

บทที่ 1



บทนำ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การออกกำลังกายอย่างถูกต้อง เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา<sup>1</sup> การออกกำลังกายสม่ำเสมอช่วยให้กลไกของร่างกายทำงานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว ข้อต่อต่าง ๆ ทำงานไม่ติดขัด การประสานงานของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กัน อวัยวะและระบบต่อมต่าง ๆ ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง

ในปัจจุบัน การนำเอาความรู้ทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกาย (Physiology of Exercise) วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว (Kinesiology) กีฬาเวชศาสตร์ (Sports Medicine) และด้านการแพทย์มาประยุกต์ใช้ในด้าน การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวและการกีฬา ทำให้การแข่งขันกีฬาในแต่ละครั้งมีสถิติดีขึ้น ไม่ว่าจะในด้านเวลา ระยะทาง ความอดทน ความแข็งแรง ตลอดจนทักษะต่าง ๆ ดีขึ้น ซึ่งตรงกับคำกล่าวของศาสตราจารย์ นายแพทย์ อวย เกตุสิงห์<sup>1</sup> ที่ว่า "การศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย ทำให้ทราบและเข้าใจกลไก กฎเกณฑ์ธรรมชาติและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาวิธีการฝึกหัดและฝึกซ้อม เพื่อหาวิธีที่ใหม่ลึกลับ หรือดีที่สุดที่เกี่ยวกับความเร็ว

---

<sup>1</sup>อวย เกตุสิงห์, การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2514), หน้า 1. (อัคราเนา).

ความอดทนและทักษะ<sup>1</sup> และนักพลศึกษาถือว่าการเคลื่อนไหวเป็นศาสตร์ทางการศึกษา (Education Discipline) อย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ที่ประกอบด้วยเนื้อหา และเป็นวิชาความรู้ที่มีหลักเกณฑ์และกฎต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ ในอันที่จะช่วยให้การเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับนักพลศึกษา ผู้ฝึกสอนกีฬา จึงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อหาวิธีการใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้เกิดผลดีต่อการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ<sup>2</sup> สิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งที่จะขาดเสียมิได้ คือ การศึกษา เกี่ยวกับการฝึกเพื่อหาทางช่วยให้นักกีฬามีความแข็งแกร่ง อดทน และมีทักษะต่าง ๆ คีขึ้น

"การฝึกเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักกีฬาทุกประเภทเพราะการฝึกที่ใดกระทำจนบรรลุเป้าหมายแล้ว จะทำให้บุคคลที่ได้รับการฝึกนั้นเกิดความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจก่อนที่จะลงมือทำการแข่งขัน"<sup>3</sup> หรือหมายถึง

การนำเอาวิธีการต่าง ๆ ที่มีคุณค่ามีประโยชน์มาใช้ในการกระตุ้นร่างกายในขนาดที่พอเหมาะ ทำให้ร่างกายเกิดการปรับตัว โดยมีการปรับตัวให้เข้ากับภาวะแวดล้อม การเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายขึ้นอยู่กับความแรง ความนาน (ระยะเวลา) และจำนวนครั้งของการกระตุ้น หากกระตุ้นเบาเกินไป สั้นเกินไปและน้อยเกินไปจะไม่เกิดการพัฒนา แต่ถาการกระตุ้นหนักเกินไป ก็อาจทำให้อวัยวะเสื่อมได้<sup>4</sup>

<sup>1</sup>อวย เกตุสิงห์, แนะนำกีฬาเวชศาสตร์ (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, หัวข้อคำบรรยายที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์, นครสวรรค์ 25 ธันวาคม 2514), หน้า 2. (อัครสำเนา).

<sup>2</sup>Charles A. Bucher, Foundations of Physical Education (Saint Louis: The C.V. Mosby Co., 1960), p. 29.

<sup>3</sup>Ibid., p. 282.

<sup>4</sup>สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, หลักวิทยาศาสตร์ของการฝึกซ้อม (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2520), หน้า 1. (อัครสำเนา).

การฝึกจะได้ผลดีเยี่ยมต้องมีระบบระเบียบ และมีแบบแผนอย่างแน่ชัด มีการวางตาราง และช่วงของการฝึก นักกีฬาจะสามารถเพิ่มพูนสมรรถภาพของตนเองได้ ขึ้นอยู่กับแบบแผนตารางการฝึกของกีฬาแต่ละประเภท การฝึกจะมีทั้งการฝึกแบบต่อเนื่อง การฝึกแบบเป็นช่วง ๆ และการฝึกในแบบเฉพาะของกีฬาประเภทนั้น ๆ แต่ละแบบจะให้ผลดีต่างกันไปในแต่ละประเภทกีฬา แต่ก็ยังไม่มีผู้ใดทำการวิจัยว่า แบบใดจะให้ผลดีกว่ากัน โดยเฉพาะในการวิ่งระยะทาง 100 เมตร คงมีแต่เพียงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลศึกษาและสรีรวิทยาการออกกำลังกาย เป็นท่านองขอเสนอแนะไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

ปีเตอร์ ชนิทเกอร์ (Peter Schnittger) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า

การที่จะให้เกิดความทนทาน ความเร็ว ความแข็งแรงเพิ่มขึ้นโดยเร็ว และ มีคุณภาพทางกายภาพขั้นสูงนั้น จะต้องมี การเปลี่ยนแปลงชนิดของงานให้ต่างกันไป ปริมาณของงานและความหนักของงาน จะมีผลต่อการพัฒนาการ ปัญหาโดยตรงก็คือ ในแต่ละชั้นของการฝึกควรจะใช้ปริมาณและความหนักเท่าใด จึงจะพอเหมาะที่สุด และควรจะใช้งานประเภทใดมาเพิ่มปริมาณงาน นักวิทยาศาสตร์ปัจจุบันก็ยังไม่สามารถจะหาข้อที่เป็นที่พึงพอใจได้ เพราะการฝึกจะต่างกันไปในแต่ละประเภทของกีฬานั้น ๆ<sup>1</sup> และยังกล่าวเกี่ยวกับหลักการฝึกอีกว่า การฝึกความแข็งแรง ประเภทต่าง ๆ ใช้การออกกำลังกายในรูปของการแข่งขันทั้งหมดเฉพาะ (Specific) และแบบทั่วไป (General) แต่ในขณะที่เรายังไม่ทราบว่า วิธีฝึกแบบใด จะเป็นแบบที่ให้ผลดีที่สุด<sup>2</sup> และใ้กล่าวต่อไปอีกว่า การสร้างความเร็วในการวิ่งเร็ว (Sprint) เป็นปัจจัยสำคัญในกีฬาระยะสั้น และระยะกลาง วิธีฝึกของ เนนฝึกใหญ่บ่อยครั้งและออกแรงเต็มที่ การฝึกควรให้มีช่วงพัก หรือช่วงเข้านาน ๆ จนกระทั่งร่างกายฟื้นตัวในสภาพปกติ เช่น 2 - 5 นาที แล้วฝึกซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Peter Schnittger, "Conditioning Training," Seminar For Football Coaches in Thailand, Bangkok, (19-26 March 1977), p. 6. (Mimeographed).

<sup>2</sup> Peter Schnittger, "Principles of Training," Scientific Course of Coaches and Sport Trainers, Bangkok, (7 - 11 August 1977), p. 7. (Mimeographed).

<sup>3</sup> Ibid., p. 8.

“ความหนักของการฝึกที่มีอุปสรรคการฝึกด้วยความแรง 50 - 70% ของความแรงสูงสุดก็ให้ผลถึงขั้นสูงสุด แต่ในการฝึกที่ไม่มีอุปสรรค และในการฝึกเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ควรใช้ฝึกด้วยความแรงเต็มที่ (100%)”<sup>1</sup>

นอกจากนี้ อนันต์ อัดชู ได้ให้หลักการฝึกดังนี้

การฝึกเฉพาะเจาะจง (specificity) ให้ฝึกเฉพาะทักษะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกีฬาประเภทนั้น ๆ และให้เหมือนกับสภาพจริง ๆ ของการกีฬา ทั้งนี้ เพื่อฝึกระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Motor Unit) สำหรับกีฬาประเภทนั้น ๆ เพื่อให้เกิดความเคยชิน<sup>2</sup>

จากข้อคิดเห็นและเหตุผลดังกล่าวเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะทำการศึกษาทดลอง เพื่อศึกษาว่า การฝึกด้วยแบบฝึกเฉพาะจะให้ผลแตกต่างกับการฝึกด้วยแบบฝึกของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย ซึ่งแทนการฝึกทั่วไป (General) หรือการฝึกแบบต่อเนื่อง หรือการฝึกเป็นช่วง ๆ ในการวิ่งระยะทาง 100 เมตร

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการฝึกเฉพาะกับการฝึกด้วยแบบฝึกของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย ในการวิ่งระยะทาง 100 เมตร ยังมีได้มีผู้ใดคนคว้าศึกษาจากก่อนจะมีเกี่ยวข้องอยู่บ้างก็เพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นการวิจัยในต่างประเทศ ดังนี้

---

<sup>1</sup>สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, หลักวิทยาศาสตร์ของการฝึกซ้อม, หน้า 3. (อัคราเนนา).

<sup>2</sup>อนันต์ อัดชู, “หลักการฝึก,” หลักการสอนกีฬา (คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 11. (อัคราเนนา).

ในปี ค.ศ. 1971 จอร์จ บี ดินติแมน (George B. Dintiman) ได้วิจัยเรื่อง ผลการวิ่งเต็มทีบนทางวิ่งลูกลที่มีต่อการวิ่งเร็ว โดยใช้นักศึกษาชาย 8 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีจับคู่ (Matched Pairs) กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองให้ฝึกยกน้ำหนักและวิ่งด้วยความเร็วเต็มทีบนทางวิ่งลูกล (Treadmill) กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม ให้ฝึกยกน้ำหนักและวิ่งบนทางวิ่งลูกล แต่วิ่งแบบธรรมดา ใช้เวลาฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ทำการทดสอบก่อนและหลังการฝึกด้วยการวิ่งระยะทาง 20 หลา ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าการฝึกด้วยความเร็วเต็มทีบนทางวิ่งลูกลให้ผลดีกว่า การฝึกวิ่งด้วยความเร็วธรรมดาบนทางวิ่งลูกล<sup>1</sup> ซึ่งหมายความว่าในการฝึกวิ่งด้วยความเร็วเต็มทีบนทางวิ่งลูกล จะทำให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการวิ่งดีขึ้น และดีกว่า ผู้ที่ได้รับการฝึกวิ่งบนทางวิ่งลูกลที่วิ่งด้วยความเร็วธรรมดา

ในปี ค.ศ. 1972 เอ็ดเวิร์ด แอล ลีช (Edward L. Leach) ได้วิจัยเรื่องผลของการฝึกยกน้ำหนัก 8 สัปดาห์ ต่อความแข็งแรงของขา และการวิ่งเร็วของเด็กชายในโรงเรียนมัธยม (Middle School) โดยใช้นักเรียนจำนวน 50 คน อายุระหว่าง 11-15 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ให้ฝึกยกน้ำหนัก โดยเน้นการฝึกความแข็งแรงของขา กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุมให้เล่นพลศึกษาในชั้นเรียน ความแข็งแรงของขาวัดด้วยไดนาโมมิเตอร์ (Dynamometer) และความเร็ววัดด้วยการวิ่งเร็วระยะทาง 50 หลา ผลปรากฏว่า การฝึกยกน้ำหนัก 8 สัปดาห์ ให้ความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลต่อการวิ่งเร็วที่มีนัยสำคัญ .05 (  $P = .05$  )<sup>2</sup> หมายความว่า การฝึกความแข็งแรงของขาโดยการยกน้ำหนักไม่ทำให้ความเร็วในการวิ่งดีขึ้น

<sup>1</sup>George B. Dintiman, "The Effects of High Speed Treadmill Running upon Sprinting Speed" Abstracts of Research Paper (AAHPER Convention) (April, 1971) p. 19.

<sup>2</sup>Edward L. Leach, "The Effects of an Eight Week Weight Training Program upon by Strength and Running Speed in Middle-School Age Boys," Completed Research in Health, Physical Education and Recreation, 1973, p. 90.



ในปีเดียวกัน จอห์น อี แรงค์กิน (John E. Rankin) ได้วิจัยเรื่องการวิเคราะห์ผลการเพิ่มความแข็งแรงของแขนและหัวไหล่ที่มีผลต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลของนักเรียนชายชั้น 9 โดยผู้รับการทดลองเป็นเด็กชายจำนวน 54 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองให้ฝึกยกน้ำหนักเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของแขนและหัวไหล่และฝึกการยิงประตูบาสเกตบอล กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ให้ฝึกการยิงประตูบาสเกตบอลเพียงอย่างเดียว ใช้เวลาการฝึกทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ พบว่า การฝึกยกน้ำหนักเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของแขนและหัวไหล่และการฝึกยิงประตูบาสเกตบอล กับการฝึกยิงประตูบาสเกตบอลเพียงอย่างเดียว ให้ผลไม่แตกต่างกันที่นัยสำคัญ  $.01^1$  หมายความว่า การฝึกความแข็งแรงของแขนและหัวไหล่ไม่ช่วยให้การยิงประตูบาสเกตบอลแม่นยำขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยแบบฝึกเฉพาะกับการฝึกด้วยแบบฝึกของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในการวิ่งระยะทาง 100 เมตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup>John E. Rankin, "An Investigation of The Effects of Increased Arm and Shoulder Strength in the Basketball Set Shooting Accuracy of Ninth Grade Boys," Completed Research in Health Physical Education and Recreation (Vol. 15), 1974, p. 47.

## สมมติฐานในการวิจัย

การฝึกด้วยแบบฝึกเฉพาะให้ผลดีกว่าการฝึกด้วยแบบฝึกของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย ในการวิ่งระยะทาง 100 เมตร

## ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกด้วยแบบฝึกเฉพาะกับการฝึกด้วยแบบฝึกของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย ในการวิ่งระยะทาง 100 เมตร โดยใช้ตารางการฝึกซ้อมวิ่งระยะสั้นก่อนการแข่งขัน 6 สัปดาห์ ของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย และตารางการฝึกซ้อมแบบเฉพาะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระยะเวลา 15.00 - 18.00 น. หยุดพักวัน เสาร์ - อาทิตย์

## ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้วิจัยถือว่า ตารางการฝึกซ้อมวิ่งระยะสั้นที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยมีความเชื่อถือได้

2. ในการฝึกทุกครั้ง ผู้รับการทดลองแต่งกาย โดยสวมกางเกงกีฬาขาสั้น หรือ กางเกงยืคยาว เสื้อยืด และรองเท้าตะปุกคล้ายคลึงกัน



3. ในการทดสอบเวลาการวิ่ง 100 เมตร ก่อนฝึกและหลังการฝึก ผู้วิจัยให้  
ผู้รับการทดลองวิ่ง 100 เมตร 2 ครั้ง ถือเอาครั้งที่วิ่งได้เวลาที่เร็วที่สุด (เวลาน้อยที่สุด)  
บันทึกผลไว้เป็นสถิติ

4. ผู้รับการทดลองมีความตั้งใจฝึกซ้อมอย่างเต็มความสามารถ

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อาจมีความคลาดเคลื่อน และไม่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจาก

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมการออกกำลังกายอื่น ๆ ของผู้รับการทดลอง  
ขณะที่ไม่ได้อยู่ในการทดลองได้ เช่น ผู้รับการทดลองอาจฝึกซ้อมหรือเล่นกีฬาอย่างอื่น  
นอกเหนือไปจากการฝึก แต่อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยก็ได้เลือกผู้รับการทดลองที่เรียนกิจ  
กรรมพลศึกษาที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน

2. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมในเรื่องอาหาร การพักผ่อนของผู้รับการทดลอง  
ได้ คงปล่อยให้ผู้รับการทดลองปฏิบัติตนเป็นไปตามปกติของตนเอง

คำจำกัดความของการวิจัย

ความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร หมายถึง เวลาของผู้วิ่งที่สามารถทำได้  
ในระยะทาง 100 เมตร ผู้วิ่งที่ใช้เวลาน้อย แสดงว่าความสามารถในการวิ่งสูง และ  
ผู้ที่ใช้เวลามาก แสดงว่ามีความสามารถในการวิ่งต่ำ

ตารางการฝึกของสมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทย หมายถึง ตารางการฝึกซ้อม  
วิ่งระยะสั้นในช่วงก่อนการแข่งขัน 6 สัปดาห์ ที่ใช้ฝึกนักกีฬาทีมชาติ

การฝึกเฉพาะ หมายถึง การฝึกซ้อมวิ่งระยะทาง 100 เมตร อย่างเต็มที่  
ทุกครั้งของการฝึกเพียงอย่างเดียว และการพักระหว่างเที่ยว จะต้องหักจนกว่าอัตรา  
การเต้นของชีพจรลดลงมาถึง 100 ครั้งก่อนที่ จึงเริ่มวิ่งเที่ยวต่อไป



ชี้แจง หมายถึง อัตรากาารเต้นของหัวใจ ซึ่งสามารถจับได้ที่ขอกคอ และข้อมือ  
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ผลจากการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางส่งเสริมให้มีการปรับปรุงตารางการฝึกซ้อม เพื่อเพิ่มสมรรถภาพให้แก่กักต้าววิ่งระยะทาง 100 เมตร มากยิ่งขึ้น
2. ผลจากการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาและปรับปรุงตารางการฝึกซ้อมของกีฬาประเภทอื่นต่อไป



ศูนย์วิทยพัทพยากร  
จุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย