บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบผลการฝึกแอโรบิคดานซ์ ในระดับความถี่ 3 ครั้ง/สัปดาห์ และ 5 ครั้ง/สัปดาห์ ภายหลังของการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกาย คือ น้ำหนัก ชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะพัก ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ ความอ่อนตัว และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20 – 25 ปี เป็นอาสาสมัครที่มีสุขภาพพลานามัยดี ไม่มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย จำนวน 28 คน แบ่งกลุ่มทดลองเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 14 คน โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 9 รายการ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แล้วให้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกเต้นแอโรบิคดานซ์ ที่ระดับความถี่ 3 วัน/สัปดาห์ คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยกำหนดความหนักของงานที่ 60 – 80 เปอร์เซนต์ของชีพจรสูงสุด และให้กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกเต้นแอโรบิคดานซ์ ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ทั้ง 2 กลุ่มเริ่มฝึกตั้งแต่เวลา 20.00 – 20.45 น. ฝึกวันละ 45 นาที ซึ่งได้กำหนดความหนักของงานเท่ากับกลุ่มที่ 1 ใช้ระยะเวลาฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ แล้วจึงดำเนินการทดสอบสมรรถภาพ ครั้งที่ 2 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ตามวิธีการทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลด้วยค่า "ที"

ผลการวิจัยพบว่า

1. น้ำหนักของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตซิสโตลิค ความดันโลหิตไดแอสโตลิค ความจุปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด การทดสอบหลังการฝึกระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. น้ำหนักของร่างกาย ความจุปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของขา เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน และ 5 วัน จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 5 วัน จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ความดันโลหิตซีสโตลิค ความดันโลหิตไดแอสโตลิค ความแข็งแรงของแขน ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน และ 5 วัน จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการฝึกแอโรบิคดานซ์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ และสัปดาห์ละ 5 ครั้ง คือวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ทั้งสองโปรแกรมสามารถเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ ชิดพงษ์ ไชยวสุ (ชิดพงษ์ ไชยวสุ 2528: 46 – 47) ได้กล่าวถึงโปรแกรมการฝึกแอโรบิคดานซ์ว่า ถ้าฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บมากขึ้น ดังนั้น ความถี่ในการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ น่าจะเหมาะสมมากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีดังนี้

1. น้ำหนักของร่างกาย

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักของร่างกายระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่จากการเปรียบเทียบ ผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วันและ 5 วัน

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีน้ำหนักลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สมาน และคณะ (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา 2528: ไม่ปรากฏหน้า) ได้พบว่า น้ำหนักก่อนการฝึกแอโรบิคดานซ์ และหลังการฝึกแอโรบิคดานซ์ ครบสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 – 45 นาที เป็นเวลา 4 เดือน มีผลทำให้น้ำหนักลดลง ทั้งนี้เนื่องมาจากกล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกอยู่เสมอ ใช้พลังงานจากไขมันเพิ่มขึ้น และจะใช้คาร์โบไฮเดรทน้อยลง

การออกกำลังกายที่มีความมุ่งหมายเพื่อให้ร่างกายเผาผลาญไขมันและอาหารที่สะสมอยู่ในร่างกายให้หมดไปมากยิ่งขึ้น และจะทำให้ระบบต่าง ๆ ในร่างกายทำงานดีขึ้น ปัญหาที่ตามมาหลังจากการออกกำลังกายก็คือ จะเกิดอาการหิวขึ้นหลังจากออกกำลังกายแล้วประมาณ 1 ชั่วโมง เมื่อหิวแล้วก็มักจะทานอาหารมาก แล้วก็จะทำให้อ้วนอีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนิสัยในการรับประทาน และปริมาณในการออกกำลังกายด้วย กล่าวคือ คนที่ชอบรับประทานมากและออกกำลังกายน้อยก็มักจะอ้วน แต่ถ้ารับประทานมากและออกกำลังกายมากก็จะไม่อ้วน แต่วิธีที่ควรปฏิบัติก็คือ รับประทานอาหารให้พอรู้สึกอิ่มเท่านั้นก็เป็นการเพียงพอแล้ว จะทำให้การควบคุมน้ำหนักได้ดีขึ้น กล่าวคือ การออกกำลังกายรวมกับการควบคุมการรับประทานอาหารจะต้องควบคู่กันไป จึงทำให้การลดน้ำหนักได้ผลดียิ่งขึ้น แต่ก็มีข้อที่น่าคิด เพราะจากการศึกษาและรวบรวมการวิจัยของ OSCI พบว่า การออกกำลังกายไม่ได้ทำให้เกิดการอยากอาหารแต่อย่างใด กลับเป็นการลดน้ำหนักได้จริงอีกด้วยซ้ำไป แต่ในบางกรณีที่ออกกำลังกายประเภทที่รวดเร็วและใช้แรงมาก น้ำหนักตัวอาจจะลดลงบ้างเล็กน้อย ปริมาณของไขมันในร่างกายจะลดลง แต่กล้ามเนื้อจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น และกล้ามเนื้อจะแข็งแรงและเจริญเติบโตเนื่องจากมีการใช้กล้ามเนื้ออยู่เสมอ ซึ่งเป็นไปตามกฎของการใช้และไม่ใช้ (Law of Use and Disuse) แต่ถ้าเป็นการออกกำลังกาย ประเภทความทนทานแล้วจะเห็นได้ชัดเจนเลยว่า น้ำหนักตัวจะลดลงและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ก็จะเล็กลงเล็กน้อย เนื่องจากไขมันในกล้ามเนื้อและไขมันใต้ผิวหนังก็จะลดลงคือทำให้ดูรู้สึกว่าขนาดของกล้ามเนื้อลดลงไปมาก แต่อันที่จริงขนาดของกล้ามเนื้อลดลงเล็กน้อย เพราะเนื่องจากไขมันในกล้ามเนื้อลดน้อยลงไปนั่นเอง ดังนั้น จึงมีข้อสังเกตว่าการออกกำลังกายที่ละน้อยและใช้เวลานาน ๆ จึงเหมาะแก่การควบคุมน้ำหนักตัวและยังคงทำให้ร่างกายแข็งแรงและเกิดความทนทานอีกด้วย (อนันต์ อัตชู 2521: 38 – 55)

นอกจากนี้ เรืองเดช เชิดพุทธ (2523: ไม่ปรากฏหน้า) ได้พบว่า ผลการฝึกวิ่ง 12 นาที โดยการฝึกหนักสลับเบา ฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทำให้น้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จึงกล่าวได้ว่า การฝึกแอโรบิคดานซ์ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ 3 วัน/สัปดาห์ มีผลทำให้น้ำหนักลดลง

2. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่จากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 5 วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง ทั้งนี้ การออกกำลังกายแบบแอโรบิคดานซ์ การออกกำลังกายมีความสำคัญมากเป็นพิเศษ เพราะไม่เพียงแต่ช่วยป้องกันโรคหัวใจวายแล้ว ยังช่วยส่งเสริมสุขภาพทั่วไปและสมรรถภาพการงานอีกด้วย หัวใจก็เหมือนอวัยวะทั้งปวง คือ มีธรรมชาติ "ตอบโต้" ไม่ยอมแพ้ง่าย ๆ ถ้าถูกใช้ทำงานหนัก เช่น ในการออกกำลังกาย หรือทำการงาน ก็ "ตอบโต้" ด้วยการเพิ่มกำลังและความแข็งแรงของตนเองขึ้นให้สามารถรับงานนั้น ๆ ได้ ตรงกันข้าม ถ้าถูกทอดทิ้งให้อยู่เฉย ๆ มีแต่งานเบา ๆ หัวใจก็ไม่เจริญ แต่กลับเสื่อมสภาพลงไป จนในที่สุดเมื่อหรูดโทรมมากแล้ว พอมีงานหนักต้องทำภายในทันควัน หัวใจก็ไม่สามารถจะรับน้ำหนักของการงานนั้น ๆ ได้ ก็ถึงแก่การ "วาย" การออกกำลังกายทำให้หัวใจดีขึ้นทุก ๆ ทาง เนื่องด้วยหัวใจเป็นอวัยวะที่ประกอบขึ้นด้วยกล้ามเนื้อ จึงมีปฏิกิริยาหรืออาการตอบโต้เช่นเดียวกับกล้ามเนื้อ แทบทุกคนทราบว่า ถ้าเราใช้กล้ามเนื้อทำงาน เช่นที่แขนหรือขา ติดต่อไปเป็นเวลาพอสมควร กล้ามเนื้อที่ทำงานนั้นจะใหญ่ขึ้นและมีกำลังมากขึ้น กล้ามเนื้อที่ประกอบเป็นหัวใจก็เช่นกัน เมื่อคนออกกำลังกาย จะเล่นกีฬาหรือทำงานอาชีพก็ตาม หัวใจต้องทำงานมากขึ้น เพื่อส่งเลือดไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อ หัวใจก็ใหญ่ขึ้นและมีกำลังมากขึ้น เช่นเดียวกับกล้ามเนื้อที่แขนหรือขา นอกจากนั้น ยังมีการเปลี่ยนแปลงอื่นอีกเกี่ยวกับการทำงานของหัวใจ การที่หัวใจใหญ่ขึ้น คนมักเข้าใจผิดว่า หัวใจใหญ่ขึ้นเพราะเป็นโรค เช่นลิ้นหัวใจรั่ว ทำให้เลือดคั่งในหัวใจ ดันให้ห้องหัวใจ

ขยายออกไป ซึ่งทำให้ผนังยืดออกและบางลง หัวใจที่เป็นโรคเช่นนี้มองดูภายนอกมีขนาดใหญ่ แต่ถ้าเอาเลือดออกเสียให้หมด (เช่น โดยการตัดหัวใจออกมาในการตรวจศพ) หัวใจก็จะฟุบแฟบ ลงไปกองอยู่บนพื้น ไม่สามารถทรงรูปร่างอยู่ได้ เพราะผนังบาง แต่หัวใจที่โตเพราะการออกกำลังกาย (เรียกกันว่า "หัวใจนักกีฬา") นั้น โตขึ้นเพราะผนังหนาเป็นส่วนใหญ่ และเพราะห้องหัวใจใหญ่ขึ้นเพียงเล็กน้อย หัวใจเช่นนี้แม้เอาเลือดออกหมดแล้วก็ยังทรงรูปร่างอยู่ได้ เพราะมีผนังหนา มีกล้ามเนื้อมาก หัวใจพวกนี้จึงมีกำลังมาก บีบเลือดออกได้ทีละมาก ๆ ดังนั้น เวลาที่เจ้าของอยู่เฉย ๆ หัวใจจึงไม่ต้องเต้นเร็วเหมือนหัวใจคนทั่วไป หัวใจคนธรรมดาในระหว่างพักอยู่ ต้องเต้นประมาณ 70 ครั้งต่อนาที จึงได้เลือดพอความต้องการ "หัวใจนักกีฬา" ไม่ต้องเต้นเร็วเท่านี้ พวกที่เล่น "กีฬาหนัก" (เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล จักรยานทางไกล) บางคนหัวใจเต้นเพียงนาทีละ 60 ครั้ง บางคน 55 หรือ 50 ครั้ง ก็ได้เลือดเพียงพอ มีสถิติของนักวิ่งมาราธอนชาวอังกฤษคนหนึ่งซึ่งระหว่างอยู่เฉย ๆ หัวใจเต้นเพียงนาทีละ 33 ครั้ง นับว่าหัวใจของเขาทำงานมากกว่าของคนธรรมดาเกินสองเท่า หัวใจของคนที่ทำงานหนักมีกำลังมากขึ้น สูบฉีดครั้งหนึ่ง ๆ ได้เลือดมากขึ้น มีกำลังสำรองมากขึ้น มีความสามารถปรับตัวเข้ากับงานที่เพิ่มขึ้นได้ดีขึ้น ทำงานโดยประหยัดพลังงานมากขึ้น พร้อมกับปริมาณเลือดที่มาหล่อเลี้ยงหัวใจเองก็มากขึ้นด้วย พัฒนาการเหล่านี้ทำให้หัวใจแข็งแรง มีสมรรถภาพและประสิทธิภาพสูง ได้รับการหล่อเลี้ยงดีและมีโอกาสน้อยที่จะเกิดภาวะ "หัวใจวาย" (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา 2530: แผ่นพับ)

งานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายมีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงมีดังนี้

พานิช ไชยศรี (2530: 53) ศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย 7 รายการ จากการให้ออกกำลังกายโดยการถีบจักรยานวัดงานในระดับความถี่ 2 ระดับ คือ ระดับ 3 ครั้ง/สัปดาห์ และระดับ 5 ครั้ง/สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ทำการทดสอบข้อมูลพื้นฐานสรีรวิทยา 7 รายการ หลังจากนั้นให้แยกออกกำลังกายตามระดับความถี่ 2 ระดับ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบข้อมูลสรีรวิทยาหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึก

สัปดาห์ที่ 8 พบว่า อัตราการบีบหัวใจขณะพักของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ผลการทดสอบก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งสองกลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

โดยสรุป จึงกล่าวได้ว่า ถ้าร่างกายมีชีพจรยิ่งต่ำลงเท่าไร ก็แสดงว่าร่างกายยิ่งมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นเท่านั้น (วิชิต คนึงสุขเกษม 2530: 47)

3. ความดันโลหิต

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความดันโลหิตระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน และ 5 วัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ว่าความดันโลหิตซิสโตลิค และไดแอสโตลิค มีแนวโน้มลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พานิช ไชยศรี (พานิช ไชยศรี 2530: 75) พบว่า ความถี่ในการออกกำลังกาย 3วัน/สัปดาห์ และ 5 วัน/สัปดาห์ ไม่ทำให้ความดันโลหิตซิสโตลิค และไดแอสโตลิคเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด นอกจากนี้ ระดับความดันปกติคือ 120 – 80 มม.ปรอท หากสูงกว่านี้ แสดงว่าเส้นเลือดที่กระจายอยู่ทั่วร่างกายเกิดการผิดปกติไม่ยืดหยุ่นพอ อาจจะเป็นเพราะเกิดภาวะเส้นโลหิตแข็งตัว หรือเส้นโลหิตมีความหนาทำให้หัวใจต้องออกแรงบีบมากขึ้น เท่ากับเป็นการเพิ่มภาระการทำงานของหัวใจซึ่งมากอยู่แล้ว กลับเพิ่มมากขึ้นนั่นเอง จากการสำรวจโดยทั่วไป ภาวะดังกล่าวมักพบในวัยกลางคน คนที่มีรูปร่างอ้วนน้ำหนักเกิน (เสนอ อินทรสุขศรี 2526: 108 – 111)

นอกจากนี้ คูเปอร์ (Cooper) ได้ทำการศึกษาวิจัยการรักษาโรคความดันโลหิตสูงด้วยโปรแกรมแอโรบิค ในผู้ป่วยวัย 45 ปี เข้ารับการฝึกเป็นเวลา 2 ปี ปรากฏว่าผู้ป่วยความดันลดลงจาก 180/118 มม.ปรอท เหลือเพียง 132/80 มม.ปรอท (Cooper 1967: 120)

นอกจากนี้ อดิศร คันธรส ได้ศึกษาผลการฝึกแบบหมุนเวียนที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและเปอร์เซนต์ไขมันของร่างกายผู้ชายสูงอายุที่มีอายุระหว่าง 55 – 65 ปี จำนวน 28 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 14 คน คือกลุ่มออกกำลังกายตามโปรแกรมและ

และกลุ่มควบคุม ใช้เวลาในการฝึก 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง พบว่า ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบก่อนการฝึก หลังการฝึก 5 สัปดาห์ และหลังการฝึก 10 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ความจุปอด

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความจุปอดระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่จากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน และ 5 วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีความจุปอดเพิ่มขึ้น ซึ่งตรงกับการวิจัยของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา 2528: ไม่ปรากฏหน้า) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการฝึกแอโรบิคดานซ์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายในหญิงไทยวัยผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 25 – 45 ปี จำนวน 24 คน ฝึกสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 – 45 นาที เป็นเวลา 4 เดือน พบว่า ความจุปอดจากการเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีความจุปอดเพิ่มขึ้น

ในขณะออกกำลังกาย การแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมของปอดเป็นไปด้วยดี และดียิ่งขึ้นกว่าขณะที่พักอีกด้วยซ้ำไป แสดงว่าไม่ว่าอยู่ในขณะใด ปอดก็สามารถทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซมากขึ้นตามความต้องการของร่างกายและอย่างเพียงพอ (อนันต์ อัครชู 2521: 33)

5. ความอ่อนตัว

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความอ่อนตัวระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่จากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน และ 5 วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น

ได้มีผู้กล่าวว่า ถ้าความอ่อนตัวลดลงจะทำให้การเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพน้อยลง และการไม่ค่อยได้ออกกำลัง จะทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่าง ๆ สูญเสียความสามารถในการยืดไปได้ ถ้าไม่ได้มีการเคลื่อนไหวเลย เช่น ถูกเข้าเฝือกไว้เมื่อกระดูกหัก จะทำให้คุณสมบัติความอ่อนตัวลดลงไปมาก นอกจากนั้น การไม่ค่อยได้ออกกำลังจะทำให้มีไขมันสะสมมากขึ้น จึงช่วยจำกัดความอ่อนตัวลงไปอีก ในทางกลับกัน การออกกำลังกายอยู่เป็นประจำจะช่วยทำให้ความอ่อนตัวคงอยู่เป็นปกติ และความอ่อนตัวที่มากกว่าปกติ สามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการออกกำลังกายเฉพาะอย่าง (ชูศักดิ์ เวชแพทย์ 2528: 233 – 237)

สรุปว่า การฝึกแอโรบิคดานซ์ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ 3 วัน/สัปดาห์ มีผลทำให้ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น

6. ความแข็งแรงของแขน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแข็งแรงของแขน ระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน และ 5 วัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่มีแนวโน้มค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของแขนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ถ้าฝึกเป็นเวลานานมากกว่า 2 เดือน จะทำให้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก เนื่องจากร่างกายที่มีสมรรถภาพหรือฟิต หรือสมบูรณ์เต็มที่นั้น จะต้องมีหลายสิ่งหลายอย่างประกอบกัน ซึ่งในที่นี้ เราอาจเรียกได้ว่าเป็นองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ความแข็งแรง ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความทนทาน ปราศจากความพิการ ความต้านทานโรค องค์ประกอบทั้ง 6 นี้ มีพื้นฐานทางกายวิภาคและสรีรวิทยาที่ต่างกัน แต่เกี่ยวเนื่องกัน และสามารถเสริมสร้างได้

7. ความแข็งแรงของขา

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ความแข็งแรงของขาระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วันและ 5 วัน

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 โดยมีความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชิดพงษ์ ไชยวสุ (ชิดพงษ์ ไชยวสุ 2528: 10 – 12) ที่ว่าแอโรบิคดานซ์ถ้าได้รับการวางแผนจัดโปรแกรมให้เหมาะสมแล้ว นับว่าเป็นวิธีออกกำลังกายที่ให้ผลสมบูรณ์มากวิธีหนึ่ง ทั้งนี้เพราะสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ในการบริหารไว้ได้หลายประการ และสามารถจัดกิจกรรมผสมผสานให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ พร้อมกันได้ในเวลาเดียวกัน วัตถุประสงค์ข้อแรกได้แก่ การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายนั้น เมื่อไม่ถูกใช้ก็จะมีความแข็งแรงน้อยลง มีไขมันสะสมแทรกอยู่มากขึ้นและความคึงตัวของกล้ามเนื้อบางส่วนจะหย่อนลง บางส่วนจะตึงขึ้นเนื่องจากความเครียด การได้ออกกำลังอย่างสม่ำเสมอจะทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ใยกล้ามเนื้อมีความหนาเพิ่มขึ้น มีความคึงตัวอยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานได้ตลอด การฝึกแอโรบิคดานซ์ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ 3 วัน วันละ 45 นาที เป็นเวลา 2 เดือน จึงสามารถทำให้มีความแข็งแรงของขาเพิ่มขึ้น

8. เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย ระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีเปอร์เซนต์ไขมันของร่างกายน้อยลง

นอกจากนี้ สามารถ บุครานนท์ (สามารถ บุครานนท์ 2527: ไม่ปรากฏหน้า) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงผลของการฝึกแอโรบิคดานซ์ที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกาย และเปอร์เซนต์ของไขมันในร่างกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงที่สนใจการออกกำลังกายแบบแอโรบิคดานซ์ อายุ 30 – 40 ปี จำนวน 30 คน ฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง ได้พบว่า เมื่อสิ้นสุดการฝึกแล้ว เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกายลดลงจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญ ๆ ที่ระดับ .05

9. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ระหว่างกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน ในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และจากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ทั้งของกลุ่มฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วัน กับ 5 วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น นับว่าแอโรบิคดานซ์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาระบบไหลเวียนของโลหิต และช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พานิช ไชยศรี (พานิช ไชยศรี 2530: ไม่ปรากฏหน้า) ที่พบว่า ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของแต่ละกลุ่ม (3 ครั้ง/สัปดาห์ และ 5 ครั้ง/สัปดาห์) ไม่แตกต่างกัน แต่ผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึก ของทั้ง 2 กลุ่ม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เป็นที่ทราบกันทั่วไปแล้วว่า การออกกำลังกายเป็นการเพิ่มจำนวนเส้นโลหิตฝอย กล้ามเนื้อหัวใจก็เหมือนกล้ามเนื้ออื่น จำนวนเส้นโลหิตฝอยจะเพิ่มขึ้นมาก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลเวียนของระบบหัวใจ (อนันต์ อัครชู 2521: 24)

นอกจากนี้ รัตนา กิติสุข (2527: 42) ได้ศึกษาผลของการฝึกแอโรบิคดานซ์ที่มีต่อระบบไหลเวียนโลหิต และเปอร์เซนต์ไขมันของร่างกายผู้หญิงวัยผู้ใหญ่ ที่มีอายุระหว่าง 30 – 45 ปี จำนวน 30 คน ทำการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง โดยแบ่งการฝึกออกเป็น 3 ช่วง ๆ ละ 10 – 15 นาที พักระหว่างช่วง 5 นาที พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 อีกด้วย

ส่วนโมนิกา (Monica 1984: 172 – 174) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลการฝึกแอโรบิคดานซ์ที่ใช้ความถี่ 2 วันต่อสัปดาห์ และ 3 วันต่อสัปดาห์ ที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ผลการทดลองพบว่า ความถี่ในการฝึกแอโรบิคดานซ์ 3 วันต่อสัปดาห์สามารถทำให้สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากผลการวิจัยนี้พบว่า การฝึกเต้นแอโรบิคดานซ์ 3 วันต่อสัปดาห์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถภาพทางกายเท่ากันกับการฝึก 5 วันต่อสัปดาห์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าโปรแกรมการฝึกแอโรบิคดานซ์แบบวันเว้นวัน หรือ 3 วันต่อสัปดาห์นั้น ก็เพียงพอแล้ว เพราะทำให้ร่างกายได้มีช่วงพักผ่อน ช่วยลดอุบัติเหตุ อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและเศรษฐกิจของผู้ฝึกอีกด้วย ดังที่ ชิดพงษ์ ไชยวสุ (ชิดพงษ์ ไชยวสุ 2528: 46 – 47) ได้กล่าวว่า ถ้าฝึกแอโรบิคดานซ์ถึงสัปดาห์ละ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะทำการศึกษาเปรียบเทียบ ผลการฝึกแอโรบิคดานซ์ โดยกำหนดชีพจร 60 – 80 เปอร์เซนต์ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย ระหว่างเพศหญิงกับเพศชาย ของผู้ที่มีวัยระดับต่าง ๆ

2. เปรียบเทียบการออกกำลังกายแบบแอโรบิค วิธีอื่นที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เช่น การว่ายน้ำ การวิ่งเหยาะ

3. ควรศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ เช่น โรคความดันโลหิต โรคหัวใจ

4. ควรศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เปรียบเทียบกับการออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิค (Anaerobic) ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถภาพทางกาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย