

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเดินกระฉับกระเฉงแบบต่อเนื่องและแบบ สะสมรายวันต่อความสามารถในการทำงาน และระดับไขมันในเลือดของคนวัยทำงานที่ออกกำลังกาย ไม่สม่ำเสมอ โดยไม่มีการควบคุมอาหาร กลุ่มเป้าหมายเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลป่าซาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยจัดเข้าร่วมโปรแกรมการเดินกระฉับกระเฉง ใน 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบต่อเนื่อง (1x30 ครั้ง/นาทีก) และแบบสะสมรายวัน (2x15 ครั้ง/นาทีก) ที่ระดับ ความหนักปานกลาง สัปดาห์ละ 3 วัน ติดต่อกันนาน 8 สัปดาห์ ประเมินความสามารถในการ ทำงานด้วยการเดิน 6 นาที (6-MWT) และวัดระดับไขมันในเลือด ได้แก่ โคลเลสเตอรอลรวม (Cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) แอลดีแอลโคเลสเตอรอล (LDL-Cholesterol) และ เอชดีแอลโคเลสเตอรอล (HDL-Cholesterol) ก่อนและหลังการออกกำลังกาย เมื่อสิ้นสุดการศึกษา นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรดังกล่าว ระหว่างก่อน และหลังการออกกำลังกาย ด้วยสถิติ Independent Paired Samples T-Test ยกเว้น ระดับไตรกลีเซอไรด์ และ HDL-Cholesterol ที่ใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test สามารถสรุป อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ของการศึกษาดังนี้

สรุปผลการศึกษา

1. หลังออกกำลังกายด้วยการเดินกระฉับกระเฉงแบบต่อเนื่อง(1x30 ครั้ง/นาทีก) ที่ความหนัก ปานกลาง สัปดาห์ละ 3 วัน ติดต่อกันนาน 8 สัปดาห์ ช่วยให้คนวัยทำงานอายุ 40-59 ปี ที่ออก กกำลังกายไม่สม่ำเสมอ มีความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดลดลง ยกเว้น HDL-Cholesterol ซึ่งลดลงอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)
2. หลังออกกำลังกายด้วยการเดินกระฉับกระเฉงแบบสะสมรายวัน(2x15 ครั้ง/นาทีก) ที่ความ หนักปานกลาง สัปดาห์ละ 3 วัน ติดต่อกันนาน 8 สัปดาห์ ช่วยให้คนวัยทำงานอายุ 40-59 ปี ที่ออก กกำลังกายไม่สม่ำเสมอ มีความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือด ยกเว้น HDL-Cholesterol ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($p < 0.05$)

3. การเดินกระชับกระเฉงแบบต่อเนื่อง และแบบสะสมรายวันที่ความหนักปานกลาง วันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน ติดต่อกันนาน 8 สัปดาห์ ให้ผลไม่แตกต่างกันในการเพิ่มความสามารถในการทำงานของคนวัยทำงานอายุ 40-59 ปีที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ และการเดินกระชับกระเฉง ทั้ง 2 รูปแบบไม่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดให้ ดีขึ้นได้แต่มีแนวโน้มว่าการเดินกระชับกระเฉงแบบต่อเนื่องมีการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือด เช่น ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และ HDL-Cholesterol ดีกว่าการเดินกระชับกระเฉงแบบสะสมรายวัน

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้ทำการศึกษาในคนวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 40 - 59 ปี จำนวน 20 คน โดยมีช่วงอายุ 40-49 ปี จำนวน 14 คน ร้อยละ 70 ช่วงอายุ 50 - 59 ปี จำนวน 6 คน ร้อยละ 30 ออกแบบการออกกำลังกายโดยให้เดินกระชับกระเฉง ซึ่งไม่มีการควบคุมอาหารและควบคุมระดับความหนักของการออกกำลังกายให้อยู่ในระดับปานกลาง ตลอดการศึกษาใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Polar Fit Watch) เพื่อควบคุมระดับความหนักในการเดิน ผลการศึกษาพบว่าเมื่อสิ้นสุดการเดินแบบกระชับกระเฉงที่ความหนักปานกลาง (64-76 %MHR) สัปดาห์ละ 3 วัน ติดต่อกันนาน 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 ซึ่งเดินกระชับกระเฉงแบบต่อเนื่อง (1x30 ครั้ง/นาที) และกลุ่มที่ 2 ซึ่งเดินกระชับกระเฉงแบบสะสมรายวัน (2x15 ครั้ง/นาที) นั้นมีระยะทางของการเดินจากการทดสอบด้วยการเดิน 6 นาที เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการออกกำลังกายที่ความหนักปานกลาง (64 - 76%) ด้วยความถี่สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์นั้น มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะที่สำคัญต่อการเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ทั้ง 3 ส่วน คือ 1) ระบบการหายใจ สามารถปรับปริมาตรต่างๆ ของปอด มีความสามารถในการแพร่กระจายของออกซิเจนระหว่างถุงลมและเลือดดีขึ้น 2) ระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากการออกกำลังกายสามารถเพิ่มการทำงานของพาราซิมพาเทติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง ปริมาณเลือดในการบีบตัวของหัวใจในแต่ละครั้งเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้แรงดันของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง (ACSM, 2006) และ 3) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีโดยมีการเพิ่มปริมาณของไมโอโกลบิน (myoglobin) และฮีโมโกลบินในการนำส่งออกซิเจนไปยังไมโทคอนเดรีย มีการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ phosphofructokinase, succinic dehydrogenase ซึ่งทำหน้าที่ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการสลายกลูโคส และยังเพิ่มจำนวนของไมโทคอนเดรียในเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวช้า และชนิดหดตัวเร็ว (Robergs and Keteyian, 2003) นอกจากนี้ผลของการฝึกฝนยังสามารถเพิ่มการสะสมของ ATP และ CP เพื่อใช้เป็นพลังงานไว้ใน

กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น (อ้างอิงใน ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์, 2536) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะดังกล่าว ส่งผลทำให้ร่างกายสามารถนำออกซิเจนไปใช้ในการเผาผลาญและผลิตเป็นพลังงานให้กับร่างกายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้การจัดโปรแกรมดังกล่าวยังสามารถรักษาระดับของการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย (% adherence) ของอาสาสมัครกลุ่มที่ 1 มีค่าเท่ากับ 83.33% และกลุ่มที่ 2 มีค่าเท่ากับ 90.91% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นโปรแกรมที่น่าจะมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของคนวัยทำงานได้

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มที่ 1 ซึ่งเดินกระฉับกระฉ่างแบบต่อเนื่อง (1x30 ครั้ง/นาทีก่อน) นั้นสามารถเพิ่มระยะทางของการเดินจากการทดสอบด้วย 6-MWT และมีการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดที่ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 ซึ่งเดินกระฉับกระฉ่างแบบสลับรายวัน (2x15 ครั้ง/นาทีก่อน) (ตารางที่ 3) แม้ว่าก่อนการศึกษา กลุ่มที่ 1 จะมีระยะทางที่เดินได้จากการทดสอบ 6-MWT และมีระดับไขมันในเลือด ยกเว้นระดับไขมัน HDL-Cholesterol ที่สูงกว่ากลุ่มที่ 2 (ตารางที่ 2) ซึ่งอาจแสดงให้เห็นถึงสองนัยยะคือ ความสามารถในการทำงานมีความสัมพันธ์กันน้อยกับการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือด หรือการเดินกระฉับกระฉ่างทั้งสองรูปแบบของการศึกษานี้ต่างก็ให้ผลดีต่อการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย เนื่องจากระยะทางในการเดินที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นตัวบ่งบอกถึงความสามารถในการทำงาน (Functional Capacity) ที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการเดินกระฉับกระฉ่างแบบสลับซึ่งใช้เวลาในการศึกษานานถึง 10 สัปดาห์ (Ebisu, 1985; Murphy and Hardman, 1998) 12 สัปดาห์ (Daniel *et al*, 2001) และ 15 สัปดาห์ (Asikainen *et al*, 2001) นั้นช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายได้ไม่แตกต่างกับการเดินกระฉับกระฉ่างแบบต่อเนื่อง ดังนั้นการเดินแบบกระฉับกระฉ่างแบบสลับรายวัน จึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับคนวัยทำงานช่วงอายุ 40-59 ปีที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้ยังไม่สามารถลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี ได้เหมือนกับการศึกษาของ Murphy *et al* (2002) เนื่องจากการเดินกระฉับกระฉ่างทั้งสองรูปแบบไม่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือด (ตารางที่ 3) และค่าดัชนีมวลกาย (ตารางที่ 2) ให้ดีขึ้นได้ ในขณะที่การศึกษาของ Kannin and Campagna (2005) พบว่าหลังจากออกกำลังกายแบบสลับรายวัน (2x15 ครั้ง/นาทีก่อน) และแบบต่อเนื่อง (1x30 ครั้ง/นาทีก่อน) ที่ความหนักปานกลาง 60 – 79 %MHR สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ มีปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องให้ผลดีกว่าแบบสลับรายวัน และช่วยลดค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

สำหรับการศึกษาระดับไขมันในเลือด ได้แก่ โคลเลสเตอรอลรวม ไตรกลีเซอไรด์ LDL-Cholesterol และ HDL-Cholesterol นั้น การเพิ่มสูงขึ้นของระดับ LDL-Cholesterol แสดงถึงการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของระดับ HDL-Cholesterol จะช่วยป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (Castelli *et al*, 1977; Gordon *et al*, 1977; Miller *et al*, 1997; Rhoads *et al*, 1976; Streja *et al*, 1978) แม้ว่าก่อนการศึกษา ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสองกลุ่มจากการศึกษานี้มีระดับไขมันในเลือดอยู่ในช่วงปกติ แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มที่ 2 มีระดับไขมันในเลือดที่ดีกว่ากลุ่มที่ 1 ดังนี้คือ

1. ก่อนการศึกษาค่าเฉลี่ยของโคเลสเตอรอลรวมในกลุ่มที่ 1 และ 2 มีค่าเท่ากับ 229.30 ± 22.18 และ 205.60 ± 32.52 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรตามลำดับ ซึ่งจัดว่าอยู่ในเกณฑ์สูงปานกลางหรือค่อนข้างสูง (200 – 239 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)

2. ก่อนการศึกษาค่าเฉลี่ยของระดับไตรกลีเซอไรด์ของกลุ่มที่ 2 มีค่าเท่ากับ 80.80 ± 50.92 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งมีค่าน้อยกว่ากลุ่มที่ 1 (ค่าเฉลี่ย 117.90 ± 46.04 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) แต่อย่างไรก็ตามค่าระดับไตรกลีเซอไรด์ทั้ง 2 กลุ่มยังจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ (TG < 150 mg/dl) (ACSM, 2006)

3. ก่อนการศึกษาค่าเฉลี่ยของระดับ LDL-Cholesterol ของกลุ่มที่ 2 มีค่าเท่ากับ 108.50 ± 32.12 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ (LDL 100 – 129 mg/dl) (ACSM, 2006) ในขณะที่กลุ่มที่ 1 มีค่าเท่ากับ 133.60 ± 17.01 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จัดว่ามีค่าค่อนข้างสูง (LDL < 130 – 159 mg/dl)

4. ก่อนการศึกษาค่าเฉลี่ยของระดับ HDL-Cholesterol ของกลุ่มที่ 1 มีค่าเท่ากับ 57.70 ± 8.01 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีค่าสูงระดับปานกลาง (HDL 40 – 59 mg/dl) และกลุ่มที่ 2 มีค่าเท่ากับ 60.70 ± 15.38 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งจัดว่ามีค่าสูง (HDL \geq 60 mg/dl)

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาก่อนและหลังการเดินกระฉับกระเฉงในแต่ละกลุ่ม พบว่าผลที่ได้มีความคล้ายคลึงกัน ดังนี้คือ ระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวม และ LDL-Cholesterol ลดลง ส่วนระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์มีทั้งเพิ่มขึ้น (กลุ่มที่ 2) และลดลง (กลุ่มที่ 1) และระดับไขมัน HDL-Cholesterol ซึ่งควรจะเพิ่มขึ้นแต่กลับลดลงทั้งสองกลุ่ม

ซึ่งจากผลการทบทวนวรรณกรรมของ Durstine *et al* (2001) นั้นยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวโดยไม่ควบคุมอาหารหรือความหนักของการออกกำลังกายนั้นสามารถลดระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวม และ LDL-Cholesterol ได้ แต่การศึกษาส่วนใหญ่ใช้ความหนักในการออกกำลังกายมากกว่า 60 %MHR และพบว่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวม และ

LDL-Cholesterol จะลดลงต่อเมื่อมีการลดน้ำหนักตัวโดยใช้โปรแกรมการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย ซึ่งการศึกษานี้ใช้ความหนักที่อยู่ในช่วงดังกล่าวเช่นกัน (64-76%MHR) แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวม และ LDL-Cholesterol ได้ ดังนั้นการศึกษาต่อไปจึงควรเพิ่มการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายด้วยเพื่อให้ได้ผลดีต่อการลดระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวม และ LDL-Cholesterol

นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเพศหญิงนั้นมีค่าไม่คงที่ ซึ่ง Wood and Graham (1986) ได้อธิบายไว้ว่า หญิงวัยก่อนหมดประจำเดือน (Premenopausal) (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาสาสมัครในการศึกษานี้) มีระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ไม่คงที่ โดยมีค่าขึ้นๆ ลงๆ ขึ้นอยู่กับระยะของการมีประจำเดือน (phase of menstrual cycle) ดังนั้น การเจาะเลือดเพื่อวิเคราะห์ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในแต่ละระยะของการมีประจำเดือน อาจเป็นตัวแปรที่รบกวนผลที่แท้จริงของการออกกำลังกายที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ (mask the effects of exercise) ซึ่งสอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมของ Durstine *et al* (2001) ที่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการใช้พลังงานช่วง 1,000 – 3,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ ที่ความหนัก 50-80 %VO₂ max นั้นสามารถลดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ได้จริงหรือไม่ เนื่องจากมีหลายการศึกษาที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเหมือนกันแต่ผลที่ได้แตกต่างกัน

ส่วนผลการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่าการลดลงของระดับไขมัน HDL-Cholesterol อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายหรือการใช้พลังงานโดยรวมในการศึกษา ยังไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับไขมัน HDL-Cholesterol เช่น ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ความถี่ และระยะเวลาในการฝึกฝนที่น้อยเกินไป ซึ่งมีรายงานว่า ต้องใช้พลังงานในการออกกำลังกายประมาณ 1,000 – 2,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ จึงจะสามารถเพิ่มระดับไขมัน HDL-Cholesterol ได้ในกลุ่มผู้ที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (Blinder *et al*, 1996; Whitehurst and Menendez, 1991; Van der Eems and Ismail, 1985) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Durstine *et al*, 2001 ที่รายงานว่า ในการเพิ่มระดับไขมัน HDL-Cholesterol สัปดาห์ละ 2-3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และลดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลงสัปดาห์ละ 8-20 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ต้องใช้พลังงานในการออกกำลังกายประมาณ 1,200 – 2,200 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ ในขณะที่การศึกษานี้ใช้พลังงานในการออกกำลังกายเพียง 395 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า ระดับไขมัน HDL-Cholesterol จะเพิ่มขึ้นถ้าหากออกกำลังกายมากกว่า 12 สัปดาห์ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อออกกำลังกายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ (Wood *et al*, 1984) แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาของ Ballantyne *et al* (1978) พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ความหนักปานกลาง สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลาติดต่อกัน 6 เดือนนั้น ไม่สามารถเพิ่มระดับ

HDL-Cholesterol แต่สามารถลดระดับ LDL-Cholesterol ในอาสาสมัครเพศหญิงวัยกลางคนได้ และการศึกษาของ Lewis *et al* (1976) ซึ่งพบว่าการออกกำลังกายด้วยการเดินหรือวิ่งเหยาะ ด้วย ความถี่ 2 วันต่อสัปดาห์สำหรับผู้ที่มีรูปร่างอ้วนและ 4 วันต่อสัปดาห์สำหรับผู้ที่มีรูปร่างผอม ที่ ความหนัก 80 %MHR เป็นเวลาติดต่อกัน 17 สัปดาห์ ไม่สามารถการเปลี่ยนแปลงระดับ HDL-Cholesterol และ LDL-Cholesterol ในผู้หญิงที่มีรูปร่างอ้วนและรูปร่างผอมได้ ซึ่ง ACSM (2006) แนะนำว่า หลักในการออกกำลังกายเพื่อลดระดับไขมันในเลือดสำหรับผู้ที่มีไขมันในเลือดสูงหรือ ต้องการควบคุมระดับไขมันเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกตินั้น ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิก เน้นการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยใช้เวลาในการออกกำลังกาย 40 - 60 นาที ความถี่ 4 - 5 วันต่อสัปดาห์ที่ ระดับความหนักปานกลางหรือที่ประมาณ 40-70 %VO₂ หรือ HRR หรืออาจจะใช้เวลาในการออก กกำลังกายที่สั้นลง เช่น แบ่งช่วงเวลาของการออกกำลังกายเป็น 20 – 30 นาที โดยทำ 2 ครั้งต่อวัน 4 – 5 วันต่อสัปดาห์ และควรออกกำลังกายให้ได้ 200 – 300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือใช้พลังงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 2,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ ดังนั้นการศึกษาต่อไปเพื่อให้ได้ผลในการ เปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดจึงควรปรับปรุงในเรื่องการเพิ่มระยะเวลาของการออกกำลังกาย ความถี่ของการเดินกระฉับกระเฉง และ/หรือระยะเวลาในการฝึกฝนดังกล่าวเพื่อให้มีการใช้ พลังงานโดยรวมในการออกกำลังกายประมาณ 1,200–2,200 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ และเป็นที่ ทราบกันดีว่าการควบคุมอาหารเป็นส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดไม่ยิ่งหย่อน ไปกว่าการออกกำลังกาย (Wood *et al*, 1988) เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ ระดับ HDL-Cholesterol เช่น อาหารจำพวกไขมัน คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน ยารักษาโรค พฤติกรรมการดื่มสุราและสูบบุหรี่ (Duncan, 1991) ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้นจึงควรมีการควบคุม อาหารร่วมด้วย

จากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น จึงสรุปได้ว่าการออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาทีด้วย การเดินกระฉับกระเฉงแบบต่อเนื่องและแบบสัปดาห์ละ 3 วัน ที่ความหนักปานกลาง ความถี่สัปดาห์ ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์โดยให้รับประทานอาหารตามปกตินั้น ช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย แบบแอโรบิก แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดให้ดีขึ้นได้ แต่มีแนวโน้มว่าการ ออกกำลังกายด้วยการเดินกระฉับกระเฉงแบบต่อเนื่องให้มีผลดีกว่าแบบสัปดาห์ละ 3 วัน เนื่องจากมี การเปลี่ยนแปลงระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลดลง ($p=0.203$) และชะลอการลดลงของระดับไขมัน HDL-Cholesterol ได้ดีกว่าการเดินกระฉับกระเฉงแบบสัปดาห์ละ 3 วัน ($p=0.010$)

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. เพิ่มความถี่ เพิ่มระยะเวลาของการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง และหรือเพิ่มระยะเวลาในการฝึกฝนเพื่อให้ได้ผลดีในการลดระดับไขมันในเลือด
2. ควรมีควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย เพื่อให้ได้ผลดีในการลดระดับไขมันในเลือด
3. ควรนำผลการประเมินระดับไขมันในเลือดก่อนการศึกษา มาใช้ในการจำแนกกลุ่ม เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายอย่างทั่วถึง
4. การเพิ่มจำนวนคนในการทดลองอาจช่วยให้แสดงค่าสถิติที่น่าเชื่อถือมากขึ้น
5. ควรทำการศึกษาในกลุ่มอายุ และเพศที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้เพื่อให้ได้ตัวแทนของกลุ่มประชากรทุกเพศ ทุกวัน