

**RESEARCH AND DEVELOPMENT OF INTERACTIVE
WEB-BASED EDUCATION ON NUTRITION FOR
OVERWEIGHT AND OBESE THAI PEOPLE**



TISANA CHANYACHAILERT

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(FOOD AND NUTRITION FOR DEVELOPMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2010**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF INTERACTIVE WEB-BASED EDUCATION ON NUTRITION FOR OVERWEIGHT AND OBESE THAI PEOPLE

TISANA CHANYACHAILERT 5036322 NUFN/M

M.Sc. (FOOD AND NUTRITION FOR DEVELOPMENT)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: SUNARD TAECHANGAM, PH.D., CHANIDA PACHOTIKARN, PH.D., CHAILERD PICHITPORNCHAI, M.D., PH.D, TANASANEE PHIENHTRAKUL, PH.D.

ABSTRACT

Obesity is a serious problem that increases the risk of major chronic disease and mortality. In Thailand, there are many educational tools for weight management, but they cannot reach large numbers of individuals in a timely and cost-effective manner.

The purpose of this study was to develop and evaluate the effectiveness of a nutrition educational tool based on the National Heart, Lung, and Blood Institute recommendations and health belief model. A multimedia nutritional education website named fitbymyself.com was developed. The contents include a home page, six lessons for weight management, exercises, web board, meal plan, calorie burn calculator, weight and food record, weight loss menu, personal folder, contact page and games. The six lessons for weight management present knowledge about obesity, including the definition and causes of obesity, chronic diseases related to obesity, food exchange, choosing low fat, low calorie diets in six food groups, food labels, calories in one-plate dishes, low fat shopping, low calorie diets, the benefits of regular exercise, and advice on aerobic exercise. The effectiveness of the educational tool was evaluated by 39 subjects from the selected bank (mean age of 42.67 ± 10.36 years). For 6 weeks, subjects were assigned to learn lessons, do exercises from the homework assignments, and record their weight and food intake.

After 6 weeks, the results of the study showed that the mean knowledge score of the subjects increased significantly compared to the baseline ($p < 0.05$). Stages of change, dietary and exercise behavior scores also increased significantly ($p < 0.05$). Weight, BMI and waist circumference decreased significantly ($p < 0.05$) whereas percentage of fat and visceral fat did not significantly change. Total blood cholesterol, triglyceride level and systolic blood pressure significantly decreased ($p < 0.05$) and HDL cholesterol significantly increased. However, fasting plasma glucose, LDL cholesterol and diastolic blood pressure were not significantly changed but were within the normal criteria. Mean daily energy, carbohydrate and fat intake decreased significantly ($p < 0.05$) but the percentage of protein increased significantly ($p < 0.05$) whereas the percentage of fat decreased significantly ($p < 0.05$). The percentage of carbohydrates did not change and remained within the recommendation. Participants who accessed the website ≥ 3 times/week and also logged their food record \geq once a week had more weight loss (≥ 1 kg). Satisfaction scores of the subjects about the developed tool are at the “agree” and “strongly agree” level.

In conclusion, the developed nutritional education tool was acceptable as an effective learning tool for overweight and obese people that helped improve their knowledge and positive behavior. The frequency of accessing the website and frequency of logging dietary records was associated with weight loss.

KEY WORDS: OVERWEIGHT/ OBESITY/ WEBSITE/ WEIGHT LOSS

171 pages

การวิจัยและพัฒนาสื่อการสอนทางโภชนาการผ่านเว็บไซต์สำหรับคนไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วน
RESEARCH AND DEVELOPMENT OF INTERACTIVE WEB-BASED EDUCATION ON NUTRITION FOR OVERWEIGHT AND OBESE THAI PEOPLE

ธิษณา จรรยาชัยเลิศ 5036322 NUFN/M

วท.ม. (อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: สุนาฏ เตชะงาม, Ph.D., ชนิดา ปโชติการ Ph.D., ชัยเลิศ พิชิตพรชัย, M.D., Ph.D., ธนัสนี เพียรตระกูล, Ph.D.

บทคัดย่อ

โรคอ้วนเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆและนำไปสู่อันตรายถึงชีวิต ปัจจุบันแม้ว่าในประเทศไทยจะมีการพัฒนารูปแบบการให้ความรู้เพื่อการลดน้ำหนักออกมาในหลายลักษณะ แต่ก็ยังไม่สามารถเข้าถึงผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วนได้ในวงกว้างที่ต้องการประหยัดเวลา และความคุ้มค่าในการลดน้ำหนัก

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนา และประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอนทางโภชนาการผ่านเว็บไซต์เพื่อการลดน้ำหนักตามแนวทางของ National Heart, Lung, and Blood Institute และประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ การศึกษานี้ได้พัฒนาสื่อการสอนทางโภชนาการผ่านทางเว็บไซต์เพื่อการลดน้ำหนักสำหรับผู้ใหญ่ขึ้น (www.fitbyme.com) โดยเนื้อหาภายในเว็บไซต์ประกอบด้วยบทเรียน 6 บท เกี่ยวกับอาหารและการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก แบบฝึกหัด ห้องสนทนา การวางแผนการรับประทานอาหาร การคำนวณการเผาผลาญพลังงานจากการเคลื่อนไหวร่างกาย การบันทึกน้ำหนักและการรับประทานอาหาร ตัวอย่างเมนูอาหารลดน้ำหนัก เพิ่มข้อมูลสมาชิก ห้องส่งคำถามถึงผู้ให้คำปรึกษา และเกม เนื้อหาในบทเรียน 6 บท ประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุ และโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน, รายการอาหารแลกเปลี่ยน, การเลือกรับประทานอาหารพลังงานต่ำไขมันต่ำในอาหาร 6 กลุ่ม, ฉลากโภชนาการ, พลังงานของอาหารจานเดียว, การเลือกซื้ออาหารพลังงานต่ำไขมันต่ำ, ประโยชน์ และคำแนะนำในการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้ทดสอบและศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนกับพนักงานกรุงไทย สาขาสำนักงานใหญ่ จำนวน 39 คน (อายุเฉลี่ย 42.67 ± 10.36 ปี) เป็นเวลา 6 สัปดาห์ผู้เข้าร่วม โครงการ เรียนรู้บทเรียน ทำแบบฝึกหัด บันทึกน้ำหนัก และบันทึกการรับประทานอาหารผ่านทางเว็บไซต์

ภายหลัง 6 สัปดาห์ผลการทดลองพบว่า คะแนนความรู้ของผู้เข้าร่วม โครงการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ระดับ Stage of change และคะแนนพฤติกรรมมารับประทานอาหารและออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) น้ำหนักตัวดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ไขมันทั้งหมดในร่างกาย และไขมันในช่องท้องมีแนวโน้มลดลงแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ คอเลสเตอรอลรวม ไตรกลีเซอไรด์ และความดันซิสโตลิก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ขณะที่เอช-ดี-แอล คอเลสเตอรอล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ส่วนน้ำตาลก่อนอาหาร แอล-ดี-แอล คอเลสเตอรอล และความดันไดแอสโตลิกไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ค่าเฉลี่ยของพลังงาน คาร์โบไฮเดรต และไขมันจากอาหารที่บริโภคต่อวันลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ที่เปอร์เซ็นต์โปรตีนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) นอกจากนี้พบว่าจำนวนการเข้าใช้งานเว็บไซต์มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง/สัปดาห์ และ การบันทึกการรับประทานอาหารมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง/สัปดาห์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับปริมาณน้ำหนักที่ลดลง มากกว่าหรือเท่ากับ 1 กิโลกรัม ใน 6 สัปดาห์ และคะแนนความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม โครงการต่อการใช้สื่ออยู่ในระดับเห็นด้วยถึงเห็นด้วยมากที่สุด

ผลการศึกษาสรุปว่า ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมีความพึงพอใจในการใช้งานสื่อการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น โดยมีระดับความรู้ ภาวะโภชนาการ พฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และพบว่า การลดลงของน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการเข้าใช้งานเว็บไซต์และความถี่ในการบันทึกการรับประทานอาหาร