

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดน้ำหนักของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ¹ อลงกรณ์ สุขเรืองกุล^{2*} ปุณรดา พวงสมัย³ สุธาสินี วัังคะฮาด⁴

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

^{2*,3}อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

⁴อาจารย์ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โปรแกรมมีระยะเวลา 8 สัปดาห์ ดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่ได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นในแต่ละส่วนดังนี้: ความรู้ 0.75, ทศนคติ 0.84, การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง 0.85 และพฤติกรรมสุขภาพ 0.89 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ Paired Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมของตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ ทศนคติ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง พฤติกรรมสุขภาพ ดัชนีมวลกาย รอบเอว และเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง

ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001, 95% CI: 3.74 – 6.61) ทศนคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.024, 95% CI: 0.28 – 3.72) การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001, 95% CI: 4.11 – 8.54) และพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001, 95% CI: 4.38 – 7.32) และมีค่าดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.007, 95% CI: 0.10 – 0.57) และรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001, 95% CI: 4.43 – 8.37) ขณะที่เปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังแม้จะลดลง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพถือเป็นผู้นำด้านการส่งเสริมสุขภาพในอนาคต การมีบุคลิกภาพและรูปร่างที่เหมาะสมไม่เพียงสะท้อนถึงสุขภาพที่ดี แต่ยังส่งเสริมภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือในการปฏิบัติงานด้านสุขภาพ ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มนักศึกษานี้ควรดำเนินการผ่านโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ และควรมีการออกแบบการวิจัยที่มีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อยืนยันผลลัพธ์ในอนาคต

คำสำคัญ: โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ/ การลดน้ำหนัก/ ภาวะน้ำหนักเกิน/ โรคอ้วน/ นักศึกษา

Effects of Health Behavior Modification Program for Weight Loss among Health Sciences Students with Overweight and Obesity

Petcherut Sirisuwan¹ Alongkorn Sukrueangkul^{2*} Punrada Pounsamai³ Suthasinee Wangkahat⁴

¹Asst. Prof., Faculty of Liberal Arts and Science, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

^{2*,3}Lecturer, Faculty of Nursing, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

⁴Lecturer, Faculty of Business Administration and Accountancy, Roi Et Rajabhat University

Abstract

This one-group pretest-posttest quasi-experimental study aimed to examine the effects of a health behavior modification program on weight loss among university students with overweight and obesity in a university located, Thailand. The intervention lasted for 8 weeks and was implemented with 40 purposively selected students enrolled in the health sciences students. Data were collected using a structured questionnaire with an overall reliability coefficient of 0.89. The reliability coefficients for individual sections were 0.75 for knowledge, 0.84 for attitudes, 0.85 for self-efficacy, and 0.89 for health behaviors. Paired sample t-tests were used to compare the mean scores of knowledges, attitudes, self-efficacy, health behaviors, body mass index (BMI), waist circumference, and subcutaneous fat percentage before and after the intervention.

The findings revealed that, after participating in the program, the participants demonstrated a statistically significant increase in knowledge (p-value < 0.001, 95% CI: 3.74–6.61). Attitudes toward health improved significantly (p-value = 0.024, 95% CI: 0.28–3.72), as did self-regulation perception (p-value < 0.001, 95% CI: 4.11–8.54). Statistically significant improvements were also observed in health behaviors related to dietary habits and physical activity (p-value < 0.001, 95% CI: 4.38–7.32). Furthermore, there was a statistically significant reduction in body mass index (p-value = 0.007, 95% CI: 0.10–0.57) and waist circumference (p-value < 0.001, 95% CI: 4.43–8.37). However, the decrease in subcutaneous fat percentage was not statistically significant. Health sciences students play a vital role as future health professionals and leaders in health promotion. An appropriate physical appearance and healthy body composition not only reflect good health but also enhance their credibility in advocating healthy behaviors. Therefore, promoting health behavior change among this group should be implemented through evidence-based and effective programs. Future research should incorporate a control group to further validate the effectiveness of such interventions.

Keywords: Health behavior modification program/ Weight loss/ Overweight /Obesity/ Health sciences students

*Corresponding author: Alongkorn Sukrueangkul, email: alongkorn_s@rmutt.ac.th, Tel.: 06 3989 5915

Received: June 8, 2025/ Revised: July 31, 2025/ Accepted: August 21, 2025

บทนำ

องค์การอนามัยโลกรายงาน ในปี พ.ศ. 2565 ประชากรโลกประมาณหนึ่งในแปดมีภาวะโรคอ้วน โดยอัตราโรคอ้วนในผู้ใหญ่เพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่า และในวัยรุ่นเพิ่มขึ้นถึงสี่เท่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 และในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ใหญ่ทั่วโลกอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 2.5 พันล้านคน มีน้ำหนักเกิน โดยในจำนวนนี้ 890 ล้านคน มีภาวะโรคอ้วนคิดเป็นร้อยละ 43 และร้อยละ 16 ตามลำดับ⁽¹⁾ รายงานของสหพันธ์โรคอ้วนโลก (World Obesity Federation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2573 ความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ในประชากรวัยผู้ใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2573 ประชากรวัยผู้ใหญ่มากกว่า 3 พันล้านคน หรือร้อยละ 50 ของประชากรโลกจะมีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขและเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายทางการแพทย์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2567 ชี้ว่าประชากรในภูมิภาคอเมริกา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแปซิฟิกตะวันตก มีอัตราการพิการและเสียชีวิตจากโรคอ้วนสูงที่สุด โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของโรคอ้วนอย่างรวดเร็วภายในปี พ.ศ. 2573 โรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของ NCDs เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงอื่น เช่น การสูบบุหรี่ ขาดกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมบริโภคที่ไม่เหมาะสม ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจาก NCDs กว่า 10.7 ล้านคน โดยร้อยละ 15 มีสาเหตุจากค่าดัชนีมวลกาย (BMI) สูง และร้อยละ 55 ของผู้เสียชีวิตจากเบาหวานชนิดที่ 2 มีภาวะ BMI สูง นอกจากนี้ปีเดียวกันพบว่าประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกต้องใช้ชีวิตอยู่กับโรคจาก NCDs รวม 161.1 ล้านปี ซึ่งในจำนวนนี้ 44.3 ล้านปี (ร้อยละ 27) เกิดจากภาวะ BMI สูงโดยตรง⁽²⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า โรคอ้วนสามารถลดคุณภาพชีวิต และอายุขัยลงได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽³⁾ สถานการณ์ในประเทศไทย ข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (HDC) พบว่า ผู้ใหญ่อายุ 19 ปีขึ้นไป เป็นโรคอ้วนหรือดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 kg/m² มากถึงร้อยละ 45.6 ในปี พ.ศ. 2563 และเพิ่มเป็นร้อยละ 46.2 ในปี พ.ศ. 2564 และร้อยละ 46.6 ในปี พ.ศ. 2565⁽⁴⁾ และผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2562 - 2563) พบว่า คนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีภาวะอ้วนร้อยละ 42.2 และอ้วนลงพุงร้อยละ 39.4⁽⁵⁾ โรคอ้วนกำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยเฉพาะในเขตเมือง จึงมีความจำเป็นต้องมีการดำเนินนโยบายและมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ เช่น การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ การควบคุมการตลาดอาหารที่มีพลังงานสูง และการสนับสนุนสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการออกกำลังกาย⁽⁶⁾

โรคอ้วนไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพรายบุคคลเท่านั้น แต่ยังเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในด้านการรักษาโรคและการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน⁽⁷⁾ ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเมื่อเกิดในวัยรุ่นและวัยรุ่น จะส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจและสังคม ด้านร่างกายมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง มีปัญหาของข้อและกระดูกที่รับน้ำหนักมาก บางรายมีอาการนอนกรนหรือหยุดหายใจตอนกลางคืนจากภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น จนนำมาสู่การเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวตามมาได้ ส่วนด้านจิตใจและสังคม วัยรุ่นมักสนใจรูปร่างหน้าตาของตนเอง ทำให้มีปัญหาบุคลิกภาพ ขาดความมั่นใจ ไม่เป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อน เกิดการแยกตัว ไม่เป็นที่สนใจของเพื่อนต่างเพศ บางรายวิตกกังวลมากจนทำให้มีภาวะซึมเศร้า⁽⁸⁾ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักศึกษา ได้แก่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อเล่นเกมนานเกิน 1 ชั่วโมงต่อครั้ง⁽⁹⁾ นักศึกษาที่พักอาศัยในหอพักมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกินมากกว่านักศึกษาที่อาศัยอยู่บ้าน 4.07 เท่า นักศึกษาที่ไม่ออกกำลังกายมีความเสี่ยงมากกว่า 5.03 เท่า ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์มีความเสี่ยงมากกว่า 3.10 เท่า และผู้ที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับปานกลางมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับดีถึง 6.16 เท่า⁽¹⁰⁾ ซึ่งอุปสรรคในการควบคุมน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร ทศนคติทางบวกต่ออาหาร และการขาดการควบคุมตนเอง⁽¹¹⁾ จากแนวคิดของ Green⁽¹²⁾ การสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนหลายด้าน โดยเฉพาะพฤติกรรมการป้องกันที่ต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโรคอ้วนส่งผลโดยตรงต่อ

พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนของนักศึกษา และแรงสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน และสถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹³⁾

จากการสำรวจนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งชั้นปีที่ 1 - 4 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 204 คน พบว่า 55 คน (ร้อยละ 26.96) มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน ($BMI \geq 23.00 \text{ kg/m}^2$) โดยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 23.04 และเพศชายร้อยละ 3.92 ซึ่งภาวะดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์และบทบาทในอนาคตของนักศึกษา ในฐานะผู้นำสุขภาพที่มีหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพและเป็นต้นแบบด้านพฤติกรรมสุขภาพ⁽¹⁴⁾ คณะผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนากลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการควบคุมน้ำหนักอย่างยั่งยืน โดยออกแบบโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ตามแนวคิด Self-regulation Theory ซึ่งเน้นการสังเกตตนเอง การตั้งเป้าหมาย และการควบคุมพฤติกรรมในด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹⁵⁾ นอกจากนี้ยังประยุกต์ใช้ทฤษฎี Social Support เพื่อส่งเสริมแรงสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน และคณาจารย์ ซึ่งช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ ความมั่นคงทางอารมณ์ และความสามารถในการปรับตัวของผู้เข้าร่วมโปรแกรม⁽¹⁶⁾ การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างทักษะการกำกับตนเอง ความรู้ ทักษะที่เหมาะสม และพฤติกรรมสุขภาพที่ส่งเสริมสุขภาพร่างกายและจิตใจของนักศึกษา เพื่อนำไปสู่การเป็นผู้นำสุขภาพที่สามารถถ่ายทอดและส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์สู่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

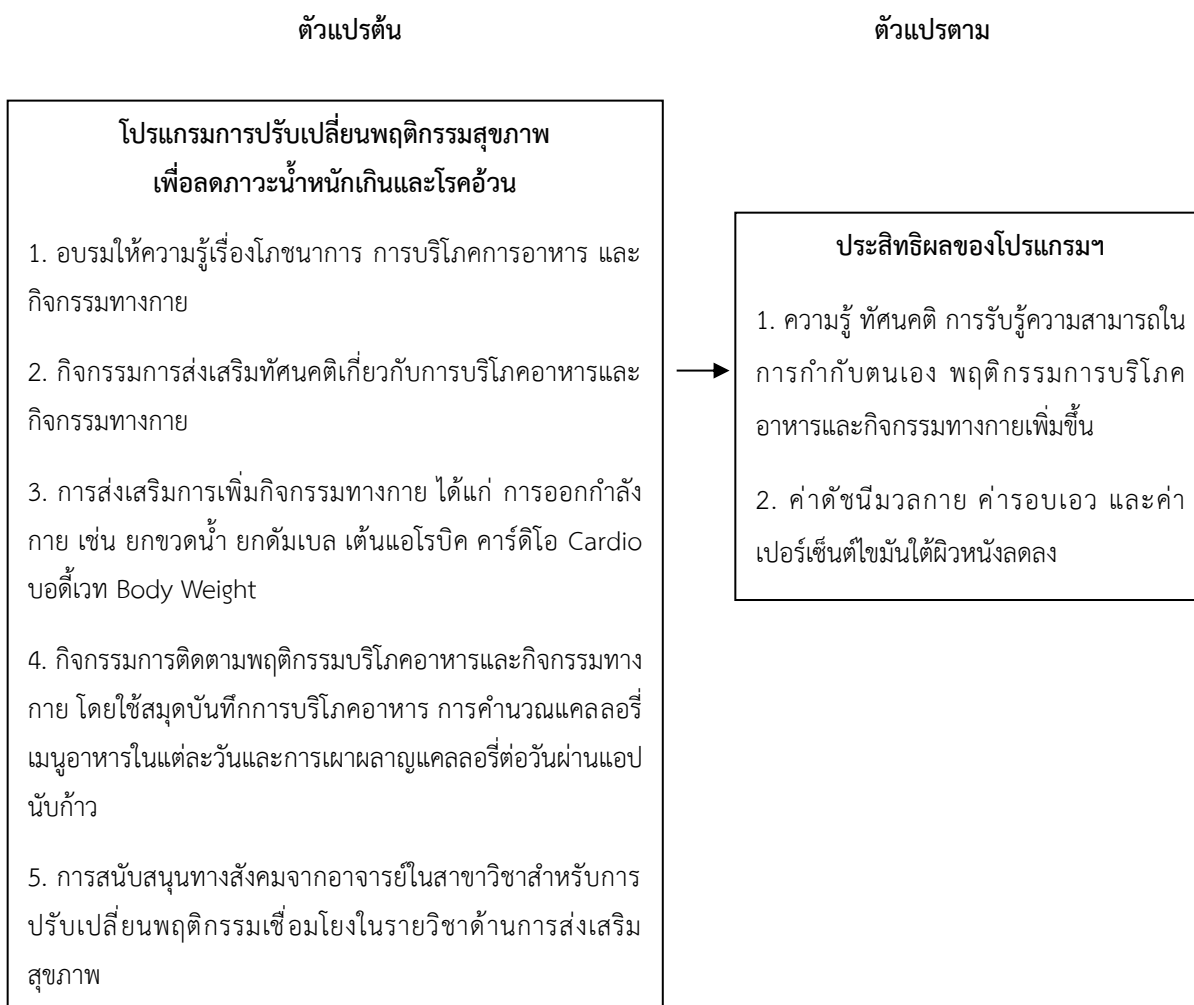
สมมุติฐานการวิจัย

1. นักศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับ ทักษะ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง และ พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นหลังจากการได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลด ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
2. นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังลดลงหลังจากการได้รับ โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนความรู้ ทักษะ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายของนักศึกษา ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังของนักศึกษา ก่อน และหลังการได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The One Group Pretest-Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษา คือ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ปีการศึกษา 2566 ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 kg/m^2 จำนวน 55 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 kg/m^2 จำนวน 40 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือ 1) เป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 kg/m^2 2) มีความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และ 3) ไม่มีปัญหาสุขภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการร่วมโปรแกรม เกณฑ์คัดออก 1) ผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก และ 2) ผู้ที่มีเหตุจำเป็นไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดการดำเนินโปรแกรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การสร้างโปรแกรมและกิจกรรม โดยคณะผู้วิจัยสร้างกรอบของการพัฒนาโปรแกรมมาจากการใช้ทฤษฎีการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ ในการกำกับตนเองเรื่องพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม และใช้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อสนับสนุนการคงอยู่ของพฤติกรรมในการลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และปรับประยุกต์ใช้โปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน⁽¹⁷⁾ โปรแกรมควบคุมน้ำหนักที่เน้นเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารในนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน⁽¹⁸⁾ โปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา⁽¹⁹⁾ โปรแกรมออกกำลังกายคาร์ดิโอต่ออัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา⁽²⁰⁾ และปรับประยุกต์การบันทึกปริมาณแคลอรีจากงานวิจัยประสิทธิผลของแอปพลิเคชัน Caloric ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวสำหรับนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี⁽²¹⁾

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามที่ปรับประยุกต์มาจากงานวิจัยด้านโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน แบ่งเป็น 7 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 11 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ การบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย 20 ข้อ⁽²²⁻²³⁾ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนแบบอิงเกณฑ์เป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย 15 ข้อ⁽²⁴⁾ ลักษณะคำถามมีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แบ่งกลุ่มคะแนนเป็นอันดับสเกล (Ordinal scale) 3 คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองเรื่องการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย 15 ข้อ⁽²⁵⁾ คำถามมีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แบ่งกลุ่มคะแนนเป็นอันดับสเกล (Ordinal scale) 3 คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย 15 ข้อ⁽²³⁾ คำถามมีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ แบ่งกลุ่มคะแนนเป็นอันดับสเกล (Ordinal scale) 3 คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ส่วนที่ 6 แบบติดตามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย และส่วนที่ 7 การประเมินค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ข้อคำถามที่พัฒนาขึ้นมีจำนวน 76 ข้อ ผ่านการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา⁽²⁶⁾ (Content Validity) และได้สัดส่วนความเห็นที่ตรงกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 90.79 ผู้วิจัยได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านสร้างเสริมสุขภาพ จำนวน 1 ท่าน อาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความถูกต้องในการใช้ภาษาและปรับปรุงแก้ไข และการทดสอบเครื่องมือในนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และมีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจำนวน 30 ราย เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 แบบทดสอบความรู้เป็นข้อคำถามปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ด้วยวิธีของคูเดอร์- ริชาร์ดสัน 20⁽²⁷⁾ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 แบบสอบถามทัศนคติ 15 ข้อ (ตัวเลือก เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง 15 ข้อ (ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่แน่ใจ และไม่ใช่) และแบบสอบถามพฤติกรรม 15 ข้อ (ตัวเลือก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย) ประกอบด้วยคำถามเชิงบวกและเชิงลบ วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาช⁽²⁸⁾ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84, 0.85, 0.89 ตามลำดับ

ขั้นตอนการดำเนินโครงการและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ ได้แก่ การวางแผนการจัดโปรแกรมและการเตรียมอุปกรณ์ออกกำลังกาย ปรับประยุกต์จากขวดน้ำดื่ม ขนาด 600 มิลลิลิตร และ 1,500 มิลลิลิตร บรรจุทราย เสือรองคลานใช้ในการออกกำลังกาย จัดทำสมุดคู่มือให้ความรู้ ตารางโภชนาการ ตารางเมนูอาหาร เครื่องดื่ม ผลไม้และปริมาณแคลอรีที่ได้รับ และตารางจดบันทึกเมนูอาหารและการเผาผลาญพลังงานในแต่ละวัน และใช้ในการติดตามพฤติกรรม

ขั้นตอนการดำเนินงาน คือ การจัดโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ระยะเวลาดำเนินการโครงการ 8 สัปดาห์ ซึ่งมีการดำเนินกิจกรรมดังนี้

- | | |
|------------------|--|
| Pretest | 1) การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ ทักษะการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย การประเมินค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง |
| Intervention | 2) การดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยคณะผู้วิจัย |
| สัปดาห์ที่ 1 - 8 | <p>2.1 การบรรยายให้ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ใช้เวลาทำกิจกรรม 1 วัน</p> <p>1) การบรรยายให้ความรู้เรื่องการโภชนาการ การบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน</p> <p>2) กิจกรรมส่งเสริมทัศนคติ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายที่ถูกต้อง</p> <p>3) กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การทบทวนเมนูอาหาร น้ำหวานที่รับประทานในแต่ละวัน และกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่นักศึกษาทำเป็นประจำ</p> <p>4) การตั้งเป้าหมายและแผนการลดน้ำหนัก ข้อกำหนดในการลด ละ เลิกการดื่มน้ำหวาน การกินจุบจิบ และมีวินัยในการออกกำลังกาย</p> <p>2.2 กิจกรรมออกกำลังกาย ใช้เวลาทำกิจกรรม 3 วัน/สัปดาห์ (อังคาร พุธ พฤหัสบดี วันละ 1 ชั่วโมง) แต่สำหรับคณะผู้วิจัยและทีมผู้นำออกกำลังกายจัดการออกกำลังกายและเตรียมพร้อมรับผู้เข้าร่วมโปรแกรมทุกวัน (จันทร์ - ศุกร์)</p> <p>1) การเต้นแอโรบิก 30 นาที เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นการเคลื่อนไหวยืดหดตัวเป็นจังหวะซ้ำๆ กันของกล้ามเนื้อใหญ่ เช่น กล้ามเนื้อขา แขน ลำตัว โดยมีความเหนื่อยระดับปานกลาง</p> <p>2) ออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ (Cardio) 15 นาที</p> <p>3) การออกกำลังกายแบบบอดี้เวทพร้อมอุปกรณ์ (Body Weight) 15 นาที</p> <p>4) การตั้งไลน์กลุ่ม เพื่อติดตามให้กำลังใจ และการออกกำลังกายที่บ้าน กรณีผู้เข้าร่วมโปรแกรมติดภารกิจไม่ได้มาออกกำลังกาย</p> <p>2.3 กิจกรรมทางกาย การเดินเร็วโดยใช้แอปนับก้าวเพื่อดูการเผาผลาญพลังงานแคลอรี ทุกวันจันทร์ - วันอาทิตย์</p> <p>2.4 กิจกรรมติดตามการบริโภคอาหาร เน้นการลด ละ เลิกการดื่มน้ำหวาน การกินจุบจิบ การมาออกกำลังกาย และมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>2.5 การสนับสนุนทางสังคม โดยการสนับสนุนอุปกรณ์ออกกำลังกาย จัดหาห้องออกกำลังกายที่สะดวก และเหมาะสม จัดทีมผู้นำออกกำลังกาย น้ำดื่มและรางวัลสำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ และสามารถลดน้ำหนักได้</p> |

Posttest 3) การประเมินผลโปรแกรมโดยการเก็บข้อมูลนักศึกษาหลังการเข้าร่วมโปรแกรมด้วยแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโภชนาการทัศนคติ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย การประเมินค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และ ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานใช้สถิติ Paired samples t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ ทัศนคติ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง พฤติกรรม การบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย และค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การพิทักษ์สิทธิ์

โดยผู้วิจัยให้ข้อมูลและชี้แจงให้อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการเข้าใจอย่างชัดเจน และให้เป็นอิสระในการตัดสินใจ เข้าร่วมและอนุญาตให้ออกจากการวิจัยโดยไม่มีเงื่อนไข และข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ จะเผยแพร่ข้อมูล ในลักษณะภาพรวมไม่ระบุถึงตัวบุคคลหรือสถานที่ทำงาน โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เลขที่ 0-090/2566

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 85.00 มีอายุเฉลี่ย 19.58 ปี (S.D. = 1.03) มี BMI อยู่ในระดับอ้วน ($25.0 - 29.9 \text{ kg/m}^2$) ร้อยละ 50.00 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 50.00 พักอาศัยอยู่หอพักภายนอกมหาวิทยาลัย ร้อยละ 77.50 ค่าใช้จ่ายต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 50.00 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 87.50 มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ ร้อยละ 100.00 ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 92.50 ส่วนใหญ่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นครั้งคราว ร้อยละ 82.50 ผลการเรียนเฉลี่ย GPAX อยู่ระหว่าง 3.00 – 3.49 ร้อยละ 42.50 และกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา ร้อยละ 75.00 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 40)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	6	15.00
หญิง	34	85.00
อายุ		
ไม่เกิน 20 ปี	18	45.00
20 ปีขึ้นไป	22	55.00
Mean $\pm$ S.D.= 19.58 $\pm$ 1.03 Min = 17 Max = 21		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย (kg/m²)		
น้ำหนักเกิน (23.0 - 24.9 kg/m ²)	8	20.00
อ้วน (25.0 - 29.9 kg/m ²)	20	50.00
อ้วนมาก (≥ 30 kg/m ²)	12	30.00
Mean $\pm$ S.D.= 29.00 $\pm$ 5.30 Min = 23.00 Max = 46.90		
ชั้นปีที่ศึกษา		
ชั้นปีที่ 1	10	25.00
ชั้นปีที่ 2	20	50.00
ชั้นปีที่ 3	10	25.00
การพักอาศัย		
หอพักภายในมหาวิทยาลัย	4	10.00
หอพักภายนอกมหาวิทยาลัย	31	77.50
พักอาศัยที่บ้าน	5	12.50
ค่าใช้จ่ายต่อเดือน		
น้อยกว่า 5,000 บาท	20	50.00
5,000 - 9,999 บาท	19	47.50
$\geq 10,000$ บาท	1	2.50
Mean $\pm$ S.D.= 4,642.50 $\pm$ 1,554.46 Min = 2,000 Max = 10,000		
โรคประจำตัว		
ไม่มี	35	87.50
มี	5	12.50
- โรคหอบหืด	1	2.50
- โรคภูมิแพ้	2	5.00
- โรคธาลัสซีเมีย	1	2.50
- โรคหอบหืดและภูมิแพ้	1	2.50
การมีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สมาร์ทโฟน	40	100.00
iPad/tablet	16	40.00
คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	5	12.50
notebook	16	40.00
การสูบบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้า		
ไม่เคยสูบ	37	92.50
เคยสูบแต่ปัจจุบันเลิกสูบแล้ว	3	7.50

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่เคยดื่ม	7	17.50
ดื่มเป็นครั้งคราว	33	82.50
ผลการเรียนเฉลี่ย (GPAX)		
GPAX 2.00 – 2.49	2	5.00
GPAX 2.50 – 2.99	11	27.50
GPAX 3.00 – 3.49	17	42.50
GPAX $\geq$ 3.50	10	25.00
การกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา (ยศ.)		
ไม่กู้	10	25.00
กู้	30	75.00

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนความรู้ ทักษะ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายของนักศึกษาฯ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ความรู้ ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ การบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 87.50 และระดับปานกลาง ร้อยละ 12.50 หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.50 และระดับสูง ร้อยละ 42.50 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001 , 95% CI: 3.74 – 6.61) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 5.18 คะแนน

ทัศนคติ ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.50 ระดับสูง ร้อยละ 30.00 และระดับต่ำ ร้อยละ 2.50 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 52.50 และระดับปานกลาง ร้อยละ 47.50 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.024, 95% CI: 0.28 – 3.72) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 2.00 คะแนน

การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.50 ระดับต่ำ ร้อยละ 15.00 และระดับสูง ร้อยละ 12.50 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 57.50 และระดับปานกลาง ร้อยละ 42.50 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001 , 95% CI: 4.11 – 8.54) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 6.33 คะแนน

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 90.00 ระดับสูง ร้อยละ 5.00 และระดับต่ำ ร้อยละ 5.00 หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 55.00 และระดับปานกลาง ร้อยละ 45.00 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001, 95% CI: 4.38 – 7.32) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 5.85 คะแนน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ ทักษะคิด การรับรู้ความสามารถในการทำกับตนเอง และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n = 40)

ตัวแปร	$\bar{x}$	S.D.	Mean difference	95%CI	p - value
ความรู้					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	7.58	2.54	5.18	3.74 – 6.61	<0.001
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	12.75	3.88			
ทักษะคิด					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	34.13	3.33	2.00	0.28 – 3.72	0.024
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	36.13	4.89			
การรับรู้ความสามารถในการทำกับตนเอง					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	30.50	4.56	6.33	4.11 – 8.54	<0.001
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	36.83	4.72			
พฤติกรรม					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	30.35	2.85	5.85	4.38 – 7.32	<0.001
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	36.20	4.58			

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของนักศึกษา ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ 29.00 kg/m² (S.D. = 5.30) หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า มีค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ 28.67 kg/m² (S.D. = 5.41) โดยพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.007, 95% CI: 0.10 – 0.57) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.33 kg/m²

ผลการเปรียบเทียบค่ารอบเอวของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่ารอบเอวเฉลี่ย เท่ากับ 88.90 เซนติเมตร (S.D. = 12.21) หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่ารอบเอวเฉลี่ย เท่ากับ 82.50 เซนติเมตร (S.D. = 12.40) โดยพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่ารอบเอวลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001, 95% CI: 4.43 – 8.37) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.40 เซนติเมตร

ผลการเปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังเฉลี่ย เท่ากับ 36.66% (S.D. = 8.91) หลังเข้าร่วม

โปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง เท่ากับ 36.54% (S.D. = 8.33) โดยพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ นักศึกษามีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังไม่แตกต่างจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง ของนักศึกษาสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (n = 40)

ตัวแปร	$\bar{x}$	S.D.	Mean difference	95%CI	p - value
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	29.00	5.30	0.33	0.10 – 0.57	0.007
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	28.67	5.41			
ค่ารอบเอว					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	88.90	12.21	6.40	4.43 – 8.37	<0.001
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	82.50	12.40			
ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	36.66	8.91	0.11	-0.43 - 0.66	0.672
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	36.54	8.33			

อภิปรายผลการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 นักศึกษา มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับ ทศนคติ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง และพฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นหลังจากการได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

การศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดน้ำหนักของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีภาวะ น้ำหนักเกินและโรคอ้วน ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า

1) ด้านความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนความรู้กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001, 95% CI: 3.74 - 6.61) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 5.18 คะแนน สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมน้ำหนักที่เน้นเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร ในนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน⁽¹⁸⁾ พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีคะแนนของความรู้เรื่อง อาหารกับการควบคุมน้ำหนักมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001)

2) ด้านทัศนคติ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.024, 95% CI: 0.28 - 3.72) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 2.00 คะแนน สอดคล้องกับการศึกษาผลของ โปรแกรมควบคุมน้ำหนักที่เน้นเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารในนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินหรือ เป็นโรคอ้วน⁽¹⁸⁾ พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีทัศนคติต่อการควบคุมน้ำหนัก และความเชื่อในบรรทัดฐาน ของสังคมในการควบคุมอาหารมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001)

3) ด้านการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเองสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001, 95% CI: 4.11 - 8.54) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 6.33 คะแนน สอดคล้องกับการศึกษาผลของ โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกินและการออกกำลังกายของวัยรุ่นใหญ่ตอนต้น⁽³¹⁾ พบว่า ความสามารถในการกำกับตนเอง และการควบคุมการบริโภคอาหาร เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกินและการออกกำลังกายของผู้ใหญ่ตอนต้น

และสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่เป็นโรคอ้วน⁽²⁹⁾ พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการกำกับตนเอง และมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

4) พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายของนักศึกษาฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$, 95% CI: 4.38 - 7.32) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 5.85 คะแนน สอดคล้องกับการศึกษาการทบทวนอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารที่นำมาใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา⁽³²⁾ พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งนำไปสู่การควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมและลดความเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

อธิบายได้ว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ การบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน รวมถึงได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทัศนคติ และส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง เกี่ยวกับการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง โดยกำกับตนเองให้มีการควบคุมการบริโภคอาหาร และพยายามมีกิจกรรมทางกายให้มากขึ้น กลุ่มตัวอย่างจึงมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสม และมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีค่าดัชนีมวลกายและรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 2 นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังลดลงหลังจากการได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

การศึกษาค้นคว้าของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดน้ำหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุขภาพที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.007$, 95% CI: 0.10 - 0.57) และรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$, 95% CI: 4.43 - 8.37) ขณะที่เปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังแม้จะลดลง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อธิบายได้ว่า แม้กลุ่มตัวอย่างจะมีค่าเฉลี่ยของความรู้ ทัศนคติ การรับรู้ความสามารถในการกำกับตนเอง และพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น รวมถึงมีค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังเป็นอัตราส่วนของไขมันใต้ผิวหนังต่อทั้งหมดของไขมันในร่างกาย ซึ่งเกิดจากการสะสมอย่างยาวนานตลอดชีวิตของบุคคล การมีไขมันใต้ผิวหนังสะสมปริมาณมากทำให้บุคคลมีรูปร่างไม่ได้สัดส่วน ไขมันหย่อนคล้อย เกิดปัญหาด้านบุคลิกภาพและเสี่ยงต่อการเกิดโรค NCDs ตามมา การกำจัดไขมันสะสมใต้ผิวหนังต้องใช้การออกกำลังกายและควบคุมอาหารอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ แม้กลุ่มตัวอย่างจะสามารถกำกับตัวเองให้มีการควบคุมบริโภคอาหาร และพยายามมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นจึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังลดลง แต่ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีไขมันสะสมใต้ผิวหนังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คล้ายกับการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับโปรแกรมออกกำลังกาย⁽³⁰⁾ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ มากกว่า 8 สัปดาห์ มีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ 8 สัปดาห์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มระยะเวลาในการศึกษา เพื่อติดตามผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจนเกิดเป็นพฤติกรรมสุขภาพอาจต้องใช้เวลา 12 สัปดาห์ และเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม

2. เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองในกลุ่มเดียว ดังนั้นควรออกแบบการวิจัยให้มีการศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เพื่อให้การเปรียบเทียบผลการวิจัยที่ชัดเจน

3. การนำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดน้ำหนักสำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนไปใช้ในประชากรกลุ่มอื่น ควรพิจารณาถึงปัจจัยเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ความสามารถในการกำกับตนเอง และพฤติกรรม การบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากประชากรในกลุ่มอื่นอาจมีปัจจัยดังกล่าวแตกต่างกัน

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทีมผู้นำออกกำลังกาย จากสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ช่วยกำกับดูแลการออกกำลังกายตลอดการดำเนินโปรแกรม และขอขอบคุณกลุ่มอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโปรแกรมที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 Mar 1 [cited 2025 May 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2025 [Internet]. London: World Obesity Federation; 2025 [cited 2025 May 22]. Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=23>
3. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. JAMA. 2003;289(2):187–93.
4. กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค ผลักดันคนไทยใส่ใจสุขภาพ ปรับเปลี่ยนมุมมองลด “โรคอ้วน” [อินเทอร์เน็ต]. 2566 มี.ค. 3 [เข้าถึงเมื่อ 2025 พ.ค. 22]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=32470&deptcode=brc>
5. กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค ขวนภาคีเร่งจัดการโรคอ้วน ชูประเด็นรณรงค์วันโรคอ้วนโลกปี 2568 “ระบบดี สุขภาพดี” [อินเทอร์เน็ต]. 2568 มี.ค. 3 [เข้าถึงเมื่อ 2025 พ.ค. 22]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=50587&deptcode=brc>
6. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. รายงานสถานการณ์โรคอ้วนในประเทศไทย ปี 2565. กรุงเทพฯ: สสส.; 2565.
7. สำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาวะโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย ปี 2562. กรุงเทพฯ: IHPP; 2563.
8. กัลยาณี โนนจันทร์. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่นไทย. วารสารพยาบาลทหารบก. 2560;18(พิเศษ):1–8.
9. ปิยธิดา อุประ, กฤษกันทร สุวรรณพันธ์, สุกัญญา ขวาร์สินธุ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของนักศึกษาในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. 2563;31(2):57–72.
10. นัชชา ยันติ, กริช เรืองไชย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะน้ำหนักเกินในนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์. 2564;16(2):71–85.
11. วันใหม่ ดาวเรือง, ศิริกานต์ดา ชามารัตน์, ศิริพร บัวบุญ, และคณะ. ปัญหาและอุปสรรคในการควบคุมน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 ม.ราชภัฏรำไพพรรณี. ใน: วิรัตน์ ปิ่นแก้ว, บรรณาธิการ. วิจัยสร้าง Innovation and Technology เพื่อรองรับสังคมไทยสู่ยุค Digital World. นครปฐม: สถาบันวิจัยและพัฒนา ม.ราชภัฏนครปฐม; 2565. หน้า 1581–92.
12. Green LW, Kreuter MW. Health promotion planning: An education and environment approach. 4th ed. Calif: Mayfield; 2005.
13. ชลธิชา อรุณพงษ์, กิตตินันท์ สิงห์ศรี, กุลธิดา ปัทม, และคณะ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยราชธานี จ.อุบลราชธานี. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ ม.ราชภัฏอุบลราชธานี. 2565;11(1):145–55.

14. กรมอนามัย. ผู้นำสุขภาพ Health Leader [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 2025 พ.ค. 22]. เข้าถึงได้จาก: https://datahpc9.anamai.moph.go.th/group_sr/allfile/1612322558.pdf
15. สุพิชชา วงศ์จันทร์. อิทธิพลทางจิตสังคม และการกำกับตนเองที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้รับบริการที่มีภาวะอ้วนในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2557.
16. นันทศักดิ์ ชนพันธ์. ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมและการรู้จักตนเองกับการคืนความสำคัญให้ตนเองของผู้ป่วยหญิงโรคซึมเศร้า. วารสารสภาการพยาบาล. 2556;28(2):44-57.
17. วัชรินทร์ เสมามอญ. ผลการใช้โปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์. 2562;5(2):61-70.
18. อรรถพงษ์ ชุ่มเขียว, กาญจนา ทองบุญนาท, อุบล ชื่นสำราญ, ณัฐยา ตันตรานนท์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมควบคุมน้ำหนักที่เน้นเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร. Nursing Journal. 2562;46(3):106-17.
19. นิพาน มะกาสีลา, ชูโรยา เจ๊ะแน, และคณะ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเดินแอโรบิกต่อการลดน้ำหนัก. ใน: ฐิติพงศ์ เครือหงส์, บรรณาธิการ. งานประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7. สุราษฎร์ธานี: ม.ราชภัฏสุราษฎร์ธานี; 2565. หน้า 597-617.
20. นูรฟาดี๊ะ มะรอมแมโน, แอเสาะ หะยีคาแรง, และคณะ. ประสิทธิภาพโปรแกรมออกกำลังกายคาร์ดิโอ. ใน: ฐิติพงศ์ เครือหงส์, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ฯ ครั้งที่ 7. สุราษฎร์ธานี: ม.ราชภัฏสุราษฎร์ธานี; 2565. หน้า 690-705.
21. อติญาณ ศรีเกษตริน, อัจฉรวาตี ศรียะศักดิ์, และคณะ. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน Caloric. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ. 2565;5(2):53-62.
22. กุลธิดา เหมาเพชร, คมกริช เซาว์พานิช, และคณะ. พฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน [อินเทอร์เน็ต]. 2568 มี.ค. 3 [เข้าถึงเมื่อ 2025 พ.ค. 22]. เข้าถึงได้จาก: https://www.edu.kps.ku.ac.th/DBresearch/document/DB_RESEARCH/Research25.pdf
23. พิชยา ชันดีเรือง. การพัฒนาหลักสูตรการควบคุมน้ำหนักสำหรับนักเรียน ม.1 โรงเรียนเทพศิรินทร์คลองสิบสาม [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2557.
24. รัชกร อัครพิน. อิทธิพลของทัศนคติต่อการมีสุขภาพดีและรสชาติที่มีผลต่อการเลือกอาหารสุขภาพ [วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2562.
25. ปัทมาภรณ์ เจริญนนท์, ลัดดาวัลย์ กงพลี. ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคอ้วน. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม. 2559:87-94.
26. Polit DF, Beck CT. Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
27. Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. J Chiropr Med. 2016;15(2):155-63.
28. McNeish D. Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. Psychol Methods. 2018;23(3):412-33.
29. Intarakamhang U, Malarat A. The effects of behavioral modification based on client center program to health behaviors among obese university students. Glob J Health Sci. 2013;6(1):33-42.
30. Yin H, Zhang J, Lian M, Zhang Y. A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of high-intensity interval training for physical fitness in university students. BMC Public Health. 2025;25(1):1601.
31. Kattelman KK, Bredbenner CB, White AA, et al. The effects of Young Adults Eating and Active for Health (YEAH): a theory-based Web-delivered intervention. J Nutr Educ Behav. 2014;46(6):S27-41.
32. Brace AM, De Andrade FC, Finkelstein B. Assessing the effectiveness of nutrition interventions implemented among US college students to promote healthy behaviors: A systematic review. Nutr Health. 2018;24(3):171-81.