

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงทนทานด้วยน้ำหนัก ว่างขึ้นอึดจันทร์และความเร็วของขาด้วยการวิ่งขึ้นลงเนินที่มีต่อความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำของนักกรีฑาวิ่งวิบาก 3,000 เมตรชายก่อนและหลังการฝึก 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกรีฑาวิ่งวิบาก 3,000 เมตรชายที่มีรายชื่อเก็บตัวโครงการซีเกมส์ครั้งที่ 23 ที่ประเทศฟิลิปปินส์จำนวน 6 คน

ในการดำเนินการทดลองได้ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre- test) กับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยการจับเวลาที่นักกีฬาเร่งความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำในระยะห่างจากรั้วน้ำ 30 เมตร ในขณะที่นักกีฬาทำการแข่งขันวิ่งวิบาก 3,000 เมตร และวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้วยเครื่อง Dynamometer กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีการฝึกความแข็งแรงทนทานด้วยน้ำหนัก ว่างขึ้นอึดจันทร์และความเร็วของขาด้วยการวิ่งขึ้นลงเนินร่วมกับโปรแกรมฝึกวิ่งวิบาก 3,000 เมตร ซึ่งมีโปรแกรมการฝึกดังนี้คือ การวิ่งขึ้นอึดจันทร์, วิ่งขึ้นเนิน, วิ่งลงเนิน, วิ่งขึ้นเนินสลับวิ่งลงเนินและฝึกด้วยน้ำหนัก ในวันจันทร์ พฤหัสบดี และอาทิตย์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกแล้ว ได้ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกความแข็งแรงทนทานด้วยน้ำหนัก ว่างขึ้นอึดจันทร์และความเร็วของขาด้วยการวิ่งขึ้นลงเนินที่มีต่อความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำของนักกรีฑาวิ่งวิบาก 3,000 เมตรชาย หลังการฝึก 6 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่าที (t - test)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการฝึกความแข็งแรงทนทานด้วยน้ำหนัก วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ และความเร็วของขาด้วยการวิ่งขึ้นลงเนินที่มีต่อความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำของนักกรีฑา วิ่งวิบาก 3,000 เมตร สรุปได้ดังนี้ หลังจากฝึกความแข็งแรงทนทานด้วยน้ำหนัก วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ และความเร็วของขาด้วยการวิ่งขึ้นลงเนิน เป็น ร่วมกับโปรแกรมวิ่งวิบาก 3,000 เมตร เป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำ ในระยะห่างจากรั้วน้ำ 30 เมตร ดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักกรีฑาวิ่งวิบาก 3,000 เมตรมีความสามารถในการพัฒนา ความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำ ในระยะห่างจากรั้วน้ำ 30 เมตร ได้ดีขึ้น และพบว่ากล้ามเนื้อขา มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นด้วย

หลังจากการฝึกความแข็งแรงทนทานด้วยน้ำหนัก วิ่งขึ้นอัฒจันทร์และความเร็วของขาด้วยการวิ่งขึ้นลงเนินร่วมกับโปรแกรมวิ่งวิบาก 3,000 เมตร มีความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำ ระยะห่างจากรั้วน้ำ 30 เมตร ดีกว่าก่อนการฝึก ทั้งนี้เพราะการฝึกความแข็งแรงทนทานของ กล้ามเนื้อขาด้วยน้ำหนักวิ่งขึ้นอัฒจันทร์และฝึกความเร็วของขาด้วยการวิ่งขึ้นลงเนิน จะทำให้เกิด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ภาคผนวก ค) สอดคล้อง กับ พิซิต ภูติจันทร์ และคณะ (2533) ที่กล่าวว่า ความเร็วจะสัมพันธ์โดยตรงกับความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อเส้นใยขาวในร่างกาย ในการแข่งขันวิ่งวิบาก 3,000 เมตร ปัจจัยสำคัญของนักกีฬา คือ ต้อง มีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมาก การที่จะทำให้ นักกีฬาเป็นผู้ มีความสามารถที่ดียิ่งขึ้นได้ มีหนทางเดียวคือการฝึกซ้อม มิใช่มุ่งฝึกเฉพาะทักษะเทคนิคอย่างเดียว ควรจะต้องเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงอดทน มีกำลัง มีความเร็ว มีการประสานงานของระบบ ประสาทกล้ามเนื้อที่ดี และมีความว่องไว ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (1995) กล่าวว่า ในอดีตที่ผ่านมาเชื่อกันว่า ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดอัตราความเร็วในการก้าวเท้าวิ่งคือ ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่คิดตัวมาแต่กำเนิด แต่ในยุคปัจจุบัน ผลการทดลองที่เป็นข้อ พิสูจน์อย่างแน่ชัดแล้วว่า อัตราความเร็วในการก้าวเท้า สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยรูปแบบ ต่างๆ เช่น การฝึกวิ่งเร็วลงเนิน การฝึกวิ่งเร็วบนลูกลด การฝึกวิ่งเร็วโดยใช้เครื่องบังคับลากจูง การ ฝึกโดยวิธีถีบจักรยานแบบตั้งอยู่กับที่ ซึ่งสามารถให้ผลได้ดีกว่าการฝึกวิ่งเร็วในลู่อุปอย่างเดียว

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับความเร็ว เช่น แรงต้านภายในกล้ามเนื้อ อัตราส่วนระหว่างเส้นใยกล้ามเนื้อแดงกับเส้นใยกล้ามเนื้อขาว อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องนี้โดยตรง ผู้ศึกษายังหาไม่พบ แต่มีผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การฝึกด้วยน้ำหนักและการวิ่งขึ้นลงเนิน มีผลต่อการเพิ่มความแข็งแรง เช่น การวิจัยของ นาวิน เจือรัตนศิริกุล (2517) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการฝึก การยกน้ำหนัก ที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าคว่ำ ระยะทาง 50 เมตร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นชายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา 24 คน ผลการศึกษาพบว่า การฝึกว่ายน้ำอย่างเดียวกักับการฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการยกน้ำหนัก ให้ผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำ ไม่แตกต่างกัน แต่การฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการยกน้ำหนัก ช่วยให้ความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำ ระยะทาง 50 เมตร ภายหลังจากการฝึกดีขึ้น และการวิจัยของ สนธยา สีละมาด (2541) ที่ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกวิ่งเร็วบนพื้นราบ ลงเนิน และบนพื้นราบร่วมกับลงเนินที่มีต่อความเร็ว ความถี่ในการก้าวเท้า และความยาวของช่วงก้าว ในการวิ่ง 100 เมตร โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกโปรแกรมวิ่งเร็วบนพื้นราบ กลุ่มที่ 2 ฝึกโปรแกรมวิ่งเร็วลงเนินที่ระดับ 3 องศา และกลุ่มที่ 3 ฝึกโปรแกรมวิ่งเร็วบนพื้นราบร่วมกับลงเนินที่ระดับ 3 องศา ผลการวิจัยพบว่า การเปลี่ยนแปลงของความเร็ว และความถี่ในการก้าวเท้า ขึ้นอยู่กับวิธีการฝึกและระยะเวลาการฝึก โดยกลุ่มที่ 2 มีความเร็วในการวิ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้

1. การฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาโดยการฝึกด้วยน้ำหนักสามารถนำไปเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในกีฬาประเภทอื่น
2. สามารถนำเอาแบบฝึกการวิ่งขึ้น-ลงเนิน ไปปรับเปลี่ยนในกิจกรรมกีฬาประเภทอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น บาสเกตบอล รักบี้
3. ควรมีการวัดผลการพัฒนาการทุกๆ 2-4 สัปดาห์ของการฝึก เพื่อช่วยให้ผู้วิจัยได้ทราบผลการพัฒนาตามลำดับขั้น ให้เห็นถึงความแตกต่างในแต่ละสัปดาห์ และช่วยให้ทราบถึงความหนัก เบา ของโปรแกรม ที่ให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติในการวิจัยครั้งนั้นๆ เพื่อที่จะนำผลมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขครั้งต่อไป
4. โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงทนทานด้วยน้ำหนัก วิ่งขึ้นอัฒจันทร์และความเร็วของขา ด้วยการวิ่งขึ้นลงเนินร่วมกับโปรแกรมการฝึกวิ่งวิบาก 3,000 เมตร สามารถนำไปใช้ในการแข่งขันวิ่งวิบาก 3,000 เมตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเป็นโปรแกรมที่พัฒนา

ความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อขา ซึ่งเป็นส่วนประกอบดังกล่าวที่เป็นปัจจัยในการฝึกซ้อมของนักกรีฑาวิ่งวิบาก 3,000 เมตร

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิเคราะห์กล้ามเนื้อของนักกีฬาว่ากล้ามเนื้อของนักกีฬาเป็นประเภทใดก่อนที่จะได้รับการฝึกโปรแกรม
2. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เพื่อศึกษาถึงการฝึกโดยใช้ตัวแปรอื่น เช่น สภาพทางภาวะจิตใจมีผลต่อความเร็วของนักกรีฑาวิ่งวิบาก 3,000 เมตร
3. ควรนำโปรแกรมการฝึกนี้ไปฝึกกับกีฬาประเภทอื่น เช่น การวิ่งมาราธอน
4. การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเปรียบเทียบหลายๆกลุ่ม เช่น การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่วิ่งขึ้นลงเนินกับกลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนัก ว่ามีผลต่อความเร็วก่อนการกระโดดข้ามรั้วน้ำ
5. ควรให้โภชนาการตามความเหมาะสม กับโปรแกรมการฝึกในแต่ละวัน และพักผ่อนอย่างเพียงพอ ไม่ควรฝึกหนักจนเกิดการเมื่อยล้า เพราะจะส่งผลต่อการฝึกครั้งต่อไป
6. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรทำการควบคุมกิจกรรมของผู้เข้ารับการทดลอง เพื่อให้ผลการศึกษานั้น เกิดจากตัวแปรที่ผู้วิจัยกำหนดอย่างแท้จริง