



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกาย และเปรียบเทียบผลของการฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ในระยะที่ 1 ของชมรมเพื่อนวันพุธ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และคลินิกนิรนาม สภากาชาดไทย เพศชาย อาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 20 คน ก่อนทำการวิจัยได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และนำค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดมาจัดกลุ่มโดยวิธีจับกลุ่ม (Match Group) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน กลุ่มที่ 1 กลุ่มออกกำลังกาย ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายซึ่งประกอบด้วย แอโรบิคแดนซ์, เติ่น-วิ่ง และซิทอัพแบบอยู่กับที่ โดยใช้เวลาหนักของการออกกำลังกาย 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดของแต่ละบุคคล ใช้เวลาในการฝึก 3 วัน/สัปดาห์ (วันจันทร์ พุธและศุกร์) วันละ 30 นาที ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ จากนั้นทำการทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อภายหลังการวิจัย

นำผลที่ได้จากการวิจัยมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลด้วยค่า "ที" (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มไม่ออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มออกกำลังกาย จากการวิเคราะห์ความแตกต่าง ด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่าค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มออกกำลังกายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ใน ข้อที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ผลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกาย พบว่ามีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพ การจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยพบว่ามีค่าที่แตกต่างกันคือ 45.90 และ 55.20 มล.ล/กก./นาที นั้นแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายตามโปรแกรมแบบ แอโรบิคที่ใช้ความหนัก 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สามารถช่วยให้สมรรถภาพ การจับออกซิเจนสูงสุดมีการพัฒนาดีขึ้นสำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ร่างกายจะทำงานอย่างต่อเนื่องกันโดยตลอด ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของระบบหายใจและระบบไหลเวียน ของโลหิต (ผกากรอง อุตสาหกรรม, 2533) แต่อย่างไรก็ดีการออกกำลังกายสำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ เพื่อรักษาไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกาย ควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ และมีความรู้เพียงพอในการออก กกำลังกาย พบได้จากมีรายงานว่าผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ในระยะที่ 1 คนหนึ่ง ไปวิ่งออกกำลังกายกับนักกีฬา โดยไม่ได้คำนึงถึงชีพจร วันรุ่งขึ้นพบว่าไม่สามารถทำงานได้ประกอบกับต่อมเหงื่อไหลมาก (วิวัฒน์ โรจนพิทยากร, 2532) มีงานวิจัยซึ่งสนับสนุนและยืนยันว่าการออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้มีสมรรถภาพ การจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดก่อนการฝึกและขึ้นอยู่กับ ความหนัก ความถี่ และระยะเวลาในการฝึก การออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้เกิดการพัฒนา สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยนี้คือ รัตนากิติสุข (2526) ได้ศึกษา ถึงผลการฝึกแอโรบิคตามขั้นที่มีต่อความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต พบว่า การทดสอบก่อนและหลัง การฝึกเดินแอโรบิคตามขั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ

บัคโคลา และสโตน (Buccola and Stone, 1975) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายด้วยการถีบจักรยานและการวิ่งเหยาะๆของชายสูงอายุจำนวน 36 คน วันละ 20-45 นาที 3 วัน/สัปดาห์ ต่อเนื่องกัน 14 สัปดาห์ พบว่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และยิ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ทนินชัว พูลสวัสดิ์ (2527) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆกับการถีบจักรยานอยู่กับที่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย พบว่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ทั้งกลุ่มวิ่งเหยาะๆและกลุ่มถีบจักรยานอยู่กับที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และจากงานวิจัยของ โมนิกา (Monica, 1984) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการฝึกแอโรบิคตามซ์ที่ใช้ความถี่ 2 วัน/สัปดาห์ และ 3 วัน/สัปดาห์ ที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ผลการทดลองพบว่าความถี่ในการฝึกแอโรบิคตามซ์ 3 วัน/สัปดาห์ สามารถทำให้สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดดีขึ้น

สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความมีสุขภาพดี ซึ่งในระยะหลังได้มีการเริ่มต้น ตัวที่จะศึกษาวิจัยถึงสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ดังนั้นจากผลการวิจัยที่ค้นพบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลาเปอร์เรียร์ (Laperriere, 1988) ได้ทำการวิจัยเรื่องการฝึกแอโรบิคตามซ์ และระบบภูมิคุ้มกันกับผู้ที่ม้อตราเสียงของการติดเชื้อโรคเอดส์ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มฝึก แอโรบิคตามซ์โดยออกกำลังกายแอโรบิคตามซ์ 45 นาทีความหนัก 70-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด 3 วัน/สัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าระดับสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น 8.5 เปอร์เซ็นต์อย่างมีนัยสำคัญจากการวัดสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกาย การฝึกแอโรบิคตามซ์เป็นการสร้างจำนวนของ "T4-helper cells, 2H4+T4+subset of T4 cell และ B1 cells" อย่างมีนัยสำคัญ จากการวิจัยพบว่าโปรแกรม การฝึกแอโรบิคตามซ์เปลี่ยนแปลงทั้งเซลล์ขนาดเล็กและระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกาย

จากผลการวิจัยนี้สามารถกล่าวได้ว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic) เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที สามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดสำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ได้ ซึ่งถ้าระบบต่าง ๆ ของร่างกายมีความแข็งแรงจะส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และอาจกล่าวได้ว่าการออกกำลังกายที่ถูกต้อง จะสามารถแก้ไขภาวะ ผิดปกติของร่างกายได้ (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, 2520)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มออกกำลังกาย จากการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่าค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อ 2 เมื่อวิเคราะห์ผลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกายพบว่า มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่ามีค่าที่แตกต่างกันคือ ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนเป็น 43.30 และ 47.10 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็น 121.40 และ 145.40 กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเป็น 96.00 และ 104.40 กิโลกรัม นั้นแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายตามโปรแกรมแอโรบิก (Aerobic) ที่ใช้ความหนัก 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้ที่ติดเชื้อโรคเอดส์พัฒนาขึ้นเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชิดพงษ์ ไชยสุ (2528) ที่ว่า แอโรบิคคานซ์ ถ้าได้รับการวางแผนและจัดโปรแกรมให้เหมาะสมแล้ว นับว่าเป็นวิธีออกกำลังกายที่ปลอดภัยวิธีหนึ่ง เพราะสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายนั้นเมื่อไม่ถูกใช้จะมีความแข็งแรงน้อยลง มีไขมันสะสมแทรกอยู่มากขึ้นและความตึงตัวของกล้ามเนื้อบางส่วนจะหย่อนลง การได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ไชยสุมีความหนาเพิ่มขึ้นมีความตึงตัวอยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานได้ตลอด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ OSCI พบว่าการออกกำลังกายไม่ได้ทำให้เกิดการอยากอาหาร ปริมาณไขมันในร่างกายจะลดลงแต่กล้ามเนื้อจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น และกล้ามเนื้อจะแข็งแรงและเจริญเติบโต เนื่องจากการใช้กล้ามเนื้ออยู่เสมอ ซึ่งเป็นไปตามกฎการใช้และไม่ใช้ (Law of Use and Disuse) ถ้าออกกำลังกายแล้วขนาดกล้ามเนื้อลดลงเล็กน้อย เนื่องจากไขมันในกล้ามเนื้อลดลง แต่ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น (อนันต์ อิตชู, 2527) และสามารถสอดคล้องและสนับสนุนงานวิจัยสำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ได้ คือ สเปนซ์, กาลันติน, มอสเบิร์ก และซิมเมอร์แมน (Spence Galantino, Mossberg and Zimmerman, 1990) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของขนาดกล้ามเนื้อและน้ำหนักของร่างกายในผู้ติดเชื้อโรคเอดส์โดยการฝึกความต้านทาน เพื่อแสดงว่าการมีความต้านทานความคงทนในการออกกำลังกาย จะเป็นการทำให้กล้ามเนื้อมีการพัฒนาขึ้น ผู้รับการทดลองเป็นผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ 24 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองออกกำลังกาย 3 วัน/สัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า การช่วยเหลือทางสรีรวิทยาสามารถทำให้กล้ามเนื้อเกิดการพัฒนาขึ้น

จากผลการวิจัยนี้สามารถกล่าวได้ว่า การออกกำลังกายที่ประกอบด้วย แอโรบิคแดนซ์, เติเน-
ริง, การขี่จักรยานอยู่กับที่ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที โดยใช้ความหนัก 70
เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สำหรับผู้คิดเชื้อโรคเอดส์สามารถเพิ่มความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อได้

2. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มไม่ออกกำลังกายจากการวิเคราะห์ความแตกต่าง
ด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง
ของกลุ่มไม่ออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้ง
ไว้ในข้อ 3 เมื่อวิเคราะห์ผลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มไม่ออกกำลังกายพบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพ
การจับออกซิเจนสูงสุดลดลงแต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่า
มีค่าที่ใกล้เคียงกันคือ 45.90 และ 45.70 มล.ล/กก./นาที นั้นแสดงให้เห็นว่า ถ้าร่างกายไม่ได้มีการ
ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สุขภาพและสมรรถภาพของร่างกายก็จะไม่มีการพัฒนา ซึ่งกิจกรรมประจำวัน
เพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้สมรรถภาพทางกายมีการพัฒนาขึ้นสำหรับผู้คิดเชื้อโรคเอดส์ ซึ่งตรงกับ
คำกล่าวของ คูเปอร์ (Cooper, 1970) ว่าการออกกำลังกายที่สำคัญคือต้องหนักและนานพอที่จะมีผล
ต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ของร่างกายให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นโดยอย่างน้อย 10-12 สัปดาห์ ๆ
ละ 3 วัน มีงานวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้คือ อภิชาติ รักชากุล (2526) ได้ทำการวิจัยเรื่องการ
เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของคนวัยผู้ใหญ่ที่ออกกำลังกายแบบต่าง ๆ จำนวน 25 คน 4 กลุ่ม คือ
กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ฝึกออกกำลังกาย 14 สัปดาห์ โดยความหนักและระยะเวลาต่างกัน และกลุ่มควบคุม
ไม่มีการออกกำลังกายใด ๆ พบว่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่ม 1-3 มีการพัฒนาขึ้นอย่าง
มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังฝึกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อติศร คันทรส (2529) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการฝึกแบบหมุนเวียนที่มี
ต่อความอดทนและระบบไหลเวียนโลหิตและเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายในชายสูงอายุ จำนวน 28 คน
แบ่ง 2 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่าง ออกกำลังกายตามโปรแกรม 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง
กลุ่มควบคุมไม่มีการออกกำลังกายใด ๆ พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนของกลุ่มทดลอง ก่อนฝึกและ
หลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่การเปรียบเทียบสมรรถภาพการจับออกซิเจน
สูงสุดของกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ
ทซึ (Tooshi, 1971) ได้ทำการศึกษาถึงผลของการฝึกความอดทนในช่วงระยะเวลาที่ต่างกันต่อระดับ

ไขมันในเลือด สัดส่วนของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของชายวัยผู้ใหญ่ จำนวน 24 คน แบ่งกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ฝึกออกกำลังกายระยะเวลาแตกต่างกัน เป็นเวลา 20 สัปดาห์ กลุ่มควบคุม ไม่มีการฝึกออกกำลังกาย ผลปรากฏว่า ทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนและหลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และงานวิจัยของ คาเวย์ (Davay, 1987) ได้ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกาย โดยการวิ่งเหยาะและการเดินที่มีต่อระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ใหญ่ที่ปัญหาอย่างอ่อน ๆ จำนวน 33 คน ทดสอบระดับการจับออกซิเจนสูงสุด แบ่ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มออกกำลังกายเดิน-วิ่ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 5 นาที และกลุ่มควบคุมให้ปฏิบัติตัวตามปกติ พบว่า ก่อนและหลังฝึก กลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ โกลเบอร์ก และคณะ (Goldberg and others, 1986) ได้ให้คนไข้โรคไตจำนวน 14 คน ออกกำลังกายแบบแอโรบิค อันได้แก่ การเดินที่จักรยาน และการวิ่งเหยาะ เป็นเวลา 12 เดือน เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม 11 คน แล้วผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งไปสนับสนุนและยืนยันการวิจัยสำหรับผู้ติดเชื้อเอดส์ของ ลาเปอร์เรียร์ (Laperriere, 1988) ได้ทำการวิจัยเรื่องการฝึกแอโรบิคดานซ์และระบบภูมิคุ้มกัน สำหรับผู้ชายเกย์ที่มีอัตราเสี่ยงของการติดเชื้อโรคเอดส์ จำนวน 14 คน กลุ่มทดลองฝึกแอโรบิคดานซ์ 45 นาที ความหนัก 70-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน พบว่า ระดับสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น 8.5 เปอร์เซ็นต์อย่างมีนัยสำคัญโดยการวัดสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับสมรรถภาพทางกาย

จากผลการวิจัยนี้สามารถกล่าวได้ว่า การปฏิบัติภารกิจประจำวัน รวมถึงการออกกำลังกายที่ไม่เพียงพอ จะไม่สามารถทำให้สมรรถภาพการจับออกซิเจนพัฒนาขึ้น และสำหรับผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ที่ต้องการรักษาสุขภาพเพื่อต่อสู้กับเชื้อไวรัสเอดส์ ถ้าไม่มีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมอาจทำให้สุขภาพอ่อนแอลงได้ เนื่องจากเชื้อไวรัสเอดส์จะเจริญและพัฒนาตามระยะเวลาถ้าร่างกายไม่แข็งแรงก็จะมีภูมิคุ้มกันเพื่อทดแทนเซลล์ที่ไวรัสโรคเอดส์ทำลายไป เป็นผลให้ระยะและอาการของโรคเกิดเร็วขึ้น

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มไม่ได้ออกกำลังกาย จากการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองของ

กลุ่มไม้ได้ออกกำลังกาย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อ 4 เมื่อวิเคราะห์ผลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มไม้ออกกำลังกายพบว่า มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเนื้อขาและหลังลดลงแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนความแข็งแรงของแขนเพิ่มขึ้นแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่ามีความใกล้เคียงกันคือค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเนื้อแขนคือ 39.10 และ 39.50 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเนื้อขาคือ 113.10 และ 111.40 กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังคือ 84.80 และ 84.20 กิโลกรัม นั้นแสดงให้เห็นว่า การประกอบภารกิจประจำวันโดยมิได้มีการออกกำลังกายที่ถูกต้องไม่สามารถช่วยให้กล้ามเนื้อของผู้ที่ติดเชื้โรคเอดส์มีความแข็งแรง และพัฒนาได้มากกว่าที่เป็นอยู่เนื่องจากการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายทำได้โดย การสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ การสร้างความสามารถของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ การออกกำลังกายที่สำคัญจะต้องหนักและนานพอที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ของร่างกายให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น (Cooper, 1970) และม้งานวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้คือ สุริย์ลักษณ์ สวามิภักดิ์ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการฝึกกำลังขาห้าวิธี จำนวน 72 คน 6 กลุ่ม คือ กระโดดกบ, กระโดดกระต่าย, ยืน-ย่อ, ฝึกจักรยานอยู่กับที่, ก้าวขึ้น-ลง และกลุ่มควบคุม ใช้เวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ทดสอบก่อนและหลังฝึก ผลการวิจัยพบว่า กลุ่ม 1-5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอิล จอยเนอร์ เบนเลย์ (Earl Joiner Bentley, 1968) ได้ศึกษาอิทธิพลของโปรแกรมการฝึก 3 วิธี ที่มีผลต่อความแข็งแรง ความเร็ว กำลัง ความอดทน ของชาย จำนวน 60 คน ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่ม 1-3 วิ่งเร็วสลับวิ่งเหยาะ กลุ่ม 4 เป็นกลุ่มควบคุม มีกิจกรรมประจำวันปกติ ทดสอบก่อนและหลังการฝึกวัดความแข็งแรงของขา พบว่า กลุ่มควบคุมก่อนและหลังฝึกไม่มีความแตกต่าง ส่วนกลุ่ม 1-3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และงานวิจัยของ จิม ดี. วิทลีย์ และลีออน (Jim D. Whitley and Leon E. Smith, 1966) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกกำลังกล้ามเนื้อแบบต่าง ๆ ที่มีต่อความเร็วในการเคลื่อนที่ของแขนและกำลังกล้ามเนื้อแขน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่ม 1-3 ฝึกกำลังกล้ามเนื้อแบบต่าง ๆ กลุ่มที่ 4 ไม่ต้องฝึกเลย ทำการทดสอบก่อนและหลังฝึก 10 สัปดาห์ พบว่า กลุ่ม 1-3 มีความแตกต่างกัน ส่วนกลุ่มที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการวิจัยนี้สามารถกล่าวได้ว่า กลุ่มไม่ออกกำลังกายซึ่งไม่ทำการฝึกออกกำลังกาย มีเพียงการปฏิบัติภารกิจประจำวันเท่านั้น ทำให้ผลการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ไม่มีความแตกต่างกัน ก่อนและหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ที่จะทำให้มีการพัฒนาขึ้นทั้ง เซลล์เนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบการทำงานของร่างกาย (Bucher, 1961) เมื่อขาดการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ ร่างกายจะไม่เกิดการพัฒนา แม้ว่าจะประกอบภารกิจประจำวันก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ถ้าไม่มีการออกกำลังกายอย่างเพียงพอแล้วการรักษาสุขภาพก็เป็นเรื่องที่ยาก เพราะการออกกำลังกายจะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย และสร้างความแข็งแรงให้กระดูกและกล้ามเนื้อ ตรงกับคำกล่าวของ อวฮ์ เกตุสิงห์ (2514) ว่า การฝึกออกกำลังกายมีผลต่อร่างกายทางการแพทย์คือ -

- กระตุ้นการเจริญของกระดูกและกล้ามเนื้อ
- ส่งเสริมการขยายตัวของปอด
- เพิ่มขนาดและปริมาตรของหัวใจ
- ส่งเสริมการสร้างเลือดและสีเลือด
- ส่งเสริมสมรรถภาพการจับออกซิเจน
- กระตุ้นการทำงานของต่อมไร้ท่อ (สร้างฮอร์โมน)
- ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน

ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สเปนซ์, กาลันติโน, มอสเบิร์ก และซิมเมอร์แมน (Spence, Galantino, Mossberg and Zimmerman, 1990) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของขนาดกล้ามเนื้อและน้ำหนักของร่างกายในผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ โดยการฝึกความต้านทาน เพศชาย จำนวน 24 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ทดสอบกล้ามเนื้อจากทอร์ค, แรง, กำลัง และงาน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการฝึกออกกำลังกาย แต่ร่วมกิจกรรมปกติในชีวิตประจำวันได้ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลง แสดงให้เห็นว่า ผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ถ้าไม่มีการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ ก็จะไม่สามารถสร้างความแข็งแรงให้กับร่างกายได้ และอาจจะมีระยะของโรคเอดส์เร็วเข้ามาอีกด้วย เนื่องจากจากร่างกายไม่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอ

3. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย จากการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่าค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อ 5 เมื่อวิเคราะห์ผลหลังการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกาย พบว่ามีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดมากกว่ากลุ่มไม่ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่ามีค่าที่แตกต่างกันคือ 55.20 และ 45.70 มล.ล/กก./นาที นั้นแสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic) ประกอบด้วย แอโรบิคแดนซ์ วิ่งเหยาะ และขี่จักรยานอยู่กับที่ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที สามารถช่วยให้สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์มีการพัฒนาขึ้น มีงานวิจัยซึ่งสนับสนุนและยืนยันว่า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอที่ถูกต้อง และเพียงพอ สามารถทำให้สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ดาวิด (Dowdy, 1983) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลการเดินแอโรบิคแดนซ์ที่มีต่อระบบไหลเวียน หลังการทดลอง ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ ทอมโพรัสกี และเอลลิส (Tomporaski and Ellis, 1985) ได้ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายที่มีต่อสุขภาพพลานามัย ระดับสติปัญญา และพฤติกรรมการปรับตัวของคนไข้หนักในสถาบันปัญญาอ่อน จำนวน 50 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองออกกำลังกายโปรแกรมแอโรบิค ประกอบด้วย วิ่งเหยาะ วิ่งทวน แอโรบิคแดนซ์ ฝึกหมุนเวียน เป็นจำนวน 7 เดือน สัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมปฏิบัติตามปกติ พบว่า หลังการทดลองระบบไหลเวียนโลหิตของกลุ่มทดลองดีขึ้นหรือแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ โกลด์เบิร์ก และคณะ (Goldberg and other, 1986) ให้คนไข้โรคไตจำนวน 14 คน ออกกำลังกายแบบแอโรบิค ได้แก่ การเดิน ขี่จักรยาน วิ่งเหยาะ เป็นเวลา 12 เดือน หลังการฝึกเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ส่วนประกอบของเม็ดเลือดแดง และฮีโมโกลบิน เพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการวิจัยที่กล่าวมานี้ตรงกับคำกล่าวของ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา (2527) ว่าการฝึกอยู่ระดับความหนักระหว่าง 60-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นระดับความหนักที่เหมาะสมและจัดเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic) ซึ่งมีผลต่อสมรรถภาพทางกายโดยเฉพาะระบบไหลเวียน ซึ่ง เวเมอร์ (Wemer, 1967) กล่าวว่า โปรแกรมแอโรบิคเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพ

ทางกาย โดยเฉพาะระบบไหลเวียน และความแข็งแรงของร่างกาย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยหลาย
 คนคือ ดาเวย์ (Davey, 1987) ได้ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะ และการเดินที่มี
 ต่อระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ใหญ่ปัญหาอ่อน 33 คน กลุ่มทดลองฝึกเดิน และวิ่งเหยาะ 8 สัปดาห์ ๆ ละ
 5 วัน ๆ ละ 5 นาที กลุ่มควบคุมปฏิบัติตัวตามปกติ หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีความแตกต่างกับ
 กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยเฉพาะการจับออกซิเจนสูงสุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัย
 ของ ฟรายเดย์ (Friday, 1988) ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิคและการบำบัดทางภูมิปัญญา
 ที่มีต่อระบบสรีรวิทยาและจิตวิทยาในเยาวชนชายที่มีปัญหา แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่ม 1-3 ให้ออกกำลังกาย
 แบบแอโรบิค กลุ่ม 4 เป็นกลุ่มควบคุม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 45 นาที พบว่าหลัง
 การทดลอง กลุ่ม 1-3 มีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และ
 งานวิจัยของ ลาเปอร์เรียร์ (Laperriere, 1988) ได้ทำการวิจัยเรื่องการฝึกแอโรบิคดานซ์และ
 ระบบภูมิคุ้มกัน จากชายเกย์ที่มีอัตราเสี่ยงการติดเชื้อโรคเอดส์ 14 คน กลุ่มควบคุม และกลุ่มฝึก
 แอโรบิคดานซ์ที่ออกกำลังกาย 45 นาที ความหนัก 70-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด
 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน พบว่า หลังการฝึกระดับสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มฝึก
 แอโรบิคดานซ์ มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญถึง 8.5 เปอร์เซ็นต์ และมีการเพิ่มภูมิคุ้มกันภายใน
 ร่างกายด้วย

จึงสรุปได้ว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิค เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที
 ที่ความหนัก 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สามารถส่งผลให้สมรรถภาพการ
 จับออกซิเจนสูงสุดของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งจะส่งผลไปสู่ระบบภูมิคุ้มกันให้ทำงานได้มี
 ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามที่ รัตนา กิตติสุข (2526) ได้กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิค
 (Aerobic) สามารถทำให้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเนื่องจาก

1. ผู้ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีเม็ดเลือดแดงมากขึ้น ฮีโมโกลบินซึ่งอยู่ในเม็ดเลือดแดงจึง
 เพิ่มขึ้นด้วย และหน้าที่ที่สำคัญของฮีโมโกลบิน คือ การจับออกซิเจน ดังนั้นร่างกายจึงมีสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นด้วย

2. มีการเก็บโลหิตไว้ที่ตับ และน้ำมากขึ้น อีกทั้งปริมาณโลหิตที่ไหลเวียนมากด้วย เนื่องจาก
 ร่างกายต้องปรับตัวเพื่อรับออกซิเจนให้เพียงพอับความต้องการของร่างกาย

3. ในโลหิตจะมีโซเดียมคาร์บอเนต (NaHCO_3) เพิ่มขึ้น ทำให้โลหิตมีความเป็นด่างมากกว่า คนที่ไม่เคยออกกำลังกาย เพราะขณะที่ร่างกายออกกำลังกายจะมีภาวะความเป็นกรดเพิ่มขึ้น ดังนั้นถ้า ร่างกายออกกำลังกายสม่ำเสมอจึงสามารถทนต่อความเป็นกรดได้นานกว่าคนที่ไม่เคยออกกำลังกาย

4. กล้ามเนื้อหัวใจจะแข็งแรงและปริมาตรเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถสูบฉีดโลหิตไปสู่ส่วนต่าง ๆ ได้ครั้งละมาก ๆ (ถนนวงษ์ ฤกษ์เพ็ชร, 2525)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่ม ไม่ออกกำลังกาย จากการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่าค่าเฉลี่ยความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อหลังการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 6 เมื่อวิเคราะห์ผลหลังการทดลองระหว่าง กลุ่มออกกำลังกาย พบว่ามีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มไม่ออกกำลังกายอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่ามีค่าที่แตกต่างกันคือ ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อแขนคือ 47.10, 39.50 กิโลกรัม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา คือ 145.40, 111.40 กิโลกรัม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังคือ 104.40, 84.20 กิโลกรัม นั้นแสดงให้เห็นว่าการ ออกกำลังกายแบบแอโรบิค 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที ที่ความหนัก 70 เปอร์เซ็นต์ของ อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดของผู้คิดเชื้อโรคเอดส์ สามารถช่วยให้กล้ามเนื้อมีการพัฒนาดีขึ้น มีงานวิจัย ซึ่งสนับสนุนงานวิจัยนี้คือ สุรีย์ลักษณ์ สวามิภักดิ์ (2518) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการฝึกกำลังขา หัวใจ ใช้เวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน พบว่า กลุ่ม 1-5 มีกำลังกล้ามเนื้อขา มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอ็ด จอยเนอร์ เบนเลย์ (Earl Joiner Bentley, 1968) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง อิทธิพลของโปรแกรมการฝึก 3 วิถี ที่มีผลต่อความแข็งแรง ความเร็ว กำลัง ความ อึดทน ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน พบว่า การวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา กลุ่มทดลองมีมากกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และงานของ ชินินทร์ สุกตะนันท์ (2518) ได้ทำการวิจัยถึงผลของการ ฝึกความอดทน และฝึกกล้ามเนื้อ ต่อการเสริมฟลูวอลเลย์บอล จำนวน 60 คน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผล ปรากฏว่า การฝึกกล้ามเนื้อทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ กลุ่มทดลองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ คาร์โปวิช (Karpovich, 1962) กล่าวว่า การฝึกหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะทำให้จำนวนเส้นโลหิต ฝอยรอบกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น เมื่อเส้นโลหิตฝอยเพิ่มมากขึ้นกล้ามเนื้อก็จะมีโอกาสได้รับอาหารเพื่อใช้ฝึก

พลังงานมากขึ้น สามารถระบายของเสียที่ร่างกายไม่ต้องการได้มาก และเร็วขึ้น ร่างกายก็สามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และคำกล่าวของ อนันต์ อัดชู (2527) การฝึกความแข็งแรงจะทำให้เส้นใยกล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อขามีคุณสมบัติที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ฉะนั้นเมื่อกล้ามเนื้อหดตัวจะทำให้เกิดแรงมากขึ้น ทำให้ความเร็วเพิ่มขึ้น ผลที่ได้คือ แรงมากขึ้น

จากการวิจัยดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การออกกำลังกายประเภทแอโรบิค (Aerobic) ซึ่งประกอบด้วย แอโรบิคแดนซ์, วิ่งเหยาะ และขี่จักรยานอยู่กับที่ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที โดยใช้ความหนัก 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สำหรับผู้ติดเชื้อมโรคเอดส์ สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้มากกว่าการประกอบภารกิจประจำวันเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการออกกำลังกายให้ผลต่อระบบต่าง ๆ และประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายหลาย ๆ ด้าน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้น และจะได้ผลมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ จำนวนการฝึก ความหนักเบาของงาน และระยะเวลาที่ใช้ฝึกออกกำลังกาย และสาเหตุทั้งหมดจึงทำให้กลุ่มออกกำลังกายพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้อย่างเด่นชัดกว่าที่ไม่ได้ออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังสนับสนุนงานวิจัยของ สเปนซ์, กาลันติโน, มอสเบิร์ก และซิมเมอร์แมน (Spence, Galantino, mossberg and Zimmerman, 1990) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของขนาดกล้ามเนื้อ และน้ำหนักของร่างกายในผู้ติดเชื้อมโรคเอดส์ โดยการฝึกความต้านทาน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน พบว่า หลังการฝึกผู้ที่ออกกำลังกายมีการเพิ่มขึ้นของกล้ามเนื้อแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ไม่มีการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ ฉะนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การช่วยเหลือทางสรีรวิทยาสามารถทำให้กล้ามเนื้อเกิดการพัฒนาศักยภาพสำหรับผู้ติดเชื้อมโรคเอดส์ในระยะที่ 1 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคคลที่ไม่ติดเชื้อมโรคเอดส์ได้

จากการวิจัยนี้และงานวิจัยที่สนับสนุน สามารถสรุปได้ว่า การออกกำลังกายที่ประกอบด้วย แอโรบิคแดนซ์, วิ่ง-เดิน และขี่จักรยานอยู่กับที่ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที โดยใช้ความหนัก 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สามารถทำให้ผู้ติดเชื้อมโรคเอดส์ในระยะที่ 1 มีการพัฒนาศักยภาพ สามารถใช้ข้อสนับสนุนงานวิจัยของผู้ที่ไม่ได้ติดเชื้อมโรคเอดส์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายของผู้ติดเชื้อมโรคเอดส์ ถ้าไม่มีความเข้าใจในการออกกำลังกายแล้วอาจเป็นผลเสียกับร่างกายได้



ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากผลการศึกษา สมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ที่ออกกำลังกาย และไม่ออกกำลังกาย และเปรียบเทียบผลของการฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อเอดส์ครั้งนี้ สรุปได้ว่าการฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมที่ความหนัก 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ควรมีความรู้และความเข้าใจในการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ ถ้าไม่เข้าใจอาจทำให้เกิดผลเสียกับร่างกายได้
2. ผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ควรมีการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ เพราะจะทำให้มีสุขภาพแข็งแรงเพิ่มภูมิคุ้มกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาถึงผลของการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ที่ใช้ระยะเวลา ความถี่ ความหนักในระดับอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษา ผลของการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ความหนักแตกต่างกันที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์
3. ควรมีการศึกษาถึง ผลของการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายในรูปแบบอื่น ๆ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ โดยกำหนดระดับความหนัก ระยะเวลา และความถี่ที่ต่างกันออกไป
4. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบ ผลของการฝึกตามโปรแกรมออกกำลังกายที่ใช้ความหนักแตกต่างกันที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ ระหว่างชายและหญิง
5. ควรมีการศึกษาถึงผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกาย ที่มีต่อการยืดระยะเวลาการถดถอยของสมรรถภาพของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์
6. ควรมีการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงสารเคมีในร่างกายที่มีผลของเชื้อ "HIV" (Human Immunodeficiency Virus)