

ผลของการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสูปพร้อมกับ การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรีในแต่ละวัน ต่อน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกาย ในนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน

ดราวรรณ รองเมือง Ph.D. (Nursing)* และคณะ**

บทคัดย่อ

โรคอ้วนเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก ทั้งยังเป็นปัจจัยเสี่ยง และสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ การออกกำลังกายควบคู่กับการรับประทานอาหารที่เหมาะสม เป็นวิธีการที่ได้ผลดีในการลดน้ำหนัก การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มควบคุมไม่ได้สุ่ม โดยทดสอบก่อนหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสูป การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรีในแต่ละวัน ต่อน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกาย ในนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี เพศหญิง จำนวน 32 คน ที่มีน้ำหนักตัวเกิน และมีสุขภาพดี เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 16 คน กลุ่มควบคุมให้ดำเนินกิจกรรมตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองนำมาเข้าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสูปและการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ร่วมกับการจำกัดแคลอรี เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 60 นาที ร่วมกับการจำกัดแคลอรีที่ได้รับในแต่ละวัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบทีชนิดสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางเมื่อมีการวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกัน หลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว และดัชนีมวลกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกินมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ($F(1.12, 16.81)=7.03, p=.01$) และ ($F(1.13, 19.80)=4.05, p=.02$) ตามลำดับ ในขณะที่เส้นรอบเอว ($F(1.26, 18.88)=0.76, p=.42$) และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ($F(1.76, 26.35)=2.16, p=.14$) ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ น้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกาย ของนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรม และไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม พบว่ามีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ($F(1.36, 20.36)=9.29, p=.003$), ($F(1.65, 24.74)=6.12, p=.01$) และ ($F(1.16, 24.21)=3.62, p=.05$)ตามลำดับ ในขณะที่เส้นรอบเอว ไม่มีความแตกต่างกัน ($F(1.60, 24.07)=.68, p=.48$) กล่าวโดยสรุปการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสูปพร้อมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรีในแต่ละวัน เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้สนใจจะลดน้ำหนัก ในระยะเวลา 8 สัปดาห์

คำสำคัญ : สูดสูป จำกัดแคลอรี ลดน้ำหนัก น้ำหนักตัวเกิน

* อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี

** นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี

The Effect of Hula Hoop Exercise, Abdominal Training and Daily Calorie Limit on Body Weight, Waist Circumference, Body Fat Percent, and Body Mass Index among Overweight Nursing Students

Daravan Rongmuang Ph.D. (Nursing)*, et. al.**

Abstract

Obesity is one of major public health issues and risk factors associated with chronic diseases throughout the world. Exercise combined with healthy diet plan is an effective program for losing weight. We conducted a study using nonrandomized control -group pretest and posttest design to determine if an 8-week Hula Hoop exercise and abdominal training combined with a diet plan can produce changes compared to normal daily physical activities. In practice, the 8 week program consisted of: 1) 60-minute hula hoop dance and abdominal exercise four days a week and 2) daily calorie limit. Each group of 16 overweight nursing students in Boromarajonani College of Nursing Suratthani participated in either a treatment group or a control group. Over 8 weeks, we assessed participant's body weight, waist circumference, body fat percent and body mass index (BM) in three consecutive periods (i.e., the baseline, 4th week of the program and 8th week of the program). The data were analyzed by using descriptive statistics, the independent t test, one-way repeated measures ANOVA, and two-way repeated measures ANOVA. The results revealed that there are no significant difference in mean body weight, waist circumference, and body fat percent between treatment and control group before participating in the program. Over 8 weeks 16, participants in the treatment group had the significant difference in body weight ($F(1.12, 16.81)=7.03, p=.01$) and BMI ($F(1.32, 19.80)=4.05, p=.02$) except waist circumference ($F(1.26, 18.88)=0.76, p=.42$) and body fat percent ($F(1.76, 26.35)=2.16, p=.14$). When the treatment group was compared with the control groups and the effect of period was controlled, there was the significant effect of the program on the body weight ($F(1.36, 20.36)= 9.29, p=.003$), body fat percent ($F(1.65, 24.74)=6.12, p=.01$) and BMI ($F(1.16, 24.21)=3.62, p=.05$) except for waist circumference ($F(1.60, 24.07)=.68, p=.48$). In summary, this study suggested that Hula Hoop exercise combined with abdominal training and daily calorie limit may be the choice of the people who are interested in losing weight within 8week period time.

Keywords : Hula hoop, Calorie limit, Weight loss, Overweight

* Nurse instructor, Boromarajonani College of Nursing, Suratthani

** Nursing students, Boromarajonani College of Nursing, Suratthani

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์โรคอ้วนในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ จากข้อมูลรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของประชากรชายและหญิงไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับ 23.1 และ 24.4 กก./ตร. เมตร และ 79.9 และ 79.1 ซม. ตามลำดับ เท่ากับ ตามลำดับ ถึงแม้ว่าค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย และค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ของประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแต่อย่างไรก็ตามพบว่า 4 ใน 10 คนของผู้หญิงไทยยังอยู่ในเกณฑ์อ้วนหรือมีภาวะน้ำหนักตัวเกิน (BMI ≥ 25 kg/m²) และภาวะอ้วนลงพุงก็ยังพบว่ามีมากขึ้นจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2547 โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.1 เป็นร้อยละ 45¹ จากการศึกษาองค์การอนามัยโลกได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับจุดตัดของดัชนีมวลกายในกลุ่มชาวเอเชียที่เกี่ยวข้องกับภาวะเสี่ยงของสุขภาพและการเกิดโรคเรื้อรัง ดังนี้ ค่า BMI ที่น้อยกว่า 18.50 ถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ค่า BMI ตั้งแต่ 18.51 - 23.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่า BMI ตั้งแต่ 23.01 - 27.50 ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเล็กน้อย และค่า BMI ที่มากกว่า 27.51 ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง² จากข้อมูลขั้นต้นพบว่าผู้หญิงมีความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังมากขึ้น นอกจากนี้ภาวะอ้วนลงพุงก็ยังเป็นปัจจัยส่งเสริมที่สำคัญให้เกิดโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะความดันเลือดสูง โรคเบาหวาน หลอดเลือดสมองตีบ โรคคอเลสเตอรอลสูง³

สาเหตุหลักที่ทำให้คนไทยป่วยเป็นโรคเรื้อรังดังกล่าวข้างต้นมากขึ้น เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างการรับประทานอาหารกับการออกกำลังกาย⁴⁻⁵ โดยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่

ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมตะวันตก การรับประทานอาหารที่มีไขมันและคาร์โบไฮเดรตมากขึ้น รับประทานอาหารที่ได้รับพลังงานแคลอรี เป็นปริมาณมากกว่า พลังงานแคลอรีที่ใช้ไปในการทำกิจกรรมแต่ละวัน ทำให้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นแบบสังคมเมืองที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้บุคคลมีรูปแบบในการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไปใช้เครื่องอำนวยความสะดวกมากขึ้น มีกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายน้อยลงซึ่งวิถีชีวิตดังกล่าวเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน และภาวะอ้วน⁶ ในการลดน้ำหนักให้ได้ผลดีนั้นจำเป็นต้องรับประทานอาหารให้น้อยกว่าจำนวนแคลอรีที่ใช้ไปในแต่ละวัน โดยลดปริมาณในแต่ละมื้อให้น้อยลง แต่ไม่ควรอด ดังนั้นหากสามารถควบคุมแคลอรีที่รับประทานให้น้อยกว่าที่ร่างกายต้องการต่อวันลดลง 500 กิโลแคลอรีเราจะสามารถลดน้ำหนักได้สัปดาห์ละ 0.5 กิโลกรัม และเพื่อรักษาระดับของอัตราการเผาผลาญของร่างกายให้คงที่ จึงไม่ควรรับประทานต่ำกว่าวันละ 1,200 กิโลแคลอรีต่อวัน⁷

นอกจากการควบคุมปริมาณแคลอรีที่ได้รับในแต่ละวันแล้ว การออกกำลังกายเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะสามารถช่วยลดน้ำหนัก ป้องกันและลดภาวะเสี่ยงของการอ้วนลงพุง โดยควรออกกำลังกายให้ได้อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที การเล่นสูลาฮูปเป็นการออกกำลังกายใกล้เคียงกับการออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric Exercise or Static Exercise) มากที่สุด ซึ่งหมายถึงการออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อคงที่และมีการเกร็งหรือตึงตัว (Tension) ของกล้ามเนื้อ เพื่อด้านกับแรงต้านทาน ทำให้มีการเผาผลาญพลังงานได้ถึง 210 แคลอรี ในระยะเวลา 30 นาที เพิ่มอัตราการ

เต็นของหัวใจได้ถึง 84 เปอร์เซ็นต์ การออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาธูปยังเป็นกีฬาที่ประหยัดพื้นที่ และใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นห่วงเพียงชิ้นเดียว เป็นการออกกำลังกายประเภทหนึ่งที่สร้างความสนุกสนาน เล่นได้ทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล โดยการออกกำลังกายด้วยวิธีนี้น้อยวันละ 30 นาที 3 วันในหนึ่งสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าสามารถลดรอบเอวและน้ำหนักได้ในกลุ่มผู้ที่น้ำหนักตัวเกิน 9-10 แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาธูปเพียงอย่างเดียวสามารถลดเส้นรอบวงเอว เส้นรอบสะโพก น้ำหนักตัว และดัชนีมวลกายได้แต่ก็ไม่ได้แตกต่างจากการออกกำลังกายโดยวิธีอื่นๆ การออกกำลังกายจึงต้องทำควบคู่ไปกับการลดปริมาณแคลอรีที่รับประทานในแต่ละวันจึงจะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะสามารถลดน้ำหนักได้

จากการสำรวน้ำหนักตัว รอบเอว ดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราญบุรีธานี พบว่า มีนักศึกษาจำนวนหนึ่งที่มีน้ำหนักตัว รอบเอว ดัชนีมวลกาย และดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อเป็นการส่งเสริมสุขภาพที่ดี ป้องกันการเจ็บป่วยของนักศึกษาที่มีน้ำหนักตัว รอบเอว ดัชนีมวลกาย และดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ นักศึกษาพยาบาลยังเป็นบุคลากรทางการพยาบาล เป็นผู้นำในด้านสุขภาพที่ช่วยสร้างเสริมสุขภาพของประชาชน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงเพื่อจะได้ช่วยเหลือประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลต่อความน่าเชื่อถือในการให้ความรู้ทางสุขภาพกับประชาชน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาธูป การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรีในแต่ละวัน ต่อน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายในนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน โดย

การวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายที่ส่งเสริมสุขภาพให้แก่กลุ่มนักศึกษาพยาบาล และสตรีทั่วไปที่มีภาวะอ้วนลงพุง และมีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาธูป และการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ร่วมกับการจำกัดแคลอรี ต่อน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายในนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาธูป ร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรี ในแต่ละวันสัปดาห์ที่ 4 และ 8 น้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายของกลุ่มที่เข้าโปรแกรมฯ มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าโปรแกรมฯ
2. หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาธูป ร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรี ในแต่ละวันสัปดาห์ที่ 4 และ 8 น้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายของกลุ่มที่เข้าโปรแกรมฯ มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental) โดยดำเนินการทดลองที่มีการจัดกระทำกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สังเกตผลก่อนและภายหลัง (Control Group Pretest-Posttest Design)

1. ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี ปีการศึกษา 2555 ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี ปีการศึกษา 2555 ในเพศหญิง จำนวน 32 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมวิจัยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีคุณสมบัติคือ ออกกำลังกาย น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และน้อยกว่า 30 นาที ต่อวัน มีค่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 25.00 กก./ตร.เมตร และมีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมการวิจัย โดยให้ 16 คนอยู่ในกลุ่มทดลองและอีก 16 คน อยู่ในกลุ่มควบคุม ในการแบ่งเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมผู้วิจัยไม่ได้ทำการสุ่มเข้ากลุ่มแต่ใช้ความสมัครใจของอาสาสมัคร

เครื่องมือในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ ชั้นปีการศึกษา ส่วนสูง น้ำหนัก รอบเอว รอบสะโพก

1.2 แบบบันทึกอาหาร ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยรับประทานในแต่ละวัน ประกอบด้วย ชนิด และปริมาณของอาหารในแต่ละมื้อ และคำนวณจำนวนแคลอรีที่ควรบริโภคในหนึ่งวันให้กับกลุ่มทดลอง โดยการคำนวณจำนวนแคลอรีที่ต้องการในแต่ละวัน จากสูตร BMR (Basal Metabolic Rate) = $655 + (9.6 \times \text{น้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัม}) + (1.8 \times \text{ส่วนสูงหน่วยเป็นเซนติเมตร}) - (4.7 \times \text{อายุหน่วยเป็นปี})$ ซึ่งมีความน่าเชื่อถือกว่าสูตรที่คำนวณโดยใช้น้ำหนักตัวแต่เพียงอย่างเดียว การรับประทานอาหารเช้าให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเลือกรับประทานตามปกติแต่บันทึกปริมาณที่รับประทาน เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้เข้าร่วมวิจัยระมัด

ระวังในการรับประทานอาหารเช้าให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ ส่วนกลุ่มควบคุมสามารถรับประทานอาหารเช้าได้ตามอิสระไม่จำกัดแคลอรี

1.3 สายเทปวัด

1.4 สเกลวัดส่วนสูง

1.5 เครื่องชั่งยี่ห้อ OMRON ชนิด Digital Body Weight Scale รุ่น HN-283(HN-283-AP)

1.6 เครื่องตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ยี่ห้อ OMRON รุ่น HBF-306

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูลาสุปร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยดัดแปลงท่าของการออกกำลังกายด้วยวิธีสูลาสุปร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง โดยทำที่ใช้ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ประกอบด้วย

1) ยืนแยกขากว้างเท่าช่วงไหล่ ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า เกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้อง สองมือจับห่วงไว้หน้าตัวแบบเดียวกับจับพวงมาลัยรถ และยกเท้าขวาชี้ขึ้นทางด้านข้างสองครั้ง ขณะที่หมุนห่วงไปทางด้านขวา จากนั้น ยกขาซ้ายขึ้นทางด้านข้างสองครั้ง พร้อมกับหมุนห่วงไปทางซ้าย (ทั้งนี้นับเป็นหนึ่งครั้ง) ทำ 2 เซต เซตละ 12 ครั้ง

2) ยืนแยกขากว้างเท่าช่วงไหล่ ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า เกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้อง ถือห่วงไว้หน้ามือแบบเดียวกับจับพวงมาลัยรถ หมุนตัวไปข้างซ้ายเล็กน้อย และเหยียดแขนขวาข้ามไปจับด้านซ้ายของห่วง ขณะที่ทำท่านี้เขย่งปลายเท้าขวาชี้ขึ้นด้วย ทำซ้ำอีกด้านหนึ่ง (ทั้งหมดนับเป็นหนึ่งครั้ง) ทำสองเซต เซตละ 12 ครั้ง

3) นอนหงายบนพื้น เกร็งกล้ามเนื้อหน้า ยกขาทำมุม 90 องศากับพื้น ถือห่วงไว้หน้ามือ

ซ้าย และวางเท้าทั้งสองข้างแตะเบา ๆ ที่ด้านล่างของห่วง เขี่ยคเชนขวขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับยกไหล่ขึ้นเหนือพื้นเล็กน้อย (พยายามอย่าให้บั้นเอวยกตามไปด้วย) และลดขาลงจนกระทั่งอยู่เหนือพื้นสองสามนิ้ว กลับสู่ท่าเริ่มต้นนับเป็นหนึ่งครั้ง ทำซ้ำ 2 เซ็ต เซ็ตละ 12 ครั้ง โดยเปลี่ยนมาเป็นข้างขวาในเซ็ตที่สอง

4) ศึกษาดูงานด้วยการย้ายอยู่กับที่ 3 นาที โดยกิจกรรมการออกกำลังกายจะใช้เวลา 60 นาที และทำสัปดาห์ละ 4 วัน ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยจะออกกำลังกายพร้อมกันตามวัน เวลา และสถานที่ ตามที่นัดหมาย โดยมีนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 3 คน เป็นผู้นำออกกำลังกายจนแล้วเสร็จ และทีมผู้วิจัยคอยกระตุ้น ชมเชยและให้กำลังใจ รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องในการออกกำลังกายด้วยวิธีสุลาสุปร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและต้นขาทุกครั้ง ส่วนในกลุ่มควบคุมระหว่างดำเนินการวิจัยผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถทำกิจกรรมต่างๆ และรับประทานอาหารได้ตามปกติโดยไม่มีการจำกัดใดๆทั้งสิ้น

2.2 สุลาสุป น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม Size XL (ไม่นับขนาดมาตรฐาน ขนาด 1 นิ้ว กว้าง 83 เซนติเมตร

2.3 ซิตีเพลงและเครื่องเล่น

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
การหาความตรงของเครื่องมือ (Validity)

1. เครื่องชั่งยี่ห้อ OMRON ชนิด

Digital Body Weight Scale รุ่น HN-283 (HN-283-AP) เป็นเครื่องชั่งที่รายงานผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ ก่อนจะใช้งานต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ มีการตรวจทานมาตรฐานของเครื่องกับเครื่องชั่งน้ำหนักบุคคลแบบสปริงจำนวน 2 เครื่อง เป็นจำนวน 3 ครั้ง พบว่า ค่าข้อมูลที่วัดได้มีค่าเท่ากันทั้ง 3 เครื่อง จะถือว่าค่าที่วัดได้มีความน่าเชื่อถือ

2. เครื่องตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ยี่ห้อ OMRON รุ่น HBF-306 วัดต่อเนื่องเป็นจำนวน 3 ครั้ง พบว่า ค่าข้อมูลที่วัดได้มีค่าใกล้เคียงกัน

3. สายวัดตัวตราผีเสื้อ ขนาด 15 มิลลิเมตร ยาว 150 เซนติเมตร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โครงการวิจัยได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยประกาศเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างและแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและชี้แจงให้ทราบว่า การตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้จะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง และให้สิทธิในการตัดสินใจในการเข้าร่วมวิจัย ข้อมูลทุกอย่างถือเป็นความลับ และจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างสามารถขอออกจากการศึกษาได้ก่อนที่การดำเนินการวิจัยจะสิ้นสุดลง โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลอย่างไรต่อกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้เมื่อสิ้นสุดการวิจัยแล้วกลุ่มควบคุมได้รับการพิทักษ์สิทธิ โดยได้รับการสอนการออกกำลังกายด้วยวิธีสุลาสุปร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าสถิติจากการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่อายุ น้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายข้อมูล โดยใช้สถิติทดสอบทีซนิตสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (T-test for Independent Sample) หลังการทดสอบการกระจายของข้อมูลดังกล่าวด้วยสถิติ Kolmogorov -Smirnov Test Statistic (KS) พบว่าการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ

3. เปรียบเทียบน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายในกลุ่มที่เข้าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดลู่และการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ร่วมกับการจำกัดแคลอรี ในสัปดาห์แรก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (One-Way Repeated Measures ANOVA) หลังการทดสอบการกระจายของข้อมูลดังกล่าวด้วยสถิติ Kolmogorov -Smirnov Test Statistic (KS) พบว่าการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ

4. เปรียบเทียบน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายในกลุ่มที่เข้าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดลู่และการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ร่วมกับการจำกัดแคลอรี กับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าโปรแกรม ในสัปดาห์แรก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางเมื่อ

มีการวัดซ้ำ (Two- Way Repeated Measures ANOVA) หลังการทดสอบการกระจายของข้อมูลดังกล่าวด้วยสถิติ Kolmogorov -Smirnov Test Statistic (KS) พบว่าการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ และมีความแปรปรวนของประชากรเท่ากัน โดยใช้สถิติทดสอบเอฟ (F-test)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลจำนวน 32 ราย โดยกลุ่มทดลอง (n=16) มีน้ำหนักระหว่าง 57.40-103 กิโลกรัม (mean=71.81, SD=10.31) มีขนาดเส้นรอบเอว อยู่ระหว่าง 78-113 เซนติเมตร (mean=90.69, SD=9.71) มีเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย อยู่ระหว่าง 32.20-46.40 % (mean=36.61, SD=3.67) และดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25.20-45.70 kg/m² (mean=28.94, SD=5.20) ส่วนกลุ่มควบคุม (n=16) มีน้ำหนักระหว่าง 63-102 กิโลกรัม (mean=75.42, SD=8.93) มีขนาดเส้นรอบเอว อยู่ระหว่าง 80-107 เซนติเมตร (mean=90.75, SD=7.22) มีเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย อยู่ระหว่าง 29.90-41.70 % (mean=35.11, SD=3.69) และดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25-39.7 kg/m² (mean=28.91, SD=3.72) เมื่อทดสอบทางสถิติข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน t (30)= -1.06, p= .87, t (30)= .02, p= .39, t (30)= .16, p= .53 และ t (30)= .02, p= .52 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

และดัชนีมวลกายในกลุ่มที่ทดลอง และกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์แรก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	สัปดาห์แรก	สัปดาห์ที่4	สัปดาห์ที่8	สัปดาห์แรก	สัปดาห์ที่4	สัปดาห์ที่8
น้ำหนักตัว	71.81±10.30	70.19±9.08*	69.98±8.34	75.42±8.93	76.35±8.83	75.90±9.22
เส้นรอบเอว	90.69±9.71	87.75±8.35	88.06±7.85	90.75±7.22	88.25±6.38	89.75±8.37
เปอร์เซ็นต์ไขมัน	36.61±3.67	35.90±3.53	35.73±4.02	35.11±3.68	36.79±3.93	36.64±4.20
ดัชนีมวลกาย	28.94±5.19	28.28±4.63*	28.17±4.31	28.91±3.72	29.06±3.66	28.84±3.79

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ เมื่อเทียบกับค่าพื้นฐานในสัปดาห์แรก

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายในกลุ่มที่เข้าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดอากาศและการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ร่วมกับการจำกัดแคลอรี ในสัปดาห์แรก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
น้ำหนักตัว	ระหว่างเวลาที่ทดสอบ	32.47	1.12	28.97	7.03	.01
	ความคลาดเคลื่อน	69.27	16.81	4.12		
เส้นรอบเอว	ระหว่างเวลาที่ทดสอบ	72.04	1.26	57.22	.76	.42
	ความคลาดเคลื่อน	1418.63	18.88	75.12		
เปอร์เซ็นต์ไขมัน	ระหว่างเวลาที่ทดสอบ	7.00	1.76	3.99	2.16	.14
	ความคลาดเคลื่อน	48.72	26.35	1.85		
ดัชนีมวลกาย	ระหว่างเวลาที่ทดสอบ	5.35	1.32	4.05	5.26	.02
	ความคลาดเคลื่อน	15.25	19.80	.77		

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว และดัชนีมวลกายของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน หลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์มีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ($F(1.12, 16.81)=7.03, p=.01$) และ ($F(1.13, 19.80)=4.05, p=.02$) ตามลำดับ ในขณะที่เส้นรอบเอว ($F(1.26, 18.88)=0.76, p=.42$) และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ($F(1.76, 26.35)=2.16, p=.14$) ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายในกลุ่มที่เข้าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดอากาศและการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ร่วมกับการจำกัดแคลอรี กับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าโปรแกรม ในสัปดาห์แรก ถึง สัปดาห์ที่ 8

ตัวแปร	df(error)	กลุ่ม	เวลา	กลุ่ม*เวลา	Partial Eta ² for
		F(p)	F(p)	F(p)	กลุ่ม*เวลา
น้ำหนักตัว	1.36(20.63)	3.41(.08)	2.47(.13)	9.28(.003)	.38
เส้นรอบเอว	1.60(24.07)	.09(.76)	6.80(.007)	.68(.48)	.04
เปอร์เซ็นต์ไขมัน	11.65(24.74)	.008(.93)	1.15(.33)	6.12(.01)	.29
ดัชนีมวลกาย	1.61(24.21)	.12(.73)	3.93(.05)	3.62(.05)	.19

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกาย ของสตรีที่เข้าร่วมโปรแกรม และไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม พบว่ามีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ($F(1.36, 20.36)=9.29, p=.003$), ($F(1.65, 24.74)=6.12, p=.01$) และ ($F(1.16, 24.21)=3.62, p=.05$)ตามลำดับ ในขณะที่เส้นรอบเอว ไม่มีความแตกต่างกัน ($F(1.60, 24.07)=.68, p=.48$)

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาสูบและการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ร่วมกับการจำกัดแคลอรีต่อน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกาย ในสตรีที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

จากผลการศึกษาพบว่านักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ สามารถอธิบายได้ว่าการออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นกระบวนการเมตาบอลิซึมของของร่างกาย โดย 15 นาทีแรกของการออกกำลังกาย ร่างกายจะมีการนำตาลจากตับมาใช้เป็นพลังงาน หลังจากนั้นร่างกายจะเริ่มเปลี่ยนแป้งที่ได้รับจากการรับประทานอาหารเป็นน้ำตาลมาใช้เป็นพลังงาน และหากออกกำลังกาย นานเกินกว่า 20 นาทีขึ้นไป ร่างกายจะดึงพลังงานสำรองที่เก็บไว้ในรูปของไขมันมาใช้ ทำให้เกิดกระบวนการเผาผลาญ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการออกกำลังกายด้วยสูดสาสูบอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ห่วงสูดสาสูบที่ได้มาตรฐาน ร่วมกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง เป็นระยะเวลา 60 นาทีในแต่ละวัน สัปดาห์ละ 4 ครั้ง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งการออกกำลังกายด้วยสูดสาสูบยังสามารถ เผาผลาญพลังงานได้มากถึง 70 กิโลแคลอรีต่อนาที⁸ จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย ลดลง และในการศึกษาคครั้งนี้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะต้องจำกัดแคลอรีในแต่ละวันให้น้อยกว่า จำนวนแคลอรีที่ร่างกายต้องการใช้ (Basal Metabolic Rate: BMR) อย่างน้อย 500 กิโลแคลอรี โดยมีเหตุผลเพื่อให้การลดน้ำหนักให้ได้ผลดี ซึ่งการควบคุมแคลอรีที่รับประทานให้น้อยกว่าที่ร่างกายต้องการต่อวันลดลง 500 กิโล

แคลอรีทำให้สามารถลดน้ำหนักได้ อย่างน้อย 0.5 กิโลกรัมต่อสัปดาห์³ และการทำร่วมกับการออกกำลังกายโดยการเล่นสูดสาสูบและการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องสัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 ชั่วโมง มีผลทำให้น้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายลดลง แต่การลดลงของรอบเอวหากให้มีความแตกต่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอาจจะต้องใช้ระยะเวลาในการเข้าโปรแกรมยาวกว่านี้

ซึ่งการศึกษาคครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษา¹⁰ ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสาสูบจำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าสตรีเข้าร่วมการออกกำลังกายมีดัชนีมวลกายลดลง แต่ที่แตกต่างจากการศึกษาคครั้งนี้กลับพบว่าขณะที่เส้นรอบเอวไม่ลดลง ซึ่งในการศึกษา¹⁰ พบว่าเส้นรอบเอวลดลงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีการศึกษา⁹ ที่พบว่าเส้นรอบเอวลดลงภายหลังการออกกำลังกายด้วยสูดสาสูบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาที่ผ่านมา⁹ ใช้ระยะเวลานานกว่าถึง 12 สัปดาห์ แต่ในการศึกษาคครั้งนี้ใช้ระยะเวลาเพียง 8 สัปดาห์ซึ่งไม่สามารถทำให้เห็นผลที่ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวของผู้ที่เข้าร่วมโปรแกรมก็ลดลงจาก 90.69 เซนติเมตรในสัปดาห์แรก เป็น 88.06 ในสัปดาห์ที่ 8 นอกจากนี้เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายก็ยังไม่มีความแตกต่างกันในก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา¹¹ ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการฝึกสตีปแอโรบิก 3 วันต่อสัปดาห์ โดยฝึกนาน 60 นาทีต่อวัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ภายหลังการฝึกสตีปแอโรบิก ลดลง (ก่อน = 36.61% และหลัง = 35.73%) ซึ่งลดลงแต่ไม่แตกต่างจากก่อนทำการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการออกกำลังกายด้วยสูดสาสูบจัดเป็นรูปแบบของการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกชนิดหนึ่ง ซึ่งสามารถ

เผาผลาญพลังงานได้เท่ากับสตีปแอโรบิก⁸ ซึ่งหากต้องการเห็นผลที่ชัดเจนอาจจะต้องใช้ระยะเวลาที่นานขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรม และไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยของ น้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกาย น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่เส้นรอบเอวของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา¹¹ ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยวิธีสูทาลูปจำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าไม่มีความแตกต่างของเส้นรอบวงเอวในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้การเข้าร่วมโปรแกรมเกิดความสำเร็จ ผู้วิจัยจะต้องสร้างแรงจูงใจ และแสดงความคิดเห็นที่จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีกำลังใจ และประสบความสำเร็จในการออกกำลังกาย นอกจากนี้การทำบันทึกการรับประทานอาหารที่รับประทานในแต่ละวันจะเป็นการช่วยเตือนสติและเกิดความรู้สึกตระหนักในตนเอง และส่งผลให้เกิดความสำเร็จในลดน้ำหนักของผู้เข้าร่วมโปรแกรม นอกจากนี้หากต้องการลดน้ำหนักให้ได้ผลดีในผู้ที่น้ำหนักตัวเกินหรืออ้วนควรจะต้องมีการออกกำลังกายมากกว่า 250 นาที ต่อสัปดาห์ โดยความหนักของการออกกำลังกาย ต้องอยู่ในระดับ moderate intensity ซึ่งต้องมีการจำกัดการรับประทานอาหารควบคู่ไปด้วย และหากต้องการลดน้ำหนักในระยะยาวและป้องกันไม่ให้ น้ำหนักกลับเพิ่มขึ้นมาใหม่ได้อีกต้องออกกำลังกายมากกว่า 300 นาที ต่อสัปดาห์¹²

กล่าวโดยสรุปได้ว่า จากการศึกษาครั้งนี้ ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว และดัชนีมวลกายของสตรีที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกินมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยสูทาลูป และการจำกัดปริมาณอาหารที่ได้รับในแต่ละวัน แต่เส้นรอบเอว และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ลดลงแต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และดัชนีมวลกายของสตรีที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกินลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม ถึงแม้ว่าเส้นรอบเอวลดลงแต่ไม่แตกต่างก็ตาม ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายด้วยวิธีสูทาลูป การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรีในแต่ละวัน เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้สนใจที่ต้องการลดน้ำหนักภายในระยะเวลา 8 สัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาครั้งนี้ยังไม่สามารถลดเส้นรอบวงเอว และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ดังนั้นเพื่อการลดน้ำหนักให้ได้ผลดีนั้นควรเพิ่มความหนักของการออกกำลังกายและเพิ่มระยะเวลาในอาการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และควรมีการติดตามผลผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อเป็นการประเมินพฤติกรรมในการออกกำลังกายและพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ต่อเนื่องระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

บุคลากรในทีมสุขภาพควรตระหนักถึงการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ และนำรูปแบบโปรแกรมที่ได้จากงานวิจัยไปจัดเป็นโปรแกรมหรือประยุกต์ สำหรับบุคคลที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยทำอย่างต่อเนื่อง 5 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 เดือน โดยมีการวัดผลก่อนหลังการเข้าร่วมโปรแกรม เพื่อให้เห็นความแตกต่างและเกิดแรงจูงใจในการนำไปปฏิบัติเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสามารถนำรูปแบบการออกกำลังกาย

ขยายสู่กลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ โดยการรณรงค์ให้สตรีทั่วไปที่สนใจจะดูแลสุขภาพของตนเอง นำรูปแบบโปรแกรมนี้ไปใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองต่อไป

2. ด้านการศึกษาพยาบาล

ควรนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาจัดเป็นโปรแกรมเพื่อให้ความรู้แก่นักศึกษาทางสุขภาพเพื่อจะได้เป็นแกนนำความรู้ไปถ่ายทอดแก่บุคคลอื่นๆ และสามารถนำผลการศึกษานี้ไปพัฒนาต่อยอดต่อไป

3. ด้านการวิจัย

ควรมีการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะนี้ที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้ลดเส้นรอบวงเอว และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดสูบลม การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการจำกัดแคลอรีในแต่ละวัน ในกลุ่มอื่นๆ เช่น ในเพศชาย หรือเพศหญิงที่วัยแตกต่างกัน หรือในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคอ้วน เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 ในปี 2551-2552. นนทบุรี: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย; 2553.
2. World Health Organization. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 2004; 363: 157-163.
3. National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: The evidence report [internet]. 1998 [cited 2012 Sep 26]. Available from: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf
4. ชฎากานต์ อนันท์. ความรู้ทางโภชนาการและการบริโภคของพยาบาลวิชาชีพ [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2545.
5. อรทิพย์ เทพพิทย. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะไขมันสูงในเลือดของเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 ราชบุรี [รายงานวิจัย]. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2544.
6. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2554-2563 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2553. [เข้าถึงเมื่อ 4 ม.ค. 2555] เข้าถึงได้จาก: <http://bps.ops.moph.go.th/THLSP2011-2020/cabinet8march2011/index.html>
7. American College of Sports Medicine. Nutrition [internet]. 2011. [cited 2012 Sep 26]. Available from: http://www.acsm.org/docs/fit.../2011springfspn_nutrition.pdf
8. Holthusen J, Porcari J, Foster C, Doberstein S, Anders, M. Hooping: Effective workout or child's play? [internet]. [cited 2012 Sep 26]. Available from: <http://www.acefitness.org/certifiednewsarticle/1094/ace-sponsored-research-hooping-effective-workout>

9. ยารินทร์ สิงห์สวัสดิ์, ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชิโรจน์, นพวรรณ เปียเชื้อ. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยธูลาสูปต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เส้นรอบเอว และระดับไขมันในเลือด (เอชดีแอลคอเลสเตอรอล และ ไตรกลีเซอไรด์) ของบุคลากรสุขภาพ. วารสารสภาการพยาบาล 2555; 27(4): 109-122.
10. ปุณยวีส์ วราเศรษฐกานนท์. ผลของการออกกำลังกายด้วยธูลาสูปที่มีผลต่อเส้นรอบวงเอว และเส้นรอบวงสะโพก [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ; 2554.
11. จันทรัตน์ รัตนกร. ผลของการฝึกสตีปแอโรบิกด้วยความหนักของจังหวะดนตรีต่อเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและอัตราชีพจร [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2542.
12. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. Med. Sci. Sports Exerc. 2009; 41: 459-471. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181 949333

