

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด(เอชดีแอลคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์) ของบุคลากรสุขภาพ*

ชารินทร์ ลิงห์สวัสดิ์**พย.ม.

ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์*** พย.ด.

นพวรรณ เปี้ยชื่อ**** Ph.D.(Nursing)

บทคัดย่อ: การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือดของบุคลากรสุขภาพ ประยุกต์แนวคิดการรับรู้ความสามารถแห่งตนของแบนดูรา (1997) ในการกำหนดลักษณะรูปแบบและขั้นตอนของการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลรามธิบดี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 31 คน ทำการทดลองด้วยการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเป็นกลุ่ม ครั้งละ 40 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ห่วงฮูลาฮูป แบบแผนการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป (ตัวแบบ ผู้นำออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ซีดี และเครื่องฉายภาพประกอบการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ Paired t-test และ One-way repeated measure ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ค่าเฉลี่ยของระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และค่ามัธยฐานของระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์หลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ข้อเสนอแนะ โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปสามารถเป็นทางเลือกในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคอ้วนลงพุงในประชาชนได้

วารสารสภาการพยาบาล 2555; 27(4) 109-122

คำสำคัญ : การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป เส้นรอบเอว เอชดีแอลคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง

*วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

** ผู้เขียนหลัก พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ Email: smartsarin09@gmail.com

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี, มหาวิทยาลัยมหิดล

**** รองศาสตราจารย์ สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี, มหาวิทยาลัยมหิดล

ความสำคัญของปัญหา

สหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation: IDF) ได้ให้ความสำคัญกับภาวะอ้วนลงพุงเป็นปัจจัยแรกในการวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic syndrome) หรือโรคอ้วนลงพุง¹ ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยเนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด² ซึ่งองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้รายงานจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดทั่วโลกในปี 2548 มีจำนวน 17.5 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 20 ล้านคน ในปี 2558 สำหรับในประเทศไทย จากสถิติการเสียชีวิตของประชากรไทยปี 2538-2547 พบว่า โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการตายอันดับ 3 รองจากโรคมะเร็งและอุบัติเหตุ และปี 2550 พบการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเฉลี่ยวันละ 95 คน หรือชั่วโมงละ 4 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 7 คนต่อชั่วโมงในปี 2552⁴ ส่วนคนที่เจ็บป่วยก็มีภาวะแทรกซ้อน เช่น อัมพฤกษ์ อัมพาต และมีโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่อง เช่น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดผิดปกติ ซึ่งรัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาประมาณ 500,000 บาทต่อราย และคาดการณ์ว่าในอีก 10 ปี จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เพิ่มมากขึ้นรัฐจะต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงมากขึ้นถึง 75,000 ล้านบาทต่อปี⁵

ภาวะอ้วนลงพุงนั้นทำให้เซลล์ไขมันที่สะสมบริเวณหน้าท้องเพิ่มขึ้นและมีการหลั่งฮอร์โมนต่างๆ จากเซลล์ไขมันออกมาสู่กระแสเลือดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระดับไขมันในเลือดผิดปกติโดยทำให้ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง เอชดีแอลคอเลสเตอรอลในเลือดต่ำ

น้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ดังนั้นเป้าหมายในการดูแลรักษาที่สำคัญ คือการลดปัจจัยเสี่ยง เช่น ลดความอ้วน ลดภาวะอ้วนลงพุง ลดระดับไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ⁶ ในปัจจุบันมีการใช้ยาในการลดน้ำหนักเพื่อช่วยลดความอยากอาหาร ซึ่งมีผลข้างเคียงค่อนข้างรุนแรง คือ กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง หงุดหงิดนอนไม่หลับ และเสี่ยงต่อการติดยา⁷ ส่วนผู้ได้รับการรักษาด้วยยาควบคุมระดับไขมัน ผลข้างเคียงของยา คือทำให้เกิดอาการแน่นท้อง คลื่นไส้ ท้องเสีย บางรายทำให้เกิดตับอักเสบได้⁸ มีการศึกษาที่พบว่า การใช้ยาร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้เพิ่มขึ้น⁹ และการเพิ่มการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอสามารถป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้¹⁰ ซึ่งการออกกำลังกายที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อและระดับไขมันนั้น ต้องออกกำลังกายความหนักระดับปานกลางขึ้นไป อย่างน้อยครั้งละ 40 นาที ด้วยความถี่ไม่ต่ำกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องสม่ำเสมอ 12 สัปดาห์ขึ้นไป³⁰ การออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสม ส่งผลให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง¹¹ ช่วยเพิ่มระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลในเลือด¹²⁻¹⁶ ทำให้ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดลดลง^{12,15,17} ระดับแอลดีแอล คอเลสเตอรอลในเลือดลดลง^{15-16,18} น้ำหนักและอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อเส้นรอบสะโพกลดลง¹⁹⁻²¹ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษา พบว่า การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย มีผลให้พฤติกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพดีขึ้น²²⁻²³ ทำให้ลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ ซึ่งจะลดความรุนแรงของการตีบแคบและอุดตันของหลอดเลือดหัวใจ ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคหัวใจและหลอดเลือดและลดอัตราเสียชีวิตได้ถึงร้อยละ 27²⁴

ถึงแม้ว่าการออกกำลังกายจะเกิดประโยชน์มากมายดังกล่าว แต่ก็ยังพบว่าบุคลากรในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังขาดการออกกำลังกายและออกกำลังกายน้อย²⁵⁻²⁷ ซึ่งส่งผลให้บุคลากรทั้งในสาขาวิชาชีพการพยาบาล สหสาขาวิชาชีพ และวิชาชีพต่างๆ ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานบริการสุขภาพมีความเสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่พบจากการตรวจสุขภาพประจำปีประกอบด้วย โรคอ้วน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง^{25,28-29} ดังนั้นการส่งเสริมให้บุคลากรสุขภาพ มีการออกกำลังกายให้ถูกต้องและเพียงพอตามหลักการออกกำลังกายจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมตาบอลิกซินโดรมได้

การออกกำลังกายนั้นมีหลายวิธี เช่น การว่ายน้ำ การวิ่ง การเดินแอโรบิก พิตเนส ฯลฯ แต่ปัจจุบันกระแสสังคมให้ความนิยมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปในการสร้างเสริมสุขภาพ การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปมีลักษณะเฉพาะ คือ ต้องอาศัยการขยับและส่ายเอว ในขณะที่หัวหมุนจะมากกระทบกล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้อง ทำให้มีการเผาผลาญไขมันบริเวณพุงหรือหน้าท้อง การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปนั้นสามารถเผาผลาญพลังงานได้ 7.0 กิโลแคลอรีต่อนาที ขณะที่เดินแอโรบิก เผาผลาญพลังงานได้ 5.9 กิโลแคลอรีต่อนาที³⁰ จึงเชื่อว่าการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ร่วมกับการเดินแอโรบิกจะช่วยเผาผลาญไขมันบริเวณหน้าท้องได้ดีขึ้น ในเวลาเดียวกันยังช่วยเพิ่มความกระชับและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้อง และหลังส่วนล่าง³¹ และถึงแม้ว่าการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปจะเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย แต่เนื่องจากยังไม่มีผู้ใดศึกษาวิจัยเพื่อยืนยันถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปมาก่อน ผู้วิจัยจึงนำวิธีการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปมาศึกษาเพื่อเป็นการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปในบุคลากรสุขภาพให้ออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องตามหลักการออกกำลังกายของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา³² ซึ่งจะส่งผลให้เส้นรอบเอวลดลง และระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น และเป็นทางเลือกหนึ่งในการออกกำลังกายของบุคคลากรสุขภาพซึ่งจะเป็นแบบอย่างของประชาชนผู้ใช้บริการสุขภาพในด้านกรออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังเป็นการยืนยันความรู้เพื่อการขยายผล เผยแพร่และพัฒนาสู่ประชาชน กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ ต่อไป

กรอบแนวคิด

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด (เอชดีแอลคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์) ของบุคลากรสุขภาพ โดยนำแนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความสามารถแห่งตนของแบนดูรา³³ มากำหนดลักษณะรูปแบบและขั้นตอนของการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเพื่อให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองและนำไปสู่การแสดงออกของพฤติกรรมที่ประสบความสำเร็จได้ ทฤษฎีความสามารถแห่งตนเชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์คาดหวัง โดยการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถแห่งตนได้ 4 วิธี คือ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (mastery experiences) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการฝึกทักษะในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปให้ผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนทำการทดลอง เพื่อให้ออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย ก่อนที่จะเริ่มการทดลอง 2) การใช้ตัวแบบ (modeling) ผู้วิจัยได้นำตัวแบบที่

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด (เอชดีแอลคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์) ของบุคลากรสุขภาพ

เป็นกลุ่มอาการเมตาบอลิก และประสบความสำเร็จในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป โดยสามารถลดน้ำหนักและเส้นรอบเอว ควบคุมระดับไขมันในเลือด และระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ มาเป็นตัวแบบโดยการบรรยายเพื่อให้ข้อมูล และสาธิตการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 3) การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) และ 4) การกระตุ้นทางอารมณ์ (emotional arousal) โดยในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปครั้งนี้ มีการกระตุ้นทางอารมณ์โดยใช้เสียงเพลง จังหวะดนตรีที่ทำให้เกิดความสนุกสนาน และมีการออกกำลังกายเป็นกลุ่มสร้างความสนุกสนานร่วมกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป เส้นรอบเอว ระดับไขมันในเลือด (เอชดีแอลคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์) ของบุคลากรสุขภาพ ระยะเวลาและหลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป

สมมุติฐานการวิจัย

1. หลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 12 สัปดาห์ บุคลากรสุขภาพมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปมากกว่าก่อนออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป
2. หลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 12 สัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 บุคลากรสุขภาพมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวน้อยกว่าก่อนออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป
3. หลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 12 สัปดาห์ บุคลากรสุขภาพมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลมากกว่า ก่อนการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป
4. หลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 12 สัปดาห์ บุคลากรสุขภาพมีค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดชนิด

ไตรกลีเซอไรด์น้อยกว่าก่อนการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest-posttest design) โดยการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเป็นกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยและทีมวิจัยเป็นผู้นำการออกกำลังกายที่โรงพยาบาลรามธิบดี เปรียบเทียบผลการศึกษาก่อนและหลังทดลอง

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นบุคลากรที่ทำงานอยู่ในโรงพยาบาลรามธิบดี

กลุ่มตัวอย่าง เป็นบุคลากรที่ทำงานอยู่ในโรงพยาบาลรามธิบดี มีเกณฑ์คัดเลือกดังนี้

1. เส้นรอบเอวมากกว่า 80 เซนติเมตร (เพศหญิง) มากกว่า 90 เซนติเมตร (เพศชาย)
2. ยินดีเข้าร่วมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปด้วยความสมัครใจและลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร
3. ไม่มีข้อห้ามในการออกกำลังกาย ได้แก่ โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง (ความดันซิสโตลิกมากกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันไดแอสโตลิกมากกว่า 110 มิลลิเมตรปรอท (ขณะพัก)
4. ไม่เป็นโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (ระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 300 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)
5. ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองวิจัยครั้งนี้ใช้การเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเลือกที่กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดอำนาจทดสอบเท่ากับ 0.90 ค่าขนาดค่าขนาดอิทธิพลได้เท่ากับ 0.65 จึงประมาณค่าขนาดอิทธิพลใกล้เคียงกับ large effect size ($d = .80$) นำค่าขนาดอิทธิพลมาประมาณขนาด

ตัวอย่างจากตารางสำหรับ ค่าขนาดอิทธิพล = .70 ที่ $\alpha = .05$ Power = .90 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 36^{34} และในการศึกษาครั้งนี้ได้คำนึงถึงค่า attrition rate ร้อยละ 40 ได้กลุ่มตัวอย่างเป็น 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกข้อมูลจากการตรวจร่างกาย อุปกรณ์การตรวจร่างกาย แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป (ก่อนนำมาใช้ได้ทำการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปสอบถามในบุคลการสุขภาพที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์การหาความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช ได้ค่าเท่ากับ .76) และแบบบันทึกการรับประทานอาหารประจำวัน

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย ห่วงฮูลาฮูป แบบแผนการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป (การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ตัวแบบ ผู้นำออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป วีดีโอการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ซีดีเพลงและเครื่องฉายภาพ)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2554 เลขที่ 06-54-25 ก่อนดำเนินการมีการพิทักษ์สิทธิ

ผู้เข้าร่วมวิจัยโดยแจ้งให้ทราบว่าการเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปตามความสมัครใจ และมีการลงนามการเข้าร่วมวิจัยลายลักษณ์อักษร ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การทำวิจัย ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับก่อนเข้าร่วมการวิจัย และผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิในการปฏิเสธและ/หรือยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการนำเสนอผลการวิจัยในรายงานการศึกษาจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้นโดยไม่มีการระบุชื่อหรือข้อมูลเป็นรายบุคคล โดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะใส่รหัสแทนชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย และถูกเก็บเป็นความลับ หลังการเสนอผลและการอภิปราย ข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา จึงดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูลต่อไป

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างนั่งอาหาร 12 ชั่วโมง เก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหาระดับไขมันชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ กรอกแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป และฝึกออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีทักษะในการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ หลังจากนั้น ทีมวิจัยเป็นผู้นำกลุ่มในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ที่อาคารเรียนและปฏิบัติกรรวมด้านการแพทย์และโรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นลานกว้างที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีเครื่องปรับอากาศ การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปจะมีการออกกำลังกายทุกวันจันทร์-ศุกร์ ครั้งละ 40 นาที

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด (เอชดีแอลคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์) ของบุคลากรสุขภาพ

เวลา 17.00-17.40 น. ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกมาออกกำลังกายตามวัน เวลาที่กำหนดได้ เพื่อให้ครบ 3 ครั้งใน 1 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ ในการออกกำลังกายจะมีดนตรีประกอบจังหวะโดยการเปิดซีดี และ LCD Projector การออกกำลังกายในแต่ละครั้งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที ระยะที่ 2 การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ใช้เวลา 30 นาที ระยะที่ 3 การคลายอุ่น และผ่อนคลายกล้ามเนื้อใช้เวลา 5 นาที

ทีมวิจัยเก็บข้อมูลของเส้นรอบเอวหลังออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปในสัปดาห์ที่ 4, 8 และเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหาระดับไขมันชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ กรอกแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป วัดเส้นรอบเอวหลังออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปในสัปดาห์ที่ 12

การวิเคราะห์ข้อมูล

กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $\infty .05$ รายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ค่าเฉลี่ยของเอชดีแอลคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired t-test

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนการทดลองและหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4,8 และ 12 ด้วยสถิติ One-way repeated measure ANOVA

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 31 คน เนื่องจากในระหว่างดำเนินการวิจัยมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนไม่สามารถเข้าร่วมออกกำลังกายตามโปรแกรมได้ จำนวน 19 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องทำการตัดออกจากการศึกษา และนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป และการทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 90.3 อายุเฉลี่ย 42.55 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 58.1 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 22,340.6 บาท ปัญหาสุขภาพ พบว่า เป็นความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูงเท่ากันคือ ร้อยละ 12.9 ผลการตรวจไขมันในเลือดก่อนการทดลองพบเอชดีแอลคอเลสเตอรอลต่ำ ร้อยละ 12.9 และไตรกลีเซอไรด์สูงร้อยละ 19.3 ส่วนสุขนิสัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง การใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ดูโทรทัศน์ร้อยละ 58.1 และอ่านหนังสือร้อยละ 41.9 ส่วนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกายร้อยละ 77.4 และออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ร้อยละ 16.1 พฤติกรรมการรับประทานอาหารพบว่า ชอบรับประทานอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็ม ร้อยละ 58.1 ชนิดของอาหารที่ชอบรับประทานมากที่สุดคือ อาหารปรุงสำเร็จร้อยละ 58.1 และของทอดร้อยละ 54.8 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังชอบดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานถึงร้อยละ 61.3

ส่วนที่ 2 การทดสอบตามสมมติฐาน

ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Pair t-test ได้วิเคราะห์การแจกแจงแบบปกติก่อนและหลังการทดลอง ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเส้นรอบเอว ระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอล ด้วยสถิติ

Kolmogorov – Smirnov Test พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเส้นรอบเอว ระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอล คอเลสเตรอล ก่อนและหลังการทดลอง มีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ T-test หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์

ข้อมูลและแสดงผลตามลำดับดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มทดลองจำนวน 31 คน พบว่าค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติ paired t-test (n = 31)

ระยะเวลา	การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป(คะแนน)			t	p
	Min-Max	Mean	S.D.		
ก่อนการทดลอง	48-60	53.52	3.05	10.146	<.001
หลังการทดลอง	55-60	58.48	1.31		

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวหลังการทดลอง

สัปดาห์ที่ 8 กับสัปดาห์ที่ 12 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ส่วนค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 มีค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของเส้นรอบเอวในช่วงเวลาการวัดแตกต่างกัน (n = 31)

เส้นรอบเอว	Min-Max	Mean	Mean Difference			
			ก่อนทดลอง	หลังทดลอง 4 สัปดาห์	หลังทดลอง 8 สัปดาห์	หลังทดลอง 12 สัปดาห์
ก่อนทดลอง	81-109	92.000	-	5.129**	5.258**	6.839**
หลังทดลอง 4 สัปดาห์	76-104	86.871	-	-	0.129	1.710
หลังทดลอง 8 สัปดาห์	72-103	86.742	-	-	-	1.581**
หลังทดลอง 12 สัปดาห์	70.50-102	85.161	-	-	-	-

**p < 0.01

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด (เอชดีแอลคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์) ของบุคลากรสุขภาพ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับไขมันในเลือด ชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลก่อนและหลังการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับไขมันในเลือดชนิด เอชดีแอลคอเลสเตอรอลหลังการทดลองมากกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติ paired t-test (n = 31)

ระยะเวลา	เอชดีแอลคอเลสเตอรอล (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			t	p
	Min-Max	Mean	S.D.		
ก่อนการทดลอง	29-84	49.77	10.70	2.864	.008
หลังการทดลอง	36-86	53.29	11.16		

จากผลการตรวจเลือดเพื่อหาระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่างพบว่า มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูงจำนวน 6 คน จากการทดสอบพบว่ามีกระจายของข้อมูลไม่เป็นปกติ และขนาดกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 จึงนำข้อมูลมากทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signd-rank Test ผลการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับไตรกลีเซอไรด์ก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คนที่มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูงพบว่าค่ามัธยฐานของไตรกลีเซอไรด์หลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์ของกลุ่มตัวอย่างที่ไตรกลีเซอไรด์ผิดปกติ (สูงกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติ Wilcoxon Signd-rank Test (n = 6)

ระยะเวลา	ไตรกลีเซอไรด์ (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)		Z	p
	Min-Max	Median		
ก่อนการทดลอง	153-283	180.50	1.997	.046
หลังการทดลอง	116-181	123.50		

การอภิปรายผล

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 1) อธิบายได้ว่าการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปโดยที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการฟังบรรยายให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปจากผู้เชี่ยวชาญและตัวแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเส้นรอบเอวเกิน มีระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ผิดปกติ มาสาดิตการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปและพูดจูงใจให้กลุ่มตัวอย่างฟังถึงประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จจากการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ซึ่งการได้เห็นตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนกระทำพฤติกรรมใดๆ แล้วประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมและทำให้มีความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น นอกจากนี้แล้วการได้รับข้อมูลผ่านตัวแบบที่เป็นรูปธรรมยังมีอิทธิพลในการสร้างและปรับปรุงพฤติกรรมให้ดีขึ้น ซึ่งตัวแบบมีหน้าที่ช่วยเป็นผู้สอนยับยั้งพฤติกรรมในทางลบ และกระตุ้นหรือสนับสนุนการแสดงพฤติกรรมที่ดีและการที่ตัวแบบมีการกระตุ้นอย่างต่อเนื่องจะทำให้รูปแบบของพฤติกรรมดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง³⁵ จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปมากขึ้น³⁶⁻³⁷

2. เส้นรอบเอวหลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวก่อนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 พบว่าค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (ตารางที่ 2) ซึ่งจากการที่กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปเพิ่มขึ้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมประสบความสำเร็จได้ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความทนในการออกกำลังกาย สามารถออกกำลังกายได้ถูกต้องและครบถ้วนตามหลักการออกกำลังกายของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5 นาที ออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อเนื่อง 30 นาที และผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย 5 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยช่วงที่ออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปจะใช้กล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้องและเอวในการหมุนประคองห่วง ทำให้มีการนวดและกระทบไขมันบริเวณหน้าท้อง ซึ่งเป็นการช่วยสลายไขมัน ทำให้กล้ามเนื้อหน้าท้องให้มีความกระชับแข็งแรงและยืดหยุ่นตัวดีขึ้น และการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ห่วงฮูลาฮูปที่ได้มาตรฐาน คือน้ำหนัก 1.2 กิโลกรัม เส้นผ่าศูนย์กลาง 105 เซนติเมตร (41.5 นิ้ว) ขนาดความใหญ่ 12.5 เซนติเมตร (5 นิ้ว) เส้นรอบวง 352 เซนติเมตร(138 นิ้ว)³¹ ซึ่งหลังการทดลอง 12 สัปดาห์พบว่าค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลง 6 เซนติเมตร (ประมาณ 2 นิ้ว) สอดคล้องกับการบันทึกสถิติของ ขวัญใจ แจ่มทิม (2553) ที่ได้ทำการหมุนห่วงฮูลาฮูปในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ของเทศบาลตำบลบางยี่ไถ อำเภอดุสิตบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 ราย โดยยืนหมุนฮูลาฮูปทุกวัน

(ไม่ได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนอื่นประกอบ) วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 10 นาที เป็นเวลา 2 เดือน พบว่า ขนาดเส้นรอบเอวลดลงเฉลี่ย 1-2 นิ้ว³¹ แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปอย่างต่อเนื่อง ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย จะส่งผลให้ร่างกายมีการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตที่ร่างกายได้มาจากการรับประทานอาหารเป็นแหล่งพลังงานแรก หลังจากการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 20 นาทีขึ้นไป ร่างกายจะเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตลดลงและเผาผลาญไขมันซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใหญ่ที่สุดมาใช้มากขึ้น³⁸ และการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปยังสามารถเผาผลาญพลังงานได้มากถึง 7.0 กิโลแคลอรีต่อนาที³⁰ จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวลดลง หลังจากออกกำลังกายได้ 4 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังพบว่าค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวหลังออกกำลังกายลดลงอย่างต่อเนื่องหลังออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

3. ระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลหลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 12 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับไขมันในเลือดชนิดเอชดีแอลคอเลสเตอรอลหลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 3) การออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลางอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตามหลักการออกกำลังกาย³² ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของร่างกายและเผาผลาญไขมันส่วนเกิน โดยการกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ไลโปโปรตีนไลเปสโดยตรงในกระบวนการเมตาบอลิซึมของไขมันทำให้มีการสลายไตรกลีเซอไรด์ในกล้ามเนื้อมาใช้เป็นพลังงานมีการย่อยสลายวีแอลดีแอลที่จะเปลี่ยนไปเป็นแอลดีแอลคอเลสเตอรอลจึงส่งผลให้ระดับไขมันในเลือดลดลง ในขณะเดียวกัน

เอนไซม์ไลโปโปรตีนไลเปสจะเปลี่ยนโคเลโมครอนและส่วนประกอบย่อยของวีแอลดีแอลคอเลสเตอรอลไปเป็นเอชดีแอลคอเลสเตอรอล ทำให้ระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลในเลือดเพิ่มขึ้น³⁶ และผลการออกกำลังกายในการเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อและไขมันจะเกิดขึ้นถาวรเมื่อออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลางต่อเนื่องอย่างน้อย 12 สัปดาห์³⁹

4. ระดับไขมันในเลือดชนิดไตรกลีเซอไรด์หลังการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป 12 สัปดาห์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีไตรกลีเซอไรด์สูงจำนวน 6 คน พบว่าค่ามัธยฐานของไตรกลีเซอไรด์หลังการทดลองลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตารางที่ 4) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทราบว่าตนเองมีไตรกลีเซอไรด์สูงผิดปกติ หลังจากได้มีการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปตามโปรแกรมที่กำหนด โดยการฝึกทักษะในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูป โดยมีตัวแบบที่มีลักษณะอ้วนลงพุง และมีระดับไขมันที่ผิดปกติโดยมีไตรกลีเซอไรด์สูง แต่สามารถควบคุมได้โดยการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปและประสบความสำเร็จ การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนกระทำพฤติกรรมใดๆ แล้วประสบความสำเร็จ จะทำให้บุคคลรับรู้ว่าตนมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรม และทำให้บุคคลมีความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นโดยเฉพาะตัวแบบที่เป็นบุคคลซึ่งได้สังเกตและมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงซึ่งจะทำให้ผู้สังเกตมั่นใจว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงนั้นมีความเหมาะสม และตัวเองสามารถที่จะกระทำได้ เนื่องจากมีความคล้ายคลึงกับตน³⁵ ก็จะทำให้เกิดความมุ่งมั่นในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตามหลักการออกกำลังกาย³⁰ ซึ่งจะช่วยในการเผาผลาญไขมันและกระตุ้นการทำงานของ

เอนไซม์ในกระบวนการเมตาบอลิซึมของไขมันตามทฤษฎีด้านสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและทฤษฎีทางชีวเคมี^{38,40} เนื่องจาก 15 นาทีแรกของการออกกำลังกาย ร่างกายจะดึงพลังงานหลัก (น้ำตาลจากตับ) ไปใช้ ซึ่งเป็นพลังงานที่ใช้ในกิจกรรมปกติของร่างกาย หลังจากนั้น ร่างกายจะเริ่มเปลี่ยนแป้งที่ได้รับจากการรับประทานอาหารเป็นน้ำตาลมาใช้เป็นพลังงานในการออกกำลังกาย หลังจากออกกำลังกายนาน 20 นาทีขึ้นไป ร่างกายจะดึงพลังงานสำรองที่เก็บไว้ในรูปของไขมันมาใช้ ทำให้เกิดกระบวนการเผาผลาญไขมันมีการสลายไตรกลีเซอไรด์ในกล้ามเนื้อมาใช้เป็นพลังงาน^{31,38} ส่งผลให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์สู่การปฏิบัติ

1. นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปไปขยายผลกับผู้ที่เส้นรอบเอวเกิน เอชดีแอลคอเลสเตอรอลต่ำ และไตรกลีเซอไรด์สูง ในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคอ้วนลงพุงได้

2. ให้ความรู้กับประชาชนและฝึกให้ออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปอย่างถูกหลักการ ไม่ควรหักโหมไม่เวียงหัวรูดรุนแรง และไม่โยกเข้า มิเช่นนั้นจะเกิดบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลัง และเข้าได้

3. ควรนำผลของการศึกษาเข้าไปบรรจุในหลักสูตรวิชาการสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจ เรียนรู้ถึงการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปได้อย่างถูกต้อง และสามารถให้ความรู้กับประชาชนได้อย่างถูกหลักการเพื่อตอบสนองต่อกระแสสังคม

ข้อจำกัดของการวิจัย

กำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ 50 คน แต่ในช่วงที่ดำเนินการทดลอง กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ 19 คน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างติดภาระงานไม่สามารถมาร่วมในช่วงเวลาดังกล่าวได้จึงเหลือกลุ่ม

ตัวอย่างเพียง 31 คน ผลการวิจัยอาจมีข้อจำกัดในการอ้างอิงประชากรได้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการติดตามกลุ่มตัวอย่างโดยประเมินความสามารถในการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการออกกำลังกายอย่างยั่งยืน

2. ควรมีเพิ่มการให้ความรู้ในเรื่องการรับประทานอาหารในโปรแกรม และมีการควบคุมการรับประทานอาหารในการทดลอง เนื่องจากในการทดลองครั้งนี้ไม่มีการควบคุมการรับประทานอาหาร

เอกสารอ้างอิง

1. Grundy SM, Brewer HB, Cleeman JI, Smith SC, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2009;109: 433-8.
2. Ekel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome 2005; 365: 1415-28.
3. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease: Guideline for assessment and management of total cardiovascular risk 2007.
4. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2550. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551.
5. ศุภชัย ถนอมทรัพย์. ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูงควรดูแลรักษาแบบองค์รวม(บูรณาการ). [อินเทอร์เน็ต]. 2552. [เข้าถึงวันที่ 12 มกราคม 2554]. เข้าถึงได้จาก www.pfizer.co.th/KnowMaladyDetail.aspx?KId=29.
6. ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. Metabolic Syndrome and Fatty Liver Disease. การประชุมวิชาการของสมาคมโรคตับแห่งประเทศไทย; 12 สิงหาคม 2553; Grand Pacific Sovereign Resort & Spa Cha-Am. กรุงเทพฯ; 2553.

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยูลาสู่ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด
(เอชดีแอลคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์)ของบุคลากรสุขภาพ

7. จุฑามณี สุทธิสีสังข์. ยาลดความอ้วน(Drugs used in obesity). ใน: จุฑามณี สุทธิสีสังข์, รัชณี เมฆมณี, บรรณาธิการ. เกษัชวิทยาเล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท นิวไทยมิตรการพิมพ์; 2546. หน้า 121-132.
8. พิงใจงามอุโฆษ, บรรหาร กอนันตกุล, ปิยะมิตร ศรีธรา, เกรียงไกร เสงฆ์ศรี, กัมมันต์ พันธุมจินดา, สามารถ นิธินันท์ และคณะ. แนวทางการดูแลรักษาความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด (Guidelines for Management of Dyslipidemia). สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ, 2545;19(6): 15-33.
9. Barnard RJ, Dilauro SC, Inkeles SB. Effects of intensive diet and exercise intervention in patients taking cholesterol-lowering drugs. American J Cardio 1997;79(8):1114-2.
10. Ridker PM, Skerrett PJ, Gaziano J M. Primary prevention of ischemic heart disease. In: Antman EM, editor. Cardiovascular Therapy: a companion to Braunwald's Heart Disease. 2th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2002. p. 53-75.
11. Fletcher B, Berra K, Braun LT, Durstine JL, Flercher GF, Miller NH, et al. Managing abnormal blood lipids: A collaborative approach. Circulation 2005;112:3184-209.
12. กฤษณ์ ไกรภักดี. Exercise in metabolic syndrome. Chiropractic and Physical Medicine. [อินเทอร์เน็ต]. 2552. [เข้าถึงวันที่ 12 ธันวาคม 2552] เข้าถึงได้จาก <http://www.chiromedbangkok.com>.
13. แจ่มใส จันทร์กลาง. กิจกรรมเข้าจังหวะที่มีผลต่อความสามารถในการทำงานและระดับไขมันในเลือดของคนวัยทำงานอายุ 40-59 ปี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(วิทยาศาสตร์การกีฬา)]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552.
14. นลินี แซงสารกิจ. ผลของการออกกำลังกายแบบพอนเจิง มช ต่อระดับไขมันในเลือดในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ)]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
15. Lee HS, Lee JW, Chang N, Kim J-M. The effect of nutrition education and exercise program on body composition and dietary intakes, blood lipid and physical fitness in obese women. Korean J Nutrition 2009;42(8):59-69.
16. Shaw K, Gennat H, O'Rourke P, Del Mar C. Exercise for overweight or obesity. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006;4; p 88-1.
17. Sunarni Y, Motoyama M, Kinoshita F, Mizooka Y, Sueta K, Matsunaga A, et al. Effects of low - tensity aerobic training on the high - density lipoprotein cholesterol concentration in healthy elderly subjects. Metabolism 1999;48(8): 984-8.
18. อำไพ ทองแบน. ผลของการออกกำลังกายต่อการลดระดับไขมันในเลือดของ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต(สาขาการส่งเสริมสุขภาพ)]. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์; 2550.
19. กรกฎ เห็นแสงวิไล, สายานที่ปรารถนาผล, เพียรชัย คำวงษ์. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบ 12 Minute walk test ในคนอ้วนเพศหญิง. เชียงใหม่: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.
20. Annesi JJ, Gorjala S. Changes in theory-based psychological factors predict weight loss in women with class III obesity initiating supported exercise. Journal of Obesity 2010; doi: 10.1155/2010/171957.
21. Lalonde L, Gray-Donald K, Lowensteyn I, Marchand S, Dorais M, Michaels G, et al. Comparing the benefits of diet and exercise in the treatment of gylipidemia. Preventive Medicine 2002; 35:16-24. doi:10.1006/pmed.2002.1052.
22. วิมลนิจสิงหะ, ประไพทิติบุญถวัลย์. ผลของโปรแกรมการสร้างพลังต่อการรับรู้ความสามารถแห่งตน พฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับความดันโลหิตของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงเกินระดับปกติในชุมชน. สระบุรี: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี; 2548.

23. อรนาถ วัฒนวงษ์. การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของแรงงานสตรีในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ จังหวัดนนทบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษา และพฤติกรรมศาสตร์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.
24. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, Balady GJ, Williams MA, Marcus BHM, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: A statement from the council on clinical cardiology (subcommittee in exercise, rehabilitation, and prevention) and the council on nutrition physical activity, and metabolism (subcommittee on physical activity). *Circulation* 2003;107:3109-16.
25. อรพิน กิจลิขิต, นกตล สุชาติ. ผลการตรวจสุขภาพบุคลากรโรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก ประจำปี 2550. *พุทธชินราชเวชสาร* 2551;25(1):105-114.
26. ธานี แก้วธรรมานุกูล และคณะ. ปัจจัยทำนายการออกกำลังกายของผู้ช่วยพยาบาลโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2548.
27. เนลีนี ไชยเอี้ย และคณะ. การออกกำลังกายอย่างเพียงพอและพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรในคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2548;20(1):11-6.
28. อรพรรณ ชัยมณี. ความซุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนลงพุงในพยาบาลโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์[วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาอาชีพเวชศาสตร์]. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
29. หน่วยอาชีวอนามัย. ผลการตรวจร่างกายเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลรามธิบดี. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2552.
30. Holthusen J, Porcari J, Foster C, Doberstein S. Effective hoping- working or chid'play[Internet]. 2011. [cited 2011 Nov 1]. Available from: [http://www. Acefitness.org](http://www.Acefitness.org).
31. ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชิโรจน์, ฐาปะณี คงรุ่งเรือง และขวัญใจ แจ่มทิม. Hulahoop exercise กับการลดพุงและน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: การประชุมวิชาการก้าวไปข้างหน้ากับการพยาบาลแบบผสมผสานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน; วันที่ 22-24 ธันวาคม 2553; โรงแรมเอส ดี อเวนิว. กรุงเทพฯ; 2553.
32. The American College of Sports Medicine. ACSM Guidelines for healthy aerobic activity [Internet]. 2006. [cited 2011 Nov 5]. Available from: <http://www.acsm.org>.
33. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman and Company; 1997.
34. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; 1988.
35. Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1986.
36. สุลี แซ่ซื่อ. ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพปอดของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง[วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.
37. อิชิยา มอญแสง. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของหญิงมีครรภ์[วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552.
38. ชาลวิทย์ โคธีรานุกรักษ์. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรมอนามัย. ใน: การประชุมสัมมนาเวทีวิชาการเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ; พฤษภาคม 2547. โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชัน. กรุงเทพฯ; 2547.
39. ภัทรารุช อินทรกำแหง. Exercise and dyslipidemia. กรมอนามัย. ใน: การประชุมสัมมนาเวทีวิชาการเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ; พฤษภาคม 2547. โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชัน. กรุงเทพฯ; 2547.
40. Froelicher VF, Myers J. Exercise and the heart. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2000.

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฮูลาฮูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด
(เอชดีแอลคอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์)ของบุคลากรสุขภาพ

Impact of Hula Hoop-Assisted Exercise on Healthcare Personnel's Perceived Self-Efficacy, Waistlines and Levels of HDL Cholesterol and Triglyceride)

Sarin Singsawad, M.N.S**

Laddaval Ounprasertpong Nicharojana, D.N.S.***

Noppawan Piaseu, Ph.D.(NURSING)****

Abstract: The main objective of this single-group experimental study with pre- and post-experimental measurements was to examine the impact of hula hoop-assisted exercise on healthcare personnel's perceived self-efficacy, waistlines and levels of triglyceride and HDL cholesterol. Bandura's (1997) concept of perceived self-efficacy was applied to design a pattern and procedure of hula hoop-assisted exercise. The subjects, 50 people specifically sampled from Ramathibodi Hospital's healthcare personnel, were given triweekly 40-minute sessions of hula hoop-assisted exercise programme for 12 weeks. The instruments of research consisted of a hula hoop and a perceived self-efficacy promotion programme for hula hoop-assisted exercise (comprising a programme manual, an exercise demonstrator, a CD and a projector). The data were analysed using frequency distribution and percentage statistics, Paired t-test and One-Way repeated measure ANOVA.

The study revealed that after the experiment, the subjects' average perceived self-efficacy score was significantly higher ($p < .001$), their average waistline significantly reduced ($p < .01$) and their HDL cholesterol level significantly decreased ($p < .001$), whilst their median value of triglyceride also significantly dropped ($p < .05$).

It can be suggested based on the findings that hula hoops can be an alternative exercise instrument that potentially contributes to healthiness and prevention of risk factors for obesity.

Thai Journal of Nursing Council 2012; 27(4) 109-122

Keyword : hula hoop-assisted exercise; waistline; HDL cholesterol; triglyceride; perceived self-efficacy

*Thesis of Master Nursing Science (Community Health Nurse Practitioner) Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University.

**Corresponding author, Professional Nurse, Nonkoon District health office, Email:smartsarin09@gmail.com

***Assistant Professor, Department of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University.

****Associative Professor, Department of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University.