

บทที่ 5

การอภิปรายผลการวิจัย

ในบทนี้ได้กล่าวถึงผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการวิจัยดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ ได้แบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน เท่ากันโดยฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยกำหนด คือ แบบฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที และแบบฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธี (Match Group) ให้ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดและน้ำหนักตัวที่แท้จริงใกล้เคียงกันมากที่สุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ฝึกจักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ฝึกจักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แล้ว มาบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลการฝึกโดยใช้การทดสอบค่าที (T-test) ของรายการทดสอบทั้งก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของทั้ง 2 กลุ่ม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ระหว่างก่อนกับหลังการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที และการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด หลังการฝึกระหว่างการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที กับการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที

สมมติฐานของการวิจัย

1. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดระหว่างก่อนกับหลังการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที และการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาทีแตกต่างกัน

2. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และการใช้ออกซิเจนสูงสุด หลังการฝึกระหว่างการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที กับการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาทีแตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกในการออกกำลังกาย

1.1 การขี่จักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์

1.2 การขี่จักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เสาร์และอาทิตย์

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

2.1 เครื่องวัดส่วนสูงมาตรฐาน ยี่ห้อ Detecto

2.2 เครื่องชั่งน้ำหนัก ยี่ห้อ Tanita รุ่น TBF-531

2.3 นาฬิกาจับเวลา Stop watch ยี่ห้อ Sico ที่มีความแม่นยำ สามารถจับเวลาได้ 1/100

วินาที

2.4 จักรยานวัดงาน Bicycle Ergometer ยี่ห้อ Marathon รุ่น Smart Ergometer

2.5 เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย ยี่ห้อ Polar รุ่น A5

2.6 เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ยี่ห้อ Omron รุ่น M4

2.7 จักรยานเสือภูเขา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สถานที่ และตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้

ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และแบ่งกลุ่มตัวอย่างจัดตารางเวลาให้เหมาะสม และกำหนดวันฝึก

1.2 เลือกผู้ช่วยทำการวิจัย อธิบายและชักจูงทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียด และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเก็บรวบรวมข้อมูลบันทึกลงในแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และวิธีปฏิบัติให้เข้าใจอย่างถูกต้องตรงกัน

1.3 ผู้เข้ารับการทดลอง (กลุ่มตัวอย่าง) กรอกแบบฟอร์มยินยอมเข้ารับการทดลอง

1.4 กลุ่มตัวอย่างรับเอกสาร และเข้ารับการปฐมนิเทศเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ การดำเนินงาน การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การจัดเตรียมอุปกรณ์ การเตรียมตัวเข้ารับการทดลอง และขั้นตอนการทดลองตามโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้

1.5 บันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง และอายุของผู้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ลงในแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เตรียมไว้

1.6 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อออกหนังสือขอยืม อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบและการใช้สถานที่

1.7 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการศูนย์การท่องเที่ยว กีฬา และนันทนาการ จังหวัดปัตตานี เพื่อขอยืมอุปกรณ์และขอใช้สถานที่

2. ทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนทดลอง

นำกลุ่มตัวอย่างมาทำการตรวจเช็คอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และตรวจวัดอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด ก่อนเข้ารับการทดลอง และบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

2.1 ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง

2.2 อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

2.3 ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด

3. ดำเนินการทดลอง

ดำเนินการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สถานที่ฝึกบริเวณเส้นทางรอบสนามกีฬา กลางจังหวัดปัตตานี กลุ่มตัวอย่างทุกคนตรวจเช็คอัตราการเต้นของชีพจรทุก 5 นาที โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบไร้สายในขณะที่จักรยานเสือภูเขา

การฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยกำหนด คือ แบบฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที และแบบฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธี Match Groups ให้ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดและน้ำหนักตัวที่แท้จริงใกล้เคียงกันมากที่สุด ดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ให้ขี่จักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นเวลา 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน

- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที
- ขี่จักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 30 นาที เช็คชีพจรทุก 5 นาที โดยไม่หยุดพัก
- ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย 5-6 นาที

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ให้ขี่จักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นเวลา 20 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน

- ทำการอบอุ่นร่างกาย 5-6 นาที
- ขี่จักรยานเสือภูเขาเป็นเวลา 20 นาที เช็คชีพจรทุก 5 นาที โดยไม่หยุดพัก
- ทำการคลายกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย 5-6 นาที

4. ทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังทดลอง (ดำเนินการเหมือนกันกับขั้นตอนที่ 2)

5. วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำเล่มรายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แล้ว มาบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรายการทดสอบทั้งก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของทั้ง 2 กลุ่ม
2. เปรียบเทียบผลการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบทุกรายการของทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้การทดสอบค่า "ที"
3. เปรียบเทียบผลการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ระหว่างกลุ่มที่ฝึกแบบ 3 วัน และ 5 วัน ต่อสัปดาห์ โดยใช้การทดสอบค่า "ที"

สรุปผลการวิจัย

1. ผลของการฝึกโปรแกรมการขี่จักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที และการฝึกจักรยานเสือภูเขา โดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ

5 วัน วันละ 20 นาที ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ดังนี้

1.1 ผลการฝึกโดยการขี่จักรยานเสือภูเขาให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนการฝึกกับหลังการฝึกมีความแตกต่างกัน 10.6 ครั้ง/นาที โดยก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 89.33 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.44 ครั้ง/นาที และหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเป็น 78.73 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.25 ครั้ง/นาที ตามลำดับ

1.2 ผลการฝึกโดยการขี่จักรยานเสือภูเขาให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนการฝึกกับหลังการฝึกมีความแตกต่างกัน 11.6 ครั้ง/นาที โดยก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 89.53 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.23 ครั้ง/นาที และหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเป็น 78.47 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.22 ครั้ง/นาที ตามลำดับ

1.3 ผลการฝึกโดยการขี่จักรยานเสือภูเขาให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ทำให้การใช้ออกซิเจนสูงสุด ($V^{\text{O}}_2 \text{ Max}$) ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกมีความแตกต่างกัน 5.86 มม./กก./นาที โดยก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 57.27 มม./กก./นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.75 มม./กก./นาที และหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเป็น 63.13 มม./กก./นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.60 มม./กก./นาที ตามลำดับ

1.4 ผลการฝึก โดยการขี่จักรยานเสือภูเขาให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ทำให้การใช้ออกซิเจนสูงสุด ($V^{\text{O}}_2 \text{ Max}$) ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกมีความแตกต่างกัน 6.07 มม./กก./นาที โดยก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ย 57.20 มม./กก./นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.74 มม./กก./นาที และหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยเป็น 63.27 มม./กก./นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.37 มม./กก./นาที ตามลำดับ

2. เมื่อเปรียบเทียบระหว่างโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที กับโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที หลังฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาทั้ง 2 แบบ ส่งผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและการใช้ออกซิเจนสูงสุดไม่แตกต่างกัน ดังนี้

2.1 ผลการฝึกโดยการขี่จักรยานเสือภูเขาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที และการขี่จักรยานเสือภูเขาสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยอัตราการเต้นของหัวใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.73 ครั้ง/นาที และ 78.47 ครั้ง/นาที ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 4.25 ครั้ง/นาที และ 4.22 ครั้ง/นาที ตามลำดับ ผลการทดสอบค่าที (T-test) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการฝึกทั้ง 2 แบบ ส่งผลต่อการพัฒนาอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักได้ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .05

2.2 ผลการฝึกโดยการขี่จักรยานเสือภูเขาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที และการขี่จักรยานเสือภูเขาสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($V^{\circ}O_2$ Max) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.13 มม./กก./นาที และ 63.27 มม./กก./นาที ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.60 มม./กก./นาที และ 3.37 มม./กก./นาที ตามลำดับ ผลการทดสอบค่าที (T-test) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการฝึกทั้ง 2 แบบ ส่งผลต่อการพัฒนาการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($V^{\circ}O_2$ Max) ได้ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .05

การอภิปรายผล

การศึกษานี้ได้ทดลองใช้โปรแกรมการฝึกด้วยการขี่จักรยานเสือภูเขาโดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 ในกลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการฝึก โปรแกรมการขี่จักรยานเสือภูเขาทั้งสองแบบ พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ก่อนการฝึก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.33 และ 89.53 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.44 และ 4.23 ครั้ง/นาที หลังการฝึกค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.73 และ 78.47 ครั้ง/นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.25 และ 4.22 ครั้ง/นาที ผลต่างระหว่างก่อนกับหลังการฝึก เท่ากับ 10.6 และ 11.6 ครั้ง/นาที ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า หลังการฝึกอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มลดลง และเมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการขี่จักรยานเสือภูเขาทั้งสองแบบ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มพบว่า อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) หมายความว่า หลังจากฝึก โปรแกรมการขี่จักรยานเสือภูเขา มีผลต่อการพัฒนาอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ โอพาร์ รัตนบุรี ได้ศึกษาเรื่องผลของการออกกำลังกายว่ายน้ำ วิ่ง และ ปั่นจักรยานอยู่กับที่ (โอพาร์ รัตนบุรี, 2540 : บทคัดย่อ) การศึกษาของพริส ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิก กับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีต่อความอ่อนตัวอัตราชีพจร ไชมัน ตลอดจนสภาวะทางกายโดยทั่ว ๆ ไป (Priest, 1984 : บทคัดย่อ) และการศึกษาของนอร์เรล ได้ศึกษาเรื่องผลการออกกำลังกายแบบหมุนเวียนหนักมาก ที่มีต่อระบบร่างกายและจิตใจกัศสร (Norrell,

1986 : บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่า อัตราการเต้นของชีพจรขณะพักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ นอร์เรต ยังพบว่า อัตราการเต้นของชีพจรขณะพักลดลงถึง 7 % และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ก่อนการฝึก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57.27 และ 57.20 มม./กก./นาที่ เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.75 และ 1.74 มม./กก./นาที่ หลังการฝึกค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.13 และ 63.27 มม./กก./นาที่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.60 และ 3.37 มม./กก./นาที่ ผลต่างระหว่างก่อนกับหลังการฝึก เท่ากับ 5.86 และ 6.07 มม./กก./นาที่ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า หลังการฝึก การใช้ออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยการใช้ออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนกับหลัง การใช้โปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาทั้งสองแบบของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่า การใช้ออกซิเจนสูงสุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) หมายความว่า มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของเสาวภา เทียมศรี ได้ศึกษาผลการเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำเสริมด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ (เสาวภา เทียมศรี, 2539 : บทคัดย่อ) พบว่า ผู้สูงอายุที่เดินแอโรบิก แบบแรงกระแทกต่ำเสริมด้วยน้ำหนักเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำให้สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก และสอดคล้องกับการศึกษาของเดมิย์ สัจจะบุตร ได้ศึกษาผลของการวิ่ง-เดิน 1 ไมล์ ที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ไชมัน น้ำหนักตัว และการจับออกซิเจนสูงสุดของผู้สูงอายุ อัมเอดใหญ่ (เดมิย์ สัจจะบุตร, 2541 : บทคัดย่อ) พบว่า การวิ่ง-เดิน 1 ไมล์ มีผลทำให้การจับออกซิเจนสูงสุดดีขึ้น แต่แตกต่างกับการศึกษาของยงยุทธ การชัยกาศ ได้ศึกษาผลของการลดน้ำหนักตัวของนักมวยที่มีต่อสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุด (ยงยุทธ การชัยกาศ, 2542 : บทคัดย่อ) พบว่า ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของนักมวยหลังการลดน้ำหนัก 3 และ 5 ปอนด์ ลดลง เนื่องจาก นักมวยเป็นนักกีฬาที่ผ่านการออกกำลังกายอย่างหนักอยู่ตลอดเวลา ทำให้ขีดความสามารถของร่างกายอยู่ในระดับสูงสุดแล้ว เพราะฉะนั้นการฝึกอย่างหนักเพื่อลดน้ำหนักของนักมวยเป็นการฝึกจนทำให้ร่างกายเกิดความล้า เมื่อร่างกายเกิดความล้าจึงมีผลทำให้ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดลดลง

การเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด หลังฝึกโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขา 8 สัปดาห์ ระหว่างโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 3 วัน วันละ 30 นาที กับโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขาแบบ 5 วัน วันละ 20 นาที พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ไม่มีความแตกต่างกัน และหลังฝึกโปรแกรมการฝึกจักรยานเสือภูเขา 8 สัปดาห์ ของโปรแกรมการฝึกทั้ง 2 แบบ มีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง และทำให้ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าขีดความสามารถของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น และจาก

การศึกษานี้ผู้วิจัยยังพบอีกว่า การออกกำลังกายที่จะส่งผลต่อสมรรถภาพของร่างกายนั้น ขึ้นอยู่กับความหนัก และ ระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง และจำนวนครั้งในการออกกำลังกายแต่ละสัปดาห์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานเสือภูเขา โดยให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที และการขี่จักรยานเสือภูเขา ให้ความหนักของการออกกำลังกายอยู่ที่ 70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ถือว่าเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับประชาชนชายทั่วไป เนื่องจากการออกกำลังกายโดยวิธีดังกล่าวทำให้สมรรถภาพของร่างกายดีขึ้น นั่นคือ สามารถทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง และสมรรถภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น

1.2 การเลือกโปรแกรมการขี่จักรยานเสือภูเขา สามารถเลือกได้ทั้ง 2 แบบ ตามความเหมาะสมและความพร้อมของแต่ละบุคคลตามอัตรากำลังและเวลาว่างที่มีอยู่ เนื่องจากโปรแกรมการขี่จักรยานเสือภูเขาทั้ง 2 แบบ มีผลทำให้สมรรถภาพของร่างกายดีขึ้นเหมือนกัน

1.3 การออกกำลังกายด้วยการขี่จักรยานเสือภูเขา นอกจากเป็นการออกกำลังกายเชิงท่องเที่ยว เนื่องจากสามารถขี่จักรยานไปในสถานที่ต่างๆ ได้แล้ว ยังถือว่าการออกกำลังกายที่ดีที่สุดอีกแบบหนึ่ง เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิก การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายชนิดเดียวที่จะทำให้ปอด หัวใจ หลอดเลือด ตลอดจนระบบไหลเวียนของเลือดทั่วร่างกายแข็งแรง ทนทานและทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทำวิจัยในลักษณะนี้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น หรืออาจใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง เนื่องจากเพศหญิงและเพศชายมีความอดทนแตกต่างกัน

2.2 ศึกษาผลการออกกำลังกายด้วยจักรยานเสือภูเขาต่อสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ เช่น วัดความดันโลหิต ไขมัน วัดความแข็งแรงหรือความทนทานของกล้ามเนื้อ

2.3 ในการทดลองให้ผู้เข้ารับการทดลองควบคุมการบริโภคอาหาร หรือการออกกำลังกายอื่น ๆ ที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกาย