

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อ สมรรถภาพภาพ ทางกาย ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงราย ใน 6 สัปดาห์

ผู้วิจัยได้ทำการเป็นรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงราย จำนวน 20 คน อายุระหว่าง 19-20 ปี โดยจะมีการวัด อัตราการเต้นของหัวใจ ชั่งน้ำหนักและการวัดส่วนสูง วัดปริมาณไขมันในร่างกาย วัดความจุปอด วัด แรงเหยียดขา วัดแรงเหยียดหลัง วัดความอ่อนตัว วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนและหลังการเข้าฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยและค่า t-test ซึ่งผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบข้อมูล ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อ สมรรถภาพภาพ ทางกาย ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขต เชียงราย พบว่า

1. ปริมาณไขมันในร่างกายของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.72 เปอร์เซ็นต์ และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.92 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าปริมาณไขมันในร่างกายของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .002
2. ระดับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.15 ครั้งต่อนาที และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.85 ครั้งต่อนาทีเมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับอัตราการเต้นของหัวใจของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001
3. ระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 122.30 มิลลิเมตรปรอท และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 115.80 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความดันโลหิต

ขณะหัวใจบีบตัวของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .011 และระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.35 มิลลิเมตรปรอท และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 67.45 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .008

4. ระดับความจุปอดของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1535.00 มิลลิลิตร และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1735.00 มิลลิลิตร เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความจุปอดของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

5. ระดับแรงเหยียดหลังของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.88 กิโลกรัม และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.28 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับแรงเหยียดหลังของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 และระดับแรงเหยียดขาของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 107.25 กิโลกรัม และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 120.85 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับแรงเหยียดขาของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

6. ระดับความอ่อนตัวหน้าของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.78 เซนติเมตร และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.27 เซนติเมตร เปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความอ่อนตัวหน้าของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

7. ระดับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.90 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.50 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

อภิปรายผล

ผลการศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงราย ผู้วิจัยได้อภิปรายผลดังนี้

1. เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (% Body Fat)

ปริมาณไขมันในร่างกายของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.72 เปอร์เซ็นต์ และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.92 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าปริมาณไขมันในร่างกายของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .002

นั่นคือหลังเข้ารับการฝึกนักศึกษาส่วนใหญ่มีปริมาณไขมันในร่างกายลดลงเนื่องจากโปรแกรมการฝึก อธิบายได้ว่า การออกกำลังกายจะทำให้ขนาดของเซลล์ไขมันลดลงเท่านั้น ไม่ทำให้จำนวนเซลล์ลดลงแต่ประการใด (เสก อักษรานุเคราะห์ 2527) พบว่าการออกกำลังกายอย่างหนักคราวละ 1 ชั่วโมง สัปดาห์ 3 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ไขมันในร่างกายจะลดลงเพียงประมาณ 1 กิโลกรัมเท่านั้น แต่ในพวกที่ออกกำลังกายเบาๆ เช่น ในพวกคนไข้โรคหัวใจคราวละ 30 นาที อาทิตย์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 9 เดือน จะทำให้ไขมันในร่างกายลดลงได้ถึงประมาณ 7 กิโลกรัม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40 เปอร์เซ็นต์ ของไขมันในร่างกาย สรุปได้ว่าการออกกำลังกายมากน้อยไม่สำคัญเท่ากับการออกกำลังกายเป็นประจำนานพอสมควร จะลดขนาดของเซลล์ไขมันในร่างกายได้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ อารุช สมบูรณ์ยิ่ง (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการวิ่งเหยาะ ๆ และปั่นจักรยานที่มีผลต่อร้อยละของไขมันในร่างกาย พบว่า การการวิ่งเหยาะ ๆ และปั่นจักรยานเป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีผลต่อการลดลงของร้อยละของไขมันในร่างกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate)

ระดับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.15 ครั้งต่อนาที และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.85 ครั้งต่อนาทีเมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับอัตราการเต้นของหัวใจของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

นั่นคือหลังเข้ารับการศึกษา มีอัตราการเต้นของหัวใจร่างกายลดลง เนื่องจากนักศึกษาได้ปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกาย ในการวิ่ง และการเดิน แอโรบิก เมื่อนักศึกษาได้ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเดินแอโรบิกนั้น เป็นผลทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานหนักขึ้นกว่าปกติ อธิบาย

ได้ว่า ผลจากการออกกำลังกายทำให้มีการเพิ่มของปริมาณเลือดและฮีโมโกลบินโดยรวม ซึ่งจะทำให้มีการไหลเวียนโลหิต ในหลอดเลือดโคโรนารี นอกจากนี้ยังเพิ่มปริมาตรเลือดที่เข้าสู่หัวใจ เพิ่มความสามารถในการหดตัวทำให้การสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายในแต่ละครั้งของการหดตัว หรือ Stroke Volume มีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อ Stroke Volume เพิ่มขึ้นแต่ Cardiac Output มีค่าเท่าเดิม ทำให้ HR ลดลงจากความสัมพันธ์ของ Stroke Volume กับ HR ต่อ Cardiac Output ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ สามารถ บุตรานนท์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกแอโรบิกคนงานที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกาย และ เฟอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย พบว่า อัตราการเต้นของชีพจรขณะพักลดลงประมาณ 4-5 ครั้งต่อนาที แต่น้ำหนักตัวลดลงเล็กน้อย คือประมาณ 0.5-0.8 กิโลกรัม และ เฟอร์เซนต์ไขมันในร่างกายลดลงจากก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01

2. ความดันโลหิต (Blood Pressure)

ระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 122.30 มิลลิเมตรปรอท และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 115.80 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .011 และระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.35 มิลลิเมตรปรอท และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 67.45 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .008

นั่นคือหลังเข้ารับการศึกษา มีความดันโลหิตลดลง เนื่องจากนักศึกษาได้ปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกาย อธิบายได้ว่า ความยืดหยุ่นของหลอดเลือด Elasticity of Blood Vessels ปัจจุบันนี้เป็นปัจจัยสำคัญเป็นพิเศษในกรณีที่จะช่วยเปลี่ยนความดัน ให้ลดน้อยลงจนเกือบเป็น Continuous Flow กลไกมีดังนี้คือเมื่อหัวใจบีบตัวส่งเลือดเข้าสู่หลอดเลือด ถ้าหลอดเลือดไม่ยืด

ออกเสียบ้างอาจทำให้ความดันซีส์โตลิก สูงมาก เช่น เป็น 150 มิลลิเมตรปรอทได้ แต่เนื่องจาก หลอดเลือดยี่ตออก จึงแบ่งเบาความดันไปให้เหลือเพียง 120 มิลลิเมตรปรอท ในระยะที่หัวใจคลาย ตัวไม่มีแรงส่งเลือดออกไป ทำให้ความดันเอาไว้ไม่ให้ลดต่ำลงไปมาก เช่น ให้เหลืออยู่เพียง 80 มิลลิเมตรปรอท ถ้ามีจะนั้นแล้วความดันไดแอสโตลิกอาจลดลงมากถึง 20-30 มิลลิเมตรปรอท ได้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ผลวิจัยนี้สอดคล้องกับ ชัยเวช สุวรรณวงศ์ (2532) เรื่อง ผลของการวิ่งเหยาะและฝึกแอโรบิคคานซ์ พบว่า การฝึกวิ่งเหยาะและการฝึกแอโรบิคคานซ์ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของกลุ่มฝึกวิ่งเหยาะและการฝึกแอโรบิคคานซ์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

3. ความจุปอด (Vital Capacity)

ระดับความจุปอดของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1535.00 มิลลิลิตร และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1735.00 มิลลิลิตร เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความจุปอดของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

นั่นคือหลังเข้ารับการฝึกนักศึกษามีความจุปอดเพิ่มขึ้น เป็นผลจากการได้ปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายทำให้ปอดได้ทำงานดีขึ้น อากาศในปอดมีมากขึ้นเนื่องจากกล้ามเนื้อที่ช่วยในการขยายกระบังลมทำงานได้ดีขึ้น การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ดีขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อในการหายใจทำงานได้เต็มที่และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อหายใจ นอกจากนี้ยังเพิ่มการเคลื่อนไหวของกระดูกซี่โครง ทำให้ปริมาตรของอากาศเข้า และออกจากปอดในแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สมรรถภาพปอดเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ พัทณี ภูศรี (2531) ได้ทำวิจัยเรื่องการออกกำลังกายแบบแอโรบิคคานซ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถภาพทางกาย พบว่าผลการวิจัยว่าสมรรถภาพทางกายของกลุ่มฝึกแอโรบิคคานซ์ 3 วัน และ 5 วัน ในการทดสอบหลักฝึกไม่แตกต่างกัน แต่พบว่าน้ำหนักของร่างกาย ความจุปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา เปรอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มฝึก 3 วัน และ 5 วัน ในการทดสอบก่อนและหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. แรงเหวี่ยงหลัง-แรงเหวี่ยงขา (Back and Leg Dynamometer)

ระดับแรงเหวี่ยงหลังของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.88 กิโลกรัม และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.28 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับแรงเหวี่ยงหลังของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 และระดับแรงเหวี่ยงขาของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 107.25 กิโลกรัม และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 120.85 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับแรงเหวี่ยงขาของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

นั่นคือหลังเข้ารับการฝึกนักศึกษามีแรงเหวี่ยงขาและแรงเหวี่ยงหลังเพิ่มขึ้นเป็นผลจากการได้ปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายซึ่งแม้ว่าการจัดโปรแกรมไม่ได้เน้นเรื่องของความแข็งแรงแต่โปรแกรมนี้อาจทำให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อธิบายได้ว่า การวิ่ง และการเดินแอโรบิกนั้นทำให้กล้ามเนื้อได้ทำงานและมีความแข็งแรงขึ้นเพราะขนาดของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จึงทำให้กล้ามเนื้อบริเวณขาและหลังมีความแข็งแรงตามไปด้วย ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ พัทสนิ ภูศรี (2531) ได้ทำวิจัยเรื่องการออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถภาพทางกาย พบว่าผลการวิจัยว่าสมรรถภาพกายของกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์ 3 วัน และ 5 วัน ในการทดสอบหลักฝึกไม่แตกต่างกัน แต่พบว่าน้ำหนักของร่างกาย ความจุปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา เปรอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มฝึก 3 วัน และ 5 วัน ในการทดสอบก่อนและหลัง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ความอ่อนตัว (Flexibility)

ระดับความอ่อนตัวหน้าของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.78 เซนติเมตร และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.27 เซนติเมตร เปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความอ่อนตัวหน้าของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

นั่นคือหลังเข้ารับการฝึกนักศึกษามีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น เป็นผลจากการได้ปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกาย และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง

การไม่คอยได้มีการเคลื่อนไหวจะทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่างๆ เสียความสามารถในการยืดไป
ได้ จำทำให้ความอ่อนตัวเป็นไปได้ไม่ดี นอกจากนั้น การไม่คอยได้เคลื่อนไหวจะทำให้ไขมัน
สะสมในร่างกาย ก็ยังลดความอ่อนตัวลงไปอีกและจะเห็นได้ว่าผู้หญิงมีค่าความอ่อนตัวสูงกว่าผู้ชาย
เนื่องจากโครงสร้างของกล้ามเนื้อและกระดูก อธิบายได้ว่าความอ่อนตัวเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละ
ส่วน การเคลื่อนไหวแต่ละลักษณะก็จะต้องการความอ่อนตัวที่แตกต่างกันไป (Harris, 1969)
ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ พัทณี ภูศรี (2531) ได้ทำวิจัยเรื่องการออกกำลังกายแบบแอโรบิก
คานซ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถภาพทางกาย พบว่าผลการวิจัยว่าสมรรถภาพทางกายของ
กลุ่มฝึกแอโรบิกคานซ์ 3 วัน และ 5 วัน ในการทดสอบหลักฝึกไม่แตกต่างกัน แต่พบว่าน้ำหนักของ
ร่างกาย ความจุปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา เเปอร์เซ็นต์ไขมัน
ของร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มฝึก 3 วัน และ 5 วัน ในการทดสอบ
ก่อนและหลัง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance)

ระดับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.90 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6
สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.50 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความ
อดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

นั่นคือหลังเข้ารับการฝึกนักศึกษามีความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มขึ้นเป็นผลจาก
การได้ปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกาย อธิบายได้ว่า การได้ออกกำลังกายที่มีการ
เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายร่วมกับการหดตัวของกล้ามเนื้อสลับกัน เป็นจังหวะสม่ำเสมอ
ติดต่อกันอย่างน้อย 3 นาที มีผลกระตุ้นให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ระบบ
ไหลเวียนโลหิตดีขึ้น กระตุ้นการทำงานของ ปอดและหัวใจขึ้น เนื่องจากมีการหดตัวและการคลาย
ตัวของกล้ามเนื้อติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง ช่วยทำให้เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของ
กล้ามเนื้อ (ชูศักดิ์ เวชแพทย 2528) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ รัตนา กิตติสุข (2526) เรื่องผล
ของการฝึกแอโรบิกคานซ์ที่มีผลต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและเปอร์เซ็นต์ไขมันของ
ร่างกาย พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. อาจารย์ผู้สอนควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพราะจะทำให้ให้นักศึกษาและอาจารย์ทราบถึงสมรรถภาพของนักศึกษาซึ่งถ้าผลออกมาไม่ดีอาจารย์ผู้สอนจะได้จัดโปรแกรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพให้นักศึกษาต่อไป
2. การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายควรคำนึงถึงสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาว່ายอยู่ในระดับใดด้วย เช่น การเดินแอโรบิกในเวลา 50-60 นาที อาจจะหนักเกินไปสำหรับนักศึกษาที่ไม่ค่อยออกกำลังกายดั่งนั้น อาจปรับ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ในครั้งต่อไปกิจกรรมที่ใช้อาจเป็น กีฬาหรือการออกกำลังกายประเภทอื่นที่นักศึกษาชอบและสนใจไม่จำเป็นว่าจะเลือกเฉพาะ วิ่งและการเดินแอโรบิก
2. ควรมีการศึกษาการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพให้เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ เช่น กลุ่มนักศึกษา กลุ่มเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ฯลฯ