



สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบผลของการฝึกแอโรบิคต้านรับแบบแรงกระแทกสูง และแบบแรงกระแทกต่ำ ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกาย คือ อัตราชีพจรขณะพัก ความดันโลหิต เบอร์เชินด์ไขมันของร่างกาย ความอ่อนตัว และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสารเคมีในเลือด คือ กลูโคส คอลเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ เอชดีแอล และแอลดีแอล

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนิสิตหญิงที่อยู่ในหอพักของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยอาสาสมัคร จำนวน 31 คน มีอายุระหว่าง 18-25 ปี โดยมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดใกล้เคียงกัน แล้วแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกายและตรวจสารเคมีในเลือดก่อนการทดลอง ใช้การสุ่มกำหนด (Random Assignment) กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโปรแกรมแอโรบิคต้านรับแบบแรงกระแทกสูง กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโปรแกรมแอโรบิคต้านรับแบบแรงกระแทกต่ำ แต่ละกลุ่มใช้เวลาในการฝึก 3 ครั้ง/สัปดาห์ คือวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ฝึกครั้งละ 45 นาที และกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้ออกกำลังกายประเภทแอโรบิคต้านรับแบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำ ใช้ระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ แล้วจึงดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายและตรวจสารเคมีในเลือดครั้งที่ 2 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ตามวิธีการทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลด้วยค่า "ที" (t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยสถิติเชฟเฟ่ (Scheffe)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลของการฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำ มีผลต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่กลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกสูง มีผลต่ออัตราชีพจรขณะพักและความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตหลังการทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และความอ่อนตัวหลังการทดลองระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกสูงกับกลุ่มฝึกแบบแรงกระแทกต่ำดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. อัตราชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก เเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ความอ่อนตัว ปริมาณคลอเลสเทอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และ เอชดีแอล ของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกสูงจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. อัตราชีพจรขณะพัก ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ความอ่อนตัว และปริมาณคลอเลสเทอรอล ของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกต่ำ จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
4. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 45 นาที ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกโปรแกรมแอโรบิคดานซ์แบบแรงกระแทกสูง พบว่า ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ความอ่อนตัว เอชดีแอล และ แอลดีแอล มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และอัตราชีพจรขณะพัก เเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย กลูโคส คลอเลสเทอรอล และ

ไตรกลีเซอไรด์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ พบว่า ความทนทานของระบบ ไทลเวียนโลहित ความอ่อนตัว ไตรกลีเซอไรด์ และ เอชดีแอล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 และ อัตราชีพจรขณะพัก เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย คลอเลสเทอรอล และ แอลดีแอล ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนผลการทดสอบค่าเฉลี่ยก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มที่ปฏิบัติตามปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบวิเคราะห์ความแปรปรวนผลการทดสอบก่อนการทดลองเป็นรายคู่ พบว่า มีเพียงกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 และผลการทดสอบหลังการทดลอง พบว่า อัตราชีพจรขณะพัก ความทนทานของ ระบบไทลเวียนโลहित มีเพียงกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และความอ่อนตัว มีเพียงกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์ แบบแรงกระแทกสูงและกลุ่มฝึกแบบแรงกระแทกต่ำแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า การฝึกแอโรบิคแดนซ์ทั้งสองโปรแกรมสามารถเปลี่ยนแปลง สมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น และสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารเคมีในเลือดที่เสี่ยง ต่อการเป็นโรคหัวใจให้น้อยลงได้ และยังพบว่ากลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูง มีการเปลี่ยนแปลงทางด้าน เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย ความทนทานของระบบไทลเวียน โลहित คลอเลสเทอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และ เอชดีแอล ดีขึ้นกว่ากลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์ แบบแรงกระแทกต่ำ ซึ่งกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำมีเพียงการเปลี่ยนแปลง ทางด้านอัตราชีพจรขณะพัก และความอ่อนตัว ดีขึ้นมากกว่ากลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบ แรงกระแทกสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จตุพร ญ นคร และ คณะ (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2528) พบว่า หลังการฝึกแอโรบิคแดนซ์ ความหนาของไขมัน ที่หน้าขาและที่ใต้รักแร้ ชีพจรขณะพัก คลอเลสเทอรอล และไตรกลีเซอไรด์ มีค่าลดลง ส่วนที่มีค่าเพิ่มขึ้นได้แก่ ความทนทานของระบบไทลเวียนโลहित ความอ่อนตัว แรงบีบมือ ความว่องไว ความจุปอด และ เอชดีแอล

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายและตรวจสอบ เคมีในเลือด

1. อัตราชีพจรขณะพัก

ผลการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนและหลัง

การทดลองของกลุ่มฝึกแอโรบิคตามซ์แบบแรงกระแทกสูง และกลุ่มฝึกแอโรบิคตามซ์แบบแรงกระแทกต่ำ พบว่ามีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทั้งสองกลุ่ม ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าผลการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัตเตอร์สัน (Watterson, 1984) พบว่าหลังการเดินแอโรบิคเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 60 นาที ค่าอัตราการเต้นของชีพจรลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และการวิจัยของ ดาวน์ตี (Downdy, 1982) พบว่าหลังการฝึกเดินแอโรบิคตามซ์เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในเพศหญิง อายุ 25-44 ปี อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงจากก่อนการฝึกเดินแอโรบิค เท่ากับ 5 ครั้ง/นาที เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่ามัชฌิม เลขคณิตของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ระหว่างก่อนและหลังการเดินแอโรบิค พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและผลการทดสอบหลังการทดลอง เป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มฝึกแอโรบิคตามซ์แบบแรงกระแทกสูงมีค่าอัตราชีพจรขณะพักต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าการฝึกแอโรบิคตามซ์มีผลต่ออัตราชีพจรขณะพัก คือ ทำให้อัตราชีพจรลดลงได้ ซึ่ง ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2525) ได้กล่าวถึงหลักทฤษฎีที่เกี่ยวกับผลของการฝึกซ้อมที่มีต่อร่างกาย คือ ก้าวร่างกายออกกำลังกายเป็นประจำ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักจะช้าลง เนื่องจากหัวใจมีความแข็งแรงมากขึ้น สามารถสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในแต่ละครั้ง (Stoke Volume) เป็นปริมาณมากพอกับความต้องการ ดังนั้น หัวใจจึงไม่จำเป็นต้องบีบตัวหรือเต้นเร็ว ซึ่งทำให้ร่างกายสามารถประหยัดพลังงานไว้ใช้ยามจำเป็น และยังเป็นการป้องกันหัวใจวายได้อีกด้วย

2. ความดันโลหิต

ผลการทดสอบค่าความดันซิสโตลิกและ ไดแอสโตลิกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกแอโรบิคตามซ์แบบแรงกระแทกสูง พบว่า เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มฝึกแอโรบิคตามซ์แบบแรงกระแทกต่ำ พบว่า ความดันโลหิตซิสโตลิก เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่ความดันไดแอสโตลิก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในกลุ่มควบคุมความดันโลหิตไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรืองเดช เขิดพุทธ (2531) และ ดาวดี (Dowdy, 1982) ที่พบว่า หลังการฝึกแอโรบิคตามซ์ความดันโลหิตจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและผลการทดสอบหลังการทดลอง เป็นรายคู่ พบว่า ไม่มีคู่ใดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัตเตอร์สัน (Watterson, 1984) ที่พบว่า ความดันโลหิตหลังการฝึกแอโรบิคตามซ์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ บริศนา อุนสกุล (2527) พบว่า หลังการฝึกแอโรบิคตามซ์ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกัน ความดันโลหิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. เบอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย

ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มฝึกแอโรบิคตามซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำมีค่าเบอร์เซนต์ไขมันก่อนและหลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มควบคุม มีค่าเบอร์เซนต์ไขมันของร่างกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เพราะการฝึกแอโรบิคตามซ์ทั้งสองโปรแกรมเป็นการออกกำลังกายที่ร่างกายต้องนำไขมันในเนื้อเยื่อมาสันดาบกับออกซิเจนเพื่อให้เกิดพลังงาน เมื่อฝึกเป็นระยะเวลาและสม่ำเสมอจะทำให้ไขมันลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สามารถ บุตรานนท์ (2527) ได้ศึกษาวิจัยผลของการฝึกแอโรบิคตามซ์ที่มีต่อสมรรถภาพและ เบอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย พบว่า เบอร์เซนต์ไขมันของร่างกายก่อนและหลังการทดลองมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและผลการทดสอบหลังการทดลอง เป็นรายคู่ พบว่าไม่มีคู่ใดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ โรสแมรี่ (Rosemary, 1987) ซึ่งได้ศึกษาถึงผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบ แรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำที่มีผลต่อการลดเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย หลังการทดลอง ฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของ ร่างกายหลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม และยังสอดคล้องกับ เบอร์ริส (Burris, 1979) ซึ่งได้เปรียบเทียบโปรแกรมการฝึกแอโรบิคแดนซ์กับการเดินรำพื้นเมือง หลังการทดลอง พบว่า ทั้งสองโปรแกรมสามารถลดเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายได้ แต่เมื่อเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

4. ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต

ผลการวิเคราะห์ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตก่อนและหลังการทดลอง พบว่าทั้งกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำ มีค่าเพิ่มขึ้นอย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มควบคุมค่าความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตก่อนและ หลังการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะการออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์ ร่างกายจะทำงานต่อเนื่องกันโดยตลอด ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของระบบหายใจและระบบ ไหลเวียนของโลหิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา กิตติสุข (2526) ได้ศึกษาถึงผล การฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต พบว่า ผลการทดสอบ ก่อนและหลังการฝึกแอโรบิคแดนซ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ แวคคาโรและคลินตัน (Vaccaro and Clinton, 1981) ได้วิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดในนักศึกษาหญิง ระดับวิทยาลัย ใช้ลู่วิ่งเป็นตัวแทนทดสอบความสามารถทางระบบไหลเวียน พบว่า ความสามารถ ในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและผลการทดสอบหลังการทดลอง เป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นอกจากนี้ เบอริริส (Burris, 1979) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบโปรแกรมการฝึกแอโรบิคแดนซ์กับการเดินรำพื้นเมืองในระยะเวลา 6 สัปดาห์ และโปรแกรมการวิ่งเหยาะๆ ในเวลา 6 สัปดาห์ที่มีผลต่อระบบไหลเวียนโลหิตในเด็กหญิงวัยรุ่นโดยเดินบนลู่วิ่งด้วยวิธีของบอลเก้ (Balke) เพื่อทดสอบระบบไหลเวียน พบว่า ทั้งสองโปรแกรมสามารถเพิ่มสมรรถภาพของระบบไหลเวียน และยังสอดคล้องกับดีกัสแมน (Deguzman, 1979) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลของการเดินโยคะแดนซ์ที่มีต่อสมรรถภาพของระบบไหลเวียนและสัดส่วนของร่างกายของนักศึกษาหญิงระดับวิทยาลัย ทดสอบความสามารถในการใช้ออกซิเจนโดยการเดินบนลู่วิ่ง พบว่า สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนดีขึ้น และ ดาวดี (Dowdy, 1982) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการเดินแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อระบบไหลเวียน หลังการทดลอง ปรากฏว่ากลุ่มทดลอง มีความสามารถในการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกจากนี้ โรสแมรี่ (Rosemary, 1987) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่ออัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด พบว่า หลังการทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

5. ความอ่อนตัว

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนตัวก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ทั้งกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำ มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มควบคุม ค่าความอ่อนตัวก่อนและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะการฝึกแอโรบิคแดนซ์มีการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายทั้งก่อนและหลังฝึก เมื่อฝึกบ่อย ๆ จึงส่งผลให้มีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทนี ภูศรี (2531) ที่พบว่า การฝึกแอโรบิคแดนซ์ระดับความถี่ต่างกัน ก่อนและหลังการทดลองมีค่าความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแปรปรวนและผลการทดสอบหลังการทดลอง เป็นรายคู่ พบว่า มี 2 คู่ คือกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงกับกลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โรสแมรี่ (Rosemary, 1987) ได้ศึกษา วิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำและแบบแรงกระแทกสูงที่มีต่อ ความอ่อนตัว หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำมีค่า ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงค่า ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นแต่น้อยกว่า

6. สารเคมีในเลือด

ผลการวิเคราะห์สารเคมีในเลือดก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์ แบบแรงกระแทกสูง พบว่า ค่าคลอเลสเทอรอล และ ไตรกลีเซอไรด์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 และค่าเอชดีแอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนกลูโคสและแอลดีแอล ก่อนและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และในกลุ่มฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบ แรงกระแทกต่ำผลการเปรียบเทียบสารเคมีในเลือดก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คลอเลสเทอรอล มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนกลูโคส ไตรกลีเซอไรด์ เอชดีแอล และแอลดีแอล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่าสารเคมี ในเลือดก่อนและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะการฝึกแอโรบิคแดนซ์ ร่างกายต้องใช้ไขมันเป็นแหล่งพลังงานซึ่งร่างกายไม่สามารถใช้ไขมันจากเนื้อเยื่อได้ โดยตรง ต้องผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมสลายสารอาหาร เข้าสู่กระแสเลือด ร่างกายจึง สามารถนำไปใช้ได้ การออกกำลังกายเป็นวิธีหนึ่งที่ร่างกายต้องใช้สารอาหารซึ่งก็คือ สารเคมีที่อยู่ในเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ จตุพร ฌ นคร และคณะ (2528) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกออกกำลังแบบแอโรบิคแดนซ์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกาย ของหญิงไทยวัยผู้ใหญ่ ซึ่งมีสุขภาพทั่วไปดี ไม่มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย หลังการทดลอง พบว่า ปริมาณคลอเลสเทอรอลในไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนไตรกลีเซอไรด์และผลรวมของคลอเลสเทอรอลมีค่าลดลง

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและผลการทดสอบหลังการทดลองเป็นรายคู่ พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับ เมทเทอร์นิช (Metternich, 1982) ที่ทำการวิจัยเรื่องผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิคต้านซึ่งมีต่อไขมันและส่วนประกอบของไขมันกับโปรตีนในเลือด ซึ่งพบว่า หญิงวัยผู้ใหญ่มีความสามารถของร่างกายเพิ่มขึ้น เบอร์เชินด์ไขมันของร่างกายลดลง ไขมัน ส่วนประกอบไขมันกับโปรตีน ไตรกลีเซอไรด์ และคลอเลสเทอรอลในเลือดไม่เปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2527) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการฝึกแบบอากาศนิยม 2 วิธี ต่อปริมาณผลรวมของคลอเลสเทอรอลในไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง และปริมาณผลรวมของคลอเลสเทอรอลในเลือดของประชาชนชายไทยวัยผู้ใหญ่ พบว่า ปริมาณคลอเลสเทอรอลในไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง และอัตราส่วนของปริมาณคลอเลสเทอรอลในไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงต่อปริมาณคลอเลสเทอรอล ไม่แตกต่างกัน

วิลฟอร์ด และคณะ (Willford et al, 1988) ได้ศึกษาผลของการฝึกแอโรบิคต้านซึ่งมีต่อเซรัมไขมันและระดับไลโปโปรตีน ในหญิงที่มีอายุ 23-26 ปี พบว่า ไตรกลีเซอไรด์ ผลรวมของคลอเลสเทอรอล ไขมันที่มีความหนาแน่นสูงและความหนาแน่นต่ำ อัตราส่วนระหว่างคลอเลสเทอรอลต่อไขมันที่มีความหนาแน่นสูง และอัตราส่วนระหว่างไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำต่อไขมันที่มีความหนาแน่นสูง ไม่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการศึกษาและ เปรียบเทียบผลการฝึกแอโรบิคต้านทั้งสอง โปรแกรม ในครั้งนี้ สรุปได้ว่า โปรแกรมการฝึกแอโรบิคต้านซึ่งทั้งสองโปรแกรมให้ผลที่ดีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดใกล้เคียงกัน ดังนั้นในการพิจารณาเลือกโปรแกรมการฝึกควรเลือกให้เหมาะสมกับอายุและสภาพร่างกายของผู้เข้ารับการฝึก ทั้งนี้เพราะการฝึกแอโรบิคต้านแบบแรงกระแทกสูง ทำให้อัตราชีพจรขณะฝึกค่อนข้างสูงจึงไม่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกที่มีอายุมากและผู้ที่เป็นโรคหัวใจ และการฝึกแอโรบิคต้านแบบนี้ ยังไม่เหมาะสมกับผู้ที่มีน้ำหนักของร่างกายมากหรืออ้วน เพราะการฝึกลักษณะนี้มีการกระโดด

การวิ่ง การกระโดดเชย่ง ซึ่งลักษณะการเคลื่อนไหวที่กล่าวมานี้ส่งผลให้ข้อต่อของร่างกายรับน้ำหนักมากกว่าปกติ เช่น ข้อเท้า ข้อเข่า เป็นต้น จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว จึงเสนอแนะให้ผู้ที่มีอายุมาก ผู้ที่เป็นโรคหัวใจ และผู้ที่มีน้ำหนักของร่างกายมาก ควรเลือกโปรแกรมการฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบแรงกระแทกต่ำ ถึงแม้ว่าเมื่อพิจารณารายละเอียดของผลการวิจัยแล้ว พบว่า กลุ่มฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบแรงกระแทกสูงให้ผลในด้าน การเพิ่มความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และ เอชดีแอลได้ดีกว่ากลุ่มฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบแรงกระแทกต่ำ และการฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบแรงกระแทกสูงยังช่วยลดเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย คลอเลสเทอรอล และ ไตรกลีเซอไรด์ ได้มากกว่ากลุ่มฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบแรงกระแทกต่ำก็ตาม แต่การฝึกแอโรบิคดันทันซ์มีข้อควรระวังในด้านต่าง ๆ ดังนี้ อายุ สภาพร่างกาย ขนาดของรูปร่าง โรคประจำตัวของผู้รับการฝึก ดังนั้น ผู้เข้ารับการฝึก ผู้ฝึก รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมการฝึกจึงควรพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานี้ นำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดกลุ่มการฝึก โปรแกรมการฝึก และอื่น ๆ เพื่อให้เหมาะสมและหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการฝึกแอโรบิคดันทันซ์ เพราะการฝึกแอโรบิคดันทันซ์ที่ถูกหลักวิธีแล้วจะทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้นในหลาย ๆ ด้านและยังทำให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายความตึงเครียด ซึ่งเป็นที่ยอมรับและนิยมกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในหญิงวัยผู้ใหญ่
2. ควรจะทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแอโรบิคด้วยน้ำหนัก (With Weight) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกแอโรบิคดันทันซ์แบบผสมผสานและแบบปลอดแรงกระแทกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและความวิตกกังวล