 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกขาทั้งสองข้าง ฝึกทักษะ วิ่ง 100 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่งความเร็วสูงสุด 80 เมตร สลับวิ่งเหยาะ 80 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่ง 60 เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -วิ่ง 80 เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -กระโดดข้ามรั้ว 5 รั้ว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 10 55 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) ฝึกด้วยน้ำหนัก -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 -โท เรส 70%x10,80%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ฟรอน ลันเจ้ 70%x10,80%x10 -คลีน แอนด์ เจอร์ค 70%x10,80%x10 ฝึกทักษะ วิ่ง 100 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่งความเร็วสูงสุด 80 เมตร สลับวิ่งเหยาะ 80 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่ง 60 เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -วิ่ง 80 เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -กระโดดข้ามรั้ว 5 รั้ว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ ยืดกล้ามเนื้อ	5 55 55 5

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 100 เมตร สัปดาห์ที่ 11-12

การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยหลักโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส	ฝึกทักษะ วิ่ง 100 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่ง 80 เมตร 4 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 3) -ออกวิ่งเร่ง-ผ่อนความเร็ว 60 เมตร 8 เที่ยว (พัก 3) -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	60 5	ฝึกทักษะ วิ่ง 100 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่ง 80 เมตร 4 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 3) -ออกวิ่งเร่ง-ผ่อนความเร็ว 60 เมตร 8 เที่ยว (พัก 3) -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	60 5	ฝึกทักษะ วิ่ง 100 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่ง 80 เมตร 4 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 3) -ออกวิ่งเร่ง-ผ่อนความเร็ว 60 เมตร 8 เที่ยว (พัก 3) -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	60 5
ศุกร์	ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 200 เมตร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ พุธ/ ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ไฮ พูล 60%x10,70%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 1 กระโดดสลับเท้าเน้นระยะไกล 25 เมตร 4 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 2 กระโดดเท้าคู่เน้นระยะไกล 50 เมตร 4 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 3 กระโดดสลับเท้าเน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 4 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 4 กระโดดเท้าคู่เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 4 เที่ยว -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x3 พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่ง 300 เมตร 3 เที่ยว 80% (พักระหว่างเที่ยว 3 นาที) -ยืนออกวิ่ง 30เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด(พักระหว่างเที่ยว 1 นาที)	5 30 25 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ไฮ พูล 60%x10,70%x10 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกงอและเหยียดสะโพกในท่ายืนท่างอ 90° ท่าเหยียด 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกขาทั้งสองข้าง พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่ง 300 เมตร 3 เที่ยว 80% (พักระหว่างเที่ยว 3 นาที) -ยืนออกวิ่ง 30เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด(พักระหว่างเที่ยว 1 นาที)	5 30 10 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ไฮ พูล 60%x10,70%x10 -โท เรส 60%x10,70%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 60%x10,70%x10 -บาร์เบล ฟรอน ลันเจ้ 60%x10,70%x10 -คลีน แอนด์ เจอร์ค 60%x10,70%x10 พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่ง 300 เมตร 3 เที่ยว 80% (พักระหว่างเที่ยว 3 นาที) -ยืนออกวิ่ง 30เมตร 5 เที่ยว 2 ชุด(พักระหว่างเที่ยว 1 นาที)	5 55 5 50

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 200 เมตร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/พุธ/ศุกร์ (ต่อ)	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5
อังคาร พฤหัส	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่งขั้นอัตจันทร์ 5 เที่ยว -วิ่งความเร็วสูงสุด 50 เมตร สลับกับวิ่งเหยาะ 50 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่งขั้นอัตจันทร์ 5 เที่ยว -วิ่งความเร็วสูงสุด 50 เมตร สลับกับวิ่งเหยาะ 50 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น -วิ่งขั้นอัตจันทร์ 5 เที่ยว -วิ่งความเร็วสูงสุด 50 เมตร สลับกับวิ่งเหยาะ 50 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 200 เมตร สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเตรียมแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไฮโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ พุธ/ ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 5 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x3 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x3 กล่องสูง 65x65x65 ซม. -สัปดาห์ที่ 6 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x3 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x3 กล่องสูง 75x75x75 ซม. -สัปดาห์ที่ 7-10 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 3 ชุด กล่องสูง 75x75x75 ซม. -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x4 พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้นตามด้วยวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 150 เมตร 3 เที่ยว 2 ชุด ความเร็วสูงสุด(พัก 2/5) -นั่งคุกเข่าออกวิ่ง 50 เมตร 10 เที่ยว ความเร็วสูงสุด	5 30 25 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 **ฝึกแบบไฮโซคิเนติค** -ฝึกงอและเหยียดสะโพกในท่ายืนท่างอ 90° ท่าเหยียด 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกขาทั้งสองข้าง พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้นตามด้วยวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 150 เมตร 3 เที่ยว 2 ชุด ความเร็วสูงสุด(พัก 2/5) -นั่งคุกเข่าออกวิ่ง 50 เมตร 10 เที่ยว ความเร็วสูงสุด	5 30 10 5 50	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เดิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 -โท เรส 70%x10,80%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ฟรอน ลันเจ้ 70%x10,80%x10 -คลีน แอนด์ เจอร์ค 70%x10,80%x10 พัก **ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้นตามด้วยวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 150 เมตร 3 เที่ยว 2 ชุด ความเร็วสูงสุด(พัก 2/5) -นั่งคุกเข่าออกวิ่ง 50 เมตร 10 เที่ยว ความเร็วสูงสุด	5 55 5 50

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 200 เมตร สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเตรียมแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/พุธ/ศุกร์ (ต่อ)	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาเดียว -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาเดียว -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ -จันทร์ กระโดดขาเดียว -พุธ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ ยืดกล้ามเนื้อ	5
อังคาร พฤหัส	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น ตามด้วยการวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 100เมตร 4 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 160 เมตร 2 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 250 เมตร 2 เที่ยว(พัก 3) -วิ่งเขย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น ตามด้วยการวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 100เมตร 4 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 160 เมตร 2 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 250 เมตร 2 เที่ยว(พัก 3) -วิ่งเขย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5	**ฝึกทักษะกรีฑา วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 3 รอบสนาม -ฝึกการวิ่งโดยการฝึกทีละขั้น ตามด้วยการวิ่งเร็ว 30 เมตร -วิ่ง 100เมตร 4 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 160 เมตร 2 เที่ยว(พัก 3) -วิ่ง 250 เมตร 2 เที่ยว(พัก 3) -วิ่งเขย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	55 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 200 เมตร สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกช้อมช่วงแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/พุธ	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 11-12 กระโดดบอกซ์จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 3 ชุด กล่องสูง 75x75x75 ซม. -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x4 **ฝึกทักษะ วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่งความเร็วสูงสุด 80 เมตร สลับวิ่งเหยาะ 80 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่ง 120เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -วิ่ง 160เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -กระโดดข้ามรั้ว 5 รั้ว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 25 55 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 **ฝึกไอโซคิเนติค** -ฝึกงอและเหยียดสะโพกในท่ายืน ท่างอ 90° ท่าเหยียด 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกขาทั้งสองข้าง ครั้ง **ฝึกทักษะ วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่งความเร็วสูงสุด 80 เมตร สลับวิ่งเหยาะ 80 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่ง 120เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -วิ่ง 160เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -กระโดดข้ามรั้ว 5 รั้ว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 10 55 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 -โท เรส 70%x10,80%x10 -สาร์ฟ สควอท 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ฟรอน ลันเจ้ 70%x10,80%x10 -คลีน แอนด์ เจอร์ค 70%x10,80%x10 **ฝึกทักษะ วิ่ง 200 เมตร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่งความเร็วสูงสุด 80 เมตร สลับวิ่งเหยาะ 80 เมตร 2 รอบสนาม -วิ่ง 120เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -วิ่ง 160เมตร 2 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 10) -กระโดดข้ามรั้ว 5 รั้ว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ ยืดกล้ามเนื้อ	5 55 55 5

โปรแกรมการฝึก วิ่ง 200 เมตร สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส	ฝึกทักษะ วิ่ง 200 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่ง 160เมตร 4 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 3) -ออกวิ่งเร่ง-ผ่อนความเร็ว 60 เมตร 8 เที่ยว (พัก 3) -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	60 5	ฝึกทักษะ วิ่ง 200 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่ง 160เมตร 4 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 3) -ออกวิ่งเร่ง-ผ่อนความเร็ว 60 เมตร 8 เที่ยว (พัก 3) -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	60 5	ฝึกทักษะ วิ่ง 200 เมตร -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -วิ่ง 160เมตร 4 เที่ยว เหมือนแข่งขัน (พัก 3) -ออกวิ่งเร่ง-ผ่อนความเร็ว 60 เมตร 8 เที่ยว (พัก 3) -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว -กระโดดเท้าคู่ 30เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	60 5
ศุกร์	ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึกกุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ศุกร์	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5
	ฝึกทักษะกุ่มน้ำหนัก	50	ฝึกทักษะกุ่มน้ำหนัก	50	ฝึกทักษะกุ่มน้ำหนัก	50
	-ฝึกเทคนิคการกุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก.		-ฝึกเทคนิคการกุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก.		-ฝึกเทคนิคการกุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก.	
	-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	
	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	
	-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ	
	-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ		-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ		-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ	
	พัก	5	พัก	5	พัก	5
	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5
	ฝึกด้วยน้ำหนัก	30	ฝึกด้วยน้ำหนัก	30	ฝึกด้วยน้ำหนัก	55
	-เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10		-เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10		-เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10	
	-ลุก-นั่ง 10x3		-ลุก-นั่ง 10x3		-ลุก-นั่ง 10x3	
	-แบค เรส 10x3		-แบค เรส 10x3		-แบค เรส 10x3	
	-บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10		-บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10		-บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10	
	-บาร์เบล ทวิสต์ 60%x10,70%x10		-บาร์เบล ทวิสต์ 60%x10,70%x10		-บาร์เบล ทวิสต์ 60%x10,70%x10	
	-ดัมเบล ไขด์ เบนด์ 60%x10, 70%x10		-ดัมเบล ไขด์ เบนด์ 60%x10, 70%x10		-ดัมเบล ไขด์ เบนด์ 60%x10, 70%x10	
	ฝึกแบบพลัยโอเมตริก	25	ฝึกแบบไอโซคิเนติค	10	-เคลทอยด์ เรส 60%x10,70%x10	
	-สัปดาห์ที่ 1 กระโดดสลับเท้า เน้นระยะไกล 25 เมตร 2 เที่ยว		-ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด		-ไฮ พูล 60%x10,70%x10	
	-สัปดาห์ที่ 2 กระโดดเท้าคู่ เน้นระยะไกล 50 เมตร 2 เที่ยว					
	-สัปดาห์ที่ 3 กระโดดสลับเท้า เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว					
	-สัปดาห์ที่ 4 กระโดดเท้าคู่ เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว					
	-ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2					
	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 1 กระโดดสลับเท้า เน้นระยะไกล 25 เมตร 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 2 กระโดดเท้าคู่ เน้นระยะไกล 50 เมตร 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 3 กระโดดสลับเท้า เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 4 กระโดดเท้าคู่ เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2 พัก **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 25 5 50 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด พัก **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 10 5 50 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10 -เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -โท เรส 60%x10,70%x10 -ชาร์ฟ สควอท 60%x10,70%x10 พัก **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 55 5 50 5

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
พุธ	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5
	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก	50	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก	50	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก	50
	-ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก.		-ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก.		-ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก.	
	-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	
	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	
	กระโดดขาเดียว		กระโดดขาเดียว		กระโดดขาเดียว	
	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเตรียมแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ศุกร์	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5
	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก	50	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก	50	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก	50
	-ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก.		-ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก.		-ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก.	
	-เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง		-เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง		-เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง	
	-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	
	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	
	-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ	
	-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ		-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ		-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ	
	พัก	5	พัก	5	พัก	5

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะลย่างช่วงเตรียมแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ศุกร์ (ต่อ)	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 5 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 65x65x65 ซม. -สัปดาห์ที่ 6 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 75x75x75 ซม. -สัปดาห์ที่ 7-10 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75 ซม. -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2 ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 25 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 10 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10 -เดลทอยด์ เรส 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 ยืดกล้ามเนื้อ	5 55 5
อังคาร พฤหัส	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3	5 30 	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3	5 30 	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3	5 55

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเตรียมแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส (ต่อ)	**ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 5 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 65x65x65 ซม. -สัปดาห์ที่ 6 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 75x75x75 ซม. -สัปดาห์ที่ 7-10 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75 -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2	25	**ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด	10	-โท เรส 70%x10, 80%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 70%x10, 80%x10	
	พัก	5	พัก	5	พัก	5
	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -ทุ่มให้ไกลที่สุด 5 ครั้ง 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว	50	**ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -ทุ่มให้ไกลที่สุด 5 ครั้ง 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว	50	**ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -ทุ่มให้ไกลที่สุด 5 ครั้ง 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว	50
	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5
พุธ	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว	5 50	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว	5 50	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -ฝึกเทคนิคการทุ่มน้ำหนักทีละขั้น ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว	5 50

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะลย่างช่วงเตรียมแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
พุธ (ต่อ)	รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5
	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก	50	**ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก**	50	**ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก**	50
	-เน้นเทคนิค ทุ่มเหมือนแข่งขัน 5 เที่ยว 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-เน้นเทคนิค ทุ่มเหมือนแข่งขัน 5 เที่ยว 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-เน้นเทคนิค ทุ่มเหมือนแข่งขัน 5 เที่ยว 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ	
	พัก	5	พัก	5	พัก	5
	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5
	ฝึกด้วยน้ำหนัก	30	**ฝึกด้วยน้ำหนัก**	30	**ฝึกด้วยน้ำหนัก**	55
	-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10		-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10		-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10	

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์ (ต่อ)	**ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 11-12 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75 -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2	25	**ฝึกแบบไลโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด	10	-เดลทอยด์ เรส 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10	
	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5
อังคาร พฤหัส	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5
	ฝึกด้วยน้ำหนัก -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3	30	**ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3	30	**ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -โท เรส 70%x10,80%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 70%x10,80%x10	55
	ฝึกแบบพลัยโอเมตริก -สัปดาห์ที่ 11-12 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75 -ฝึกรับส่งเมดิซินบอล 20x2	25	**ฝึกแบบไลโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด	10		
	พัก	5	พัก	5	พัก	5
	ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด	50	**ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30ครั้ง ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด	50	**ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -เน้นเทคนิค ทุ่มตามสบาย 30 ครั้ง ใช้ลูกน้ำหนัก 7.26 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด	50

โปรแกรมการฝึกทุ่มน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส (ต่อ)	-วิ่งเหยาะซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-วิ่งเหยาะซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-วิ่งเหยาะซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5
พุธ	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -เน้นเทคนิค ทุ่มเหมือนแข่งขัน ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -เน้นเทคนิค ทุ่มเหมือนแข่งขัน ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -เน้นเทคนิค ทุ่มเหมือนแข่งขัน ใช้ลูกน้ำหนัก 5.45 ก.ก. -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5
ศุกร์	ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ	

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ ศุกร์	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	5 50	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	5 50	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	5 50

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ศุกร์ (ต่อ)	-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ พัก 5 อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) 5 **ฝึกด้วยน้ำหนัก** 30 -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 60%x10,70%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 60%x10, 70%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** 25 -สัปดาห์ที่ 1 กระโดดสลับเท้า เน้นระยะไกล 25 เมตร 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 2 กระโดดเท้าคู่ เน้นระยะไกล 50 เมตร 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 3 กระโดดสลับเท้า เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 4 กระโดดเท้าคู่ เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2 ยืดกล้ามเนื้อ 5		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ พัก 5 อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) 5 **ฝึกด้วยน้ำหนัก** 30 -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 60%x10,70%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 60%x10, 70%x10 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** 10 -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด ยืดกล้ามเนื้อ 5		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ -ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ พัก 5 อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) 5 **ฝึกด้วยน้ำหนัก** 55 -เบนช์ เพรส 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -บาร์เบล เคิร์ล 60%x10,70%x10 -บาร์เบล ทวิสต์ 60%x10,70%x10 -ดัมเบล ไซด์ เบนด์ 60%x10, 70%x10 -เดลทอยด์ เรส 60%x10,70%x10 -ไฮ พูล 60%x10,70%x10 ยืดกล้ามเนื้อ 5
อังคาร พฤหัส	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) 5 **ฝึกด้วยน้ำหนัก** 30 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10		อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) 5 **ฝึกด้วยน้ำหนัก** 30 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10		อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) 5 **ฝึกด้วยน้ำหนัก** 55 -สควอท 60%x10,70%x10, 80%x10	

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส (ต่อ)	-เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 1 กระโดดสลับเท้า เน้นระยะไกล 25 เมตร 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 2 กระโดดเท้าคู่ เน้นระยะไกล 50 เมตร 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 3 กระโดดสลับเท้า เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว -สัปดาห์ที่ 4 กระโดดเท้าคู่ เน้นความสูงและระยะไกล 50 ม. 2 เที่ยว -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2 พัก **ฝึกทักษะขว้างจักร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	25 5 50 5	-เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด พัก **ฝึกทักษะขว้างจักร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	10 5 50 5	-เลค เคิร์ล 60%x10,70%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -โท เรส 60%x10,70%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 60%x10,70%x10 พัก **ฝึกทักษะขว้างจักร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5
พุธ	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว	5 50	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว	5 50	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว	5 50

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 1-4
การฝึกเบื้องต้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
พุธ (ต่อ)	รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเตรียมแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์/ศุกร์	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5
	ฝึกทักษะขว้างจักร	50	ฝึกทักษะขว้างจักร	50	ฝึกทักษะขว้างจักร	50
	-ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น		-ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น		-ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น	
	-เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย30ครั้ง		-เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย30ครั้ง		-เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย 30ครั้ง	
	-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	
	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	
	-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		-จันทร์ กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ	
	-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ		-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ		-ศุกร์ กระโดดขาคู่ 2 จังหวะ	
	พัก	5	พัก	5	พัก	5
	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5
	ฝึกด้วยน้ำหนัก	30	ฝึกด้วยน้ำหนัก	30	ฝึกด้วยน้ำหนัก	55
	-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10		-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10		-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10	
	-ลุก-นั่ง 10x3		-ลุก-นั่ง 10x3		-ลุก-นั่ง 10x3	
	-แบค เรส 10x3		-แบค เรส 10x3		-แบค เรส 10x3	
	-บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10		-บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10		-บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10	
	-บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10		-บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10		-บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10	

โปรแกรมการฝึกข้างจักร สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะลย่างช่วงเตรียมแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์ศุกร์ (ต่อ)	-ดัมเบล ไชด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 5 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 65x65x65 ซม. -สัปดาห์ที่ 6 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 75x75x75 ซม. -สัปดาห์ที่ 7-10 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75 ซม. -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2 ยืดกล้ามเนื้อ	25 5	-ดัมเบล ไชด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด ยืดกล้ามเนื้อ	10 5	-ดัมเบล ไชด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10 -เดลทอยด์ เรส 70%x10,80%x10 -ไฮ พูล 70%x10,80%x10 ยืดกล้ามเนื้อ	 5
อังคาร พฤหัส	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 5 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 65x65x65 ซม. -สัปดาห์ที่ 6 กระโดดบอกซ์ จัมพ์ 8x2 กระโดดเด็พธ์ จัมพ์ 8x2 กล่องสูง 75x75x75 ซม.	5 30 25 	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด	5 30 10 	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -โท เรส 70%x10,80%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 70%x10,80%x10	5 55

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 5-10
การฝึกซ้อมเฉพาะอย่างช่วงเตรียมแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส (ต่อ)	-สัปดาห์ที่ 7-10 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75 -ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2 พัก **ฝึกทักษะขว้างจักร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -ขว้างให้ไกลที่สุด 5 ครั้ง 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5	พัก **ฝึกทักษะขว้างจักร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -ขว้างให้ไกลที่สุด 5 ครั้ง 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5	พัก **ฝึกทักษะขว้างจักร** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -ขว้างให้ไกลที่สุด 5 ครั้ง 3 ชุด -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5
พุธ	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -ฝึกเทคนิคการขว้างจักรทีละขั้น -เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย 30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5 50 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม	5
	ฝึกทักษะขว้างจักร	50	**ฝึกทักษะขว้างจักร**	50	**ฝึกทักษะขว้างจักร**	50
	-เน้นเทคนิค ขว้างเหมือนแข่งขัน 5 เที่ยว 3 ชุด		-เน้นเทคนิค ขว้างเหมือนแข่งขัน 5 เที่ยว 3 ชุด		-เน้นเทคนิค ขว้างเหมือนแข่งขัน 5 เที่ยว 3 ชุด	
	-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด		-วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	
	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ		-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ	
	กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ		กระโดดขาคู่ 1 จังหวะ	
	พัก	5	พัก	5	พัก	5
	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ)	5
	ฝึกด้วยน้ำหนัก	30	**ฝึกด้วยน้ำหนัก**	30	**ฝึกด้วยน้ำหนัก**	55
	-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10		-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10		-เบนช์ เพรส 70%x10,80%x10	
	-ลุก-นั่ง 10x3		-ลุก-นั่ง 10x3		-ลุก-นั่ง 10x3	
	-แบค เรส 10x3		-แบค เรส 10x3		-แบค เรส 10x3	
	-บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10		-บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10		-บาร์เบล เคิร์ล 70%x10,80%x10	
	-บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10		-บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10		-บาร์เบล ทวิสต์ 70%x10,80%x10	
	-ดัมเบล ไขด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10		-ดัมเบล ไขด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10		-ดัมเบล ไขด์ เบนด์ 70%x10, 80%x10	
	ฝึกแบบพลัยโอเมตริก	25	**ฝึกแบบไอโซคิเนติค**	10	-เดลทอยด์ เรส 70%x10,80%x10	
	-สัปดาห์ที่ 11-12 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75		-ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด		-ไฮ พูล 70%x10,80%x10	
	-ฝึกรับส่งลูกเมดิซินบอล 20x2					
	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5	ยืดกล้ามเนื้อ	5

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 11-12
การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
อังคาร พฤหัส	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบพลัยโอเมตริก** -สัปดาห์ที่ 11-12 กระโดดบอกซ์ จัมพ์และเด็พธ์ จัมพ์ 2 ชุด กล่องสูง 75x75x75 -ฝึกรับส่งเมดิซินบอล 20x2 พัก **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 25 5 50 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 **ฝึกแบบไอโซคิเนติค** -ฝึกหุบและกางไหล่ ในท่ายืน ท่าหุบ 90° ท่ากาง 15° ที่ความเร็ว 60°/วินาที 8 ครั้ง, 180°/วินาที 20 ครั้ง, ฝึกแขนข้างถนัด พัก **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 30 10 5 50 5	อบอุ่นร่างกาย(ยืดกล้ามเนื้อ) **ฝึกด้วยน้ำหนัก** -สควอท 70%x10,80%x10, 90%x10 -เลค เคิร์ล 70%x10,80%x10 -ลุก-นั่ง 10x3 -แบค เรส 10x3 -โท เรส 70%x10,80%x10 -ฮาร์ฟ สควอท 70%x10,80%x10 พัก **ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก** -วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม -เน้นเทคนิคขว้างตามสบาย 30ครั้ง -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด -กระโดด 2 ขา 10 เที่ยว 3 ชุด -วิ่งเชย่งซ้าย-ขวา 30 เมตร 3 เที่ยว ยืดกล้ามเนื้อ	5 55 5 50 5
พุธ	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -เน้นเทคนิค ขว้างเหมือนแข่งขัน -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	5 50 	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -เน้นเทคนิค ขว้างเหมือนแข่งขัน -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	5 50 	วิ่งเหยาะ 2 รอบสนาม **ฝึกทักษะขว้างจักร** -เน้นเทคนิค ขว้างเหมือนแข่งขัน -วิ่ง 40 เมตร 5 เที่ยว 3 ชุด	5 50

โปรแกรมการฝึกขว้างจักร สัปดาห์ที่ 11-12

การฝึกซ้อมช่วงแข่งขัน (ต่อ)

วัน	โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก		โปรแกรมการฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค		โปรแกรมการฝึกของสมาคมกรีฑาฯ	
	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
พุธ (ต่อ)	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5	-กระโดดข้ามรั้ว 3 รั้ว 3 เที่ยว รั้วห่าง 2 เมตร รั้วต่ำ กระโดดขาเดียว ยืดกล้ามเนื้อ	5
ศุกร์	ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ		ทดสอบสถิติ	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การยืดกล้ามเนื้อ

เป็นการเตรียมร่างกายในส่วนของข้อต่อและกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายก่อนการฝึก เพื่อให้ร่างกายพร้อมที่จะรับการฝึกและยังเป็นการป้องกันการบาดเจ็บอีกด้วย การยืดกล้ามเนื้อภายหลังการฝึกจะเป็นการผ่อนคลายความตึงของข้อต่อและกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย โดยการทำในแต่ละท่าค้างไว้ ท่าละ 15 วินาที

ประกอบด้วยท่าต่าง ๆ ดังนี้

รูปการยืดกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การฝึกด้วยน้ำหนัก

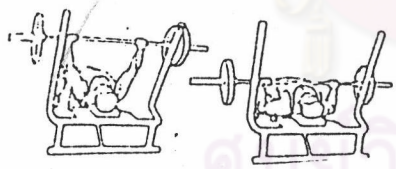
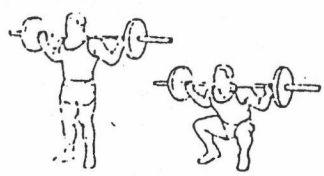
เป็นการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญสำหรับนักกรีฑา ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการทดสอบ "1 RM" ของนักกรีฑาแต่ละคนในแต่ละท่า (1 RM" หมายถึง น้ำหนักที่สามารถยกได้ใน 1 ครั้ง) เพื่อใช้กำหนดจำนวนน้ำหนักในการฝึกในแต่ละท่า

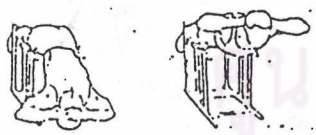
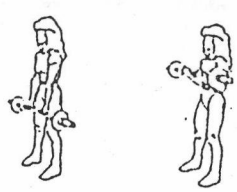
2. ท่าที่ใช้ฝึก ประกอบด้วย

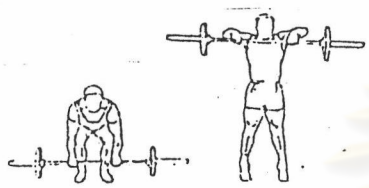
การฝึกด้วยน้ำหนักสำหรับโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค

สำหรับกลุ่มฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
1. เบนช์ เพรส (Bench press) 	60 %	1	10	Pectoralis major
	70 %	1	10	Deltoid
				Pectoralis minor
2. สควอท (Squat) 	60 %	1	10	Quadriceps
	70 %	1	10	Gluteus maximus
	80 %	1	10	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
3. เลค เคิร์ล (Leg curl) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Hamstrings Gluteus maximus
4. ลุก-นั่ง (Sit-up) 	นอนราบ	3	10	Rectus abdominus
5. แบค เรส (Back raise) 	นอนคว่ำ	3	10	Erector spinae
6. บาร์เบล เคิร์ล (Barbell curl) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Biceps brachii

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
7. ไฮ พูล	60 %	1	10	Quadriceps
(High pull)	70 %	1	10	Erector spinae
				

ข้อปฏิบัติในการฝึก

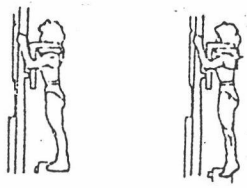
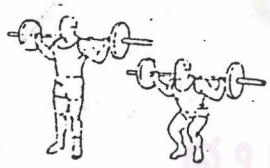
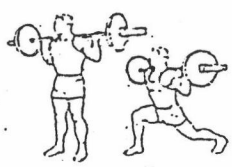
1. ฝึกทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ก่อนการฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร และ 200 เมตร
2. สัปดาห์ที่ 1-4 ให้เล่นตามความหนักที่ 60-70 %
3. สัปดาห์ที่ 5-12 ให้เพิ่มความหนักเป็น 70-80 %
4. พักระหว่างเซ็ท 1 นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

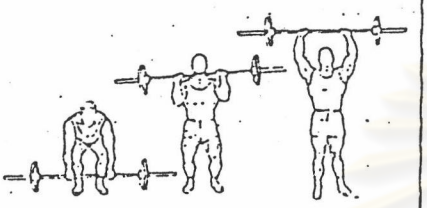
การฝึกด้วยน้ำหนักสำหรับโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาฯ

สำหรับกลุ่มฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร

ให้เพิ่มท่าที่ใช้ฝึก ดังนี้

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
1. โท เรส (Toe raise) 	60 % 70 %	1 1	15 15	Gastrocnemius
2. ฮาร์ฟ สควอท (Half squat) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Quadriceps Gluteus maximus
3. บาร์เบล ฟรอน ลันเจ้ (Barbell front lunge) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Quadriceps Hamstrings

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
4. คลีน แอนด์ เจอร์ค (Clean and Jerk) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Quadriceps Erector spinae Deltoid

ข้อปฏิบัติในการฝึก

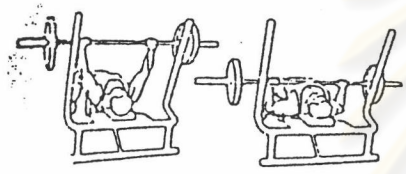
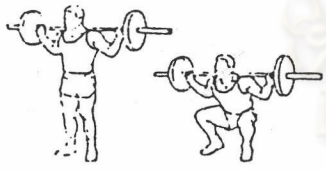
1. ให้ฝึกท่าเหล่านี้ร่วมไปกับท่าที่ใช้ฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค

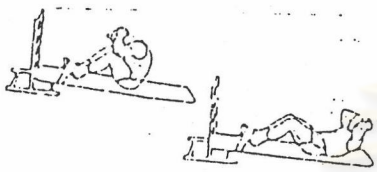
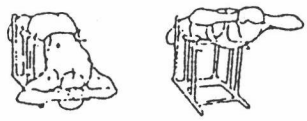
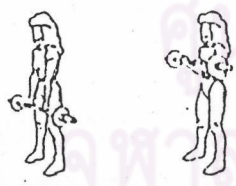
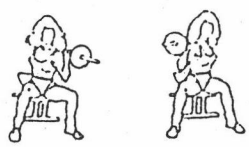
2. ให้ใช้ข้อปฏิบัติในการฝึกเช่นเดียวกับการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

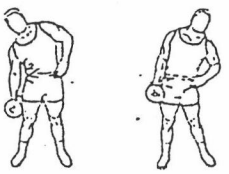
การฝึกด้วยน้ำหนักสำหรับโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค

สำหรับกลุ่มฝึกทักษะทุ่มน้ำหนักและขว้างจักร

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
1. เบนช์ เพรส (Bench press) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Pectoralis major Deltoid Pectoralis minor
2. สควอท (Squat) 	60 % 70 % 80 %	1 1 1	10 10 10	Quadriceps Gluteus maximus
3. เลค เคิร์ล (Leg curl) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Hamstrings Gluteus maximus

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
4. ลุก-นั่ง (Sit-up) 	นอนราบ	3	10	Rectus abdominus
5. แบค เรส (Back raise) 	นอนคว่ำ	3	10	Erector spinae
6. บาร์เบล เคิร์ล (Barbell curl) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Biceps brachii
7. บาร์เบล ทวิสท์ (Barbell twist) 	60 % 70 %	1 1	10 10	External oblique Internal oblique

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
8. ดัมเบล ไซด์ เบนด์	60 %	1	10	External oblique
(Dumbbell side bend)	70 %	1	10	Internal oblique
				

ข้อปฏิบัติในการฝึก

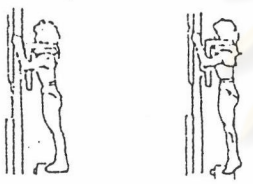
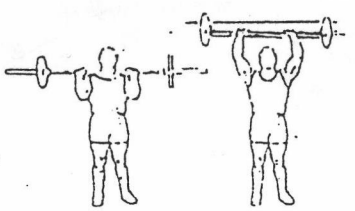
1. วันจันทร์และวันศุกร์ ฝึกท่าที่ 1 4 5 6 7 และ 8 ก่อนการฝึกทักษะกรีฑา
2. วันอังคารและวันพฤหัสบดี ฝึกท่าที่ 2 3 4 และ 5 ก่อนการฝึกทักษะกรีฑา
3. สัปดาห์ที่ 1-4 ให้เล่นตามความหนักที่ 60-70 %
4. สัปดาห์ที่ 5-12 ให้เพิ่มความหนักเป็น 70-80 %
5. พักระหว่างเซ็ท 1 นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

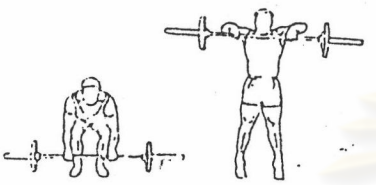
การฝึกด้วยน้ำหนักสำหรับโปรแกรมการฝึกนักกรีฑาของสมาคมกรีฑาฯ

สำหรับกลุ่มฝึกทักษะทุ่มน้ำหนักและขว้างจักร

ให้เพิ่มท่าที่ใช้ฝึก ดังนี้

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
1. โท เรส (Toe raise) 	60 % 70 %	1 1	15 15	Gastrocnemius
2. ฮาร์ฟ สควอท (Half squat)	60 % 70 %	1 1	10 10	Quadriceps Gluteus maximus
3. เดลทอยด์ เรส (Deltoid raise) 	60 % 70 %	1 1	10 10	Deltoid

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าที่ใช้ฝึก	ความหนัก	เซ็ท	ครั้ง	กล้ามเนื้อที่ฝึก
4. ไฮ พูล	60 %	1	10	Quadriceps
(High pull)	70 %	1	10	Erector spinae
				

ข้อปฏิบัติในการฝึก

1. วันจันทร์และวันศุกร์ ฝึกท่าที่ 3 และ 4 ก่อนการฝึกทักษะกรีฑา

2. วันอังคารและวันพฤหัสบดี ฝึกท่าที่ 1 และ 2 ก่อนการฝึกทักษะกรีฑา

3. ให้ฝึกท่าเหล่านี้ร่วมไปกับท่าที่ใช้ฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค

4. ให้ใช้ข้อปฏิบัติในการฝึกเช่นเดียวกับการฝึกนักกรีฑาด้วยการเสริมวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและไอโซคิเนติค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การฝึกแบบพลัยโอเมตริก

การฝึกพลัยโอเมตริกกับส่วนล่างของร่างกาย

เป็นการฝึกที่จะช่วยพัฒนาพลังของกล้ามเนื้อขาและสะโพก โดยเฉพาะกล้ามเนื้อก้น (Gluteus) กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและด้านหลัง (Quadriceps and Hamstrings) และน่อง (Gastrocnemius) ส่วนกล้ามเนื้อแขนและไหล่เกี่ยวข้องทางอ้อม

สัปดาห์ที่ 1-2

แบบฝึก 1. กระโดดสลับเท้า (Skipping)

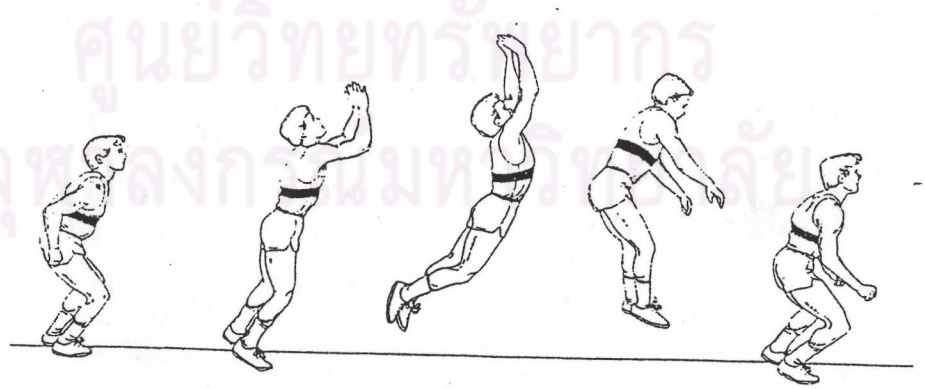
2. กระโดดเท้าคู่ (Double leg bounds)

ท่าเริ่มต้น

เริ่มต้นด้วยการยืนเตรียมในท่า ฮาร์ฟ สควอท (Half squat) แขนปล่อยไว้ข้างลำตัว ไหล่นิ่มไปข้างหน้าให้พ้นจากแนวเข่า หลังเหยียดตรง ยกศรีษะขึ้น

ขั้นตอนในการปฏิบัติ

กระโดดสลับเท้าและกระโดดเท้าคู่ไปข้างหน้าให้เหยียดสะโพกและเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าพยายามให้ได้ระยะทางไกลมากที่สุด ลำตัวต้องเหยียดออกเต็มที่ก่อนที่จะลงสู่พื้นในท่าเริ่มต้น เพื่อจะกระโดดหรือกระดอนตัวขึ้นในจังหวะต่อไป



รูปการกระโดดเท้าคู่ เน้นระยะไกล

การฝึก ฝึก 4 ชุด พักระหว่างชุด 1 นาที โดยฝึกดังนี้

ชุดที่ 1 กระโดดออกไปข้างหน้าเป็นระยะทาง 25-50 เมตร

ชุดที่ 2 กระโดดออกไปข้างหน้า จำนวน 10 ครั้ง

ชุดที่ 3 ทำเหมือนชุดที่ 1

ชุดที่ 4 ทำเหมือนชุดที่ 2

หมายเหตุ สัปดาห์ที่ 1 ฝึกกระโดดสลับเท้า 25 เมตร

สัปดาห์ที่ 2 ฝึกกระโดดเท้าคู่ 50 เมตร

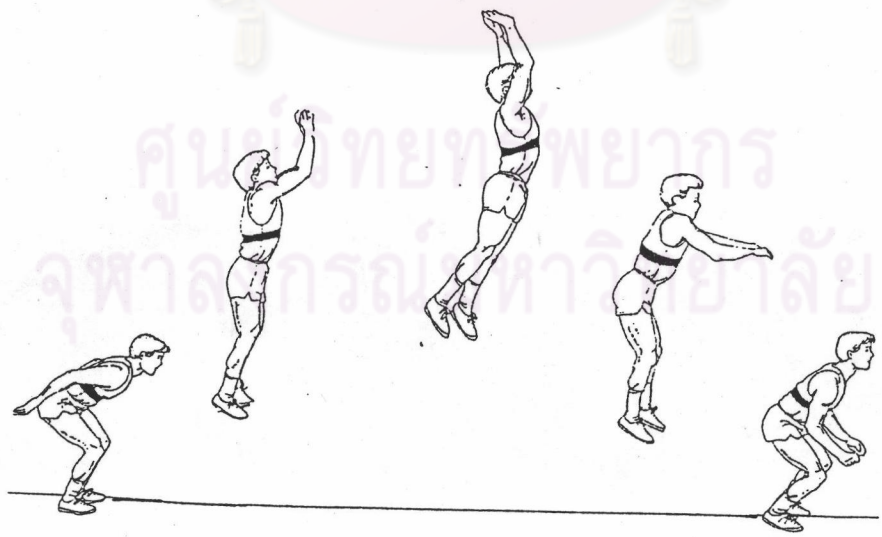
(โดยให้ได้ระยะทางไกลมากที่สุด)

สัปดาห์ที่ 3-4

แบบฝึก 1. **กระโดดสลับเท้า**

2. **กระโดดเท้าคู่**

ท่าเริ่มและขั้นตอนในการปฏิบัติ เช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1-2 แต่เน้นความสูงและระยะทางไกล



รูปการกระโดดเท้าคู่ เน้นความสูงและระยะไกล

การฝึก ฝึก 4 ชุด พักระหว่างชุด 2 นาที โดยฝึกดังนี้

ชุดที่ 1 กระโดดออกไปข้างหน้าเป็นระยะทาง 50 เมตร

ชุดที่ 2 กระโดดออกไปข้างหน้า จำนวน 10 ครั้ง

ชุดที่ 3 ทำเหมือนชุดที่ 1

ชุดที่ 4 ทำเหมือนชุดที่ 2

หมายเหตุ สัปดาห์ที่ 3 ฝึกกระโดดสลับเท้า

สัปดาห์ที่ 4 ฝึกกระโดดเท้าคู่

(โดยให้ได้ความสูงและระยะทางไกลมากที่สุด)

สัปดาห์ที่ 5-6

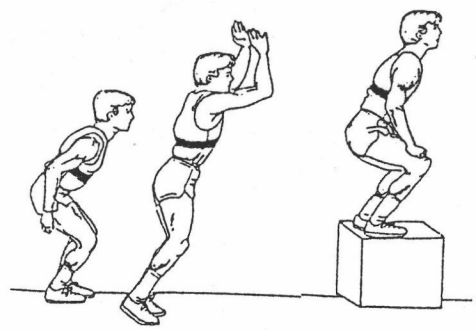
แบบฝึก **บอกซ์ จัมพ์ และเด็พธ์ จัมพ์ (Box jump and Depth jump) ใช้กล่องที่มีขนาด กว้างxยาวxสูง เท่ากับ 65x65x65 เซ็นติเมตร และ 75x75x75 เซ็นติเมตร พื้นรองรับเป็นแผ่นยาง การฝึกนี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนากล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและด้านหลัง และสะโพก**

ท่าเริ่มต้น

ยืนแบบผ่อนคลายหันหน้าเข้าหากล่องห่างจากกล่อง 18-20 นิ้ว ทิ้งแขนลงข้างลำตัว งอเข่าเล็กน้อย

ขั้นตอนการปฏิบัติ

บอกซ์ จัมพ์ ทำดังนี้ ใช้แขนช่วยในการกระโดด ทิศทางขึ้นข้างบนและไปข้างหน้าขึ้นบนกล่องด้วยเท้าคู่ แล้วกระโดดกลับลงไปสู่จุดเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว แล้วทำซ้ำอีก เน้นการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วให้เวลาที่เท้าสัมผัสกล่องน้อยที่สุด



รูป บอกซ์ จัมพ์

เด็พธ์ จัมพ์ ทำดังนี้ กระโดดลงจากกล่อง อย่ากระโดดออกจากแผ่นยางรองรับแรงลงสู่พื้นด้วยอุ้งเท้าทั้งสองพร้อมกัน และงอเข่าเพื่อดูดซับแรงกระแทกในการลงสู่พื้น ให้เวลาเท้าสัมผัสพื้นน้อยที่สุด แล้วกระโดดขึ้นจากพื้นโดยการเหวี่ยงแขนขึ้นและเหยียดร่างกายให้สูงขึ้นและไกลที่สุด

รูป เด็พธ์ จัมพ์

จำนวนครั้ง ฝึก 3 ชุด ชุดละ 8 ครั้ง พักระหว่างชุด 2 นาที

หมายเหตุ สัปดาห์ที่ 5 ใช้กล่องขนาด 65x65x65 เซ็นติเมตร

สัปดาห์ที่ 6 ใช้กล่องขนาด 75x75x75 เซ็นติเมตร

สัปดาห์ที่ 7-12

แบบฝึก **กระโดดบอกซ์ จัมพ์ และเด็พธ์ จัมพ์**

ใช้กล่องที่มีขนาด 75x75x75 เซ็นติเมตร วางห่างกัน 120 เซ็นติเมตร

จำนวน 2 กล่อง

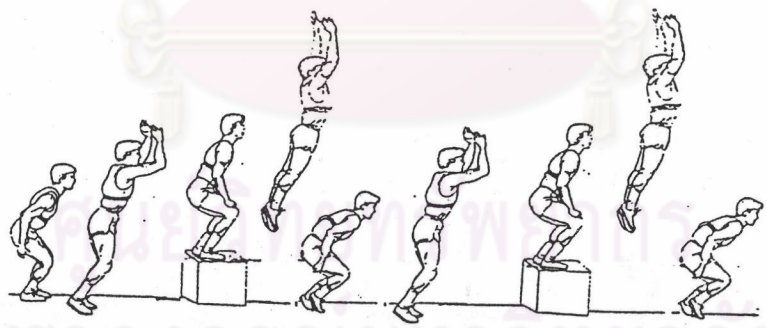
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ท่าเริ่มต้น

ยืนแบบผ่อนคลายหันหน้าเข้าหากล่อง ห่างจากกล่อง 18-20 นิ้ว แขนวางไว้ข้างลำตัว งอเข่าเล็กน้อย

ขั้นตอนการปฏิบัติ

ใช้แขนช่วยในการกระโดดทิศทางขึ้นข้างบนและไปข้างหน้า ขึ้นบนกล่องด้วยเท้าคู่ แล้วกระโดดลงงอเข่า แล้วเหวี่ยงแขนขึ้นพร้อมกระโดดขึ้นสูงก่อนแล้วจึงกระโดดขึ้นกล่องต่อไป ทำซ้ำกลับมาอีกครั้ง รวมจำนวนกล่องที่กระโดด 4 กล่อง



รูป การทำบอกซ์ จัมพ์ และเด็พธ์ จัมพ์

จำนวนครั้ง ฝึก 3 ชุด พักระหว่างชุด 2 นาที

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การฝึกพลัยรอเมตริกกับส่วนบนของร่างกาย

แบบฝึก **การรับส่งเมดิซินบอล ระดับอก (Medicine ball chest pass)**

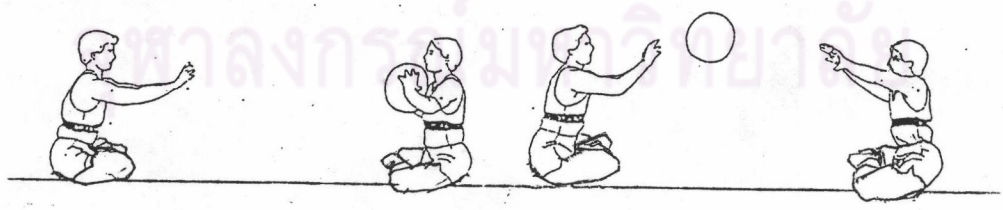
ใช้ลูกเมดิซินบอล หนัก 1 และ 2 กิโลกรัม ฝึกเป็นคู่ การฝึกแบบนี้ใช้กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (Triceps) กล้ามเนื้อหน้าอก (Pectoralis) สีข้าง (Latissimus) หัวไหล่ (Deltoid) และกล้ามเนื้อข้อมือและปลายแขน การฝึกระบบนี้เหมาะสมกับการฝึกระยางแขนและหน้าอก

ท่าเริ่มต้น

คู่ฝึกนั่งขัดสมาธิหันหน้าเข้าหากัน เพื่อเป็นการบังคับให้ใช้กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายเท่านั้น คนหนึ่งถือลูกบอลไว้ระดับอกด้วยมือทั้งสอง จับค่อนไปข้างหลังลูกบอลเล็กน้อย งอแขนให้ด้านหลังมือสัมผัสอก ผู้ฝึกรับลูกบอลด้วยการเหยียดแขนออกไประดับอกขนานพื้น

ขั้นตอนการปฏิบัติ

นั่งขัดสมาธิห่างจากคู่ 3 และ 3.50 เมตร ผลักลูกบอลออกไปตรง ๆ อย่างแรงและเร็ว เหยียดแขนออกไปให้มากที่สุด ผู้ฝึกกะประมาณรมเมนตัมของลูกบอลที่ส่งมาก่อนที่แขนจะยุบลง ดันแขนออกไปจากลำตัวในทิศทางตรงข้ามแรงที่รับเข้ามา ส่งเมดิซินบอลออกไปพร้อมทั้งส่งแรงออกไปอย่างเต็มที่



รูปการรับส่งเมดิซินบอล ระดับอก

จำนวนครั้ง ทำ 3-4 ชุด ๆ ละ 20 ครั้ง พักระหว่างชุด 1 นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การฝึกแบบไอโซคิเนติค

1. กำหนดอัตราความเร็วของตัวหน่วงแรง (dynamometer) ที่ความเร็ว 60 องศาต่อวินาที ฝึก 8 ครั้ง ที่ความเร็ว 180 องศาต่อวินาที ฝึก 20 ครั้ง

2. ทำการฝึกการทำงานของกล้ามเนื้อแบบหดสั้น (Concentric contraction)

3. ระหว่างการฝึกให้ผู้เข้ารับการทดลองดูกราฟของการทำงานของกล้ามเนื้อจากจอรมนิเตอร์ เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับให้ทำการฝึกให้เต็มที่

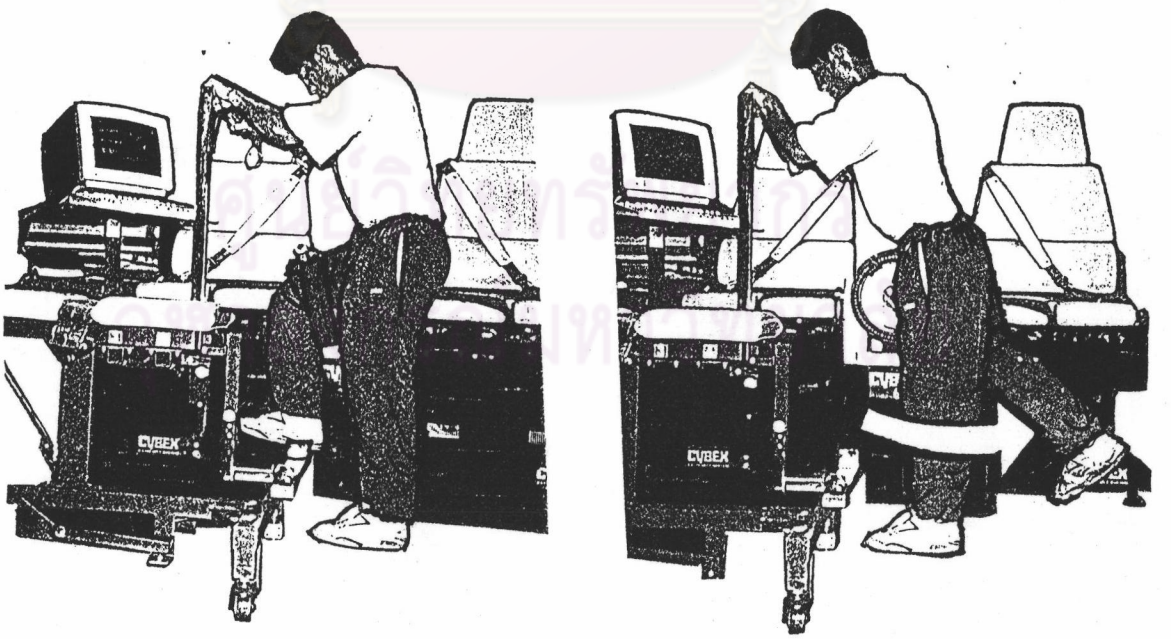
4. ก่อนการฝึกแต่ละท่าใช้คำสั่ง ดังนี้

"ให้ออกแรงเหยียดแขน/ขาให้แรงที่สุดและเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และให้ทำให้สุดช่วงของการเคลื่อนไหว"

5. ทำการฝึกในท่าต่อไปนี้

การฝึกสำหรับนักกรีฑาที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 และ 200 เมตร

ฝึกท่างอและเหยียดสะโพก (Hip flexion and extension) ในท่ายืน กำหนดช่วงการเคลื่อนไหวในท่างอที่ 90 องศา ในท่าเหยียดที่ 15 องศา ทำการฝึกกับขาทั้งสองข้าง โดยฝึกข้างที่ถนัดก่อน ดังรูป



รูปการฝึกการงอและเหยียดสะโพก สำหรับนักกรีฑาประเภทวิ่ง 100 และ 200 เมตร

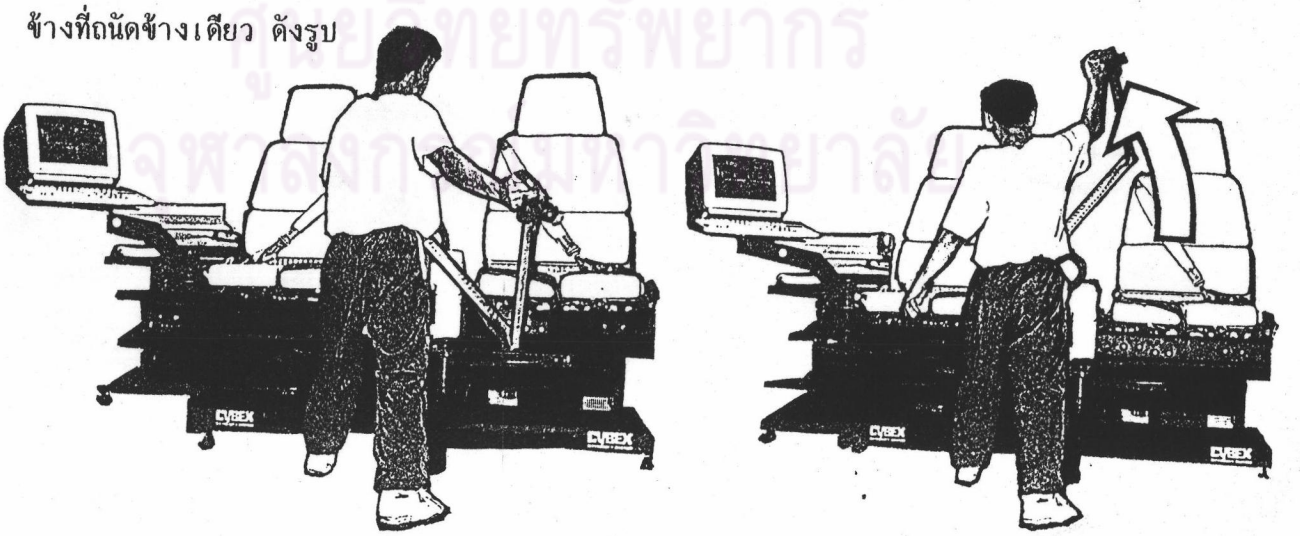
การฝึกสำหรับนักกรีฑาที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

- ท่าหุบและกางไหล่ (Shoulder:Horizontal abduction and adduction) ในท่ายืน กำหนดช่วงการเคลื่อนไหวในท่าหุบที่ 90 องศา ในท่ากางที่ 15 องศา ทำการฝึกกับแขนข้างที่ถนัดข้างเดียว ดังรูป

รูปการฝึกการหุบและกางไหล่ สำหรับนักกรีฑาประเภททุ่มน้ำหนัก

การฝึกสำหรับนักกรีฑาที่ฝึกทักษะขว้างจักร

- ท่าหุบและกางไหล่ (Shoulder:Horizontal abduction and adduction) ในท่ายืน กำหนดช่วงการเคลื่อนไหวในท่าหุบที่ 90 องศา ในท่ากางที่ 15 องศา ทำการฝึกกับแขนข้างที่ถนัดข้างเดียว ดังรูป



รูปการฝึกการหุบและกางไหล่ สำหรับนักกรีฑาประเภทขว้างจักร

ภาคผนวก ค

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางแสดง อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12

กลุ่มฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

ID	TYPE	GRP	AGE	WT	HT	SKLL1	SKLL2	SKLL3	SKLL4
1	1	1	19	62	175	15.85	15.03	14.87	14.44
2	1	1	20	65	158	14.35	14.20	14.05	13.86
3	1	1	21	65	168	14.39	13.86	13.55	12.89
4	1	1	22	65	170	14.91	14.67	14.07	13.42
5	1	1	22	56	165	13.50	13.54	13.16	12.77
6	1	1	18	65	171	13.60	13.85	13.03	12.82
7	1	1	22	64	170	15.03	15.00	14.81	14.27
8	1	2	20	66	173	14.97	14.62	14.05	13.65
9	1	2	21	62	175	14.67	14.32	14.02	13.91
10	1	2	21	61	164	16.00	14.61	14.40	13.95
11	1	2	21	55	163	14.16	13.53	13.40	13.03
12	1	2	21	53	163	14.16	14.07	13.60	12.60
13	1	2	19	68	180	14.65	14.33	13.87	13.50
14	1	2	22	72	176	12.57	12.32	12.35	12.00
15	1	3	22	60	170	14.97	14.56	14.21	13.92
16	1	3	20	71	174	13.69	13.19	13.00	12.72
17	1	3	22	61	170	15.06	14.75	14.52	14.00
18	1	3	20	58	168	14.87	14.47	14.05	13.52
19	1	3	21	74	174	15.03	14.90	14.65	14.03
20	1	3	19	54	168	13.47	13.06	13.00	12.72
21	1	3	18	67	162	15.01	14.87	14.55	13.21

กลุ่มฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

ID	TYPE	GRP	AGE	WT	HT	SKLL1	SKLL2	SKLL3	SKLL4
1	2	1	21	60	171	31.86	31.12	30.64	29.27
2	2	1	22	78	182	30.75	30.00	28.97	28.07
3	2	1	20	67	175	33.94	33.02	31.85	30.16
4	2	1	19	67	174	30.15	29.03	28.05	26.87
5	2	1	19	65	171	28.16	27.01	25.26	23.84
6	2	1	19	68	174	29.26	27.12	26.00	24.35
7	2	1	18	59	171	27.19	25.13	24.23	23.06
8	2	2	22	60	168	30.45	29.51	27.62	25.12
9	2	2	19	64	174	32.46	30.82	28.16	26.13
10	2	2	18	70	176	29.89	27.85	26.01	24.21
11	2	2	19	58	173	31.26	29.18	27.83	25.12
12	2	2	20	64	164	29.98	28.47	26.52	24.15
13	2	2	22	56	160	31.84	29.16	27.83	25.00
14	2	2	20	57	177	30.14	28.12	26.18	24.31
15	2	3	21	66	176	28.25	26.82	24.12	23.11
16	2	3	21	63	174	32.19	30.41	28.26	26.32
17	2	3	18	64	176	27.50	26.32	24.82	22.80
18	2	3	19	62	172	27.40	26.31	24.73	23.12
19	2	3	19	62	172	30.16	28.18	27.54	25.28
20	2	3	18	60	160	33.40	29.88	28.11	26.32
21	2	3	21	65	175	28.46	27.03	25.01	23.18

ตารางแสดง อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12

กลุ่มฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

ID	TYPE	GRP	AGE	WT	HT	SKLL1	SKLL2	SKLL3	SKLL4
1	3	1	19	75	184	7.39	7.45	8.20	9.11
2	3	1	22	99	181	9.42	9.92	11.22	11.86
3	3	1	21	61	170	6.37	7.03	7.42	8.24
4	3	1	22	70	178	8.25	8.85	9.22	9.46
5	3	1	21	62	168	5.37	5.40	6.37	7.10
6	3	1	20	62	172	5.04	5.28	6.12	7.11
7	3	1	22	65	175	6.52	7.62	8.26	9.06
8	3	2	22	61	169	7.05	7.40	7.52	8.16
9	3	2	20	74	174	9.35	9.60	10.06	10.56
10	3	2	24	90	185	9.22	9.46	10.26	10.28
11	3	2	19	65	179	6.10	6.62	7.10	7.18
12	3	2	22	65	170	5.76	6.20	6.42	7.00
13	3	2	22	56	174	6.44	6.62	7.02	7.18
14	3	2	22	70	176	7.49	7.58	7.74	8.14
15	3	3	21	58	168	7.42	8.15	8.20	8.38
16	3	3	27	99	173	6.14	7.30	7.45	7.84
17	3	3	18	85	184	6.64	6.86	7.16	7.30
18	3	3	22	81	179	7.29	7.89	8.14	8.36
19	3	3	20	52	162	7.06	7.28	7.38	8.15
20	3	3	19	53	169	7.27	7.90	8.32	8.48
21	3	3	20	58	170	7.54	7.69	8.18	8.49

กลุ่มฝึกทักษะขว้างจักร

ID	TYPE	GRP	AGE	WT	HT	SKLL1	SKLL2	SKLL3	SKLL4
1	4	1	21	64	174	15.16	15.51	17.26	20.16
2	4	1	20	64	176	19.36	20.26	23.28	27.14
3	4	1	19	65	170	16.28	17.04	19.65	22.32
4	4	1	19	62	177	18.10	19.04	21.16	23.86
5	4	1	20	58	165	17.10	17.24	19.35	22.05
6	4	1	20	54	170	14.05	15.65	17.23	19.35
7	4	1	21	60	165	19.23	19.43	21.65	23.86
8	4	2	19	75	175	19.60	20.86	22.36	24.65
9	4	2	19	66	175	15.00	17.90	19.32	22.36
10	4	2	18	70	175	18.46	18.63	20.12	22.45
11	4	2	18	65	175	16.65	17.42	18.27	21.38
12	4	2	20	60	168	14.18	18.00	19.52	22.17
13	4	2	22	59	170	13.90	16.96	18.36	22.32
14	4	2	20	67	174	16.56	17.38	19.33	21.16
15	4	3	22	67	169	23.50	28.45	30.14	32.11
16	4	3	18	70	175	17.73	18.56	20.32	22.18
17	4	3	20	58	174	14.70	16.33	18.52	20.21
18	4	3	20	52	164	15.28	17.28	19.55	21.36
19	4	3	19	56	166	15.35	17.11	19.33	22.16
20	4	3	20	67	164	18.75	20.34	22.66	24.18
21	4	3	21	68	178	16.35	18.45	20.24	22.22

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 (หน่วยเป็น วินาที)

กลุ่มทดลอง	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
กลุ่มควบคุม	14.52	0.83	14.31	0.60	13.93	0.73	13.50	0.70	28.34*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก	14.45	1.04	13.97	0.82	13.67	0.67	13.23	0.73	25.02*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค	14.59	0.69	14.26	0.79	14.00	0.71	13.45	0.58	38.60*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 18 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 14.52 14.31 13.93 และ 13.50 วินาที ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก เท่ากับ 14.45 13.97 13.67 และ 13.23 วินาที ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคเท่ากับ 14.59 14.26 14.00 และ 13.45 วินาที ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของแต่ละกลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	14.52	14.31	13.93	13.50
ก่อนการฝึก	14.52	-	0.21	0.59*	1.02*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	14.31		-	0.38*	0.81*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	13.93			-	0.43*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	13.50				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.34)

จากตารางที่ 19 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	14.45	13.97	13.67	13.23
ก่อนการฝึก	14.45	-	0.48*	0.78*	1.22*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	13.97		-	0.30	0.74*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	13.67			-	0.44*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	13.23				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.41)

จากตารางที่ 20 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	14.59	14.26	14.00	13.45
ก่อนการฝึก	14.59	-	0.33*	0.59*	1.14*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	14.26		-	0.26	0.81*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	14.00			-	0.55*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	13.45				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.31)

จากตารางที่ 21 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	93.57	16.20	98.86	16.94	104.14	18.64	111.29	19.60	62.10*
เหยียดเข่าข้างถนัด	178.00	24.25	182.29	29.53	189.00	23.01	195.29	23.16	56.01*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	98.86	17.88	118.00	39.51	124.86	39.28	130.14	39.20	3.61*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	176.86	32.52	181.29	33.33	188.43	34.29	194.14	35.31	45.45*
งอสะโพกข้างถนัด	154.57	30.90	158.00	32.66	164.71	33.57	168.29	34.49	40.76*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	189.43	18.02	195.86	15.17	201.00	14.97	206.57	14.07	59.56*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	149.14	15.67	152.57	14.95	158.00	13.78	161.57	13.67	50.88*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	184.86	37.94	190.14	37.11	195.57	37.22	200.57	37.32	115.12*
ค่าเฉลี่ยรวม	153.16	16.22	159.70	17.07	165.71	17.00	170.98	17.17	61.92*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 22 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร เท่ากับ 153.16 159.70 165.71 และ 170.98 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 23 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	153.16	159.70	165.71	170.98
ก่อนการฝึก	153.16	-	6.54*	12.55*	17.82*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	159.70		-	6.01*	11.28*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	165.71			-	5.27*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	170.98				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 3.40)

จากตารางที่ 23 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	148.71	71.06	154.29	71.08	158.71	70.97	163.29	71.63	186.20*
เหยียดเข่าข้างถนัด	252.14	43.33	258.57	46.07	264.29	44.82	269.14	45.02	46.24*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	138.29	65.31	142.14	66.17	147.43	65.94	155.14	64.93	41.98*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	223.43	55.26	228.71	53.88	232.00	53.45	237.43	54.20	106.11*
งอสะโพกข้างถนัด	178.43	35.92	185.29	34.46	190.00	35.01	196.43	34.78	67.88*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	187.57	59.26	193.57	58.47	198.57	58.24	204.57	56.85	55.88*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	162.71	35.71	168.57	34.54	175.14	35.94	179.28	37.98	24.20*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	194.71	60.19	201.00	60.43	205.57	60.68	210.14	61.10	47.52*
ค่าเฉลี่ยรวม	185.75	39.17	191.52	39.56	196.46	39.51	201.93	39.22	203.79*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 24 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร เท่ากับ 185.75 191.52 196.46 และ 201.93 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 25 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	185.75	191.52	196.46	201.93
ก่อนการฝึก	185.75	-	5.77*	10.71*	16.18*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	191.52		-	4.94*	10.41*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	196.46			-	5.47*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	201.93				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.66)

จากตารางที่ 25 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	101.29	29.60	106.57	29.87	111.29	29.95	117.43	28.87	217.38*
เหยียดเข่าข้างถนัด	173.29	29.98	180.29	29.53	186.00	29.48	190.71	30.29	195.44*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	115.86	20.68	121.14	20.80	126.29	19.73	132.57	19.64	129.58*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	176.86	36.22	182.57	36.12	187.57	35.80	193.57	34.38	187.62*
งอสะโพกข้างถนัด	161.43	29.79	166.86	29.55	172.43	28.73	178.71	29.10	148.21*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	219.57	73.25	226.00	72.71	231.00	72.72	237.86	73.30	440.34*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	145.43	29.57	151.29	30.48	155.86	30.31	161.57	31.28	241.29*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	198.71	39.99	205.00	40.61	210.71	40.92	215.14	39.60	89.01*
ค่าเฉลี่ยรวม	161.55	30.79	167.46	30.75	172.64	30.46	178.45	30.02	401.07*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 26 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร เท่ากับ 161.55 167.46 172.64 และ 178.45 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยพลัยรอ-เมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 27 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	161.55	167.46	172.64	178.45
ก่อนการฝึก	161.55	-	5.91*	11.09*	16.90*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	167.46		-	5.18*	10.99*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	172.64			-	5.81*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	178.45				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 2.13)

จากตารางที่ 27 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	172.29	44.91	177.86	43.83	182.57	44.44	188.43	43.98	289.76*
เหยียดเข่าข้างถนัด	254.57	50.69	259.43	50.44	264.86	50.74	269.43	51.73	109.16*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	162.29	44.80	169.71	45.98	174.43	45.80	180.14	46.19	109.83*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	249.57	65.15	255.71	66.52	262.71	65.36	268.43	65.26	34.85*
งอสะโพกข้างถนัด	179.00	49.36	184.29	50.58	189.71	49.85	195.43	48.73	173.99*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	263.71	105.06	269.00	104.83	273.71	104.42	279.29	103.76	176.89*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	173.29	31.61	178.43	31.23	184.14	31.74	189.57	31.07	263.03*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	216.43	71.25	222.43	71.85	228.43	72.09	234.57	72.38	293.34*
ค่าเฉลี่ยรวม	208.89	46.23	214.61	46.34	220.07	46.18	225.66	46.00	904.35*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 28 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร เท่ากับ 208.89 214.61 220.07 และ 225.66 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 29 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริก ที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	208.89	214.61	220.07	225.66
ก่อนการฝึก	208.89	-	5.72*	11.18*	16.77*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	214.64		-	5.46*	11.05*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	220.07			-	5.59*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	225.66				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.35)

จากตารางที่ 29 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริก ที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	110.43	14.51	115.86	12.81	120.71	13.47	125.86	12.94	149.97*
เหยียดเข่าข้างถนัด	171.86	30.09	176.71	30.55	181.71	29.94	187.29	30.63	243.43*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	105.43	24.85	112.14	25.45	117.14	24.51	123.86	23.33	50.09*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	169.00	24.54	173.57	25.10	178.29	25.02	183.86	25.65	267.08*
งอสะโพกข้างถนัด	155.29	26.76	159.71	26.39	164.29	26.74	170.43	27.86	194.72*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	193.86	47.26	198.57	47.85	203.14	48.04	208.29	48.87	199.34*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	138.29	29.16	142.57	29.57	147.43	30.54	152.71	30.95	158.44*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	185.00	43.28	189.43	42.98	193.14	43.30	199.71	43.08	402.27*
ค่าเฉลี่ยรวม	153.64	24.36	158.57	24.45	163.23	24.41	169.00	24.75	740.29*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 30 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร โดยส่วนรวม เท่ากับ 153.64 158.57 163.23 และ 169.00 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 31 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค ที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	153.64	158.57	163.23	169.00
ก่อนการฝึก	153.64	-	4.93*	9.59*	15.36*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	158.57		-	4.66*	10.43*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	163.23			-	5.77*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	169.00				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.82)

จากตารางที่ 31 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยไอโซ-คิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	173.43	65.96	179.86	66.50	183.57	65.52	190.57	67.05	154.79*
เหยียดเข่าข้างถนัด	267.86	45.49	273.29	45.53	279.00	45.59	284.43	46.04	183.98*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	160.86	26.98	165.43	27.65	170.00	26.78	175.43	26.84	192.91*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	255.00	44.24	259.43	44.77	263.14	44.50	268.86	44.47	131.50*
งอสะโพกข้างถนัด	168.57	53.39	173.71	54.01	178.43	54.37	182.71	55.41	188.07*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	227.71	172.64	232.14	72.10	236.71	72.21	242.00	72.51	158.88*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	161.86	31.83	165.71	32.61	170.29	32.51	174.71	32.70	121.49*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	201.57	58.04	206.71	60.26	211.14	59.46	217.00	59.02	98.35*
ค่าเฉลี่ยรวม	202.11	42.05	206.95	42.64	211.54	42.42	216.96	42.73	328.65*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 32 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร เท่ากับ 202.11 206.95 211.54 และ 216.96 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 33 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติค ที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	202.11	206.95	211.54	216.96
ก่อนการฝึก	202.11	-	4.84*	9.43*	14.85*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	206.95		-	4.59*	10.0*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	211.54			-	5.42*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	216.96				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.18)

จากตารางที่ 33 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 100 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 (หน่วยเป็น วินาที)

กลุ่มทดลอง	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
กลุ่มควบคุม	30.19	2.28	28.92	2.71	27.86	2.84	26.52	2.80	96.01*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริก	30.86	1.01	29.02	1.00	27.16	0.89	24.86	0.71	434.23*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค	29.62	2.37	27.85	0.78	27.04	2.05	24.30	1.60	135.20*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 34 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 30.19 28.92 27.86 และ 26.52 วินาที ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริก เท่ากับ 30.86 29.02 27.16 และ 24.86 วินาที ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคเท่ากับ 29.62 27.85 27.04 และ 24.30 วินาที ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของแต่ละกลุ่ม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 35 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	30.19	28.92	27.86	26.52
ก่อนการฝึก	30.19	-	1.27*	2.33*	3.67*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	28.92		-	1.06*	2.40*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	27.86			-	1.34*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	26.52				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.49)

จากตารางที่ 35 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 36 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอ-เมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	30.86	29.02	27.16	24.86
ก่อนการฝึก	30.86	-	1.84*	3.70*	6.00*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	29.02		-	1.86*	4.16*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	27.16			-	2.30*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	24.86				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.23)

จากตารางที่ 36 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอ-เมตริก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 37 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซ-คิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	29.62	27.85	27.04	24.30
ก่อนการฝึก	29.62	-	1.77*	2.58*	5.32*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	27.85		-	0.81*	3.55*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	27.04			-	2.74*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	24.30				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.41)

จากตารางที่ 37 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง 200 เมตร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 38 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	108.29	26.76	113.86	25.99	121.43	23.27	124.43	24.44	23.86*
เหยียดเข่าข้างถนัด	199.71	35.31	206.43	29.89	208.57	29.45	211.29	27.71	4.75*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	101.43	24.14	114.00	20.26	118.29	20.69	123.00	20.80	14.84*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	198.00	26.55	202.29	27.24	207.29	26.06	213.71	26.32	32.10*
งอสะโพกข้างถนัด	169.43	32.56	173.57	31.67	178.43	33.76	182.71	32.50	34.49*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	201.71	37.23	207.86	37.88	212.57	37.77	218.14	38.48	183.22*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	165.86	22.66	171.86	22.13	174.57	21.62	179.71	22.71	36.05*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	190.14	31.36	193.14	33.60	197.71	32.19	202.43	31.61	25.64*
ค่าเฉลี่ยรวม	166.82	22.19	172.88	21.19	177.36	21.16	181.93	21.55	108.82*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 38 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร เท่ากับ 166.82 172.88 177.36 และ 181.93 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 39 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	106.82	172.88	177.36	181.93
ก่อนการฝึก	106.82	-	6.06*	10.54*	15.11*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	172.88		-	4.48*	9.05*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	177.36			-	4.57*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	181.93				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 2.22)

จากตารางที่ 39 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 20 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 40 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	165.43	75.34	169.14	75.11	172.71	77.39	178.71	81.01	13.64*
เหยียดเข่าข้างถนัด	283.29	80.97	287.43	81.60	291.29	80.58	296.57	80.77	50.50*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	132.29	68.19	136.14	68.97	140.71	69.35	145.43	69.45	20.89*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	276.29	104.02	276.57	105.30	281.00	106.45	286.57	107.79	3.59*
งอสะโพกข้างถนัด	191.14	36.74	194.29	36.32	198.00	36.44	203.43	36.38	68.52*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	205.86	56.82	210.86	58.19	217.14	61.41	223.86	61.29	25.50*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	195.43	38.87	200.86	39.89	205.57	41.97	212.29	44.35	36.14*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	226.14	67.13	229.86	67.95	235.71	67.95	241.86	68.12	26.69*
ค่าเฉลี่ยรวม	209.48	55.04	213.14	56.28	217.77	57.74	223.59	58.92	41.29*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 40 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร เท่ากับ 209.48 213.14 217.77 และ 223.59 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 41 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	209.48	213.14	217.77	223.59
ก่อนการฝึก	209.48	-	3.66*	8.29*	14.11*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	213.14		-	4.63*	10.45*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	217.77			-	5.82*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	223.59				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 3.11)

จากตารางที่ 41 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตรพบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 42 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	107.86	14.40	111.71	13.20	116.86	11.94	126.43	15.70	11.48*
เหยียดเข่าข้างถนัด	183.57	34.60	185.71	35.22	190.00	39.39	194.57	39.24	16.23*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	98.71	17.16	102.14	18.52	107.43	18.83	116.14	25.61	9.82*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	181.57	30.88	186.71	31.18	192.57	32.40	196.86	33.43	48.85*
งอสะโพกข้างถนัด	158.86	37.68	163.71	37.70	166.71	36.62	171.00	37.29	64.67*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	197.86	50.87	202.00	49.76	206.43	51.46	210.00	51.20	75.17*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	158.43	30.19	162.86	31.51	166.29	32.73	171.71	33.65	30.59*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	195.86	46.73	202.43	48.32	206.57	48.35	211.43	47.44	23.83*
ค่าเฉลี่ยรวม	160.34	27.65	164.66	27.60	169.11	28.18	174.77	28.32	328.88*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 42 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร เท่ากับ 160.34 164.66 169.11 และ 174.77 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 43 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริก ที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	160.34	164.66	169.11	174.77
ก่อนการฝึก	160.34	-	4.32*	8.77*	14.43*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	164.66		-	4.45*	10.11*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	169.11			-	5.66*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	174.77				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 3.11)

จากตารางที่ 43 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 44 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	178.00	42.00	181.71	43.44	185.43	42.73	189.43	41.52	53.76*
เหยียดเข่าข้างถนัด	262.71	50.26	266.00	49.57	270.43	49.55	271.71	48.34	22.25*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	139.57	39.92	147.29	40.68	149.86	39.95	152.57	41.66	4.44*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	245.57	41.04	250.29	41.15	253.00	40.80	259.86	43.63	35.30*
งอสะโพกข้างถนัด	148.57	49.51	154.43	51.12	160.29	50.01	163.43	51.60	28.79*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	205.86	157.29	209.15	157.50	213.29	157.80	217.29	156.69	44.32*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	176.00	22.97	108.57	24.33	185.71	24.59	191.00	24.37	101.09*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	207.86	60.03	212.29	58.33	218.43	60.73	222.43	59.98	71.75*
ค่าเฉลี่ยรวม	195.52	27.96	200.21	29.04	204.55	28.90	208.46	28.44	227.47*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 44 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร เท่ากับ 195.52 200.21 204.55 และ 208.46 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 45 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	195.52	200.21	204.55	205.46
ก่อนการฝึก	195.52	-	4.69*	9.03*	12.94*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	200.21		-	4.34*	8.25*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	204.55			-	3.91*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	205.46				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 2.46)

จากตารางที่ 45 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 46 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค ที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	109.86	25.62	113.57	25.01	120.29	18.02	124.43	15.70	5.93*
เหยียดเข่าข้างถนัด	207.43	15.28	214.00	13.13	217.86	12.85	222.14	12.32	38.39*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	109.14	21.41	113.43	22.09	118.57	20.51	121.43	18.35	46.79*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	190.29	29.24	193.71	30.56	197.29	31.06	201.14	31.91	58.77*
งอสะโพกข้างถนัด	171.43	20.63	176.43	20.94	178.57	23.82	184.29	23.99	22.73*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	212.43	25.11	217.71	24.20	222.29	24.56	227.14	24.02	123.15*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	159.00	28.75	163.71	29.03	167.00	29.65	170.71	29.96	27.38*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	221.71	30.08	226.71	29.27	231.86	31.58	236.00	32.40	39.79*
ค่าเฉลี่ยรวม	172.66	13.21	177.41	13.06	181.71	12.90	185.93	12.86	133.33*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 46 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร เท่ากับ 172.66 177.41 181.71 และ 185.93 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 47 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค ที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	172.66	177.41	181.71	185.93
ก่อนการฝึก	172.66	-	4.75*	9.05*	13.27*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	177.41		-	4.30*	8.52*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	181.71			-	4.22*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	185.93				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.70)

จากตารางที่ 47 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยไอโซคิเนติค ที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 48 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	169.43	46.49	175.43	47.58	182.14	46.89	186.29	44.60	34.18*
เหยียดเข่าข้างถนัด	284.43	73.80	287.71	73.77	292.71	75.71	297.00	73.83	58.53*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	164.43	59.89	170.29	62.04	180.86	57.10	183.71	55.56	11.84*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	287.43	61.78	291.57	60.43	299.43	56.64	303.29	456.09	34.49*
งอสะโพกข้างถนัด	193.29	10.72	198.43	10.57	203.00	10.05	207.86	8.09	39.32*
เหยียดสะโพกข้างถนัด	239.29	34.26	244.43	34.51	250.43	32.00	254.14	30.21	39.12*
งอสะโพกข้างไม่ถนัด	187.14	21.41	194.43	20.88	200.14	23.11	206.29	23.76	51.39*
เหยียดสะโพกไม่ถนัด	240.43	63.08	246.00	63.36	250.57	63.36	253.43	66.79	43.61*
ค่าเฉลี่ยรวม	220.73	27.62	226.04	28.24	232.41	26.83	236.50	26.59	236.43*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 48 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร เท่ากับ 220.73 226.04 232.41 และ 236.50 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 49 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	220.73	226.04	232.41	236.50
ก่อนการฝึก	220.73	-	5.31*	11.68*	15.77*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	226.04		-	6.37*	10.46*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	232.41			-	4.09*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	236.50				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.60)

จากตารางที่ 49 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะวิ่ง 200 เมตร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 50 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 (หน่วยเป็น เมตร)

กลุ่มทดลอง	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
กลุ่มควบคุม	6.91	1.56	7.36	1.69	8.12	1.75	8.85	1.63	69.12*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก	7.34	1.44	7.64	1.38	8.02	1.52	8.35	1.49	54.99*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค	7.05	0.50	7.58	0.45	7.83	0.48	8.14	0.44	38.42*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 50 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 6.91 7.36 8.12 และ 8.85 เมตร ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก เท่ากับ 7.34 7.64 8.02 และ 8.35 เมตร ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคเท่ากับ 7.05 7.58 7.83 และ 8.14 เมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของแต่ละกลุ่ม พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 51 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	6.91	7.36	8.12	8.85
ก่อนการฝึก	6.91	-	0.45*	1.21*	1.94*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	7.36		-	0.76*	1.47*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	8.12			-	0.73*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	8.85				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.41)

จากตารางที่ 51 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 52 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	7.34	7.64	8.02	8.35
ก่อนการฝึก	7.34	-	0.30*	0.68*	1.01*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	7.64		-	0.38*	0.71*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	8.02			-	0.33*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	8.35				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.24)

จากตารางที่ 52 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัย-รอเมตริก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 53 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติค

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	7.05	7.58	7.83	8.14
ก่อนการฝึก	7.05	-	0.53*	0.78*	1.03*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	7.58		-	0.25*	0.56*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	7.83			-	0.31*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	8.14				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.30)

จากตารางที่ 53 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทุ่มน้ำหนัก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติค พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 54 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	109.57	25.76	113.14	26.28	118.29	25.68	122.71	24.98	87.17*
เหยียดเข่าข้างถนัด	201.14	57.57	204.43	56.25	209.00	57.67	212.43	55.98	52.08*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	107.71	26.56	114.57	20.93	117.86	20.46	121.29	19.02	31.60*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	203.00	50.12	207.57	49.83	213.14	50.81	216.29	50.24	22.69*
กางไหล่ข้างถนัด	67.71	15.92	73.57	17.62	78.00	16.52	81.14	15.79	42.95*
หุบไหล่ข้างถนัด	72.43	23.70	76.57	24.34	80.29	23.22	86.57	23.04	68.91*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	57.57	12.04	62.00	11.99	77.86	33.80	83.00	34.13	3.83*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	68.71	15.79	74.00	14.97	79.00	13.82	83.29	15.03	47.63*
ค่าเฉลี่ยรวม	110.98	25.69	115.73	25.79	121.68	26.32	125.84	25.62	87.95*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 54 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก เท่ากับ 110.98 115.73 121.68 และ 125.84 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 55 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	110.98	115.73	121.68	125.84
ก่อนการฝึก	110.98	-	4.75*	10.70*	14.86*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	115.73		-	5.95*	10.11*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	121.68			-	4.16*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	125.84				-

*$p<.05$ (.05 ค่าวิกฤต = 2.45)

จากตารางที่ 55 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 56 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	179.43	65.82	183.43	66.48	187.86	66.75	193.14	66.03	120.21*
เหยียดเข่าข้างถนัด	262.00	66.69	266.29	67.62	271.29	65.95	276.29	64.80	80.17*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	155.57	65.59	161.57	64.75	167.71	65.04	171.29	65.85	38.83*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	268.14	70.80	271.71	70.19	276.43	69.86	281.43	70.22	81.68*
กางไหล่ข้างถนัด	89.57	20.86	93.71	21.22	97.29	22.03	102.29	21.05	63.52*
หุบไหล่ข้างถนัด	116.14	40.92	121.57	40.29	126.29	39.90	131.43	38.21	98.10*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	76.43	23.85	81.43	23.93	86.86	25.22	93.14	23.55	95.03*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	97.57	34.18	103.14	32.58	111.14	35.20	116.14	34.52	25.24*
ค่าเฉลี่ยรวม	155.61	38.18	160.36	37.82	165.61	37.69	170.64	36.85	363.88*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 56 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก เท่ากับ 155.61 160.36 165.61 และ 170.64 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 57 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	155.61	160.36	165.61	170.64
ก่อนการฝึก	155.61	-	4.75*	10.00*	15.03*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	160.36		-	5.25*	10.28*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	165.61			-	5.03*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	170.64				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.17)

จากตารางที่ 57 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 58 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอ-เมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	114.00	32.74	118.57	31.72	123.29	31.87	129.00	31.90	222.18*
เหยียดเข่าข้างถนัด	193.14	14.79	197.71	41.95	202.86	41.85	207.14	41.45	105.50*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	108.57	26.56	113.43	26.34	118.00	26.42	123.14	25.87	171.45*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	193.29	28.70	201.14	32.16	206.43	31.94	212.14	31.50	68.17*
กางไหล่ข้างถนัด	68.29	9.96	73.14	10.82	78.43	12.20	85.00	14.43	78.33*
หุบไหล่ข้างถนัด	82.43	15.48	87.14	16.04	92.71	15.23	98.00	16.42	88.91*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	62.57	13.77	68.86	14.05	74.57	13.83	80.29	13.35	180.36*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	82.43	25.78	87.43	27.10	92.86	26.85	98.14	27.43	99.36*
ค่าเฉลี่ยรวม	113.09	21.67	118.43	22.36	123.64	22.38	129.11	22.73	586.32*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 58 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก เท่ากับ 113.09 118.43 123.64 และ 129.11 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริม-ด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 59 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอ-เมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	113.03	118.43	123.64	129.11
ก่อนการฝึก	113.03	-	5.34*	10.55*	16.02*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	118.43		-	5.21*	10.68*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	123.64			-	5.47*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	129.11				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.64)

จากตารางที่ 59 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยพลัยรอ-เมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 60 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	175.86	61.33	180.86	61.50	184.86	61.20	189.71	59.77	84.59*
เหยียดเข่าข้างถนัด	296.57	61.77	302.57	59.58	309.00	59.23	312.86	58.16	80.28*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	188.57	46.75	193.43	46.88	198.57	47.95	203.71	47.80	303.24*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	304.57	67.02	310.57	67.10	315.29	67.05	319.71	66.93	149.22*
กางไหล่ข้างถนัด	108.00	18.97	112.86	20.25	118.29	18.57	123.71	19.41	77.44*
หุบไหล่ข้างถนัด	148.29	52.58	154.14	51.68	159.71	50.97	164.43	51.57	99.81*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	99.86	33.83	106.71	34.84	111.71	34.89	116.57	34.99	84.42*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	136.00	68.76	140.71	67.49	147.00	66.19	151.86	66.19	69.55*
ค่าเฉลี่ยรวม	182.21	43.47	187.73	43.10	193.05	42.84	197.82	42.73	1242.31*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 60 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก เท่ากับ 182.21 187.73 193.05 และ 197.82 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 61 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	182.21	187.73	193.05	197.82
ก่อนการฝึก	182.21	-	5.52*	10.84*	15.61*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	187.73		-	5.32*	10.09*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	193.05			-	4.75*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	197.82				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.12)

จากตารางที่ 61 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 62 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	115.14	24.31	119.86	24.13	124.57	23.88	129.71	23.88	365.00*
เหยียดเข่าข้างถนัด	190.71	37.50	191.57	38.35	196.00	37.47	201.71	38.36	5.09*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	112.29	28.52	117.00	29.44	121.14	29.32	126.29	29.49	157.93*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	195.86	45.60	199.43	44.91	205.00	44.60	210.14	44.27	155.11*
กางไหล่ข้างถนัด	64.14	10.82	69.29	10.06	75.00	9.00	80.29	8.83	92.81*
หุบไหล่ข้างถนัด	71.71	13.89	76.57	14.05	82.14	12.90	87.43	12.53	171.75*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	64.14	13.43	70.43	14.32	75.86	13.04	83.00	13.05	65.01*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	71.86	18.21	76.86	18.84	82.86	17.40	88.14	19.15	131.61*
ค่าเฉลี่ยรวม	110.73	21.20	115.13	21.18	120.32	20.36	125.84	20.42	330.14*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 62 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก เท่ากับ 110.73 115.13 120.32 และ 125.84 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 63 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	110.73	115.13	120.32	125.84
ก่อนการฝึก	110.73	-	4.40*	9.59*	15.11*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	115.13		-	5.19*	10.71*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	120.32			-	5.52*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	125.84				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.22)

จากตารางที่ 63 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 64 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	207.86	50.92	214.14	51.82	218.86	51.54	223.57	52.31	90.34*
เหยียดเข่าข้างถนัด	304.71	80.86	309.00	81.36	313.71	80.86	318.86	81.43	121.88*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	170.29	49.06	176.00	48.08	180.29	47.46	186.43	46.31	92.91*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	295.29	70.28	298.71	69.76	303.86	70.53	308.29	69.12	62.89*
กางไหล่ข้างถนัด	101.71	35.16	107.00	34.23	112.57	34.71	118.86	35.53	36.10*
หุบไหล่ข้างถนัด	125.71	44.75	130.43	44.50	135.14	44.40	140.71	44.00	204.47*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	88.14	27.76	93.00	28.65	98.71	27.22	104.14	26.12	85.86*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	108.29	31.98	113.86	31.33	118.86	32.14	124.00	31.70	145.94*
ค่าเฉลี่ยรวม	175.25	40.95	180.27	40.78	185.25	40.69	190.61	40.29	457.57*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 64 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 48 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก เท่ากับ 175.25 180.27 185.25 และ 190.61 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 65 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	175.25	180.27	185.25	190.61
ก่อนการฝึก	175.25	-	5.02*	10.00*	15.36*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	180.27		-	4.98*	10.34*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	185.25			-	5.36*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	190.61				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.06)

จากตารางที่ 65 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะทุ่มน้ำหนัก พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 66 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 (หน่วยเป็น เมตร)

กลุ่มทดลอง	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
กลุ่มควบคุม	17.04	2.01	17.74	1.87	19.94	2.26	22.68	2.60	160.79*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก	16.34	2.15	18.16	1.30	19.61	1.38	22.36	1.13	64.91*
กลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติค	17.38	3.06	19.50	4.15	21.54	4.01	23.49	3.98	106.88*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 66 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 17.04 17.74 19.94 และ 22.68 เมตร ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยโอเมตริก เท่ากับ 16.34 18.16 19.61 และ 22.36 เมตร ตามลำดับ ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคเท่ากับ 17.38 19.50 21.54 และ 23.49 เมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของแต่ละกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 67 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	17.04	17.74	19.94	22.68
ก่อนการฝึก	17.04	-	0.70*	2.90*	5.64*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	17.74		-	2.20*	4.94*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	19.94			-	2.74*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	22.68				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.80)

จากตารางที่ 67 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 68 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะขว้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	16.34	18.10	19.61	22.36
ก่อนการฝึก	16.34	-	1.76*	3.27*	6.02*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	18.10		-	1.51*	4.26*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	19.61			-	2.75*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	22.36				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.26)

จากตารางที่ 68 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะขว้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 69 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติคที่ฝึกทักษะขว้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	17.38	19.50	21.54	23.49
ก่อนการฝึก	17.38	-	2.12*	4.16*	6.11*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	19.50		-	2.04*	3.99*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	21.54			-	1.95*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	23.49				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.02)

จากตารางที่ 69 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างจักร ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติคที่ฝึกขว้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 70 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	102.57	17.60	108.86	17.56	114.14	18.09	119.43	17.58	73.23*
เหยียดเข่าข้างถนัด	180.43	25.59	185.29	27.20	189.43	27.31	195.00	27.53	126.49*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	96.86	29.18	102.86	30.55	107.86	30.94	113.43	30.64	189.08*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	170.14	32.96	175.43	34.06	180.14	34.64	184.86	35.15	109.40*
กางไหล่ข้างถนัด	56.14	13.27	61.86	13.33	70.71	13.63	90.43	43.35	4.43*
หุบไหล่ข้างถนัด	62.29	10.64	69.43	11.27	74.57	11.60	79.43	13.09	66.03*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	49.57	12.20	54.43	12.61	64.29	13.93	71.14	15.63	38.39*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	63.43	11.67	69.86	11.28	75.43	10.63	80.71	10.84	158.51*
ค่าเฉลี่ยรวม	97.68	15.52	103.50	16.26	109.57	15.74	116.80	17.98	67.58*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 70 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร เท่ากับ 97.68 103.50 109.57 และ 116.80 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 71 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	97.68	103.50	109.57	116.80
ก่อนการฝึก	97.68	-	5.82*	11.89*	19.12*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	103.50		-	6.07*	13.30*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	109.57			-	7.23*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	116.80				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 3.53)

จากตารางที่ 71 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 72 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	125.86	64.72	130.86	64.64	135.00	65.37	139.86	65.64	97.02*
เหยียดเข่าข้างถนัด	237.00	75.00	242.14	76.11	246.14	75.44	252.14	74.94	94.42*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	118.14	45.18	123.00	45.72	128.29	45.56	134.29	46.91	179.37*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	222.29	46.75	227.57	46.44	232.71	48.36	237.43	48.60	124.16*
กางไหล่ข้างถนัด	87.29	19.53	92.57	18.70	97.43	17.91	102.86	18.28	166.79*
หุบไหล่ข้างถนัด	87.86	40.16	93.86	39.78	99.00	39.44	102.29	39.45	76.83*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	77.29	18.78	82.14	19.56	88.86	18.48	94.71	17.63	103.22*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	96.14	42.34	103.00	42.25	108.29	42.33	114.29	41.88	328.43*
ค่าเฉลี่ยรวม	131.48	29.53	136.89	30.19	141.96	30.41	147.23	30.58	368.75*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 72 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร เท่ากับ 131.48 136.89 141.96 และ 147.23 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร ในรายการต่าง ๆ และโดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 73 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	131.48	136.89	141.96	147.23
ก่อนการฝึก	131.48	-	5.41*	10.48*	15.75*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4	136.89		-	5.07*	10.34*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8	141.96			-	5.27*
หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12	147.23				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.23)

จากตารางที่ 73 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกทักษะขว้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 74 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอ-เมตริกที่ฝึกทักษะข้างจักร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	92.57	20.70	98.00	21.44	103.86	20.67	110.00	20.00	128.84*
เหยียดเข่าข้างถนัด	172.57	22.73	177.71	24.27	181.71	24.67	186.29	24.34	93.97*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	100.43	22.04	105.43	22.18	110.00	22.11	116.14	21.51	107.84*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	193.29	22.85	199.29	24.14	204.43	23.82	210.29	22.80	89.96*
กางไหล่ข้างถนัด	66.86	17.74	71.14	16.97	75.43	17.45	80.71	17.44	81.80*
หุบไหล่ข้างถนัด	71.00	12.82	77.00	12.92	81.71	12.71	87.71	12.12	189.46*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	59.71	8.32	65.57	8.26	70.00	8.00	75.71	7.91	818.52*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	70.29	6.99	74.86	6.23	80.43	6.13	85.43	6.58	257.81*
ค่าเฉลี่ยรวม	103.34	12.25	108.63	12.39	113.45	12.36	119.04	12.47	262.06*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 74 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะข้างจักร เท่ากับ 103.34 108.63 113.45 และ 119.04 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะข้างจักร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 75 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะข้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	103.34	108.63	113.45	119.04
ก่อนการฝึก	103.34	-	5.29*	10.11*	15.70*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	108.63		-	4.82*	10.1*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	113.45			-	5.59*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	119.04				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 2.56)

จากตารางที่ 75 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะข้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 76 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะขว้างจักร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	142.00	51.45	148.14	54.51	153.57	55.34	158.14	55.79	62.60*
เหยียดเข่าข้างถนัด	264.57	45.46	269.00	45.73	274.57	44.91	280.14	45.15	199.02*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	123.00	46.91	127.57	47.51	132.86	47.28	137.71	47.20	117.26*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	254.00	48.78	257.43	48.55	261.86	48.74	266.14	47.66	143.51*
กางไหล่ข้างถนัด	90.86	30.00	96.43	28.40	100.43	27.79	104.71	27.89	57.49*
หุบไหล่ข้างถนัด	108.86	26.23	114.14	26.37	119.71	25.53	124.43	26.31	271.82*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	89.14	23.02	93.86	20.54	99.86	21.73	104.71	22.82	26.82*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	97.71	35.91	103.14	35.95	110.43	34.52	115.86	34.62	35.58*
ค่าเฉลี่ยรวม	146.27	21.22	151.21	21.61	156.66	21.64	161.48	21.67	731.25*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 76 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะขว้างจักร เท่ากับ 146.27 151.21 156.66 และ 161.48 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะขว้างจักร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 77 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะขว้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	146.27	151.21	156.66	161.48
ก่อนการฝึก	146.27	-	4.94*	10.39*	15.25*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	151.21		-	5.45*	10.27*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	156.66			-	4.82*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	161.48				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.42)

จากตารางที่ 77 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยพลัยรอเมตริกที่ฝึกทักษะขว้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 78 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิ-เนติคที่ฝึกทักษะข้างจักร

ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (นิวตันเมตร)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	107.57	13.19	110.57	12.69	115.00	12.26	119.71	12.58	195.07*
เหยียดเข่าข้างถนัด	192.86	36.49	196.86	37.11	200.43	37.28	205.14	36.98	146.95*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	91.86	23.38	96.29	22.44	100.71	22.82	107.29	22.07	48.77*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	178.00	37.86	182.71	38.37	187.14	38.28	191.43	38.06	208.54*
กางไหล่ข้างถนัด	61.14	12.54	64.71	12.59	69.00	13.11	74.14	12.98	701.89*
หุบไหล่ข้างถนัด	67.00	18.19	70.14	18.42	74.57	18.24	80.14	17.38	225.17*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	51.86	14.59	56.00	14.34	61.29	14.53	66.86	14.29	110.78*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	65.86	20.89	69.86	21.28	74.00	22.52	78.43	22.17	207.81*
ค่าเฉลี่ยรวม	102.02	19.26	105.89	19.36	110.27	19.54	115.39	19.27	632.59*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 78 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะข้างจักร เท่ากับ 102.02 105.89 110.27 และ 115.39 นิวตันเมตร ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะข้างจักร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 79 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติคที่ฝึกทักษะข้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	102.02	105.89	110.27	115.39
ก่อนการฝึก	102.02	-	3.87*	8.25*	13.37*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	105.89		-	4.38*	9.50*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	110.27			-	5.12*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	115.39				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.78)

จากตารางที่ 79 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติคที่ฝึกทักษะข้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 80 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "เอฟ" ของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติคที่ฝึกทักษะขว้างจักร

พลังกล้ามเนื้อ (วัตต์)	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12		ค่า"เอฟ"
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
งอเข่าข้างถนัด	176.71	56.38	180.14	56.01	183.86	57.40	188.71	56.78	174.22*
เหยียดเข่าข้างถนัด	298.57	86.00	302.86	87.18	306.71	87.06	310.43	87.02	82.15*
งอเข่าข้างไม่ถนัด	138.14	25.18	146.14	27.30	150.14	25.96	154.57	25.80	11.51*
เหยียดเข่าข้างไม่ถนัด	273.71	77.19	277.29	76.35	281.29	75.72	284.86	73.96	53.10*
กางไหล่ข้างถนัด	84.57	36.84	89.57	34.92	93.14	35.23	98.57	33.25	46.52*
หุบไหล่ข้างถนัด	113.29	51.21	116.57	51.54	121.14	51.78	125.43	52.04	288.61*
กางไหล่ข้างไม่ถนัด	84.29	34.25	88.86	34.05	94.57	34.76	101.00	35.48	49.67*
หุบไหล่ข้างไม่ถนัด	114.00	55.45	117.71	55.34	122.57	54.77	129.29	53.82	57.47*
ค่าเฉลี่ยรวม	160.41	45.51	164.89	45.15	169.18	45.23	174.11	44.80	279.32*

*$p<.05$ ($.05\ F_{3,18} = 3.16$)

จากตารางที่ 80 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซคิเนติคที่ฝึกทักษะขว้างจักร เท่ากับ 160.41 164.89 169.18 และ 174.11 วัตต์ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (ค่า"เอฟ") พบว่า ค่าเฉลี่ยของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอรซ-คิเนติคที่ฝึกทักษะขว้างจักร โดยส่วนรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 81 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะขว้างจักร

การทดสอบ		ก่อนการฝึก	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12
	ค่าเฉลี่ย	160.41	164.89	169.18	174.11
ก่อนการฝึก	160.41	-	4.48*	8.77*	13.70*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	164.89		-	4.29*	9.22*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	169.18			-	4.93*
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12	174.11				-

*p<.05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.22)

จากตารางที่ 81 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยรวมของพลังกล้ามเนื้อ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ของกลุ่มฝึกเสริมด้วยไอโซคิเนติคที่ฝึกทักษะขว้างจักร พบว่า ก่อนการฝึก กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 8 และ 12 ระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 12 และระหว่างหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประวัติผู้เขียน

นายวันชัย บุญรอด เกิดเมื่อวันเสาร์ที่ 16 เมษายน พ.ศ.2503 ที่อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง เมื่อปีการศึกษา 2524 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาวิชาพลศึกษา ที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เมื่อปีการศึกษา 2525 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2528 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาเอก สาขาวิชาพลศึกษา ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2532 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่ง อาจารย์ ระดับ 5 ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย