

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการ เปรียบเทียบผลการฝึกต่างแบบที่มีต่อการวิ่ง ระยะทาง 60 เมตร กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนอาสาสมัคร ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 30 คน มีอายุระหว่าง 13-14 ปี แบ่งกลุ่ม ตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของเวลาการวิ่ง 60 เมตร ก่อนฝึกไม่แตกต่างกัน โดยวิธีจับคู่แบ่งกลุ่ม (Matched Group) กำหนดให้กลุ่มที่ 1 ฝึก ตามแบบฝึกที่ไม่เน้นการวิ่ง กลุ่มที่ 2 ฝึกตามแบบฝึกที่เน้นการวิ่ง

ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึก โดยฝึกสัปดาห์ละ 5 วัน คือวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. รวมระยะเวลาในการฝึกซ้อมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบเวลาการวิ่ง 60 เมตร ทุกวันเสาร์ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 โดยทดสอบ 2 ครั้ง บันทึกค่าเฉลี่ยของเวลาการวิ่งทั้งสองครั้งไว้เป็นสถิติ

นำผลการทดสอบเวลาการวิ่ง 60 เมตร ของทั้ง 2 กลุ่ม ที่เก็บรวบรวมได้ก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มาวิเคราะห์ความวิธสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน- มาตรฐาน ทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ชนิดมีคะแนน 1 จำนวน ใน 1 รายการ และมีตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ

ข้อค้นพบ

1. ความสามารถในการวิ่ง 60 เมตร ของกลุ่มที่ฝึกตามแบบฝึกที่ไม่เน้นการวิ่งก่อนฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .01
2. ความสามารถในการวิ่ง 60 เมตร ของกลุ่มที่ฝึกตามแบบฝึกที่เน้นการวิ่งก่อนฝึกและ หลังการฝึก 8 สัปดาห์: แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .01
3. ความสามารถในการวิ่ง 60 เมตร ของทั้ง 2 กลุ่ม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่าง กันที่ระดับนัยสำคัญ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยปรากฏว่า ภายหลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ ความเร็วในการวิ่ง 60 เมตร ของกลุ่มที่ฝึกตามแบบฝึกที่ไม่เน้นการวิ่ง แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยที่หลังการฝึกตามแบบฝึกที่ไม่เน้นการวิ่งทำให้ความสามารถการวิ่งดีขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการฝึกตามแบบฝึกที่ไม่เน้นการวิ่ง เป็นลักษณะการฝึกที่สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การประสานงานกันของกล้ามเนื้อและประสาท เฉพาะส่วนที่สำคัญคือความเร็ว แยกเป็นส่วน ๆ โดยเฉพาะ กล่าวคือ

การยืดหยุ่นข้อเท้า (Dribbling) การวิ่งเหยาะ (Jogging) การวิ่งคืบเข้าสูง (High Knee Picking) เป็นแบบฝึกที่จะช่วยทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเหยียดปลายเท้าและประสานสัมพันธ์ระหว่างการเหยียดข้อเท้ากับการงอ เข่าและการแกว่งแขน

การพับเข่าขาหลัง (Back Kicking) เป็นแบบฝึกที่จะช่วยทำให้เกิดประสิทธิภาพในการงอ เข่าหลังจากที่เท้าสัมผัสตัวในลักษณะเหยียดสุดแล้ว เข่าที่อยู่ในลักษณะงอทำให้สามารถดึงไปข้างหน้าได้เร็วขึ้นและประหยัดแรง

การถีบเท้าส่งตัวไปข้างหน้า (Hopping) เป็นแบบฝึกที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลักดันตัว (drive) ไปข้างหน้าของขาหลัง และให้สัมพันธ์กับการคืบเข้าขึ้นสูงของเท้าหน้าในเวลาเดียวกัน

การวิ่งคืบเข้าสลับ (High Knee Drill และ Forward - Backward Knee Drill) เป็นแบบฝึกที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลักดันตัวไปข้างหน้าของขาหลังกับการประสานสัมพันธ์ของการคืบเข้าขึ้นสูงของเท้าหน้า เพื่อพัฒนาช่วงก้าว ความเร็วของการยกเข้าและพัฒนาความเร็วของขาให้ดีขึ้น

การผ่อนคลายร่างกายส่วนบน (Relaxed Upper Body) เป็นแบบฝึกที่จะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อของลำตัวส่วนบนได้ประหยัดพลังงาน

การวิ่งอยู่กับที่โดยใช้มือยันกำแพง การกระโดดข้ามรั้ว การวิ่งโดยใช้ยางรถคล่องเอว การวิ่งขึ้นทางชัน การกระโดดขาเดียว การกระโดดจิงโจ้ เป็นแบบฝึกที่ช่วยพัฒนาความแข็งแรงและกำลังเหยียดข้อต่อสะโพก เข่าและปลายเท้า

การฝึกออกตัว เป็นแบบฝึกที่ช่วยพัฒนาเวลาปฏิกิริยา และการเร่งฝีเท้า

การวิ่งผ่านเส้น เป็นแบบฝึกที่ช่วยพัฒนาการเร่งความเร็ว (drive) สูงสุด (International Amateur Athletic Federation 1986 : 26) อาจกล่าวได้ว่า การฝึกตามแบบฝึกที่ไม่เน้นการวิ่งนี้เป็นการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกในส่วนของที่เกี่ยวข้องกับการวิ่งเร็ว ซึ่งตรงกับงานวิจัยของฮอปกินส์ (Hopkins, 1972 : 3260-A) พบว่า ความสามารถทางกลไกมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ในกีฬาประเภทต่าง ๆ ที่ระดับนัยสำคัญ .05

สมรรถภาพกลไก (Motor Fitness) และความสามารถทางกลไกทั่วไปเป็นความสามารถของร่างกาย ในการใช้ประสาทควบคุมการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อ หลังของกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ และข้อต่อ ซึ่งรวมไปถึงการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของร่างกายในการเคลื่อนไหวเล่นกีฬา ตลอดจนการใช้ทักษะในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Cureton, 1973 : 35) นอกจากนี้ความแข็งแรงของขาที่เพิ่มขึ้นเพียงอย่างเดียว ไม่มีผลทำให้ความเร็วในการวิ่งดีขึ้น (Leach, 1973 : 90) จำเป็นต้องอาศัยการฝึกทักษะการประสานงานของกล้ามเนื้อและประสบการณ์ควบคู่กันไปด้วย (Hopkins, 1972 : 3206-A) จึงจะทำให้เกิดความสัมพันธ์ กลมกลืนกัน ในการเคลื่อนไหวหรือการวิ่ง

หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ความเร็วในการวิ่ง 60 เมตร ของกลุ่มฝึกตามแบบฝึกที่เน้นการวิ่งแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยที่หลังการฝึกตามแบบฝึกที่เน้นการวิ่งทำให้ความสามารถในการวิ่งดีขึ้น การฝึกตามแบบฝึกที่เน้นการวิ่งเป็นการพัฒนาความแข็งแรง และการประสานงานของกล้ามเนื้อ ร่วมกันตลอดการฝึกตรงกับดินดีแมน (Dintiman, 1984 : 13-21) ซึ่งกล่าวว่า ความเร็วเป็นคุณสมบัติที่สามารถพัฒนาหรือสร้างเสริมปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ ด้วยการจัดการระบบให้ถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่องกัน ถึงแม้ว่า คุณสมบัติบางประการจะถูกถ่ายทอดและกำหนดไว้ด้วยศักยภาพสูงสุดทางพันธุกรรม (Genetic make-up) ก็ตาม การฝึกก็ยังคงมีบทบาทสำคัญต่อการที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาความเร็วให้ได้ผลดียิ่งขึ้นเสมอ สิ่งเหล่านี้สามารถพิสูจน์ได้จากสถิติผลการแข่งขันกรีฑาประเภทวิ่งระยะสั้น ที่ได้มีการทำลายสถิติกันเรื่อยมา นับแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ถึงแม้ว่าอัตราส่วนของช่วงการพัฒนาปรับปรุงสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับการพัฒนาสถิติของการวิ่งระยะกลางและระยะไกลแล้ว จะมีอัตราส่วนของช่วงการพัฒนาหรือโอกาสความเป็นไปได้ยากกว่าหรือน้อยกว่าก็ตาม ในท่านองเดียวกัน คาร์โพวิช และซินนิง (Karpovich and Sinning, 1971 : 20-27) ยังกล่าวได้ด้วยว่า การทำงานเป็นการสร้างอวัยวะ

คือถ้าต้องการพัฒนากล้ามเนื้อส่วนใด จะต้องให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นได้ทำงานหรือออกกำลังกาย เนื่องจาก กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเกิดขึ้นภายในกล้ามเนื้อ ซึ่งจากการศึกษาวิจัยพบว่า การฝึกกล้ามเนื้อเพียง 2-3 สัปดาห์ สามารถเพิ่มกลัยโคเจน (Glycogen) สารนอนไนโตรเจน (Non-nitrogenous Substance) และมายโอโกลบิน (Myoglobin) ขึ้นเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นยังพบอีกด้วยว่าการฝึกกล้ามเนื้อช่วยทำให้ ฟอสโฟ-ครีเอติน (Phospho-Creatine Content) เพิ่มขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นสารจำเป็นที่จะทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสามารถในการวิ่ง 60 เมตร ของทั้ง 2 กลุ่ม หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 แสดงว่ากลุ่มที่ฝึกตามแบบฝึกที่ไม่เน้นการวิ่งกับกลุ่มที่ฝึกตามแบบฝึกที่เน้นการวิ่งมีความสามารถในการวิ่ง 60 เมตร ไม่แตกต่างกันหรือใกล้เคียงกันมาก กล่าวได้ว่า การฝึกทั้ง 2 แบบฝึก สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การประสานงานของกล้ามเนื้อและประสาท ดังกล่าวแล้วข้างต้น ซึ่งตรงกับ เจริญ กระบวนรัตน์ ซึ่งกล่าวว่า การเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือทักษะทางการกีฬา ย่อมส่งผลต่อร่างกายดังนี้ คือ มีผลต่อการพัฒนาความสามารถ และสมรรถภาพในการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด มีผลต่อความสามารถ และสมรรถภาพของกล้ามเนื้อในแง่ของกำลังความเร็ว ความอดทน และความสามารถในการยืดหยุ่น และมีผลต่อสมรรถภาพของการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กัน ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาท ด้วยเหตุนี้ การที่จะส่งเสริมหรือพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นนั้น จำเป็นจะต้องมีการฝึกซ้อมด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้คือ การฝึกซ้อมระบบไหลเวียนเลือด การฝึกซ้อมระบบกล้ามเนื้อ และการฝึกซ้อมทางเทคนิค การฝึกซ้อมทั้ง 3 ด้าน ให้ได้สัดส่วนกันจะเป็นการส่งเสริมสมรรถภาพโดยทั่วไป ส่วนสมรรถภาพพิเศษนั้นต้องส่งเสริมต่อจากสมรรถภาพทั่วไป โดยใช้การฝึกที่มุ่งเน้นเฉพาะเจาะจงหรือการฝึกเฉพาะด้าน (Specificity Training) ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทของกีฬานั้น ๆ เป็นสำคัญ (เจริญ กระบวนรัตน์ , 2528 : 23) สมรรถภาพทางกาย และสมรรถภาพพลโลกมีความสัมพันธ์กลมกลืนในการทำงานมาก แสดงว่า การฝึกให้ผลต่อการพัฒนาเซลล์เนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบการทำงานของร่างกาย (Bucher, 1960 : 482)

ดังนั้น จากผลการวิจัยพบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม ความเร็วพัฒนาขึ้นในสัปดาห์ที่ 8 แสดงว่าการฝึกทั้ง 2 ระบบ ให้ผลต่อการพัฒนาความเร็ว สามารถนำไปใช้ประกอบในโปรแกรมการฝึกได้ และจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ถึงแม้ว่าทั้ง 2 กลุ่ม จะให้ผลทางด้านความเร็วใน 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน การฝึกในลักษณะไม่เน้นการวิ่ง ถ้าได้นำมาประกอบโปรแกรมการฝึกซ้อมจะช่วยเปลี่ยนบรรยากาศการฝึกซ้อมของเด็กไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย ตรงกันข้ามการฝึกซ้อมที่ใช้ลักษณะการวิ่งเพียงอย่างเดียว เช่นกลุ่มทดลองที่ 2 โอกาสที่จะก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายจากการฝึกซ้อมจะมีมากขึ้น

#### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกซ้อมวิ่งระยะสั้น ควรเป็นโปรแกรมที่ผสมผสานระหว่างการฝึกที่ไม่เน้นการวิ่งและการฝึกที่เน้นการวิ่ง

#### ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยครั้งนี้

1. ในการฝึกเรื่องท่านองเดียวกันนี้ ควรฝึกเทอมปลาย เพราะเทอมต้นเป็นช่วงฤดูฝน บางวันฝนตก ทำให้เกิดปัญหาการฝึกซ้อม
2. สนามฝึกซ้อมควรเป็นพื้นดิน ไม่ควรใช้ทางวิ่งพื้นคอนกรีต เพราะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย