# ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน

# The Effectiveness of an Enhancing Motivation Program via Smart Classroom in Weight Reduction of Nursing Students with Over Body Mass Index

บุญชัย ภาละกาล[1] สุทธีพร มูลศาสตร์[2] ขจิตพรรณ กฤตพลวิมาน[2]

Boonchai Phalakan[1] Sutteeporn Moolsart[2] Khajitpan Kritpolviman[2]

[1]นักศึกษาหลักสูตร พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

[2]สาขาวิชาการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

[1]Master student of M.N.S. (Community Nurse Practitioner) School of Nursing,

Sukhothai Thammathirat Open University

[2]Department of Nursing, School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University

Corresponding author: Sutteeporn Moolsart; Email: sutteeporn@yahoo.com

**Received:** April 11, 2023 **Revised:** May 15, 2023 **Accepted:** May 19, 2023

## บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก เส้นรอบเอว และ ดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะดัชนีมวลกายเกิน ที่ศึกษาในสถาบันการศึกษาพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี เป็นกลุ่มทดลอง และในจังหวัดนครราชสีมา เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวนกลุ่มละ 30 คน กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) โปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นใช้ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยประยุกต์แนวคิดแบบจำลองแรงจูงใจของเคลเลอร์ มีระยะเวลา 10 สัปดาห์ ดำเนินการในระหว่างวันที่ 19 ธันวาคม 2565-26 กุมภาพันธ์ 2566 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้าและผ่านห้องเรียนอัจฉริยะ ซึ่งประกอบด้วยการใช้กูเกิลคลาสรูมในการบรรยายและศึกษาสื่อออนไลน์ การใช้กูเกิลมีทในการปฏิสัมพันธ์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการใช้ไลน์ออฟฟิชเชียล แอคเคาท์ในการสื่อสารเพื่อกระตุ้นแรงจูงใจและติดตามสมดุลของการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย 2) แบบสอบถาม ประกอบด้วยส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 แรงจูงใจในการลดน้ำหนัก และส่วนที่ 3 พฤติกรรมการลดน้ำหนัก โดยส่วนที่ 2 และ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบราค .91 และ .92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีแรงจูงใจในการลดน้ำหนักและพฤติกรรมการลดน้ำหนักดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เส้นรอบเอวน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนดัชนีมวลกายน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและแตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ดัชนีมวลกายเกิน; นักศึกษาพยาบาล; แรงจูงใจ; ห้องเรียนอัจฉริยะ; การลดน้ำหนัก

# The Effectiveness of an Enhancing Motivation Program via Smart Classroom in Weight Reduction of Nursing Students with Over Body Mass Index

Boonchai Phalakan[1] Sutteeporn Moolsart[2] Khajitpan Kritpolviman[2]

[1] Master student of M.N.S. (Community Nurse Practitioner) School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University

[2]Department of Nursing, School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University

Corresponding author: Sutteeporn Moolsart; Email: sutteeporn@yahoo.com

**Received:** April 11, 2023 **Revised:** May 15, 2023 **Accepted:** May 19, 2023

## Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of a weight loss motivational program delivered in a smart classroom setting on nursing students with high body mass indices in terms of their motivation to lose weight, their weight loss behaviors, their waist circumference, and their BMI. The quasi-experimental study used a two-group pretest-posttest design. Both an experimental group of 30 nursing students with a high body mass index who attended a nursing school in the province of Ubon Ratchathani and a comparison group of 30 students from the province of Nakhon Ratchasima made up the sample. The samples were selected at random. The research resources used included: 1) a 10-week smart classroom weight reduction motivation program which was created based on Keller's ARCS-V Motivation Model for the context of the 2019 Coronavirus Disease epidemic. The quality of tools were checked by experts with content validity index of 1.00. The learning activities were hybrid workshops held both on-site and online conducted from December 19, 2022 to February 26, 2023. This includes utilizing Google Classroom for instruction and learning via online resources, Google Meet for discussions to share knowledge, and the official LINE account for communication to spark motivation and monitor the balance between food intake and activity. 2) The questionnaire was divided into three parts: Part I was for personal information, Part II was for motivation to lose weight, and Part III was for conduct. Parts 2 and 3 both had content validity indices of 1.00 and Cronbach alpha coefficients of .91 and .92, respectively. Descriptive statistics and t-tests were used to assess the data. The outcomes showed that after joining the program, the experimental group had better weight loss motivation and weight loss behavior than before participating in the program, and better than the comparison group at a statistically significant level of .05. Waist circumference was lower than before joining the program at a statistically significant level of .05 and was not statistically significantly different from the comparison group at the .05 level, while body mass index was lower than before joining the program and was not statistically significantly different from the comparison group at the .05 level.

**Keywords:** excessive body mass index; nursing students; motivation; smart classroom; weight loss

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนจัดเป็นปัญหาสุขภาพที่คุกคามหลายประเทศทั่วโลก ข้อมูลล่าสุดขององค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่า ประชากรทั่วโลกมีภาวะน้ำหนักเกินมากถึง 1.9 พันล้านคน คิดเป็นร้อยละ 39 ของประชากรโลก โดยแบ่งเป็นประชากรในวัยผู้ใหญ่ 650 ล้านคน วัยรุ่น 340 ล้านคน และเด็ก 39 ล้านคน ตัวเลขนี้ยังคงเพิ่มขึ้น และ ประมาณการว่าภายในปี 2568 ผู้คนประมาณ 167 ล้านคน ทั้งผู้ใหญ่และเด็ก จะมีสุขภาพที่แย่ลงเนื่องจากมีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน[1] นอกจากนั้นข้อมูลของภูมิภาคอาเซียน พบว่าประเทศไทยมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนสูงเป็นอันดับ 2 อยู่ที่ร้อยละ 8.5 รองจากมาเลเซีย[2] และจากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายทั่วประเทศล่าสุด ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบความชุกของภาวะอ้วนในประชาชนไทยอายุ 15 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 42.2 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจฯ ครั้งที่ 5 เมื่อปี พ.ศ. 2557 โดยเฉพาะในผู้หญิงความชุกเพิ่มจากร้อยละ 41.8 เพิ่มเป็นร้อยละ 46.4 ส่วนในผู้ชายเพิ่มจากร้อยละ 32.9 เป็นร้อยละ 37.8 ซึ่งความชุกของภาวะอ้วนของประชากรมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างชัดเจน[3] โดยขณะที่ข้อมูลจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขพบว่า ในปี 2564-2566 ร้อยละของประชากรคนไทยวัยรุ่นและวัยทำงานอายุ 19-29 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น จาก ร้อยละ 28.42 ในปี 2564 เพิ่มเป็น ร้อยละ 35.65 ในปี 2566[4]

นักศึกษาพยาบาลถือว่าอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงที่ต้องปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อาทิเช่น เปลี่ยนจากการอยู่กับผู้ปกครองมาใช้ชีวิตในหอพัก ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ที่มีเนื้อหาที่ยาก ซับซ้อน ทำให้เกิดความเครียดได้ง่าย ซึ่งพบว่าความเครียดส่งผลให้รูปแบบการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ชีวิตประจำวันเปลี่ยนแปลงจนเกิดภาวะอ้วน[5] และในช่วงในปีการศึกษา 2563-2564 มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถาบันการศึกษาได้มีมาตรการในการควบคุมการเข้าออกอย่างเคร่งครัด ทำให้นักศึกษาสั่งอาหารผ่านบริการ Food Delivery เป็นหลัก มีกิจกรรมทางกายที่ลดลง จึงมีผลทำให้มีดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและแก้ไขภาวะน้ำหนักเกินดังกล่าว หากไม่เช่นนั้นนักศึกษาพยาบาลเหล่านี้จะกลายเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีปัญหาสุขภาพในอนาคต และนอกจากนั้นพยาบาลวิชาชีพ ยังถูกคาดหวังจากสังคมในการเป็นแบบอย่างประชาชนด้านสุขภาพที่ดีของประชาชน[6] โดยในปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ ได้มีการตรวจสุขภาพนักศึกษาประจำปี ระหว่างปีการศึกษา 2562-2564 พบว่ามีนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI 23.00-30.99 Kg/m2) มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเมื่อพิจารณานักศึกษาในรุ่นเดียวกันจากชั้นปีที่ 1- ชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2562-2564 พบว่ามีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 18.59 เป็น ร้อยละ 21.66 และร้อยละ 22.73 ตามลำดับ[7] ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจำนวนและสัดส่วนของผู้มีน้ำหนักเกินนี้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในขณะที่ใช้ชีวิตอยู่ในวิทยาลัย

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมอง โดยในประเทศไทยพบว่ามีแนวโน้มอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง[8] และนอกจากนี้ยังพบว่า โรคอ้วนเป็นปัจจัยที่ชักนำให้การป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีความรุนแรงและเสียชีวิตได้ง่ายเพิ่มมากขึ้นได้ถึง 2-3 เท่าและ 5 เท่าในคนอ้วนที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร และ 40 กิโลกรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ[9] ภาวะน้ำหนักเกินไม่ได้ส่งผลต่อสุขภาพเพียงอย่างเดียว แต่ยังส่งผลต่อเศรษฐกิจ โดยพบว่า ร้อยละ 13.2 ของงบประมาณสาธารณสุขทั่วโลก สูญเสียไปกับปัญหาน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน ซึ่งเศรษฐกิจประเทศไทยก็ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน โดยปัญหานี้ก่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจคิดเป็น มูลค่ามากกว่า 2 แสนล้านบาท หรือร้อยละ 1.27 ของ GDP ทั้งประเทศ[10]

จากศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำหนักเกิน และพฤติกรรมการลดความอ้วนของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ ความรู้และทัศนคติต่ออาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหารและออกกำลังกาย ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอุปนิสัย การรับรู้ความสามารถของตนเอง แรงจูงใจในการลดน้ำหนัก การจัดการความเครียด ปัจจัยลักษณะเฉพาะทางวิชาชีพ ความต้องการภาพลักษณ์ที่ดี และ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาล พบว่ามีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura[11] และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House[12] การใช้กรอบแนวคิด 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) แนวคิดเทคนิคกำกับตนเองของเคนเฟอร์[13] แนวคิดแบบจำลองแรงจูงใจ (ARCS-V Motivation Model) ของ Keller[14] โดยใช้ระยะเวลาตั้งแต่ 8 สัปดาห์ ถึง 16 สัปดาห์ มีการร่วมกิจกรรมแบบเผชิญหน้าเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และพบว่าการศึกษาวิจัยที่นำการสื่อสารหรือการทำกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์ กลับได้ผลลัพธ์ที่ดี แม้ว่าปัจจุบันสถานการณ์การระบาดจะคลี่คลายลงแล้วก็ตาม

ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) เป็นรูปแบบหนึ่งที่ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้โดยมีการนำเอานวัตกรรม หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียน ซึ่งมีองค์ประกอบหลักที่มาจากคำสำคัญที่แสดงให้เห็นในมิติในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) S (Showing) มิติของความสามารถในการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในการเรียนการสอน 2) M (Manageable) มิติด้านความสามารถในเชิงบริหารจัดการ 3) A (Accessible) มิติด้านความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางการเรียนรู้ 4) R (Real-time Interactive) มิติในเชิงปฏิสัมพันธ์ในการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนการสอน และ 5) T (Testing) มิติด้านการทดสอบ[15] จากการศึกษาวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศยังไม่พบว่ามีการนำหลักการหรือรูปแบบดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เพื่อการลดน้ำหนักหรือแก้ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน โดยได้ออกแบบโปรแกรมดังกล่าวให้เสมือนหนึ่งเป็นห้องเรียนอัจฉริยะที่ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและแอปพลิเคชันต่าง ๆ บนสมาร์ทโฟน เป็นการทำกิจกรรม การเรียนรู้และสื่อสารออนไลน์ สามารถทำกิจกรรมการลดน้ำหนักได้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดเวลาหรือสถานที่ ภายใต้แนวคิดแบบจำลองแรงจูงใจ (ARCS-V Motivation Model) ของเคลเลอร์ (Keller)[16] มาใช้สร้างแรงจูงใจลดน้ำหนัก และ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการลดน้ำหนัก อันจะนำไปสู่การลดน้ำหนักได้อย่างเหมาะสมสำหรับนักศึกษาพยาบาล

## วัตถุประสงค์การวิจัย

**วัตถุประสงค์ทั่วไป**

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก เส้นรอบเอว และดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อแรงจูงใจในการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน

2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักห้องเรียนอัจฉริยะต่อพฤติกรรมการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน

3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อเส้นรอบเอวของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน

4) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน

## สมมติฐานการวิจัย

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ นักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกินในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก ดีกว่าเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ เส้นรอบเอว และดัชนีมวลกาย น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก เส้นรอบเอว และดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน โดยประยุกต์แนวคิดแบบจำลองแรงจูงใจ (ARCS-V Motivation Model) ของ Keller[16] ซึ่งเชื่อว่าแรงจูงใจทำให้ผู้เรียนเกิดทิศทางและความคงอยู่ของความพยายามสู่การลงมือปฏิบัติจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้กระบวนการออกแบบการสร้างแรงจูงใจในลดน้ำหนักประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความสนใจ (attention) เป็นการกระตุ้นความสนใจ ความอยากรู้ของผู้เรียน 2) ความสัมพันธ์ (relevance) เป็นการรับรู้ของผู้เรียนว่ากิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเป้าหมาย 3) ความเชื่อมั่น (confidence) เป็นการสร้างความความคาดหวังเชิงบวกต่อความสำเร็จ 4) ความพึงพอใจ (satisfaction) เป็นการสร้างความรู้สึกที่ดีจากผลลัพธ์พฤติกรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จและ 5) การตัดสินใจด้วยตนเอง (volition) เป็นการกำกับตนเองให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งจะทำให้เกิดแรงจูงใจและพฤติกรรมในการลดน้ำหนัก

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และ กลุ่มเปรียบเทียบ โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรได้แก่ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2565 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 630 คน 2) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1-3 ที่มีภาวะดัชนีมวลกายเกิน (BMI ≥ 23 $Kg/m^2$) ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ เป็นกลุ่มทดลอง และในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป G*power วิเคราะห์และคำนวณ effect size จากงานวิจัยของ อดุลย์ วุฒิจูรีพันธุ์, สุทธีพร มูลศาสตร์ และกฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรขา [14] ได้เท่ากับ 1.006 และค่าแอลฟา (alpha) ที่ .05 ใช้ค่าอำนาจทดสอบ (power) ที่ .95 โปรแกรมคำนวณจำนวนตัวอย่างได้กลุ่มละ 27 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง จึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 เป็นกลุ่มละ 30 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยสุ่มเลือกจากข้อมูลงานทะเบียนและผลการตรวจสุขภาพนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1-3 ปี

การศึกษา 2564 ผู้ที่มีดัชนีมวลกาย ≥ 23 Kg/$m^2$ จำนวนทั้งหมด 94 คน โดยกลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่มีดัชนีมวลกาย ≥ 23 Kg/$m^2$ 2) เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1-3 3) มีอายุระหว่าง 18-25 ปี 4) ใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน 5) ไม่รับประทานยา/ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หรือ หยุดรับประทานมาไม่น้อยกว่า 1 ปี 6) ไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมโปรแกรม 7) ยินยอมและสมัครใจเข้าร่วม

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1. โปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน โดยประยุกต์แนวคิดแบบจำลองแรงจูงใจ (ARCS-V Motivation Model) ของ Keller[16] โปรแกรมประกอบด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ผ่านห้องเรียนอัจฉริยะ

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถาม เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และ สายวัดรอบเอว ดังนี้ 1) แบบสอบถามการวิจัยเรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจผ่านห้องเรียนอัจฉริยะในการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน ใช้แบบสอบถามโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะอ้วนของ อดุลย์ วุฒิจูรีพันธุ์, สุทธีพร มูลศาสตร์ และกฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรขา[14] โดยนำแบบสอบถามดังกล่าวมาปรับปรุงเพื่อให้เข้ากับกลุ่มตัวอย่าง และบริบทพื้นที่ที่ศึกษาประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ชั้นปี เพศ อายุ บุคคลในครอบครัวที่มีภาวะอ้วน และ ประสบการณ์ในการลดน้ำหนัก ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ มีจำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 แรงจูงใจในการลดน้ำหนัก มีข้อคำถามทั้งสิ้น 25 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการลดน้ำหนักตั้งแต่ แรงจูงในในการลดน้ำหนักอยู่ในระดับน้อยที่สุด-แรงจูงในในการลดน้ำหนักอยู่ในระดับมากที่สุด[17]

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการลดน้ำหนัก มีข้อคำถามทั้งสิ้น 32 ข้อ การแปลผลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการลดน้ำหนักโดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของข้อมูลตามคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของช่วงระดับคะแนน 5 ระดับ คือ ไม่เคยปฏิบัติเลย นาน ๆ ครั้ง บางครั้ง เกือบทุกครั้ง และเป็นประจำ ซึ่งใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยพฤติกรรมในการลดน้ำหนักตั้งแต่ พฤติกรรมการลดน้ำหนักอยู่ในระดับน้อยที่สุด-พฤติกรรมการลดน้ำหนักอยู่ในระดับมากที่สุด[17]

ส่วนที่ 4 ผลการตรวจร่างกาย (บันทึกโดยผู้วิจัย) ประกอบด้วย เส้นรอบเอว น้ำหนักส่วนสูงและ ดัชนีมวลกาย เป็นแบบเติมคำตอบ มีจำนวน 4 ข้อ 2) เครื่องชั่งน้ำหนัก 3) สายวัดรอบเอว

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป มีความรู้ความชำนาญในเรื่องที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (item content validity index, I-CVI) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมฯโดยรวมเท่ากับ 1.0 ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามด้านแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก เท่ากับ .98 ด้านพฤติกรรมการลดน้ำหนักเท่ากับ .99 2) การตรวจสอบค่าความเที่ยง (reliability) ผู้วิจัยตรวจสอบค่าความเที่ยง โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับประชากรที่ศึกษา จำนวน

30 ราย คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ผลคือ แรงจูงใจในการลดน้ำหนักเท่ากับ .96 และพฤติกรรมการลดน้ำหนักเท่ากับ .90

## การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการทดลอง

**1. กลุ่มทดลอง** ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเป็นเวลา 10 สัปดาห์ โดยมีการจัดการเรียนการสอน ตามปกติร่วมกับการใช้โปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจฯ โดยการทำกิจกรรมในรูปแบบเผชิญหน้า และกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ ผ่านห้องเรียนอัจฉริยะ ตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

**สัปดาห์ที่ 1** วันที 19-20 ธันวาคม 2565 เวลา 17.00-20.30 น. จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการลดน้ำหนักตามโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจฯ

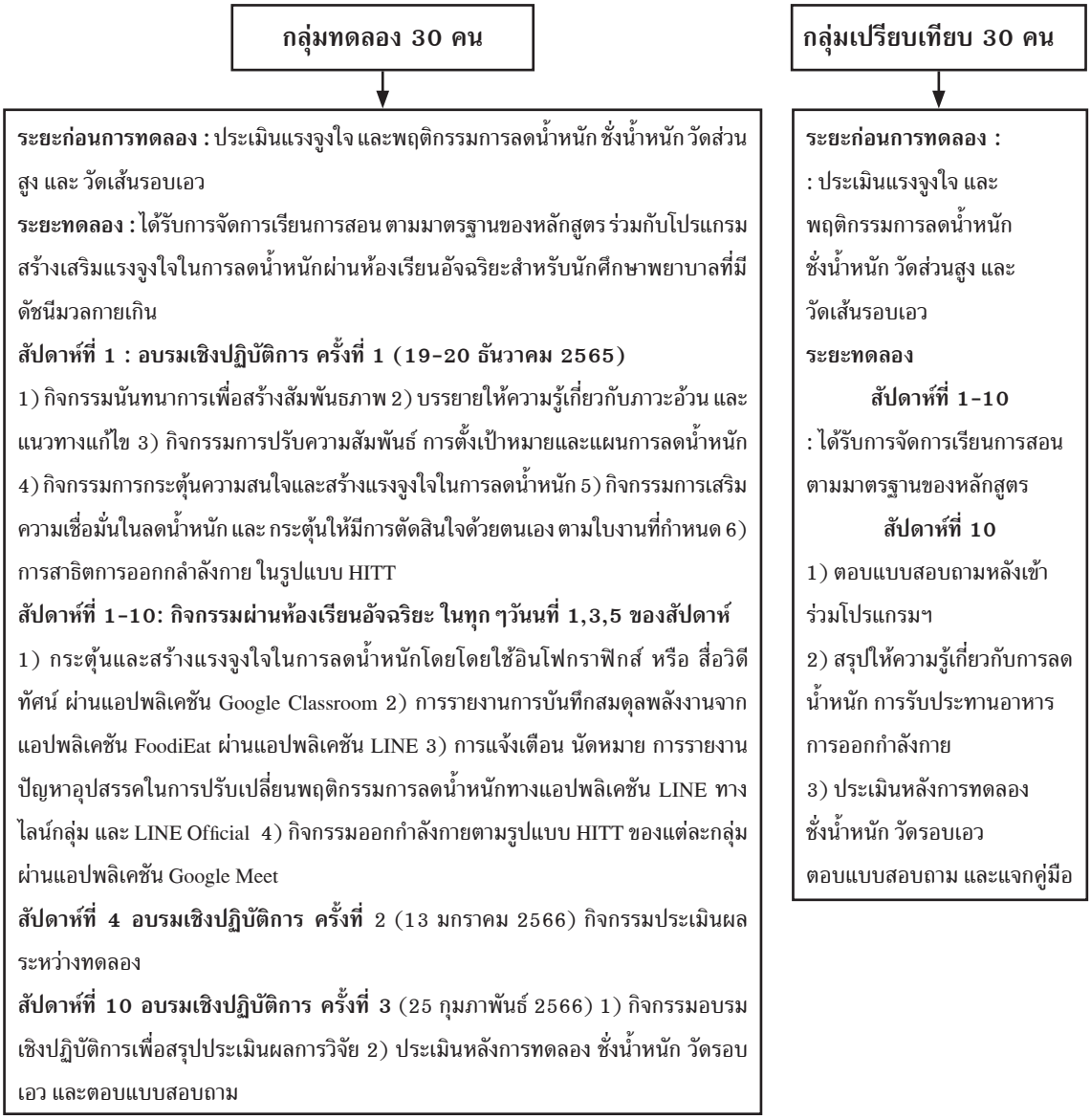
**สัปดาห์ที่ 1-10** (วันที่ 19 ธันวาคม 2565-25 กุมภาพันธ์ 2566) จัดกิจกรรมทาง Online ผ่านห้องเรียนอัจฉริยะ โดยมีกิจกรรมในทุกวันที่ 1, 3 และ 5 ของสัปดาห์

**สัปดาห์ที่ 4** กิจกรรมประเมินผลระหว่างการทดลอง (วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2566) มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อติดตามการนำแผนการลดน้ำหนักไปปฏิบัติ

**สัปดาห์ที่ 10** (วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566) จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปประเมินผลการวิจัยตามโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจฯ

**2. กลุ่มเปรียบเทียบ** กิจกรรมประกอบด้วยการตอบแบบสอบถามโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจฯ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 20 ธันวาคม 2565 โดยในช่วงวันที่ 20 ธันวาคม 2565 ถึงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 ได้รับการจัดการเรียนการสอนและทำกิจกรรมตามปกติของวิทยาลัย โดยไม่ได้ควบคุมปัจจัยอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการลดน้ำหนัก หลังสิ้นสุดผู้วิจัยได้ให้ตอบแบบสอบถามหลังการทดลองและมอบคู่มือโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจฯ พร้อมทั้งอธิบายการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการทดลองโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจในการลดน้ำหนักฯ แสดงดังภาพที่ 1




**แผนภาพที่ 1** ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างตัวแปรระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติทดสอบที (independent t-test) การเปรียบเทียบความแตกต่างตัวแปรระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ด้วยสถิติทดสอบที (paired t-test) โดยมีการทดสอบการกระจายแบบโค้งปกติของตัวแปรก่อนทดลองตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบที ด้วยสถิติ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

## การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ตามเอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ 25/2565 เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2565 รวมทั้งได้มีการชี้แจงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการลงนามในเอกสารยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างอิสระ โดยก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการขอถอนตัวออกจากการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งนี้ในกลุ่มเปรียบเทียบได้ให้ผู้ช่วยวิจัยในพื้นที่เป็นผู้ช่วยดำเนินการให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน และผู้วิจัยได้นำโปรแกรมไปให้กับกลุ่มเปรียบเทียบ หลังสิ้นสุดโปรแกรมสัปดาห์ที่ 10 เพื่อให้กลุ่มเปรียบเทียบได้นำไปใช้ในการลดน้ำหนักของตนเองต่อไป

**ผลการวิจัย**

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีข้อมูลส่วนบุคคลที่ใกล้เคียงกัน ดังนี้ 1) ชั้นปี ทั้งสองกลุ่มเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1-3 โดยเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 มากที่สุด 2) เพศ ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 3) อายุ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 19.90 ปี กลุ่มเปรียบเทียบมีอายุเฉลี่ย 19.80 ปี บุคคลในครอบครัวที่มีภาวะอ้วน ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีบุคคลในครอบครัวที่มีภาวะอ้วน โดยส่วนใหญ่เป็น บิดา/มารดา และ 5) ประสบการณ์ในการลดน้ำหนัก ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการลดน้ำหนัก โดยใช้วิธีการควบคุมอาหาร ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1**

| ข้อมูลทั่วไป | กลุ่มทดลอง (n = 32) | | กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 35) | |
|---|---|---|---|---|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| **ชั้นปี** | | | | |
| ชั้นปีที่ 1 | 13 | 43.33 | 11 | 36.67 |
| ชั้นปีที่ 2 | 8 | 26.67 | 10 | 33.33 |
| ชั้นปีที่ 3 | 9 | 30.00 | 9 | 30.00 |
| **เพศ** | | | | |
| ชาย | 2 | 6.70 | 3 | 10.00 |
| หญิง | 28 | 93.30 | 27 | 90.00 |
| **อายุ** | **M = 19.90, SD = 1.18** | | **M = 19.80, SD = .66** | |
| | **Min = 18, Max = 22** | | **Min = 18, Max = 21** | |
| 18 ปี | 2 | 6.70 | 1 | 3.30 |
| 19 ปี | 12 | 40.00 | 7 | 23.30 |
| 20 ปี | 7 | 23.30 | 19 | 63.30 |
| 21 ปี | 5 | 16.70 | 3 | 10.00 |
| 22 ปี | 4 | 13.30 | - | - |
| **บุคคลในครอบครัวที่มีภาวะอ้วน** | | | | |
| ไม่มี | 6 | 20.00 | 6 | 20.00 |
| มี | 24 | 80.00 | 24 | 80.00 |
| บิดา/มารดา | 18 | 60.00 | 19 | 63.30 |
| พี่/น้อง | 8 | 26.70 | 8 | 26.70 |
| ปู่/ย่า/ตา/ยาย | 9 | 30.00 | 2 | 6.70 |
| ลุง/ป้า/น้า/อา | 7 | 23.30 | 4 | 13.30 |
| ประสบการณ์ในการลดน้ำหนัก | | | | |
| ไม่มี | 6 | 20.00 | 6 | 20.00 |
| มี | 24 | 80.00 | 24 | 80.00 |
| ควบคุมอาหาร | 18 | 75.00 | 20 | 83.33 |
| งดการรับประทานบางมื้อ | 15 | 62.50 | 18 | 75.00 |
| ออกกำลังกาย | 14 | 58.33 | 21 | 87.50 |
| รับประทานยาลดความอ้วน | 2 | 8.33 | 2 | 8.33 |
| ปรึกษาแพทย์ | 1 | 4.17 | 0 | .00 |
| เข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนัก | 1 | 4.17 | 1 | 4.17 |

2. แรงจูงใจในการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการลดน้ำหนักอยู่ในระดับปานกลาง หลังเข้าร่วมโปรแกรม ฯ ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการลดน้ำหนักอยู่ในระดับมากซึ่งดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 2, 3 และ 4

3. พฤติกรรมการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการลดน้ำหนักอยู่ในระดับน้อย หลังเข้าร่วมโปรแกรม ฯ ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมในการลดน้ำหนักอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 2, 3 และ 4

4. เส้นรอบเอวของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีเส้นรอบเอวเฉลี่ย 87.17 เซนติเมตร หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีเส้นรอบเอวเฉลี่ย 85.01 เซนติเมตร ซึ่งน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 2 , 3 และ 4

5. ดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ฯ กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ในระดับอ้วนระดับ 1 (BMI เฉลี่ย = 29.04 $kg/m^2$) หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ในระดับอ้วนระดับ 1 (BMI เฉลี่ย = 28.94 $kg/m^2$) ซึ่งน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 2, 3 และ 4

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก เส้นรอบเอว และ ดัชนีมวลกาย ของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกินของกลุ่มทดลอง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

| ตัวแปร | ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม | | | หลังเข้าร่วมโปรแกรม | | | *paired sample t- test* | *p (one tail)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M | SD | ระดับ | M | SD | ระดับ | | |
| **1. แรงจูงใจในการลดน้ำหนัก** | 3.12 | .42 | ปานกลาง | 3.59 | .31 | มาก | -5.51 | <.001* |
| **2. พฤติกรรมการลดน้ำหนัก** | 2.52 | .40 | ปานกลาง | 3.43 | .26 | ปานกลาง | -13.42 | <.001* |
| **3. เส้นรอบเอว** | 87.10 | 12.04 | - | 85.00 | 12.13 | - | 2.725 | .011* |
| **4. ดัชนีมวลกาย** | 29.04 | 4.97 | อ้วนระดับ1 | 28.94 | 5.22 | อ้วนระดับ1 | .520 | .607 |

* p<.05

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก เส้นรอบเอว และ ดัชนีมวลกาย ของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกินของกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

| ตัวแปร | ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม | | | หลังเข้าร่วมโปรแกรม | | | *paired sample t- test* | *p (one tail)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M | SD | ระดับ | M | SD | ระดับ | | |
| **1. แรงจูงใจในการลดน้ำหนัก** | 2.98 | .37 | ปานกลาง | 3.09 | 35 | ปานกลาง | -1.80 | .081 |
| **2. พฤติกรรมการลดน้ำหนัก** | 2.83 | .35 | ปานกลาง | 2.83 | .27 | ปานกลาง | -.09 | .929 |
| **3. เส้นรอบเอว** | 83.70 | 11.08 | - | 84.00 | 11.63 | - | -.199 | .843 |
| **4. ดัชนีมวลกาย** | 28.04 | 4.53 | อ้วนระดับ1 | 27.44 | 4.79 | อ้วนระดับ1 | .754 | .457 |

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก พฤติกรรมการลดน้ำหนัก เส้นรอบเอว และ ดัชนีมวลกาย ของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังเข้าร่วมโปรแกรม

| ตัวแปร | กลุ่มทดลอง (n = 30) | | | กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 30) | | | *independent t-test* | *p (one tail)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M | SD | ระดับ | M | SD | ระดับ | | |
| **1. แรงจูงใจในการลดน้ำหนัก** | 3.59 | .31 | มาก | 3.09 | .35 | ปานกลาง | 5.717 | <.001* |
| **2. พฤติกรรมการลดน้ำหนัก** | 3.35 | .33 | ปานกลาง | 2.86 | .38 | ปานกลาง | 5.374 | <.001* |
| **3. เส้นรอบเอว** | 85.01 | 12.13 | - | 84.04 | 11.62 | - | .317 | .752 |
| **4. ดัชนีมวลกาย** | 28.94 | 5.22 | อ้วนระดับ1 | 27.44 | 4.79 | อ้วนระดับ1 | 1.155 | .253 |

* p<.05

## อภิปรายผล

1. ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อแรงจูงใจในการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการลดน้ำหนักดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อาจเนื่องจากโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจฯ สร้างมาจากกรอบแนวคิดแบบจำลองแรงจูงใจ (ARCS-V Motivation Model) ของ Keller[16] ที่มุ่งการสร้างแรงจูงใจที่เชื่อมโยงถึงทิศทาง มิติ และความคงอยู่ของพฤติกรรมประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ความใส่ใจ ความสัมพันธ์ ความเชื่อมั่น ความพึงพอใจ และ การตัดสินใจด้วยตนเอง โดยมีกิจกรรมในโปรแกรมที่ทำให้กลุ่มทดลองเกิดแรงจูงใจในการ

ลดน้ำหนัก โดยใช้กิจกรรมทั้งในรูปแบบเผชิญหน้าได้แก่ กิจกรรมนันทนาการเพื่อกระตุ้นความสนใจในการลดน้ำหนัก การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้มีประสบการณ์ในการลดน้ำหนักที่ประสบผลสำเร็จ และกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ผ่านห้องเรียนอัจฉริยะ ได้แก่ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่เป็นอินโฟกราฟิกส์ คลิปวิดีโอ ทบทวนความรู้และตั้งคำถามเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก ผ่านการใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom ร่วมกับกระตุ้นความสนใจและกำกับติดตามด้วยแอปพลิเคชัน Line Official ในการแจ้งเตือนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในทุก ๆ วันที่ 1, 3 และ 5 ของสัปดาห์ ทำให้กลุ่มทดลองสนใจกิจกรรมและมีแรงจูงใจที่จะลดน้ำหนัก สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา[12-14,18-19] ที่พบว่าแรงจูงใจในการลดน้ำหนักของของกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในกลุ่มทดลองดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2. ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อพฤติกรรมการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการลดน้ำหนักดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดีกว่ากลุ่มเปรียบ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องจากโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจฯ สร้างมาจากกรอบแนวคิดแบบจำลองแรงจูงใจ (ARCS-V Motivation Model) ของ Keller[16] ที่อธิบายว่าพฤติกรรมการลงมือปฏิบัติเป็นผลมาจากการกระตุ้นความสนใจ การปรับความสัมพันธ์ การเสริมความเชื่อมั่น เพื่อให้เกิดทิศทางความพยายาม จนกระทั่งสู่การลงมือปฏิบัติด้วยกลวิธีควบคุมการกระทำ (การกำกับตนเอง) และ กิจกรรมการบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหารและออกกำลังกาย เพื่อกำกับตนเอง ผ่านห้องเรียนอัจฉริยะโดยใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดำเนินการภายใต้มิติต่าง ๆของห้องเรียนอัจฉริยะได้แก่ 1) มิติด้านการนำเสนอข้อมูล โดยประยุกต์ใช้สื่อนำเสนอความรู้ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ผ่าน Google Classroom โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลที่ประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนัก ทำให้กลุ่มตัวอย่างอยากเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติติกรรมของตนเองไปในทางที่ดีขึ้น 2) มิติด้านการบริหารจัดการ (Manageable, M) โดยใช้การบริหารจัดการ การให้ความรู้ การติดตามนัดหมายกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้ Line Official ร่วมกับ Line กลุ่ม ทำให้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มตัวอย่างเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) มิติด้านความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล (Accessible, A) โดยจัดให้มีการเข้าถึงแหล่งข้อมูลด้วยการใช้ Line Official เป็นตัวกลางในการส่ง Link ข้อมูล บทความ หรือสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องไปยังกลุ่มตัวอย่างเป็นรายกลุ่มและบุคคล 4) มิติการทำงานที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเวลาจริง (Real-time Interactive, R) มีการประชุมและมีกิจกรรมการออกกำลังกายรายกลุ่มผ่าน Google Meet และ 5) มิติด้านการทดสอบ (Testing, T) จัดให้มีการทดสอบผ่านการตอบคำถามเกี่ยวกับการลดน้ำหนักประจำสัปดาห์โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามพร้อมทั้งเก็บคะแนน ผ่าน Google Classroom ซึ่งสอดสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา[11,13-14,19-20] ทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมในการลดน้ำหนักหลังเข้าร่วมดีกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดี กว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)

3. ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อเส้นรอบเอวของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน พบว่า เส้นรอบเอวของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกินหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีเส้นรอบเอวเฉลี่ยน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ เป็นไปตามสมมติฐาน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อช่วยให้กลุ่มตัวอย่าง มีรอบเอวที่ลดลง ด้วยการออกกำลังกาย จากปัจจัยการเผาผลาญไขมัน 2 ประการ คือ 1) ปริมาณกรดไขมันในพลาสมาและไตรกลีเซอร์ไรด์ในกล้ามเนื้อ และ 2) ความสามารถของกล้ามเนื้อในการเผาผลาญกรดไขมัน[21] สอดคล้องกับผลการวิจัยหลายเรื่อง[14,22-25] ที่เน้นเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายด้วยตนเอง โดยผลวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักและค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวลดลงหลังเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$)

อย่างไรก็ตามการการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลองค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวไม่มีความแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากระยะเวลาของโปรแกรมใช้เวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์ อาจทำให้กระบวนการเผาผลาญพลังงานจากการใช้ไขมันส่วนเกินบริเวณหน้าท้องดังกล่าวไม่มากพอ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา[24-25] ที่ผลวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักและเส้นรอบเอว มีแนวโน้มลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ

4. ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะต่อดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน พบว่า ค่าดัชนีมวลกายก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายเฉลี่ยไม่แตกต่างจากหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ และไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ การวิจัยนี้จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากระยะเวลาของโปรแกรมใช้เวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์ อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้การเปลี่ยนแปลงของปริมาณมวลเนื้อเยื่อที่จะทำให้น้ำหนักตัวเปลี่ยนแปลง[24] และอาจเนื่องมาจาก ในช่วงของการทดลองเป็นช่วงที่นักศึกษาที่เป็นกลุ่มทดลองมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ค่อนข้างหนัก ส่งผลให้พฤติกรรมการรับประทานอาหารและออกกำลังกายไม่เป็นไปตามโปรแกรม ทั้งนี้ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา[25] ที่พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการลดน้ำหนักของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะอ้วนเกิดจากปัจจัยกระตุ้น ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของวิชาชีพพยาบาล โดยมีเนื้อหาวิชาที่ยาก ละเอียด และ ซับซ้อน สอดคล้องกับปัญหาในการการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา[26] ที่พบปัญหาว่า นักศึกษามีภาระงานจากการเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่มีเวลาในการปฏิบัติตนตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ได้อย่างเคร่งครัด ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองมีการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายที่ไม่ได้ตามสัดส่วนดังกล่าว หรือความหนักเบาของการออกกำลังกายที่ไม่เพียงพอ เนื่องด้วยปัญหาหลายประการดังที่กล่าวแล้วในข้างต้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา[28-29]

## ข้อจำกัดของงานวิจัย

ในกิจกรรมออกกำลังกายตามรูปแบบ HITT ของแต่ละกลุ่ม ผ่านแอปพลิเคชัน Google Meet ไม่สามารถทำได้ครบตามตารางที่ระบุเนื่องจากช่วงของการทดลองเป็นช่วงสอบและฝึกภาคปฏิบัติของนักศึกษาทำให้มีเวลาว่างไม่ตรงกันจึงไม่สามารรถออกกำลังกายร่วมกันแบบเป็นกลุ่มได้ ทั้งนี้ได้แก้ปัญหาโดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการออกำลังกาตามรูปแบบ HITT แบบเดี่ยวแล้วส่งหลักฐานเป็น Clip VDO ผ่านระบบ Line กลุ่มแทน

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการลดน้ำหนักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกิน สามารถนำไปปรับใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักศึกษาพยาบาลที่มีภาวะดัชนีมวลกายเกินในวิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก หรือคณะพยาบาลศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยที่มีบริบทคล้ายคลึงกันได้

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาทำการทดลอง 10 สัปดาห์ ซึ่งพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของเส้นรอบเอวและดัชนีมวลกายน้อย ครั้งต่อไปควรเพิ่มระยะเวลาของโปรแกรมเป็น 3-6 เดือน

2) การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษามุ่งสร้างแรงจูงใจในการลดน้ำหนักด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ซึ่งอาจไม่เพียงพอสำหรับการลดน้ำหนักในระยะยาว ดังนั้นอาจเพิ่มการจัดการความเครียดและเพิ่ม

แนวปฏิบัติเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการลดน้ำหนักในสถาบันการศึกษา เช่นการปรับปรุงโรงอาหารให้ส่งเสริมการลดน้ำหนัก การจัดสถานที่ออกกำลังกายและนโยบายการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการลดน้ำหนัก เข้าไปในโปรแกรมครั้งต่อไป

3) รูปแบบกิจกรรมออนไลน์ ผ่านห้องเรียนอัจฉริยะในการศึกษาครั้งนี้ใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom, Line และ Line Official เป็นหลักซึ่งตามสภาพปัจจุบันพฤติกรรมการใช้โปรแกรมโทรศัพท์มือถือพบว่ามีหลายแอปพลิเคชันที่นักศึกษาใช้ในชีวิตประจำวัน ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจใช้แอปพลิเคชันที่หลากหลายขึ้น เช่น เฟสบุ๊ค (Facebook) อินสตาแกรม (Instagram) ติ๊กตอก (TikTok) ทวิตเตอร์ (Twitter) เป็นต้น และควรออกแบบในรูปของ เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่ใช้งานบนสมาร์ทโฟนที่สารมารถรวมการใช้ทุกแอปพลิเคชันไว้ในแอปพลิเคชันเดียวเพื่อสะดวกในการใช้งาน

## References


1. World Health Organization. Obesity and overweight. [Internet]. 2021 [cited 2021 December16]. Available from http://www.who.int/mediacentre /factsheets/fs311/en/
2. ARoFIIN. Tackling obesity in ASEAN: prevalence, impact and guidance on interventions.572 The Economist Intelligence Unit (EIU) and the Asia Roundtable on Food Innovation For 573 Improved Nutrition (ARoFIIN). [Internet]. 2016 [cited 2021 October 10]. Available from https://www.evolveasia.org/wp-content/uploads/2019/11/EIU_Tackling-Obesity-in-ASEAN_Final-Report.pdf
3. Ekkapalakorn W, Phakcharoen H, Sathienoppakao W. Health survey Thai people by physical examination, 6th time, 2019-2020. Bangkok: Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Mahidol University; 2021.
4. Department of Health, Ministry of Public Health. Percentage of working-age population aged 19-29 years with Overweight and obese. [Internet]. 2023 [cited 2023 January12]. Available from https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/nutri1929fat?year=2023
5. Saenchan M, Wibulchai N. Self-management experience of students Obese nurses. Mahachula Nakhonthat Journal 2022; 9(5):985-602.(in Thai)
6. Kelly M, Wills J, Jester R. & Speller V. Should nurses be role models for healthy lifestyles? Results from a modified Delphi study. [Internet]. 2017 [cited 2021 October 11]. Available from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27683233/
7. Boromarajonani College of Nursing. Summary report on the analysis of health examination data of nursing students for the academic year 2019-2021. Unpublished raw data ; 2021.(in Thai)
8. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Situation of NCDs prevention and control in Thailand. Nonthaburi: Ministry of Public Health ; 2020.(in Thai)
9. Mohammad S, Aziz R, Al Mahri S, Malik SS, Haji E, Khan AH, et al. Obesity and COVID-19: what makes obese host so vulnerable? Immune Ageing. [Internet]. 2021 [cited 2022 January12]. Available from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33390183/

10. Wirunhakaroon T. Obesity, a serious threat that destroys health. [Internet]. 2022 [cited 2022 October 12]. Available from https://moneyandbanking.co.th/2022/14537/
11. Sornkasetrin A, Sriyasak A, Sangthong W, Keawpetch W, Teekhayuwatana K. The effectiveness of the caloric application on dietary behavior and body weight for overweight students. King Mongkut's college of Nursing Phetchaburi Province. Journal of Health Research and Innovation, 2022; 5(2):52-62.(in Thai)
12. Srimuangngam W. The effect of a weight loss program applying the self-efficacy perception theory. Behavior change step theory combined with social support theory of overweight nursing students Ratchathani University. Ratchaphruek Journal, 2015; 13(2) : 115-123.(in Thai)
13. Sae-Tew P, Teepapal T. Development of a health promotion program for weight loss among nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Surat Thani who are overweight. Journal of Nursing and Education 2016; 9 (3), 80-94.(in Thai)
14. Wuthijureephan A, Sutheeporn Munsat S, Thipkanjanarekha K. The effectiveness of Weight Loss Motivation Program through Electronic Communication in Obese Nursing Students. Journal of Health and Nursing Research 2019; 35(2),57-70.(in Thai)
15. Huang R, Hu Y, Yang J, Xiao G. The functions of smart classroom in smartLearning age. [Internet]. 2014 [cited 2022 October 12]. Available from http://www.lsl.nic.edu.sg/icce2012/wpcontent/uploads/2012/12/C4-3-162.pdf
16. Keller J M. Motivational design for learning and performance. New York: Springer; 2010.
17. Srisaart B. Preliminary research. (10th edition). Bangkok: Suweeriyasan; 2017.
18. Saenchan M, Wibulchai N. Self-management experience of students. Obese nurses. Mahachulana Nakhonthat Journal, 2022; 9(5),585-602.(in Thai)
19. Chenglai N. Effects of weight loss program in the Thailand 4.0 era on body weight of overweight adolescents in Trang Province. Journal of Sakon Nakhon Hospital, 2021; 24(3), 23-33.(in Thai)
20. Suwatthana A. Development of interactive model using virtual reality technology for intelligent classrooms. Academic Journal. Industrial Education King Mongkut North Bangkok, 2017; 13(1),42-50.(in Thai)
21. Silamad S. Physical activity for health. Bangkok: Chulalongkorn Printing House University; 2014.
22. Stephens J, Yager M, Allen J. Smartphone technology and text messaging for weight loss in young adults: A Randomized Controlled Trial. [Internet]. 2017 [cited 2021 October 12] Available from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26646593/
23. Kiatchanok S. The effect of the use of a manual to change eating behavior to reduce energy intake for a weight loss program of overweight and obese students. Journal of SDU Res.J, 2015; 8(3),97-118.(in Thai)
24. Chumkhiao A, Thongbunnak K, Chuensamran U, Tantranon N. (2019). The effectiveness of a weight control program focused on modifying eating behaviors in overweight or obese students. The Journal of Nursing Substance 46(3),106-17.(in Thai)

25. Thamlikitkul S, Sinudomphol S. Problems, obstacles and solutions for Reduce the weight of obese nursing students. Kuakarun Faculty of Nursing Navamindradhiraj University. Kuakarun Journal, 2016; 23(2),7-30.(in Thai)
26. Samamorn W. Effects of using a weight loss program for overweight students. Journal of MCU Humanities Review 2019; 5(2),61-70.(in Thai)
27. Thiappo J, Tupanich W, Lamana N. Challenges faced by community nurses. in the management of obesity in adults. Journal of Charoenkrung Pracharak Hospital 2022; 18(1),99-114.(in Thai)
28. Pattanapongsa T. The Effectiveness of Using Social Media for Weight Loss in Students. Overweight Undergraduate Program [Master thesis], Chulalongkorn University, Bangkok; 2018.