



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกวิ่งข้ามรั้วระหว่างโปรแกรมการฝึกวิ่งข้ามรั้วที่เพิ่มรั้วจากตอนต้น และโปรแกรมการฝึกวิ่งข้ามรั้วที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา กำลังศึกษาในภาคปลาย ปีการศึกษา 2532 จำนวน 30 คน โดยทุกคนผ่านการเรียนวิชาการกีฬา ประเภทวิ่งข้ามรั้วมาแล้ว การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการทดสอบสถิติในการวิ่งข้ามรั้ว 100 เมตร จากนักศึกษาจำนวน 60 คน แล้วตัดผู้ที่มีสถิติในการวิ่งทำเวลาจากน้อยไปมาก อันดับที่ 1 ถึง 15 ออก จำนวน 15 คน และตัดผู้ที่มีสถิติในการวิ่งทำเวลาได้ อันดับที่ 46 ถึง 60 ออก จำนวน 15 คน ซึ่งจะเหลือกลุ่มที่ทำเวลาได้อยู่ระหว่าง 16 ถึง 45 จำนวน 30 คน แล้วทำการแบ่งกลุ่มตามระดับความสามารถที่ใกล้เคียงกัน 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน

กลุ่มที่ 1 ฝึกวิ่งข้ามรั้วที่เพิ่มรั้วจากตอนต้นที่ละรั้ว ไปทางเส้นชัยตามระยะห่างของรั้ว ตามกติกาของการวิ่งข้ามรั้ว 100 เมตร

กลุ่มที่ 2 ฝึกวิ่งข้ามรั้วที่เพิ่มรั้วจากตอนปลายที่ละรั้ว ไปทางเส้นชัยตามระยะห่างของรั้ว ตามกติกาของการวิ่งข้ามรั้ว 100 เมตร

กลุ่มที่ 3 ฝึกเหมือนกับกลุ่มที่ 1 เป็น $1/2$ ของจำนวนครั้งตามแบบฝึกของกลุ่มที่ 1 และฝึกเหมือนกับกลุ่มที่ 2 เป็น $1/2$ ของจำนวนครั้งตามแบบฝึกของกลุ่มที่ 2

ทำการฝึกทุกวันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ฝึกวันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 18 ธันวาคม 2532 ถึงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2533 นำผลการทดสอบที่ได้ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 และ 10 มาหาค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยการวัดซ้ำ (One-way

Repeated Measured Anova) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe') ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences Version-X: SPSSX)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการวิ่งข้ามรั้วของกลุ่มฝึกโดยโปรแกรมฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้น โปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย และโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้นควบคู่กับ โปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย หลังการฝึก 10 สัปดาห์ดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. การฝึกวิ่งข้ามรั้วระหว่างโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้น โปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย และโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้นควบคู่กับโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย มีผลต่อเวลาในการวิ่งข้ามรั้วไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความสามารถในการวิ่งข้ามรั้วของกลุ่มฝึกโดยโปรแกรมที่เพิ่มรั้วจากตอนต้น โปรแกรมการฝึกวิ่งข้ามรั้วโดยเพิ่มรั้วจากตอนปลาย และโปรแกรมการฝึกวิ่งข้ามรั้วที่เพิ่มรั้วจากตอนต้นควบคู่กับการโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย หลังการฝึก 10 สัปดาห์ดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้จากผลการฝึกหรือออกกำลังกายที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อ โดยกล้ามเนื้อได้รับการฝึกอย่างสม่ำเสมอ และเพิ่มความหนักของงานขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ขนาดของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นซึ่งมีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Karpovich, 1962) ดังที่คลาฟส์และอาร์นไฮม์ (Kalfs and Arnheim, 1973) กล่าวว่า ลักษณะการฝึก หรือการออกกำลังกายที่สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การประสานงานกันของกล้ามเนื้อและประสาทร่วมกันตลอด โดยที่กล้ามเนื้อได้รับการฝึกอย่างสม่ำเสมอซึ่งมีผลโดยตรงต่อความแข็งแรง ความเร็ว เทคนิค และทักษะ นอกจากนี้ยังมีผลต่อ

ความทนทานของกล้ามเนื้อ โดยเพิ่มจำนวนเส้นโลหิตฝอยในใยของกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อมีความทนทานเพิ่มขึ้น และความเร็วดีขึ้น ซึ่งตรงกับคินติมาน (Dintiman, 1984) กล่าวว่า ความเร็วเป็นคุณสมบัติที่สามารถพัฒนาหรือสร้างเสริมปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ ด้วยการจัดระบบให้ถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่องกัน ถึงแม้ว่าคุณสมบัติบางประการจะถูกถ่ายทอดและกำหนดไว้ด้วยศักยภาพสูงสุดทางพันธุกรรม (Genetic make-up) ก็ตาม การฝึกก็ยังคงมีบทบาทสำคัญต่อการที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาความเร็วให้ได้ผลดียิ่งขึ้นเสมอ สิ่งเหล่านี้สามารถพิสูจน์ได้จากสถิติผลการแข่งขันกรีฑาประเภทวิ่งข้ามรั้วระยะสั้นที่ได้มีการทำลายสถิติกันเรื่อยมา นับแต่อดีตมาจนปัจจุบัน และเมื่อร่างกายมีสมรรถภาพที่สูงขึ้นก็จะสามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น การฝึกวิ่งข้ามรั้วโดยโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้น โปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย และโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้นควบคู่กับโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความเร็ว ความแข็งแรง และความทนทานเป็นองค์ประกอบ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบของทั้งสามกลุ่มมีเวลาในการวิ่งข้ามรั้วดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก ซึ่งผลของการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของเพนนี่ (Penny, 1971) หลังการฝึกวิธีฝึกวิ่งแบบต้านทานใช้น้ำหนักถ่วงทั้งสามกลุ่มต่างเพิ่มความเร็ว ความแข็งแรงของขา กำลังขา ความทนทานของกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. วิธีการฝึกวิ่งข้ามรั้วโดยโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้น โปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย และวิธีการฝึกโดยโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้นควบคู่กับโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ถ้าดูค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบครั้งสุดท้ายจะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของเวลากลุ่มที่ 1 มีค่า 19.05 วินาที ค่าเฉลี่ยของเวลากลุ่มที่ 2 มีค่า 19.53 วินาที และค่าเฉลี่ยของเวลากลุ่มที่ 3 มีค่า 20.06 วินาที ปรากฏว่า กลุ่มที่ฝึกโดยโปรแกรมการฝึกวิ่งข้ามรั้วโดยการเพิ่มรั้วจากตอนต้น มีอัตราการลดลงของเวลาในการวิ่งมากกว่าโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย ซึ่งผลดังกล่าวนี้ไม่สามารถจะทำให้ความสามารถในการวิ่งข้ามรั้วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้แสดง

ให้เห็นว่าการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการวิ่งข้ามรั้ว 100 เมตรดีขึ้น แต่ยังไม่ชัดเจนในเชิงสถิติศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงานและระยะเวลาการฝึกไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดขึ้นแตกต่างกันอย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6, 8 และ 10 ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนฝึกตามลำดับของระยะเวลาในการฝึกเพิ่ม และจากแผนภูมิที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 10 จะเห็นได้ว่ากราฟค่าเฉลี่ยเวลาการวิ่งของกลุ่มที่ 1 ซึ่งฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้น กลุ่มที่ 2 ซึ่งฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วตอนปลาย และกลุ่มที่ 3 ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนต้นควบคู่กับโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้วจากตอนปลาย เริ่มมีการลดลงที่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของความแตกต่างที่มีมากขึ้นเป็นลำดับ และอาจจะมากยิ่งขึ้น หากได้มีการเพิ่มระยะเวลาการฝึกออกไปอีก ดังเช่นที่ คลาฟส์ และอาร์นไฮม์ (Klafs and Arnheim, 1973) ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักการฝึกไว้ดังนี้ว่าการฝึกจะได้ผลดีมาน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับรูปแบบหรือหลักเกณฑ์ในการจัดสองประการ คือ จำนวนหรือความหนักเบาของงานกับระยะเวลาของการฝึกหรือการออกกำลังกาย อีกประการหนึ่งในการวิ่งข้ามรั้ว 100 เมตรนั้นใช้เวลาในการวิ่งน้อยมาก การแข่งขันกันในการแข่งขันเวลาก็ไม่แตกต่างกันมาก แม้แต่สถิติในการแข่งขันวิ่งข้ามรั้วระหว่างประเทศที่สำคัญ ๆ สถิติก็ใกล้เคียงกัน เช่น สถิติวิ่งข้ามรั้ว 100 เมตร กีฬาโอลิมปิก 12.56 วินาที กีฬาเอเชียนเกมส์ 12.73 วินาที และกีฬาซีเกมส์ 13.98 วินาที ซึ่งสถิติดังกล่าวนี้แม้จะอยู่กันคนละระดับการแข่งขันเวลาก็จะไม่ต่างกันมากนักนั้นจากสภาพการที่เป็นจริงในทางปฏิบัติ หรือในการแข่งขันนั้น แม้เวลาแตกต่างกันเพียงแค่ 0.01 วินาที ก็สามารถจะชี้ได้ว่าใครเป็นผู้ชนะหรือผู้แพ้ในการแข่งขันนั้น และเวลาในการวิ่งข้ามรั้วจะใกล้เคียงกันมาก ในการวิเคราะห์เชิงสถิติจึงไม่แตกต่างกัน แต่ในทางปฏิบัติแล้วถือว่าแตกต่างกัน และวิลาวัณย์ ตั้งฤดี (2526) พบว่า ภายหลังการฝึกบาสเกตบอลอย่างเดียวกับการฝึกความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยคิดว่าระยะเวลามีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของร่างกายไม่ว่าจะเป็นกล้ามเนื้อ หรือ ระบบประสาท ซึ่งจะส่งผลไปถึงทักษะที่ตามมา การฝึกในช่วงเวลาสั้น ๆ ที่จะทำให้ได้ผลดีแล้ว จากประสบการณ์โดยตรงของผู้วิจัยซึ่งเป็นนักกีฬา หากไม่มีการเตรียมตัวทางด้านร่างกายให้มีความพร้อม

เต็มที่แล้ว ระยะเวลาเพียง 6 ถึง 10 สัปดาห์แทบจะมีผลในการฝึกซ้อมน้อยมาก ถึงแม้ว่า หลักการฝึกจะส่งผลออกมาในสัปดาห์ที่ 4, 6 หรือ 8 ผ่านไป แต่ถ้าต่างคนต่างก็ฝึก เหมือนกลุ่มทดลองที่เรากำหนดขึ้น จึงเป็นการยากมากที่จะใช้ช่วงเวลาสั้น ๆ ให้มีความสามารถ จากการฝึกแตกต่างกัน

ดังนั้นผลจากการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการฝึกทั้ง 3 กลุ่ม ความเร็วมีการพัฒนาขึ้น แสดงว่า การฝึกทั้ง 3 โปรแกรม ให้ผลต่อการพัฒนาความเร็ว สามารถนำไปใช้ประกอบใน โปรแกรมการฝึกได้ และจะเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่าทั้ง 3 กลุ่มจะให้ผลทางด้านความเร็วใน 10 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน การฝึกวิ่งข้ามรั้วโดยโปรแกรมการฝึกที่เพิ่มรั้ว จากตอนปลาย ถ้าได้นำมาประกอบการฝึกซ้อมจะเป็นการช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการฝึกซ้อม ของเด็กได้มาก โดยที่เด็กจะไม่เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ในการฝึกวิ่งข้ามรั้วควรจะนำโปรแกรมการฝึกทั้ง 3 โปรแกรมไปใช้กับนักกีฬา ให้เหมาะสมในเรื่องของ สภาพจิตใจของนักกีฬาในการฝึกซ้อม ลักษณะโปรแกรมในการฝึกซ้อม ที่สอดคล้องกับการแข่งขันทั้งนี้เพราะโปรแกรมการฝึกทั้ง 3 โปรแกรมสามารถพัฒนาความเร็ว ให้ดีขึ้น
2. ในการฝึกวิ่งข้ามรั้วโดยโปรแกรมการฝึกทั้ง 3 โปรแกรมควรที่จะเพิ่มระยะเวลา การฝึกให้มากขึ้นจนถึงประสิทธิภาพสูงสุดของนักกีฬา
3. ถ้ามีข้อจำกัดในการเลือกโปรแกรมในการฝึกซ้อม ควรจะเลือกฝึกซ้อมใน โปรแกรมที่ 1 เพราะว่ามีผลจากการทดสอบที่ทำให้เวลาลดลงมากที่สุด แม้ว่าการวิเคราะห์เชิงสถิติจะให้ผลไม่แตกต่างกัน แต่มีผลแพ้ชนะในการแข่งขัน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาควรเป็นนักศึกษาหญิง จะได้ทราบว่าการฝึกเดียวกันนี้ จะได้ผลเป็นอย่างไร แต่ต้องคำนึงถึงปริมาณงานที่ทำให้
2. ควรนำโปรแกรมการฝึกซ้อมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในระดับอื่น ๆ ทั้งชายและหญิง
3. ควรศึกษาวิจัยการฝึกวิ่งข้ามรั้วโดยใช้โปรแกรมทั้ง 3 โปรแกรมกับนักกีฬาวิ่งข้ามรั้วในระยะทาง 110, 400 เมตรชาย และระยะทาง 100, 400 เมตรหญิง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย