

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกความสามารถการยืนขว้างจักร โดยใช้จักรถ่วงน้ำหนักที่มี
ต่อความสามารถในการยืนขว้างจักร

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี ชั้นปีที่ 1
วิชาเอกพลศึกษา กำลังศึกษาในภาคปลาย ปีการศึกษา 2531 จำนวน 45 คน โดยทุกคนผ่าน
การเรียนขว้างจักรมาแล้ว การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เลือกโดยการทดสอบสถิติการยืนขว้างจักร
จากนักศึกษา จำนวน 75 คน แล้วตัดผู้ที่มีสถิติน้อยกว่าอันดับที่ 1 ถึง 15 ออก จำนวน 15 คน
และตัดผู้ที่มีสถิติมากอันดับที่ 61 ถึง 75 ออก จำนวน 15 คน ซึ่งจะเหลือกลุ่มที่มีสถิติระหว่าง
16 ถึง 60 จำนวน 45 คน แล้วแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยแบ่งตามระดับ
ความสามารถที่ใกล้เคียงกันโดย

กลุ่มที่ 1 ฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรปกติ

กลุ่มที่ 2 ฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนัก

กลุ่มที่ 3 ฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนัก

ทำการฝึกทุกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ฝึกวันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์
ระหว่างวันที่ 2 มกราคม 2532 ถึงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2532

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตารางฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. จักรจำนวน 20 อัน เป็นจักรน้ำหนัก 1 กิโลกรัม 4 อัน จักรน้ำหนัก $1\frac{1}{2}$
กิโลกรัม 4 อัน จักรน้ำหนัก 2 กิโลกรัม 4 อัน จักรน้ำหนัก $2\frac{1}{2}$ กิโลกรัม 4 อัน และจักร
น้ำหนัก 3 กิโลกรัม 4 อัน

3. เทปวัดระยะขนาดความยาว 50 เมตร 3 ม้วน
4. ธงสำหรับปักแสดงตำแหน่งที่จักรตกลงสู่พื้น
5. โบบันทึกผลการทดสอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลการทดสอบที่ได้ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 มาหาค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยการวัดซ้ำ (One-Way Repeated Measured ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะทางต่อวันต่อกลุ่ม เมื่อมีความแตกต่างจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี เชฟเฟ (Scheffe)
3. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะทางต่อกลุ่มต่อวัน
4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส ซี เอส เอช เอกซ์ (SPSS-X Statistical Package for the Social Sciences Version X)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการฝึกความสามารถการยืนขว้างจักร โดยใช้จักรปกติ ฝึกความสามารถโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนัก และฝึกความสามารถโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนัก ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกมีผลต่อระยะทางในการยืนขว้างจักรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 3 กลุ่มสามารถพัฒนาระยะทางได้มากขึ้น
2. หลังการฝึกกลุ่มที่ฝึกความสามารถ การยืนขว้างจักรโดยใช้จักรปกติกับกลุ่มที่ฝึกความสามารถโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนัก มีผลต่อระยะทางในการยืนขว้างจักรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. หลังการฝึกกลุ่มฝึกความสามารถการยืนขว้างจักร โดยใช้จักรปกติกับกลุ่มฝึกความสามารถโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนัก มีผลต่อระยะทางในการยืนขว้างจักร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. หลังการฝึกกลุ่มฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรถ่วงน้ำหนักกับกลุ่มฝึกความสามารถโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนัก มีผลต่อระยะทางในการยืนขว้างจักรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ภายหลังจากฝึก 8 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรปกติ กลุ่มฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนัก และกลุ่มฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนัก สามารถเพิ่มระยะทางในการขว้างจักรได้มากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งทั้ง 3 กลุ่ม มีการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน โดยเพิ่มระยะทางเฉลี่ยประมาณ 4.20 - 8.80 เมตร จากระยะทางที่เพิ่มขึ้นนี้จะเห็นได้ว่าเป็นผลจากการฝึกทั้งทักษะเทคนิค และจากการเพิ่มน้ำหนัก ที่ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการขว้างจักรอย่างง่าย ๆ จากท่ายืนขว้างโดยไม่ต้องหมุนและออกแบบจักรที่ใช้ฝึกให้เล็กลงซึ่งง่ายต่อการจับถือ ทำให้การขว้างจักรใช้กำลังของร่างกายได้เต็มที่ จึงส่งผลทำให้ระยะทางที่ได้เพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งก็สอดคล้องกับ จรรยาพร ธรณินทร์ ที่กล่าวไว้ว่า การสร้างความแข็งแรง คือการขยายขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อโตขึ้น วิธีการหนึ่งก็คือการฝึกโดยเพิ่มความต้านทานให้มากขึ้น (Overload Principle) ซึ่งก็สอดคล้องกับ เมอเรีย และ คาร์ปวิช (1962: 38) ที่กล่าวว่าหลักในการสร้างความแข็งแรง ก็คือ การทำงานให้หนักกว่าปกติทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น วิธีการทำงานก็มีหลายวิธี และวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรง ให้มีประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา คือ การฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนัก ซึ่ง สุภาณี สนิทรมหา (2521: 17-35) ก็ได้้นำหลักการนี้ไปใช้ฝึกกับนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากฝึกว่ายน้ำท่ากรรเชียง ระยะทาง 50 เมตร กลุ่มทดลองที่ฝึกว่ายน้ำอย่างเดี่ยวและกลุ่มที่ฝึกว่ายน้ำและฝึกกล้ามเนื้อควบคู่กัน มีความสามารถดีกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 บิชพงศ์ อาจงค์ (2523: 14-18) ก็ได้ศึกษาผลของการฝึกโดยการถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการวิ่งเร็ว โดยกลุ่มควบคุมฝึกวิ่งโดยไม่มีถ่วงน้ำหนัก และกลุ่ม

ทดลองวิ่งโดยการถ่วงน้ำหนัก ร้อยละ 1, 2 และ 3 ของน้ำหนักร่างกาย ผลการฝึกความเร็วของทุกกลุ่ม ไม่ต่างกัน แต่หลังการฝึกทดสอบสัปดาห์ การวิ่งของทุกกลุ่มดีกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการฝึกในรูปแบบต่าง ๆ กัน แต่ทุก ๆ แบบก็คงอาศัยหลักการคล้าย ๆ กัน คือหลักการใช้น้ำหนักเข้าช่วย ถึงแม้ว่าการวิจัยในหลายกลุ่มทดลองอาจจะให้ผลออกมาไม่แตกต่างกัน ซึ่งก็อาจมีปัจจัยหรือตัวแปรหลาย ๆ อย่างที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นไปเช่นนั้นได้ เช่น ระยะเวลาในการฝึกที่สั้นเกินไปเพียง 6 หรือ 8 สัปดาห์ ผู้ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิ่งอาศัยระยะเวลาเพียงเท่านั้นไม่พอเพียงที่จะทำให้เกิดความแตกต่างได้เลยหรือเกิดเพียงเล็กน้อย เช่น วิ่ง 100 เมตร 10.50 วินาทีกับ 11.00 วินาที ห่างกันเพียง 5 จุดของวินาทีในการปฏิบัติก็ตั้งกัน 2-3 เมตร ถือว่าต่างกันมาก แต่ทางสถิติแล้วไม่มีความแตกต่างกัน ฉะนั้นช่วงระยะเวลาจึงเป็นตัวแปรอย่างหนึ่งที่สำคัญ และสิ่งที่สองคือ กลุ่มตัวอย่างที่ได้คัดเลือกมาไม่ดีหรือน้อยเกินไป ผลการฝึกก็ออกมาไม่ดี ยิ่งกลุ่มตัวอย่างน้อยสถิติบางอย่างที่นำมาใช้ไม่มีทางแตกต่างกันได้เลย และตัวแปรอย่างอื่นที่สำคัญคือ น้ำหนักที่ใช้ฝึกกับกล้ามเนื้อไม่เพียงพอกับการพัฒนาของกล้ามเนื้อ เพราะกล้ามเนื้อของเราเมื่อพัฒนาไปถึงจุดหนึ่งแล้วก็จะเคยชินกับน้ำหนักนั้น เราต้องเพิ่มแรงต้านหรือเพิ่มน้ำหนักเข้าไปอีก กล้ามเนื้อจึงจะพัฒนาต่อไป จากตัวอย่างทั้ง 3 อย่างที่ยกมานี้ันันว่ามีความสำคัญต่อการวิจัยประเภทที่ใช้การทดลองทั้งสิ้น แล้วยังมีตัวแปรอื่น ๆ อีกมากมายที่จะทำให้เกิดผลการทดลองไม่เป็นไปตามความเป็นจริง แต่ถ้าเรามา กำจัดตัวแปรที่ไม่ดีเหล่านี้ออกไป แล้วคิดถึงหลักความจริงตามหลักการที่ว่า เมื่อเราฝึกโดยใช้ความต้านทาน (Overload Principle) เข้าช่วยขนาดเส้นใยของกล้ามเนื้อจะหนาขึ้น ตัดที่มากขึ้น ความแข็งแรงก็จะมากขึ้นตามลำดับ ถ้าเรามาเปรียบเทียบเพียงแค่นี้ถ้าฝึกนักกีฬา 2 กลุ่ม โดยใช้หลักการนี้เท่านั้น ผู้วิจัยเชื่อแน่ว่าถ้ามีระยะเวลาที่เพียงพอที่จะวัดความแตกต่างของกำลังกล้ามเนื้อได้ค่าเกิดความแตกต่างกัน ผลการฝึกของนักกีฬาทั้งสองกลุ่มนี้จะต้องมีความแตกต่างกันอย่างแน่นอน

2. จากประสบการณ์ของผู้วิจัยซึ่งเป็นนักกีฬาประเภทนี้ และเคยฝึกหัดหะที่มีลักษณะคล้ายกันนี้จากสมาคมกรีฑาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย โดยมีการใช้น้ำหนักเข้าช่วยในการฝึก แต่ใช้การฝึกยกน้ำหนัก (Weight Training) เข้าช่วยเสริมกล้ามเนื้อก็สามารถเพิ่มระยะทางการขว้างได้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความเชื่อว่า กลุ่มที่ฝึกความสามารถการขว้างจักรโดยใช้จักร



ถ่วงน้ำหนักจะสามารถเพิ่มระยะทางในการขึงจักร ได้มากกว่ากลุ่มที่ฝึกโดยใช้จักรปกติเพียง
อย่างเดียว เพราะการฝึกเช่นนี้ก็อาศัยการเพิ่มน้ำหนัก (Over Load) เข้าช่วยเช่นกัน ซึ่ง
เมื่อผู้วิจัยได้นำการทดลองแล้วก็พบว่า กลุ่มที่ฝึกความสามารถการยืนขึงจักรโดยใช้จักรถ่วง
น้ำหนักก็สามารถเพิ่มระยะทางในการขึงจักรได้มากกว่า กลุ่มที่ฝึกความสามารถการยืนขึง
จักรปกติเพียงอย่างเดียว โดยได้ระยะทางเฉลี่ยมากกว่าถึง 2.51 เมตร ถึง 3.37 เมตร ซึ่ง
เป็นไปตามสมมติฐาน และสอดคล้องกับการทดลองของ จรัสเดช ลุสิต (2528: 32) ที่พบว่า
กลุ่มฝึกทักษะการพุ่งแหลนโดยใช้แหลนถ่วงน้ำหนัก สามารถเพิ่มระยะทางได้มากกว่า 40-50 ซม.
ในบางครั้ง การวิจัยที่ใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ก็อาจจะแยกความแตกต่างออกมาให้เห็นได้ชัดเจน ส่วน
การปฏิบัติแล้วระยะทาง 40-50 ซม. นี้เราถือว่ามากเพียงพอแล้วสำหรับการแข่งขันที่จะรู้ว่าใคร
คือผู้แพ้หรือชนะ

3. ในการฝึกโดยใช้หลักการเพิ่มน้ำหนัก (Over Load) เป็นการฝึกที่เสริมด้าน
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยตรง ดัง จรรยาพร ธรณินทร์ เมอเรีย และ คาร์ปวิรัช กล่าวกไว้
ในข้อที่ 1 ว่า เป็นการสร้างกล้ามเนื้อให้โตขึ้น เส้นใยกล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น การทำงานซึ่งหนัก
กว่าปกติ ร่างกายก็จะมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น ดังนั้น การฝึกความสามารถ โดยใช้
จักรปกติควบคู่กับการฝึกโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนัก นอกจากจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน
เพิ่มขึ้น จากการถ่วงน้ำหนักแล้วยังจะได้ฝึกทักษะและความคุ้นเคยกับจักรขนาดปกติด้วย ถึงแม้ว่า
ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการฝึกจะไม่มากเท่ากับการฝึกโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนักอย่างเดียวก็ตาม แต่ค่าเฉลี่ย
ของระยะทางที่ได้ก็เพียงพอที่จะทำให้มีความแตกต่างกันกับกลุ่มที่ฝึกโดยใช้จักรปกติ ซึ่งเป็นไปตาม
สมมติฐานที่ตั้งไว้ จากแผนการฝึกซึ่งกำหนดให้ไว้ในแต่ละวันนั้น จำนวนความบ่อยของการขึงจักร
จะเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม ฉะนั้น กลุ่มที่ฝึกโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนักอย่างเดียวจึงฝึกโดยใช้ความหนัก
มากกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งความหนักอันนี้ก็ส่งผลโดยตรงต่อกำลังของกล้ามเนื้อที่จะทำให้ขึงจักรได้
ระยะทางไกลกว่ากลุ่มอื่นด้วย ส่วนกลุ่มที่ฝึกโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนักส่วนหนึ่งหรือ
ครึ่งหนึ่งของความบ่อยในการขึงก็เป็นจักรถ่วงน้ำหนักกล้ามเนื้อที่ทำงานที่เพิ่มขึ้นก็ย่อมมีการพัฒนา
ขึ้น มีความแข็งแรงขึ้น จึงส่งผลทำให้ได้ระยะทางในการขึงมากขึ้นตามไปด้วย

4. ส่วนกลุ่มที่ฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนักกับกลุ่มที่ฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนักนั้นหลังการฝึกระยะทางในการขว้างจักรไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ถ้าดูตามความเป็นจริงแล้วน่าจะมี ความแตกต่างกันเพราะค่าเฉลี่ยที่ได้หลังการฝึกแตกต่างกันถึง 1.91 เมตร ถึงกระนั้นทางสถิติ ก็ยังไม่ยอมรับว่าแตกต่างกันซึ่งเป็นการยากมากที่จะให้การฝึกในเวลาสั้น ๆ แต่ให้ผลแตกต่างกัน หลาย ๆ เมตร คือ 2-3 เมตรขึ้นไป เพราะทั้งสองกลุ่มมีการฝึกเท่า ๆ กัน โปรแกรมการฝึก เดียวกันแตกต่างกันเพียงจำนวนครั้งที่ปฏิบัติในแต่ละวันเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับ คาร์โปวิช (Karpovich 1962: 33) กล่าวว่า การฝึกกล้ามเนื้อหรือการออกกำลังกายใด ๆ จะมีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงกล้ามเนื้อ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และยังมีผลต่อ ความอดทนของกล้ามเนื้ออีกด้วย ด้วยสาเหตุอันนี้เองที่ทำให้ระยะทางในการขว้างจักรของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกันมากจึงไม่มีความแตกต่าง แต่ในทางปฏิบัติแล้วเราถือว่าแตกต่างกัน ผู้วิจัย เห็นว่าระยะทางของการขว้างจักรจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาและความหนักของน้ำหนักที่เพิ่ม ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยหลาย ๆ เล่ม ในลักษณะเดียวกันนี้ เช่น เอ็มพร จันลอย (2520: 18-35) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการฝึกทักษะอย่าง เดียวกับการฝึกทักษะควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อที่มีต่อ ความสามารถในการพุ่งแหลน ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา จำนวน 24 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งฝึกพุ่งแหลนอย่างเดียว อีกกลุ่ม ฝึกพุ่งแหลนและฝึกกล้ามเนื้อด้วยใช้เวลาฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และ วันศุกร์ ผลการศึกษาพบว่า ระยะทางในการพุ่งทั้งสองกลุ่มดีกว่าก่อนการฝึก แต่การฝึกทั้งสองแบบ ระยะทางไม่มีความแตกต่างกันในด้านการเพิ่ม และ เกษม นครเขตต์ (2519: ง-จ) ได้ศึกษา การเพิ่มระยะทางวิ่งกระโดดไกล โดยการฝึกกำลังกล้ามเนื้อด้วยเครื่องคราฟท์เทรนนิ่ง โดยแบ่ง กลุ่มทดลองเป็นสองกลุ่ม กลุ่มควบคุมฝึกเฉพาะทักษะและเทคนิคการวิ่งกระโดดอย่างเดียว ส่วนกลุ่มทดลองก็เพิ่มการฝึกกล้ามเนื้อด้วยเครื่องคราฟท์เทรนนิ่งอีกด้วย นอกเหนือจากฝึกทักษะ และกระโดดไกล ผลการวิจัยพบว่า ระยะทางการวิ่งกระโดดไกลที่เพิ่มขึ้นภายหลังการฝึกทั้งสอง กลุ่มไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยคิดว่าระยะเวลามีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของร่างกาย ไม่ว่าจะ เป็นกล้ามเนื้อระบบประสาท ซึ่งจะส่งผลไปถึงทักษะที่ตามมา การฝึกในช่วงเวลาสั้น ๆ ที่จะให้ผลได้แล้ว จากประสบการณ์โดยตรงของผู้วิจัยเองซึ่ง เป็นนักกีฬาโดยตรง หากไม่มีการ เติบโตทางด้านร่างกายให้มีความพร้อมเต็มที่แล้ว ระยะเวลาเพียง 6-8 สัปดาห์นี้แทบจะมีผล

ในการฝึกซ้อมน้อยเหลือเกิน ถึงแม้ว่าหลักการฝึกสามารถจะส่งผลออกมาได้หลังสัปดาห์ที่ 4 หรือที่ 6 ผ่านไปก็จริงอยู่ แต่ถ้าต่างคนต่างก็ฝึกเหมือนกลุ่มทดลองที่เรากำหนดขึ้น จึงเป็นการยากมากที่จะใช้ช่วงเวลาสั้น ๆ ให้มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. การนำผลการวิจัยไปใช้ควรจะได้พิจารณาถึงค่าเฉลี่ยของความสามารถของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ที่มีการพัฒนาขึ้นเป็นหลักโดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มที่ 2 จากผลการทดลองปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าทั้งสองกลุ่ม ซึ่งน่าจะพิจารณาไปใช้ในการฝึกมากเป็นพิเศษ

2. จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า กลุ่มที่ฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรถ่วงน้ำหนักกับกลุ่มที่ฝึกความสามารถการยืนขว้างจักรโดยใช้จักรปกติควบคู่กับจักรถ่วงน้ำหนักให้ผลต่อระยะทางไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มที่ 2 เพิ่มระยะจากค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ 3 ฉะนั้นในการฝึกเพื่อจะได้ผลที่มากกว่าก็ควรจะมีการถ่วงน้ำหนักให้มากขึ้นกว่า เดิมด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ก่อนการฝึกและหลังการฝึก ควรจะมีการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่สำคัญ ๆ ที่ใช้ เช่น แขน ไหล่ ขา ลำตัว เพื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงที่เพิ่มขึ้นกับระยะทางที่เพิ่มขึ้นว่าเป็นอัตราส่วนตรงหรือไม่

2. กลุ่มตัวอย่างก็ควรจะใช้เพศชายหญิงรวมกันเข้าไปด้วย เพื่อที่จะได้ทราบว่าเพศชายกับหญิงนี้ อัตราการเพิ่มแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด และการเพิ่มน้ำหนักแบบนี้เพศไหนควรใช้มากกว่ากัน

3. ควรจะมีการศึกษาผลของการถ่วงน้ำหนักในกีฬาที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำบ้าง เช่น ขอฟุตบอล ปาเป้า ยิงธนู ยิงปืน บาสเกตบอล ฯลฯ

4. ถ้ามีนักกีฬาเพียงหออควรศึกษากับกลุ่มที่เป็นนักกีฬาขว้างจักรโดยตรง ที่มีการฝึกทักษะการหมุนตัวเข้ามาช่วยด้วยว่าจะได้ผลแตกต่างกันอย่างไร

5. ควรมึระยะเวลายาวที่มากพอควรกับการพัฒนากำลังของกล้ามเนื้อแทนที่จะเพิ่มระยะทาง เพราะมีทักษะเพิ่มมากขึ้น