



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อเป็นการศึกษาผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อเบอร์เซนต์ไซมันน์ในร่างกาย โดยเปรียบเทียบระหว่างการฝึกแบบความแข็งแรงและการฝึกแบบความทนทาน ซึ่งได้จากผลของการฝึกแบบการใช้ความต้านทานสูงโดยใช้จำนวนครั้งน้อย กับการฝึกแบบการให้ความต้านทานต่ำโดยใช้จำนวนครั้งมาก กลุ่มตัวอย่างประชากรที่เข้าในการวิจัยครั้งนี้เป็นสมาชิกสปอร์ต เซ็นเตอร์ของโรงแรมโอเรียลเต็ล จำนวน 24 คน ซึ่งมีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ อายุระหว่าง 30 - 50 ปี เพศชาย แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน

ผู้วิจัยได้ทำการฝึกกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ตามโปรแกรมที่ได้วางไว้ โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน รวมเวลาการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

นำผลการทดสอบการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อเบอร์เซนต์ไซมันน์ในร่างกาย โดยใช้แบบฝึกที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม ที่เก็บรวบรวมมาได้ มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบการทางเดียว และการวิเคราะห์เป็นรายคู่

ผลการวิจัยพบว่า

1. การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานค่าเบอร์เซนต์ไซมันน์ในร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดความแข็งแรงกับการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดความทนทาน 1 ที่ผลต่อเบอร์เซนต์ไซมันน์ในร่างกาย หลังฝึกครบ 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดความแข็งแรงกับการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดความทนทาน ก่อนฝึกและหลังการฝึกครบ 8 สัปดาห์ นำมาวิเคราะห์เป็นรายคู่แล้วให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าการฝึกเพื่อให้เกิดความแข็งแรงของร่างกาย ทำให้ลดลงเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จากค่าเฉลี่ยจะเห็นได้ว่าเมื่อวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายก่อนการฝึกมีค่าสูงกว่า ค่าที่วัดหลังจากการฝึกไปแล้วจนครบ 8 สัปดาห์ เมื่อนำมาวิเคราะห์เป็นรายคู่ มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในทุกคู่ ยกเว้นคู่สัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 4 ที่ไม่แตกต่างกัน แต่กลับมีจำนวนไขมันเพิ่มขึ้นจากการฝึก ผลของการฝึกความแข็งแรงต้องใช้เวลาถึงภายหลังทำให้เกิดการทานอาหารมากกว่าปกติ เพื่อทดแทนส่วนขาดหายไป ดังที่ อนันต์ อัดชู (2527) กล่าวไว้ว่า "ปัญหาที่ตามหลังจากการออกกำลังกาย คือ จะเกิดอาการหิวขึ้นหลังจากการออกกำลังกายแล้ว 1 ชั่วโมง เมื่อหิวก็จะรับประทานอาหารมาก แล้วจะทำให้อ้วนอีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนิสัยในการรับประทานอาหาร และปริมาณในการออกกำลังกายด้วย กล่าวคือ คนที่ชอบรับประทานมากและออกกำลังกายน้อยมักจะอ้วน แต่ถ้ารับประทานมากและออกกำลังกายมากก็จะไม่อ้วน วิธีที่ควรปฏิบัติ ก็คือ รับประทานอาหารให้พอรู้สึกอิ่มเท่านั้น ก็เป็นการเพียงพอแล้วจะทำให้การควบคุมน้ำหนักได้ดีขึ้น กล่าวคือ การออกกำลังกายรวมกับการควบคุมการรับประทานอาหารจะต้องควบคู่กันไป" จะเห็นได้จากในสัปดาห์ที่ 6 และ 8 จำนวนไขมันในร่างกายจะลดลง เนื่องจากการฝึกแบบดังกล่าวนี้นี้เป็นวิธีการฝึกที่มุ่งสร้างความแข็งแรงเป็นหลักใหญ่ ตามหลักการของ เดอ ลอม (DeLorme) คือ การทำให้ความต้านทานสูงโดยใช้จำนวนครั้งน้อย ดังนั้นการพัฒนาการของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่ต้องเกิดตามวิธีการฝึกแบบนี้ การเกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จะเป็นตัวส่งผลให้มีการลดปริมาณของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ซึ่งการออกกำลังกายประเภทที่รวดเร็วและใช้แรงมากน้ำหนักตัวอาจจะลดลงบ้างเล็กน้อย ปริมาณของไขมันในร่างกายจะลดลง แต่กล้ามเนื้อจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นและกล้ามเนื้อจะแข็งแรง และเจริญเติบโตเนื่องจากการใช้กล้ามเนื้ออยู่เสมอซึ่งเป็นไปตามกฎของการใช้และไม่ใช้ (Law of Use and Disuse) (อนันต์ อัดชู, 2527) ดังนั้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จึงได้รับการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานทำให้เกิดการพัฒนาการอย่างรวดเร็วในช่วงระหว่างก่อนการฝึกจนถึงสัปดาห์ที่ 6 ซึ่งเป็นระยะแรกเริ่มของการทำการฝึกดังนั้นจึงมีการพัฒนาการของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น และเมื่อมีระดับการพัฒนาการของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ได้เพิ่ม

ขึ้นถึง จุดสูงสุดที่การฝึกแบบดั่งกล่าวตามความต้านทานและจำนวนครั้งที่ทำได้แล้วระดับของความแข็งแรงก็จะมีพัฒนาการช้าลงหรือหยุดที่ สาเหตุที่เป็นหลักการสนับสนุนคือเมื่อระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น แต่งานหรือความต้านทานที่ใช้นั้นไม่ได้อันเปลี่ยนแปลงตามไปก็จะทำให้เกิดความไม่เหมาะสมกับสภาพของร่างกาย คือ กลายเป็นงานที่เบาเกินไป ซึ่งก็จะไม่ทำให้เกิดการพัฒนา (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, 2520)

2. จากผลของการฝึกเพื่อให้เกิดความทนทานของร่างกาย ทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จากค่าเฉลี่ย ของค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย จะเห็นได้ว่า เมื่อวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันก่อนฝึกกับหลังฝึกไปแล้วในสัปดาห์ที่ 2 และ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน นั้นแสดงให้เห็นว่ายังไม่เกิดผลต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในการฝึกช่วง 4 สัปดาห์แรกซึ่งค่าเฉลี่ยจะเปลี่ยนแปลงไปในสัปดาห์ที่ 6 คือ มีค่าของเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง แสดงว่าผลจากการฝึกทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง เมื่อนำมาวิเคราะห์รายคู่ ดังนี้คือ ระหว่างก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนในรายคู่ของสัปดาห์ที่ 6 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาการประสิทธิภาพการทำงานในด้านที่เกี่ยวกับความทนทานของกล้ามเนื้อ มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก เนื่องจากสภาวะการปรับปรุงตัวของกล้ามเนื้อยังไม่สามารถที่จะนำเอาผลจากการฝึกแบบดั่งกล่าวมาใช้ในการพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อได้ในทันที ดังนั้นการพัฒนาจึงยังไม่เกิดขึ้นในช่วงแรก และเมื่อใช้เวลานานขึ้นผลต่าง ๆ จากการฝึกก็ทำให้ประสิทธิภาพการพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อดีขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งคล้ายกับเป็นผลทางอ้อมที่ได้จากการฝึก เมื่อร่างกายได้ออกกำลังกายอยู่เสมอก็จะทำให้น้ำหนักตัวลดลง ดังที่อนันต์ อัดชู (2527) กล่าวไว้ว่า เรามักจะเห็นได้ว่าผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอ จะมีน้ำหนักค่อนข้างจะคงที่ ทั้งนี้เนื่องจากพลังงานที่ได้รับจากอาหารกับพลังงานที่ใช้ไปในการเข้าร่วมกิจกรรมพอ ๆ กัน น้ำหนักตัวจึงยังคงที่ และขณะเดียวกันก็เป็นการทำให้ร่างกายเพิ่มสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนมากขึ้น (Improve in Aerobic Capacity) ถ้าเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกินตัว (Over Weight) ก็สามารถจะลดน้ำหนักได้โดยการออกกำลังกายชนิดเบาและใช้เวลานาน ทั้งนี้เพื่อลดไขมันให้มากที่สุด เป็นที่ยอมรับกันว่าการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกาย การพัฒนาด้านทักษะกีฬา การลดจำนวนเนื้อเยื่อไขมันและการพัฒนาด้านร่างกายเป็นผลมาจากการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษา แสดงให้เห็นว่าการฝึกเพื่อให้เกิดความทนทาน

น้ำหนักตัวจะลดลงและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ก็จะมีขนาดเล็กน้อย เนื่องจากไขมันในกล้ามเนื้อลดลงไป และไขมันใต้ผิวหนังก็จะลดลง จึงทำให้ขนาดของกล้ามเนื้อลดลงไปมาก แต่อันที่จริงขนาดของกล้ามเนื้อลดลงเล็กน้อย เพราะเนื่องจากไขมันในกล้ามเนื้อลดลงไปนั่นเอง (Osci, อ้างใน อนันต์ อัครชู, 2527)

3. จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ 1 ซึ่งทำการฝึกเพื่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 2 ซึ่งทำการฝึกเพื่อให้เกิดความทนทานของกล้ามเนื้อ ให้ผลต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย หลังฝึกครบ 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับสมมติฐานการวิจัย เพราะตามหลักสรีรวิทยา ร่างกายเมื่อได้รับการออกกำลังกายแล้ว จะใช้พลังงาน จึงทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง โดยสัปดาห์ที่ 6 และ 8 ผลของการฝึกทั้ง 2 กลุ่ม ให้ความเปลี่ยนแปลงต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่าการฝึกทั้งสองวิธีนี้ให้ผลสอดคล้องกัน การฝึกแต่ละแบบหรือแต่ละวิธีนี้ให้ผลต่อระบบต่าง ๆ และประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายหลายด้าน และเมื่อต้องการให้ส่วนของร่างกายเกิดการพัฒนาก็ให้ร่างกายส่วนนั้นได้รับการฝึกเป็นประจำซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้น ส่วนการที่จะได้ผลมากน้อยนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนการฝึกหรือความหนักเบาของงานและระยะเวลาที่ใช้ฝึกหรือออกกำลังกายเป็นสำคัญ (Klaf and Arnheim, อ้างถึงใน นิลมณี ศรีบุญ, 2527)

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ในการฝึกหรือการออกกำลังกาย เพื่อลดจำนวนไขมันในร่างกาย ผู้วิจัยขอเสนอให้ใช้การฝึกเพื่อความทนทาน ซึ่งผลของการวิจัยจะพบว่า การฝึกทั้งสองแบบนี้ให้ผลต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันไม่แตกต่างกันก็ตาม แต่จากการวิเคราะห์ที่เป็นรายคู่ การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อความแข็งแรงนั้นในช่วงสัปดาห์ที่ 2 และ 4 จะมีจำนวนไขมันเพิ่มขึ้น นั่นจะไม่ใช่ผลดีต่อการฝึก ถึงแม้ว่าในช่วงสัปดาห์ที่ 6 และ 8 จำนวนเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายจะลดลงก็ตาม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลจากการฝึกด้วยน้ำหนัก สามารถทำให้เส้นใยของกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลง และจำนวนไขมันในร่างกายก็จะลดลงในระดับที่เหมาะสม ในการทำการทดลองครั้งต่อไป ควรที่จะนำค่าเหล่านี้เข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ด้วยเพื่อความชัดเจนต่อผู้ที่จะมาทำการศึกษา

1.1 น้ำหนักของร่างกายที่ปราศจากไขมัน

1.2 น้ำหนักของร่างกาย

1.3 ความหนาแน่นของร่างกาย

1.4 น้ำหนักของร่างกายที่ควรจะเป็น

2. เกี่ยวกับการฝึกเพื่อให้เกิดความแข็งแรงและการฝึกเพื่อให้เกิดความทนทาน ควรได้ทดลองใช้อุปกรณ์ชนิดอื่นที่จะนำมาเป็นตัวกำหนดงาน เช่น จักรยานวัดงาน ฟันกล เป็นต้น

3. ควรได้ศึกษาถึงเรื่องนี้ ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิง หรือ เปลี่ยนระดับของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องของระดับอายุ

4. ในการฝึกหรือออกกำลังกายทุกครั้ง ควรได้มีการวัดระดับความสามารถหรือสมรรถภาพของผู้รับการฝึกก่อนเสมอ เพื่อที่จะได้ทำการฝึกกับผู้รับการฝึกอย่างเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้รับการฝึก