

ประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์  
เพื่อการลดน้ำหนักในนิติตระดับปริญญาตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกิน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Effectiveness of Social Media  
for Weight Reduction in Overweight Undergraduate Students



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy in Health Research and Management

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ประสิทธิภาพของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการลดน้ำหนัก ในนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
โดย	น.ส.ธัมมะธิดา พัฒนพงศา
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	อาจารย์ ดร. นายแพทย์ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพงษ์ วัชรสินธุ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(อาจารย์ ดร. นายแพทย์ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ นายแพทย์อานนท์ วรยิ่งยง)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา สังขวดี)

ฉัมนะธิดา พัฒนพงศา : ประสิทธิภาพของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการลดน้ำหนักในนิสิต  
ระดับปริญญาตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. (

Effectiveness of Social Media for Weight Reduction in Overweight Undergraduate Students ) อ.ที่ปรึกษาหลัก : อ. ดร. นพ.ปิยะ หาญวรงค์ชัย, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร.  
นพ.วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี

การแก้ปัญหาเรื่องน้ำหนักเกินในประชากรถือเป็นความท้าทายที่สำคัญด้านสาธารณสุข โดยมีความสนใจที่จะนำสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook มาใช้ในการทำกิจกรรมเพื่อส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและทำให้น้ำหนักตัวลดลง วัตถุประสงค์แรกของการศึกษานี้คือการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผ่านมา โดยการสืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed Scopus และ Cochrane Library โดยสืบค้นในช่วงปี พ.ศ. 2548-2557 เลิกงานวิจัยการทดลองแบบสุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือไทย ภายใต้คำสำคัญที่ใช้สืบค้นเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินและการใช้สื่อสังคมออนไลน์พบว่ามีการวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 436 บทความ และที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 2 บทความ โดยการศึกษาดังกล่าวมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์คือ Facebook หรือ Twitter และพบความแตกต่างในผลการลดลงของน้ำหนักระหว่างกลุ่มทั้งที่ให้ผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและไม่พบความแตกต่าง อันจะเห็นได้ว่างานวิจัยทางด้านนี้ยังมีปริมาณน้อยและผลในภาพรวมยังไม่ชัดเจน วัตถุประสงค์ที่สองของการศึกษานี้คือการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มทดลองที่ทำกิจกรรมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ Facebook เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ทำกิจกรรมแบบออฟไลน์และใช้หนังสือคู่มือเป็นสื่อ โดยใช้ระยะเวลาศึกษา 6 เดือน แบ่งเป็นช่วงทดลอง 4 เดือน และช่วงติดตามผล 2 เดือน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 66 คนเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีจากคณะต่าง ๆ ที่ถูกสุ่มเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่ละกลุ่มมีอาสาสมัครจำนวน 33 คน ทั้งสองกลุ่มมีพื้นฐานกิจกรรมคล้ายกันคือการเรียนรู้จากหลักสูตรด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย การรายงานน้ำหนักประจำวัน การได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ และกิจกรรมการถามตอบคำถาม ส่วนที่แตกต่างคือการจัดกิจกรรมแบบออนไลน์ผ่าน Facebook หรือแบบออฟไลน์โดยใช้หนังสือคู่มือและติดต่อผ่านทางเอกสาร ข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มก่อนเริ่มทดลองไม่แตกต่างกันจนรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีการร่วมกิจกรรมขอรับคำปรึกษามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการเพิ่มของคะแนนด้านความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อวัดตั้งแต่ก่อนทดลองจนถึงเดือนที่ 6 ทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 4 และ 6 ในระดับดีมาก และระดับ Body Mass Index (BMI) และ Weight-to-Height Ratio (WtHR) ณ เดือนที่ 4 ของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Mean diff (95% CI) เท่ากับ 0.72 (0.13,1.30) และ 0.00758 (0.00157,0.01358) ตามลำดับ แต่การลดลงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อวัด ณ เดือนที่ 6 อันแสดงให้เห็นว่าการใช้สื่อสังคมออนไลน์ Facebook สามารถส่งผลต่อการลดลงของค่า BMI และ WtHR ในช่วงการทดลองแต่ผลที่ได้อาจไม่ยั่งยืน ซึ่งการจะนำสื่อสังคมออนไลน์ไปใช้ในทางสาธารณสุขควรพิจารณาประเด็นจากการศึกษาเหล่านี้ด้วย

สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2561	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5574906730 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORD: Social Media, Overweight, Obesity, Weight Loss, Nutrition, Exercise

Tummatida

Pattanapongsa

:

Effectiveness of Social Media for Weight Reduction in Overweight Undergraduate Students . Advisor: Piya Hanvoravongchai, M.D. Co-advisor: Assoc. Prof. Wiroj Jiamjarasrangsi, M.D.

Addressing overweight in the population is an important public health challenge. Using social media such as Facebook has been proposed as a platform to deliver weight-loss interventions to influence behavior change to tackle obesity. The first objective of this study is to conduct systematic review of evidence to understand the effectiveness of social media interventions for weight reduction among overweight and obese people. Databases for systematic review include PubMed, Scopus and Cochrane Library databases. Only the studies using Randomized Control Trials (RCT) published in English or Thai languages between year 2005-2014 were included. The search terms related to Overweight and Social Media were used. We found 436 related articles, of which only two RCT articles passed the inclusion and exclusion criteria. The two articles used Facebook or Twitter and there were both positive and negative results in term of weight loss. The review indicates that there was still limited knowledge related to this topic with unclear effect of social media on weight reduction. The second objective is to compare the effectiveness of weight loss education and support services using Facebook versus offline support systems. The 6-month study period comprised of 4-month intervention period and 2-month follow-up period. The 66 samples were undergraduate students from different faculties which were randomly assigned to the experimental (social media) group or the control (manual book) group. Each group comprised of 33 samples. Both received same basic activities including nutrition and exercise learning, daily weighing self-report, expert advice services and Q&A session. The difference between the experimental and the control group was in the use of Facebook versus offline support systems. Baseline characteristics of the two groups were not different except in their average monthly income. The result found that the experimental group was statistically more active in counseling activities and there is statistically significant difference in the average increase in knowledge score from 1<sup>st</sup> and 6<sup>th</sup> month. Both groups had an increase in satisfaction scores at the end of 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> month. The intervention group has significantly higher reduction in both the Body Mass Index (BMI) and Weight-to-Height Ratio (WHtR) at 4<sup>th</sup> month compared to the reduction in the control group, with the mean difference of 0.72 (0.13,1.30) and 0.00758 (0.00157,0.01358), respectively. The differences, however, became insignificant at the 6<sup>th</sup> month period. That means Facebook could be the tool to reduce the BMI and WHtR in the intervention period but the effect might not be sustained. The findings from this study should be considered for further public health planning and scaling up of social media interventions for weight reduction.

Field of Study: Health Research and Management

Student's Signature .....

Academic Year: 2018

Advisor's Signature .....

Co-advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พรชัย สิทธิศรีณย์กุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.นายแพทย์ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา สังขวดี ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รองศาสตราจารย์สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์ และ อาจารย์นายแพทย์อานนท์ วยิ่งยง อาจารย์ประจำภาควิชา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และชี้แนะในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ความรู้และคำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา สังขวดี อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์และคณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมาลา ชโยดม คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์และคณาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์คณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาเครื่องมือจนสำเร็จ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะ ที่ให้ความกรุณาเอื้อเฟื้อสถานที่และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้ง 66 ท่านที่ได้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัยครั้งนี้จนโครงการสำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ชัย พัฒนพงศา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัมมะทีนนา ศรีสุพรรณ ที่ช่วยในการประเมินงานวิจัยในส่วนของบททบทวนวรรณกรรม

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ณรงค์ ดิษดี ผู้อำนวยการโรงเรียนกีฬาองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์คณาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งเอื้อเฟื้อสถานที่และบุคลากรในการผลิตสื่อวีดิทัศน์

ขอขอบพระคุณทีมพยาบาลวิชาชีพและผู้ช่วยวิจัยทุกท่านที่ร่วมดำเนินการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาจนโครงการวิจัยสำเร็จ

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณคุณย่ามาลัย พัฒนพงศา คุณพ่อกิจจา พัฒนพงศา คุณแม่ สายสุนีย์ พัฒนพงศา และนางสาวมณฑนะ พัฒนพงศา ที่เป็นกำลังใจสำคัญอย่างยิ่งและให้การสนับสนุนช่วยเหลือจนสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

ธัมมะธิดา พัฒนพงศา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
ตารางรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and Rationale).....	1
1.2 คำถามของการวิจัย (Research Questions).....	4
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives).....	5
1.4 สมมุติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis).....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefit).....	5
1.6 ตัวแปร (Variables).....	6
1.7 คำสำคัญ (Key Words).....	7
1.8 คำนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definitions).....	8
1.9 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework).....	11
บทที่ 2 .....	12
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	12
2.1 สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและผลเสียทางเศรษฐกิจในต่างประเทศและในประเทศไทย ...	12
คำสำคัญในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่.....	12

2.2 ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและกลยุทธ์ในการลดน้ำหนักที่ผ่าน มา .....	16
2.3. บทบาทสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสุขภาพและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 .....	27
วิธีดำเนินการวิจัย .....	27
3.1 ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) .....	27
3.2 ส่วนที่ 2 การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) .....	30
บทที่ 4 .....	47
ผลการศึกษา .....	47
4.1 ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) .....	47
4.2 ส่วนที่ 2 การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) .....	58
บทที่ 5 .....	95
สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	95
5.1 ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) .....	95
5.2 ส่วนที่ 2 การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) .....	97
บรรณานุกรม.....	108
ภาคผนวก.....	114
ประวัติผู้เขียน.....	140



## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	สรุปการทำกิจกรรมเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	38
ตารางที่ 2	แสดงการบริหารงานวิจัยและตารางการปฏิบัติงาน (Tabulation of Research Activities and Timeline) .....	46
ตารางที่ 3	แสดงผลการวิเคราะห์วรรณกรรม (Literature Analysis) แสดงคณะผู้วิจัย รูปแบบงานวิจัย ประเภท ลักษณะของตัวอย่าง ลักษณะพื้นที่กิจกรรม ผลลัพธ์ และข้อจำกัด.....	50
ตารางที่ 4	แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ชั้นปี (Categorical data) และอายุ เกรดเฉลี่ย รายได้ต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง (Continuous data) .....	61
ตารางที่ 5	แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ .....	64
ตารางที่ 6	แสดงคะแนนเฉลี่ยต่อคนจากผลการประเมินความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติ (KAP) ก่อนเริ่มทดลอง.....	66
ตารางที่ 7	แสดงผลจากกิจกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	69
ตารางที่ 8	แสดงคะแนนเฉลี่ยต่อคนของผลการประเมินความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติ (KAP) ก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) .....	71
ตารางที่ 9	แสดงผลต่างของคะแนนเฉลี่ยต่อคนของผลการประเมินความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติ (KAP) ระหว่างก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และระหว่างก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3).....	74
ตารางที่ 10	แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มทดลองจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) .....	77
ตารางที่ 11	แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มควบคุมจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) .....	78
ตารางที่ 12	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..	79

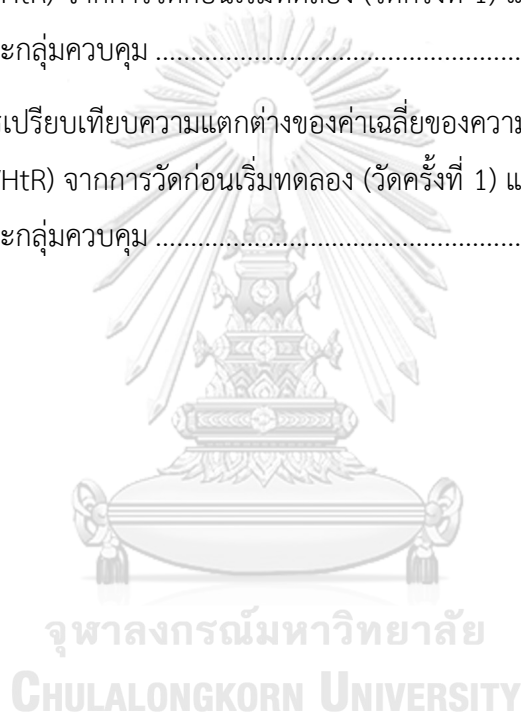


ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ..... 91

ตารางที่ 25 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ..... 92

ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ..... 93

ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ..... 94



## ตารางรูปภาพ

รูปภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework).....	11
รูปภาพที่ 2 แสดงการเลือกตัวอย่าง (Sampling) .....	32
รูปภาพที่ 3 แสดงกิจกรรมการวิจัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	41
รูปภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed Scopus และ Cochrane databases .....	48
รูปภาพที่ 5 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการในแต่ละขั้นตอนจนถึงสิ้นสุดโครงการ .....	59



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and Rationale)

จากการสำรวจทั่วโลกพบว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยในรอบ 33 ปีที่ผ่านมาพบประชากรผู้ใหญ่ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 และในประชากรเด็กเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 47 โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากจำนวน 857 ล้านคนในปี ค.ศ. 1980 จนมีจำนวน 2.1 พันล้านคนในปี ค.ศ. 2013 ซึ่งเป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์จาก The Global Burden of Disease Study 2013 และช่วงเวลาของการเพิ่มขึ้นของผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจากทั่วโลกที่สูงที่สุดนั้นอยู่ในช่วงปี ค.ศ. 1992 ถึง 2002 โดยพบว่าส่วนมากมาจากประชากรที่มีอายุระหว่าง 20 ถึง 40 ปี และจากการศึกษาายังแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของความชุกในการเกิดโรคอ้วนที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างมากในลักษณะการกระจายตัวอย่างกว้างขวางและการเพิ่มสูงขึ้นใช้ระยะเวลาอันสั้น<sup>(1)</sup>

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประมาณการว่าในปี ค.ศ. 2015 ทั่วโลกจะมีประชากรที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานมากถึง 2.3 พันล้านคน เป็นผลให้มีผู้เสียชีวิตจากโรคเรื้อรังต่าง ๆ กว่า 2.8 ล้านคนในแต่ละปี จากข้อมูลของงานวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่แสดงถึงปัญหาของโรคอ้วนที่เป็นสาเหตุสำคัญอันจะนำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ ที่พบมาก ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อัมพฤกษ์ อัมพาต โรคหัวใจ และมะเร็ง เป็นต้น<sup>(2)</sup> จากการสำรวจยังพบว่าคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปพบภาวะอ้วนร้อยละ 28.4 ในเพศชายและร้อยละ 40.7 ในเพศหญิงโดยมีความชุกของคนอ้วนในเขตเมืองสูงกว่าเขตชนบท<sup>(3)</sup>

จากรายงานในปี ค.ศ. 2014 พบว่าเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์มีการเติบโตอย่างมากและมีการสร้างเครือข่ายเป็นกลุ่มต่าง ๆ โดยสื่อสังคมออนไลน์ที่นิยมสูงสุดคือ Facebook จากสถิติผู้ใช้งานปี ค.ศ. 2014 พบว่าประเทศไทยมีผู้ใช้ Facebook สูงถึง 28 ล้านคน ซึ่งมีการเติบโตร้อยละ 53 อันดับรองลงมาคือ Twitter และ Instagram ตามลำดับ ปัจจุบันทั่วโลกมีจำนวนผู้ใช้ Facebook ทั้งหมด 1,251 ล้านคน<sup>(4)</sup> สื่อสังคมออนไลน์นั้นได้ถูกนำมาใช้ในทางการแพทย์ที่เกี่ยวกับเรื่องของการป้องกันการฆ่าตัวตาย นำมาใช้เพื่อการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และนำมาใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันของผู้ให้บริการทางสาธารณสุข ซึ่งการใช้สื่อสังคมออนไลน์นี้มีการใช้งานกระจายเป็นวงกว้าง จึงเป็นจุดค้นแปรทางด้านสุขภาพของชาวอเมริกัน จากสถานพยาบาลที่เป็นผู้ให้บริการโดยตรงไปสู่การให้บริการทางอินเทอร์เน็ต ปัจจุบัน 1 ใน 3 ของผู้ที่เข้ามาใช้บริการสื่อสังคมออนไลน์มักเกี่ยวข้องกับเรื่องของสุขภาพ<sup>(5)</sup>

การทบทวนงานวิจัยเพื่อหาช่องว่างของความรู้ (Gap of knowledge) ในเรื่องการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อศึกษางานวิจัยที่เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ผลพบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ งานทบทวนวรรณกรรมของ Maher et al (2014)<sup>(6)</sup> ซึ่งได้ทำการค้นคว้างานวิจัยจาก 8 ฐานข้อมูล ได้แก่ Scopus, CINAHL, Medline, ProQuest, EMBASE, PsycINFO, Cochrane, Web of Science และ Communication & Mass Media Complete เป็นการศึกษาเพื่อศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพ พบงานวิจัยจำนวน 10 บทความที่ใช้สื่อออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น Facebook, Twitter และเวปไซด์อื่น ๆ โดยผลพบว่ามีงานวิจัยจำนวน 9 บทความที่พบผลของการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการใช้สื่อออนไลน์ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไรก็ตามในอนาคตยังต้องการงานวิจัยเพื่อมาสนับสนุนผลที่ได้เพิ่มเติม งานทบทวนวรรณกรรมของ Patel et al (2015)<sup>(7)</sup> เป็นการศึกษาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ใน 10 โรคเรื้อรัง โดยค้นคว้างานวิจัยจากฐานข้อมูล MEDLINE สื่อสังคมออนไลน์ที่มีการใช้ ได้แก่ Facebook, Twitter, Wikipedia และ YouTube และมีงานวิจัย 9 บทความที่ใช้ในเรื่องโรคอ้วน ผลพบว่าการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยเฉพาะใน Facebook และ Blogs มีส่วนช่วยในเรื่องการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้

นักศึกษาเป็นกลุ่มเป้าหมายหนึ่งของการสร้างเสริมสุขภาพในการลดปัจจัยเสี่ยงจากภาวะน้ำหนักเกิน จากสถิติพบว่าจำนวนนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนอยู่ระหว่างร้อยละ 31 ถึง 35 ในประเทศสหรัฐอเมริกา<sup>(8)</sup> ผลการตรวจร่างกายของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาประจำปีการศึกษา 2556 จำนวน 5,221 คน พบนิสิตที่มีดัชนีมวลกายเกินกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร้อยละ 15.18<sup>(9)</sup> ซึ่งควรมีมาตรการป้องกันการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนที่เหมาะสม เพราะแม้ว่าจะมีการวิจัยในประชากรกลุ่มนี้แต่เมื่อเทียบกับขนาดของประชากรและระดับปัญหาที่มากขึ้นแล้วยังขาดงานวิจัยที่จะมาช่วยเหลือคนกลุ่มนี้ได้อย่างเพียงพอ

การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือในการลดน้ำหนักมีความแตกต่างกันไปในงานวิจัยต่าง ๆ ได้แก่ วิธีการในการให้อาสาสมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิก Facebook page ของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายที่เป็นที่รู้จักในสังคม สมาชิกของกลุ่มจะได้รับข่าวสารต่าง ๆ เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้ประกาศข้อความในกลุ่มเพื่อเป็นการกระตุ้นสมาชิกให้ลดน้ำหนักตัวหรือเป็นการให้กำลังใจในการลดน้ำหนักตัวแก่สมาชิกภายในกลุ่ม<sup>(10)</sup> อีกรูปแบบหนึ่งคือการลดน้ำหนักตัวผ่าน Facebook group ที่มีผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพเป็นผู้ควบคุมดูแลและคอยให้ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ แก่สมาชิกภายในกลุ่ม<sup>(11)</sup> หรือแบบที่มีการเข้าร่วม Facebook group ผสมผสานเข้ากับวิธีการต่าง ๆ เช่น ร่วมกับการส่งข้อความทาง application อื่น ๆ พร้อมกับมีการสื่อสารโต้ตอบระหว่างบุคคล โดยมีกลุ่มควบคุมต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นตัวเปรียบเทียบ เช่น Facebook group เพียงอย่างเดียวหรือกลุ่มที่ไม่ได้ให้กิจกรรมใด ๆ เลยแก่สมาชิก<sup>(8)</sup> ซึ่งเมื่อมีการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับวิธีการต่าง ๆ พบว่าสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการลดน้ำหนักของประชากรที่อยู่ห่างไกลอย่างได้ผลในหลายงานวิจัยและระดับของความร่วมมือในการทำกิจกรรมการลดน้ำหนักต่าง ๆ บนสื่อสังคมออนไลน์ยังมีแนวโน้มเกี่ยวข้องกับน้ำหนักตัวที่ลดลงอีกด้วย อย่างไรก็ตามงานวิจัยต่าง ๆ ยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น ความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างและความร่วมมือของอาสาสมัคร เป็นต้น นอกจากนี้งานวิจัยส่วนใหญ่มีการนำทฤษฎีต่าง ๆ มาอธิบายการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่นำไปสู่การลดน้ำหนักได้สำเร็จโดยทฤษฎีที่นิยมนำมาใช้คือ ทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory)<sup>(12)</sup> ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยต่าง ๆ<sup>(10)(11)(13)</sup> เป็นทฤษฎีหนึ่งของ Bandura ที่ใช้อธิบายถึงการเกิดขึ้นของพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ปัญหาของประชากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนยังคงเป็นปัญหาสำคัญระดับโลกและมีแนวโน้มที่ความรุนแรงมากขึ้นในหลายประเทศทั่วโลกและในประเทศไทย จากในอดีตที่ผ่านมา มีงานวิจัยเพื่อการลดน้ำหนักในประชากรกลุ่มต่าง ๆ แต่ดูเหมือนว่าในประชากรบางกลุ่ม เช่น ในกลุ่มนิสิตมหาวิทยาลัย ยังขาดงานวิจัยที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ ทั้ง ๆ ที่มีความชุกของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ หากไม่ได้รับการแก้ไขที่เหมาะสม แนวโน้มการดูแลสุขภาพของคนในยุคปัจจุบันที่ส่วนใหญ่หันมาใช้ข้อมูลทางด้านสุขภาพจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้นเรื่อย ๆ ประกอบกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมอย่างสูง ได้แก่ Facebook ที่เป็นแหล่งรวมตัวกันของคนกลุ่มต่าง ๆ สื่อสังคมออนไลน์จึงถูกนำมาใช้จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตประจำวันของคนในยุคปัจจุบัน และได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับทางด้านสุขภาพ จากความสำเร็จในการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการให้บริการทางการแพทย์ต่าง ๆ จึงเริ่มมีการสร้างงานวิจัยที่นำศักยภาพของเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการป้องกันและแก้ปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญอย่างโรคอ้วนในที่สุด โดยจากการรวบรวมงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องของการลดน้ำหนักโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ผ่านมา ผลที่ได้จากงานวิจัยต่าง ๆ แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการป้องกันโรคอ้วนที่มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เพียงแต่งานวิจัยในลักษณะนี้ยังมีจำนวนน้อย ไม่ครอบคลุมกลุ่มประชากร ทั้งที่โรคอ้วนนั้นเป็นปัญหาระดับโลกที่เกิดกับคนทุกเพศ ทุกวัย และทุกเชื้อชาติ แต่กลับพบงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ทำกับกลุ่มประชากรเพียงในบางประเทศเท่านั้น งานวิจัยนี้จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์จากงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อนำไปสู่การค้นพบวิธีที่จะสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการป้องกันโรคอ้วนที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของคนในปัจจุบันและทันต่อสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายการป้องกันโรคอ้วนทางด้านสาธารณสุขต่อไป

## 1.2 คำถามของการวิจัย (Research Questions)

### 1.2.1 คำถามที่ 1

ประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผ่านมาเป็นอย่างไร

### 1.2.2 คำถามที่ 2



การประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในนิติตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้ผลแตกต่างกันหรือไม่

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

#### 1.3.1 วัตถุประสงค์ที่ 1

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผ่านมา

#### 1.3.2 วัตถุประสงค์ที่ 2

เพื่อเปรียบเทียบผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในนิติตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 1.4 สมมุติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis)

$H_0$ : ไม่มีความแตกต่างของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในนิติตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร

$H_a$ : มีความแตกต่างของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในนิติตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefit)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะนำผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยไปแก้ไขปัญหาการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนอันเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของคนทั่วโลกและเป็นภัยคุกคามภาวะทางสุขภาพ

ที่สำคัญในกลุ่มประชากรเป้าหมายคือนิสิตระดับอุดมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน โดยผลจากงานวิจัยที่ได้จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ

วัตถุประสงค์ที่ 1 จะทำให้ทราบถึงรูปแบบของงานวิจัยต่าง ๆ และกระบวนการที่หลากหลายรวมทั้งประสิทธิผลจากผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีการจัดกิจกรรมการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในอดีตที่ผ่านมาจากทั่วโลก จากนั้นนำงานวิจัยที่ถูกคัดเลือกทั้งหมดนำมาหาจุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาสร้างเป็นเครื่องมือที่มีความสมบูรณ์มากที่สุดต่อไป

วัตถุประสงค์ที่ 2 เป็นการนำจุดเด่นของเทคโนโลยีที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาสุขภาพอันจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงประเด็นตามแนวโน้มของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาสุขภาพที่มีการเข้าถึงและเป็นที่ยอมรับของสังคม สุดท้ายผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยจะทำให้ได้กระบวนการของการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีประสิทธิผล เป็นวิธีการลดน้ำหนักที่เข้ากับกลุ่มประชากรเป้าหมายตามลักษณะวิถีชีวิตเฉพาะกลุ่มบนพื้นฐานกิจกรรมตามบริบทของสังคม ในท้ายที่สุดผลลัพธ์จากงานวิจัยยังสามารถขยายผลและพัฒนาต่อยอดไปสู่คนกลุ่มอื่น ๆ ที่หลากหลายต่อไป ผลในระยะยาวอาจทำให้เกิดการใช้งบประมาณที่ค่อนข้างต่ำในการแก้ปัญหาสุขภาพอันจะเป็นผลดีต่อภาครัฐ เป็นการช่วยลดงบประมาณของรัฐมากกว่าวิธีการแก้ปัญหาแบบเดิม ๆ ที่มีการลงทุนที่สูงกว่าแต่กลับยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

## 1.6 ตัวแปร (Variables)

### 1.6.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

Sex, Age, Academic year, GPA, Monthly income

### 1.6.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

#### 1.6.2.1 Primary outcome:

BMI, WHtR

### 1.6.2.2 Secondary outcome:

KAP score, Satisfaction scores

## 1.6.3 ตัวแปรแทรกแซง (Extraneous Variables)

### 1.6.3.1 Experimental (Facebook) Group

Online education and activities

Online social support from a nutritionist and weight trainer

Daily weight reporting

Monthly personalized feedback

### 1.6.3.2 Control Group

Document based education and activities

Offline social support from a nutritionist and weight trainer

Daily weight reporting

Monthly personalized feedback

## 1.7 คำสำคัญ (Key Words)

น้ำหนักเกิน โรคอ้วน การลดน้ำหนัก สื่อสังคม อินเทอร์เน็ต

Overweight, Obesity, Weight Loss, Social Media, Internet

## 1.8 คำนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definitions)

**1.8.1 น้ำหนักเกิน (Overweight)** ในงานวิจัยส่วนของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบกำหนดเกณฑ์น้ำหนักเกินหมายถึงผู้ที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป และในส่วนของ การทดลองกำหนดเกณฑ์น้ำหนักเกินหมายถึงผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และได้แบ่งเกณฑ์ความอ้วน (Obesity) เป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้ ระดับอ้วนเล็กน้อย คือ ผู้ที่มีดัชนีมวลกายระหว่าง 23 - 24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ระดับปานกลาง คือ ผู้ที่มีดัชนีมวลกายระหว่าง 25 - 29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ระดับอ้วนมาก คือ ผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป<sup>(14)</sup> ซึ่งในงานวิจัยนี้มีการควบคุมการชั่งน้ำหนักโดยพยาบาลวิชาชีพโดยเครื่องชั่งน้ำหนักมาตรฐาน

**1.8.2 เส้นรอบเอว (Waist Circumference)** หมายถึง เส้นที่ถูกวัดด้วยสายวัดมาตรฐานผ่านสะดือและให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น การวัดเส้นรอบเอวผู้ถูกวัดจะต้องอยู่ในท่ายืนให้สายวัดแนบรอบเอว กำหนดเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์หากมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร (36 นิ้ว) สำหรับผู้ชาย และมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร (32 นิ้ว) สำหรับผู้หญิง<sup>(15)</sup> ซึ่งในงานวิจัยนี้มีการควบคุมการวัดเส้นรอบเอวโดยพยาบาลวิชาชีพโดยสายวัดมาตรฐาน

**1.8.3 อัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง (Waist-to-Height Ratio หรือ WHtR)** หมายถึง อัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงที่แสดงความสัมพันธ์กับการเกิดโรค โดยอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงเท่ากับ 0.5 เป็นจุดตัดที่บ่งชี้ความเสี่ยงในการเกิดโรคทั้งในเพศชายและเพศหญิง<sup>(16)</sup> ในโครงการวิจัยนี้ใช้อัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงในการประเมินสุขภาพอาสาสมัครเป็นรายบุคคลว่ามีความอ้วนในระดับที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือไม่ โดยที่เส้นรอบเอวต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของส่วนสูงจึงจะถือว่าปลอดภัย ซึ่งในงานวิจัยนี้มีการควบคุมการวัดส่วนสูงและวัดเส้นรอบเอวโดยพยาบาลวิชาชีพโดยที่วัดส่วนสูงและสายวัดมาตรฐาน

**1.8.4 พลังงานที่จำเป็นพื้นฐานในการมีชีวิต (Basal Metabolic Rate หรือ BMR)** หมายถึง อัตราการเผาผลาญของร่างกายในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสูตรการคำนวณที่นำมาใช้ในงานวิจัยทั่วไป<sup>(17)</sup> โดยมีสูตรดังนี้

สำหรับผู้ชาย:  $BMR = 66 + (13.7 \times \text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม}) + (5 \times \text{ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร}) - (6.8 \times \text{อายุ})$

สำหรับผู้หญิง:  $BMR = 665 + (9.6 \times \text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม}) + (1.8 \times \text{ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร}) - (4.7 \times \text{อายุ})$

### 1.8.5 พลังงานที่ใช้ในแต่ละวัน (Total Daily Energy Expenditure หรือ TDEE)

หมายถึง การเผาผลาญพลังงานโดยปกติ =  $BMR \times \text{ตัวแปร}$  ซึ่งเป็นสูตรการคำนวณที่นำมาใช้ในงานวิจัยทั่วไป<sup>(18)(19)(20)(21)(22)</sup> โดยตัวแปรจะขึ้นอยู่กับการใช้กำลังของร่างกายดังนี้

นั่งทำงานอยู่กับที่หรือไม่ได้ออกกำลังกายเลย =  $BMR \times 1.200$

ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเล็กน้อย ประมาณสัปดาห์ละ 1 - 2 วัน =  $BMR \times 1.375$

ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬานานปานกลาง ประมาณสัปดาห์ละ 3 - 5 วัน =  $BMR \times 1.55$

ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนัก ประมาณสัปดาห์ละ 6 - 7 วัน =  $BMR \times 1.725$

ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนักทุกวันเช้าเย็น =  $BMR \times 1.900$

**1.8.6 กิโลแคลอรี (Kcal)** หมายถึง หน่วยวัดพลังงานกิโลกรัมแคลอรี มีค่าเท่ากับพลังงานที่ต้องใช้ไปเพื่อให้น้ำ 1 กิโลกรัม มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส ( $^{\circ}\text{C}$ ) ซึ่งมีค่าโดยประมาณเท่ากับ 4.184 กิโลจูล<sup>(23)</sup> หรือ 1000 กรัมแคลอรี เป็นหน่วยพลังงานที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้

**1.8.7 สื่อสังคม หรือ สื่อออนไลน์ หรือ สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)** หมายถึง โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นสื่อกลางที่ให้คุณค่าแก่ทุกคนทั่วไปได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ และมีส่วนร่วมทำกิจกรรมผ่านระบบอินเทอร์เน็ต<sup>(24)</sup> โดยสื่อสังคมออนไลน์ในการวิจัยนี้เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมที่มีการนำมาใช้ร่วมกับการใช้งานในชีวิตประจำวัน (Daily routine used social media website) ได้แก่ Facebook Instagram และ Twitter เป็นต้น

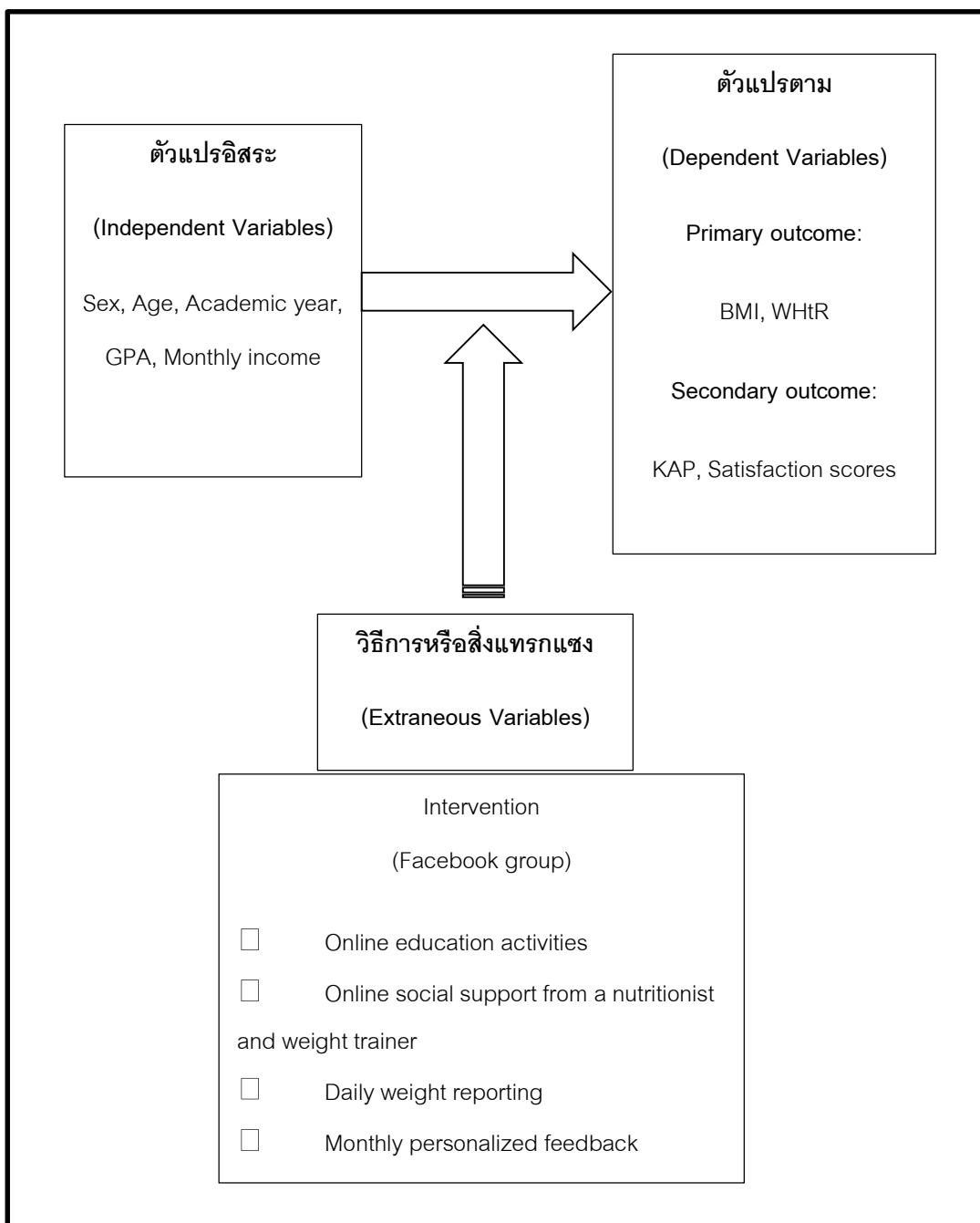
**1.8.8 เครือข่ายสังคม (Social Network)** หมายถึง กลุ่มบุคคลผู้ติดต่อสื่อสารกันโดยผ่านสื่อสังคม ซึ่งนอกจากจะส่งข่าวสารข้อมูลแลกเปลี่ยนกันแล้วยังอาจจะร่วมกันทำกิจกรรมที่สนใจด้วยกัน<sup>(24)</sup> เช่น การรวมกลุ่มกันเพื่อการลดน้ำหนักในการวิจัยนี้

**1.8.9 KAP (Knowledge Attitude Practice)** ใช้เป็นตัวกำหนดการวัดตัวแปร 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และด้านการปฏิบัติที่มีการนำมาใช้ในงานวิจัยทั่วไป<sup>(25),(26),(27),(28),(29),(30)</sup> ซึ่งทั้ง 3 ตัวแปรเป็นตัวแปรในการวิจัยเพื่อใช้ในการประเมินอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยโดยการใช้แบบวัด KAP ก่อนเริ่มการทดลองและหลังการทดลอง



## 1.9 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

รูปภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่นำเสนอในบทนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและผลเสียทางเศรษฐกิจในต่างประเทศและในประเทศไทย

2.2 ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและกลยุทธ์ในการลดน้ำหนักที่ผ่านมา

2.3 บทบาทสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสุขภาพและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและผลเสียทางเศรษฐกิจในต่างประเทศและในประเทศไทย

คำสำคัญในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

น้ำหนักเกิน (Overweight) หมายถึง ผู้ที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในคนตะวันตก (Caucasian) และผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในคนเอเชีย<sup>(14)</sup>

โรคอ้วน (Obesity) หมายถึง ผู้ที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในคนตะวันตก (Caucasian) และผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในคนเอเชีย<sup>(14)</sup>

เส้นรอบเอว (Waist Circumference) หมายถึง เส้นที่ถูกวัดด้วยสายวัดมาตรฐานผ่านสะดือ และให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น การวัดเส้นรอบเอวผู้ถูกวัดจะต้องอยู่ในท่ายืนให้สายวัดแนบรอบเอว<sup>(15)</sup> เส้นรอบเอวจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง หากมีไขมันภายในช่องท้องมากจะพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมากขึ้นด้วย สำหรับคน



เอเชีย คือ มากกว่า 90 เซนติเมตร (36 นิ้ว) สำหรับผู้ชาย และมากกว่า 80 เซนติเมตร (32 นิ้ว) สำหรับผู้หญิง<sup>(15)</sup> ในคนตะวันตก (Caucasian) ค่าเส้นรอบเอวที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค คือ มากกว่า 102 เซนติเมตร (40 นิ้ว) สำหรับผู้ชาย และมากกว่า 88 เซนติเมตร (35 นิ้ว) สำหรับผู้หญิง<sup>(31)</sup>

สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและผลเสียทางเศรษฐกิจในต่างประเทศนั้น จากการสำรวจทั่วโลกในรอบ 33 ปี พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของประชากรที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ในเด็กเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 47 และในผู้ใหญ่เพิ่มขึ้นร้อยละ 28 ประชากรที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากจำนวน 857 ล้านคนในปี ค.ศ. 1980 จนมีจำนวน 2.1 พันล้านคน ซึ่งเป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์หลักจาก the Global Burden of Disease Study ในปี ค.ศ. 2013 สถิติการเพิ่มขึ้นที่มากที่สุดทั่วโลกในผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนอยู่ในช่วงปี ค.ศ. 1992 - 2002 ส่วนมากมาจากประชากรที่มีอายุระหว่าง 20 - 40 ปี โดยปัญหาโรคอ้วนจากทั่วโลกนั้นยังไม่ได้มีการลดลง ซึ่งจากการค้นพบแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของความชุกในการเกิดโรคอ้วนที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างมาก มีการกระจายตัวอย่างกว้างขวางและมีอัตราการเพิ่มสูงขึ้นในช่วงระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น<sup>(1)</sup>

ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโลกถือเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดจากประชากรทั่วโลกมีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน เพราะไม่ว่าจะเป็นตัวผู้ป่วยเอง ครอบครัว และสังคมต่างก็ต้องแบกรับภาระไม่ทางตรงก็ทางอ้อม<sup>(32)</sup> จากการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบดังกล่าว พบว่าค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่เกี่ยวกับโรคอ้วนต่อหัวประชากร (Health expenditure per capita) ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว<sup>(33)</sup> มีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 32 - 285 เหรียญสหรัฐต่อหัวประชากร มีค่าร้อยละ 0.1 - 1.4 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross Domestic Product (GDP)) และมีค่าเป็นร้อยละ 2 - 4 ของค่าใช้จ่ายโดยรวมทางสุขภาพของประเทศ ในขณะที่ค่าใช้จ่ายรวมของการรักษาโรคอ้วนในสหราชอาณาจักรมีมูลค่าสูงถึง 3.3 - 3.7 พันล้านปอนด์<sup>(34)</sup> ส่วนในประเทศสหรัฐอเมริกาจากการศึกษาพบว่าระดับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมีความแปรผันตามความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน<sup>(35)</sup> นอกจากนี้องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประมาณการว่าในปี ค.ศ. 2015 ทั่วโลกจะมีประชากรที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานมากถึง 2.3 พันล้านคน เป็นผลให้มีผู้เสียชีวิตจากโรคเรื้อรังต่าง ๆ กว่า 2.8 ล้านคนในแต่ละปี<sup>(36)</sup>

สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนของประชากรที่ส่งผลเสียทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันนั้นพบว่าโรคอ้วนถือได้ว่าเป็นภัยเงียบที่นำไปสู่ความเจ็บป่วยและเสียชีวิต เนื่องจากเป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ (Non-communicable Diseases (NCDs)) จนคร่าชีวิตประชากรไทยไปเป็นจำนวนมากในแต่ละปีโดยไม่จำกัดว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ เพศชายหรือเพศหญิง อาศัยอยู่ในเมืองหรือนอกเมือง ฐานะทางเศรษฐกิจเป็นอย่างไร โดยแนวโน้มของการเกิดโรคอ้วนนั้นสามารถเกิดได้กับประชากรจากทุกประเทศทั่วโลกจนมีคำกล่าวที่ว่า โรคอ้วนมักจะเป็นปัญหาของคนรวยในประเทศยากจนและเป็นปัญหาของคนจนในประเทศร่ำรวย สำหรับประเทศไทยปัญหาส่วนมากจึงมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในกลุ่มของผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างดีที่มีลักษณะการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกวิธี แต่ในอนาคตอาหารขยะหรืออาหารจานด่วนและเครื่องดื่มที่ให้คุณค่าทางอาหารต่ำ แต่ให้น้ำตาลในปริมาณที่สูงมีแนวโน้มราคาถูกลงจนทำให้ผู้ที่มีรายได้ปานกลางจนถึงรายได้ต่ำสามารถเข้าถึงอาหารเหล่านี้ได้ง่าย ซึ่งต่อไปในอนาคตปัญหาความอ้วนก็คงจะคุกคามสุขภาพของคนในกลุ่มนี้ด้วยเช่นกัน จากรายงานสุขภาพคนไทยในปี ค.ศ. 2014 ได้มีการนำเสนอตัวชี้วัดของโรคอ้วน โดยมีหลักสำคัญคือเรื่องของสถานการณ์ ภาวะ และผลกระทบจากปัญหาโรคอ้วนในปัจจุบัน ปัจจัยที่นำไปสู่ปัญหาโรคอ้วนที่เพิ่มมากขึ้นและแนวทางการจัดการปัญหาโรคอ้วนของประเทศไทยในอดีตรวมทั้งข้อเสนอแนะ โดยจากรายงานสุขภาพคนไทยพบว่าหากทำการเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศอื่น ๆ ในระดับภูมิภาคพบว่าประชากรไทยอ้วนเป็นอันดับที่ 2 จาก 10 ประเทศอาเซียน โดยอันดับที่ 1 คือประเทศมาเลเซีย หากแบ่งตามเพศพบว่าชายไทยอ้วนเป็นอันดับที่ 4 ส่วนหญิงไทยอ้วนเป็นอันดับที่ 2 เมื่อเทียบกับประเทศอาเซียนด้วยกัน และจากการสำรวจในปี ค.ศ. 2012 พบว่าคนไทยทั้งเพศชายและเพศหญิงต่างมีกิจกรรมการใช้กำลังทางร่างกายที่เพียงพอแค่ร้อยละ 71.7 ในเพศชายและร้อยละ 62.4 ในเพศหญิง และโดยเฉลี่ยหากไม่รวมเวลานอนในแต่ละวันคนไทยใช้เวลาถึง 13.3 ชั่วโมงทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายในระดับที่ต่ำมาก<sup>(37)</sup>

ผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายทั่วประเทศครั้งที่ 4 ในช่วงเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2008 - มีนาคม ค.ศ. 2009 โดยสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ซึ่งมีหน่วยงานที่ให้การสนับสนุน คือ สำนักงานนโยบายยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยจากการสำรวจครั้งนี้ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 12,240 คน มีอายุ

ระหว่าง 15 - 59 ปี และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9,720 คน ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป หากรวมทุกกลุ่มจะมีตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 21,960 คน โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มาจาก 20 จังหวัดทั่วประเทศรวมทั้งในกรุงเทพฯ<sup>(3)</sup> ผลการตรวจร่างกายของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาประจำปีการศึกษา 2556 จำนวน 5,221 คน พบนิสิตที่มีดัชนีมวลกายเกินกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร้อยละ 15.18<sup>(9)</sup> ดังนั้นจึงควรมีมาตรการเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่เกิดกับคนกลุ่มนี้ด้วยเช่นกัน

จากรายงาน Health Fact Sheet ของกระทรวงสาธารณสุขในปี ค.ศ. 2013 ได้แสดงข้อมูลความชุกระหว่าง ค.ศ. 2008 - 2009 ของโรคอ้วนในคนไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป พบความชุกร้อยละ 28.4 ในเพศชายและร้อยละ 40.7 ในเพศหญิงและในปี ค.ศ. 2009 โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขได้ทำการประเมินผลกระทบของค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลในกลุ่มประชากรไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน พบว่าประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เป็นผลมาจากประชากรกลุ่มดังกล่าวสูงมากถึง 5,580.8 ล้านบาท ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอกเป็นเงิน 847.4 ล้านบาท (ร้อยละ 15.2) และเป็นค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจากการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในเป็นเงิน 4,733.3 ล้านบาท (ร้อยละ 84.8) นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนมาจากเพศหญิงเป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 72 หรือเกือบ 3 ใน 4 และมาจากเพศชายร้อยละ 28 สำหรับวิธีการคำนวณทำได้โดยการคิดสัดส่วนของการเกิดโรคจากการที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนแล้วคำนวณค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ที่ต้องใช้เพื่อสุขภาพอันเป็นผลมาจากภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนนั้น ซึ่งพบว่าโรคที่มีสาเหตุจากภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนมากที่สุด คือ โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด และโรคข้อเข่าเสื่อม คิดเป็นร้อยละ 24 - 52 ร้อยละ 25 - 33 และร้อยละ 15 - 23 ตามลำดับ สำหรับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอันเกิดมาจากการมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยจัดอันดับสูงสุด 5 ลำดับแรก คือ โรคเบาหวาน มีมูลค่า 3,386.6 ล้านบาท อันดับรองลงมา คือ โรคหัวใจขาดเลือด มีมูลค่า 1,070.5 ล้านบาท โรคมะเร็งลำไส้และเรื้อกต์มี มีมูลค่า 377.2 ล้านบาท โรคหลอดเลือดสมองแตก มีมูลค่า 198.4 ล้านบาท และโรคความดันโลหิตสูง มีมูลค่า 177 ล้านบาท ตามลำดับ จากรายงานต่าง ๆ ที่แสดงถึงข้อมูลของปัญหาภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนทั้งหมดนั้น ชี้ให้เห็นว่าทุก ๆ ฝ่ายยังคงต้องวางแผนหาวิธีที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะแก้ไขปัญหาเพื่อลดความชุกของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

หรือโรคอ้วน รวมไปถึงการรณรงค์เพื่อให้ทุกคนตระหนักถึงปัญหาภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียทางสุขภาพและความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก<sup>(38)</sup>

## 2.2 ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและกลยุทธ์ในการลดน้ำหนักที่ผ่านมา

การดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพมีการนำทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ถึงความสำเร็จหรือล้มเหลวของการปฏิบัติงาน รวมทั้งใช้เพื่อการเป็นแนวทางแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ โดยประกอบด้วย

### 2.2.1 แนวคิดพื้นฐานการประยุกต์ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ

สิ่งสำคัญที่เป็นจุดมุ่งหมายพื้นฐานคือเพื่อการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของทุกคนในสังคม โดยพบว่าการดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพที่ได้ผลสำเร็จนั้นผู้ดำเนินการต้องมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเรื่องของพฤติกรรม สิ่งแวดล้อม แผนงาน และการวิเคราะห์ผลของการดำเนินงาน สำหรับทฤษฎีด้านพฤติกรรมศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ทฤษฎีระดับบุคคล ทฤษฎีระดับระหว่างบุคคล และทฤษฎีระดับชุมชนสังคม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.1.1 ทฤษฎีระดับบุคคล (Individual/ Intrapersonal Health Behavior Models/ Theories) ทฤษฎีกลุ่มนี้เน้นการปรับเปลี่ยนปัจจัยองค์ประกอบต่าง ๆ ของตัวบุคคล เช่น ทักษะ ความรู้ ความเชื่อ เจตคติ พัฒนาการ และประสบการณ์ เป็นต้น แบ่งเป็น 5 ทฤษฎี คือ

2.2.1.1.1 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) เชื่อว่าการที่บุคคลรับรู้ภาวะคุกคามและเกิดความกลัว บุคคลนั้นก็ทำตามคำแนะนำหรือข้อมูลที่ได้รับในการที่จะปฏิบัติเพื่อที่จะให้ตนพ้นจากภัยและเกิดผลดีกับตนเอง แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพจึงเป็นเสมือนกรอบเพื่อสร้างข่าวสารทางสุขภาพ (Health Message) เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ สุขภาพ โครงสร้างของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Perceived Susceptibility) 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) 3) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการแสดงพฤติกรรม 4) การรับรู้ถึงอุปสรรคจากการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ

การแสดงพฤติกรรมของบุคคลหนึ่งย่อมเกิดมาจากการคิดเปรียบเทียบถึงผลดีและผลเสียจนได้ข้อสรุปออกมาว่าควรแสดงพฤติกรรมนั้นดีหรือไม่

2.2.1.1.2 รูปแบบการประมวลข่าวสารข้อมูลของผู้บริโภค (Consumer Information Processing Model) รูปแบบนี้คิดค้นมาใช้ในเรื่องของการประมวลข้อมูลและการตัดสินใจ ซึ่งหลักการของรูปแบบนี้ได้ถูกนำไปใช้กับงานหลากหลายด้าน จากปัญหาที่ว่าทำไมแต่ละคนมีการรับรู้หรือยอมรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ไม่ได้เหมือนกันทั้งหมด ซึ่งรูปแบบนี้ได้อธิบายถึงการที่ผู้รับข้อมูลข่าวสารแต่ละคนล้วนมีระดับและข้อจำกัดในการประมวลข้อมูลข่าวสารแตกต่างกัน (Information processing capacity)

2.2.1.1.3 ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) คือทฤษฎีที่กล่าวถึงพฤติกรรมที่ถูกควบคุมด้วยตนเอง จะเป็นสิ่งทีนำไปสู่การปฏิบัติที่มีความเฉพาะเจาะจง (Specific behavior) โดยเกิดจากเจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward behavior) และอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิง (Subjective norms)

2.2.1.1.4 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ถูกพัฒนาขึ้นจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ทฤษฎีนี้ได้เพิ่มตัวแปรใหม่เข้ามาด้วยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ซึ่งหมายถึงการรับรู้หรือมีความเชื่อว่าตนสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมหรือควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อการกระทำนั้น ๆ

2.2.1.1.5 รูปแบบขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือแบบจำลองการเปลี่ยนแปลง (Stages of Change Model หรือ Transtheoretical Model) ก่อนที่จะมีทฤษฎีนี้เกิดขึ้น หลายทฤษฎีมีความเชื่อว่าการที่นักส่งเสริมสุขภาพใส่กิจกรรมที่เป็นแบบเดียวกันบางอย่างลงไปให้แก่กลุ่มบุคคลกลุ่มหนึ่ง กิจกรรมที่เป็นแบบเดียวกันนั้นจะสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มนั้นได้ไม่แตกต่างกัน แต่ทฤษฎีนี้ได้อธิบายว่าบุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกันของระดับความพร้อมหรือระดับของการถูกจูงใจ (Readiness หรือ Levels of motivation) ในการที่จะแสดงพฤติกรรมหนึ่ง (One-size doesn't fit all) ทฤษฎีนี้จึงเป็นแนวทางของการวางกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับขั้นความพร้อมในการปฏิบัติของแต่ละบุคคล ซึ่งขั้นความพร้อมในการปฏิบัติของแต่ละบุคคลประกอบด้วยขั้นต่าง ๆ ดังนี้คือ ขั้นไม่สนใจ (Precontemplation หรือ

Ignorance) ชั้นลึกลับใจ (Contemplation หรือ Learning) ชั้นตัดสินใจ (Preparation หรือ Planning) ชั้นปฏิบัติ (Action หรือ Doing) และชั้นกระทำต่อเนื่อง (Maintenance หรือ Habit)

2.2.1.2 ทฤษฎีระดับระหว่างบุคคล (Interpersonal Health Behavior Theories) ทฤษฎีกลุ่มนี้มีพื้นฐานจากทฤษฎีในกลุ่มพฤติกรรม - ปัญญา (Cognitive – Behavioral Theories) ทฤษฎีระหว่างบุคคลนั้นเน้นการปรับเปลี่ยนปัจจัยองค์ประกอบต่าง ๆ ระหว่างตัวบุคคลโดยจะให้ความสำคัญกับ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันที่ก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมของบุคคล นั่นก็คือปัจจัยทางด้านการกระทำหรือพฤติกรรม (Behavior) กับปัจจัยทางปัญญา (Cognition) ทฤษฎีระดับระหว่างบุคคลที่สำคัญ ได้แก่

2.2.1.2.1 ทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ทฤษฎีนี้อธิบายถึงการเกิดขึ้นของพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงไปของพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมต่าง ๆ จะอยู่ภายใต้อิทธิพลของปัจจัยภายในตัวคน (Personal factors) และปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environment factors) โดยทั้ง 2 ปัจจัยดังกล่าวเป็นตัวกำหนดการเปลี่ยนแปลงของกันและกัน โดยปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมสามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยในตัวบุคคลได้เหมือนกันกับที่ปัจจัยภายในตัวบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมนั้นได้ ทฤษฎีปัญญาสังคมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

2.2.1.2.1.1 การเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) โดยเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้จากการสังเกต การรับรู้ข้อมูลทั้งจากการอ่าน การฟังเรื่องราวที่ผู้อื่นได้ปฏิบัติมา นั่นคือการเรียนรู้จากการสังเกตตัวต้นแบบ (Modeling) และเมื่อบุคคลมีต้นแบบก็จะเกิดความคาดหวัง (Expectation) ที่ว่าตนจะได้รับผลดีเช่นเดียวกันหากได้ปฏิบัติตามเหมือนกับตัวต้นแบบ (Vicarious experience) ดังนั้นตัวต้นแบบจึงเป็นเทคนิคในการนำไปใช้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีความสำคัญสำหรับทฤษฎีนี้

2.2.1.2.1.2 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) การรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถทำให้เกิดขึ้นได้จากการฝึกฝนหรือจากการเรียนการสอนจนบุคคลนั้นรู้ว่าตนเองต้องปฏิบัติอย่างไรจนกระทั่งมีความมั่นใจในตนเองว่าสิ่งที่ตนกระทำนั้นจะสามารถนำไปสู่ความสำเร็จได้ แหล่งในการพัฒนาความสามารถของตนเอง ได้แก่ การเรียนรู้จากการใช้ตัวแบบ (Vicarious learning) การเรียนรู้จากความสำเร็จของตนเอง (Mastery learning) การ

กระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional arousal) และการชักจูงด้วยวาจา (Verbal persuasion) เช่น การที่มีเพื่อนคอยกระตุ้นเตือนให้ลดน้ำหนักหรือการมีผู้ให้คำปรึกษาคอยชี้แนะให้เห็นความสำคัญของการลดน้ำหนัก เป็นต้น

2.2.1.2.1.3 การกำกับตนเอง (Self-regulation) คือ แนวคิดเรื่องของการแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่สามารถควบคุมความนึกคิดและจัดการตนเองได้ ไม่ใช่จะเป็นเพียงแค่การได้รับแรงกระตุ้นจากผู้อื่นเมื่อทำสำเร็จหรือการได้รับบทลงโทษจากผู้อื่นเมื่อทำไม่ประสบผลเท่านั้น การกำกับตนเองมี 3 กระบวนการ ดังนี้ การสังเกตตนเอง (Self-observation) กระบวนการตัดสินใจ (Judgment process) และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction)

2.2.1.2.2 แรงสนับสนุนทางสังคมหรือเครือข่ายสังคม (Social Support/ Social Networks) อธิบายได้ดังนี้

2.2.1.2.2.1 เครือข่ายสังคม ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน เป็นต้น มีองค์ประกอบดังนี้ 1) โครงสร้าง (Structure) ได้แก่ คนในองค์กร เป็นต้น 2) ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ได้แก่ การช่วยเหลือกัน ระยะเวลา/ ความถี่/ ความง่ายในการมีปฏิสัมพันธ์ เป็นต้น 3) หน้าที่ (Function) ได้แก่ การให้การสนับสนุนต่อกันและพันธะสัญญา เป็นต้น

2.2.1.2.2.2 แรงสนับสนุนทางสังคม คือ ลักษณะของการให้ความช่วยเหลือแก่สมาชิกในเครือข่ายทางสังคมที่ผลักดันให้เกิดพฤติกรรม แรงสนับสนุนสามารถแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้ 1) ด้านอารมณ์ (Emotional support) ได้แก่ การให้ความสนใจรับฟังปัญหาจากสมาชิกในกลุ่มทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความรู้สึกถึงการยอมรับ 2) ด้านวัตถุ (Instrumental support) ได้แก่ การให้สิ่งของต่าง ๆ เช่น เครื่องมือ เงิน หรือเวลา เป็นต้น จนทำให้มีการแสดงพฤติกรรมขึ้น 3) ด้านข้อมูล (Informational appraisal support) เช่น การให้สาระความรู้ต่าง ๆ เป็นต้น

2.2.1.3 ทฤษฎีระดับชุมชน (Community Level Theories) เช่น

2.2.1.3.1 องค์กรชุมชน (Community Organization) เป็นวิธีที่กลุ่มบุคคลที่เป็นผู้นำของชุมชนนั้น ๆ ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับชุมชน โดยจะมีการระบุถึงปัญหาที่เกิดขึ้น วางแผนงาน และปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และสามารถนำทฤษฎีทางด้านสังคมอื่น ๆ มา

ประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยกระบวนการขององค์กรชุมชนที่ใช้ร่วมกับทฤษฎีต่าง ๆ มีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์กรดังนี้ คือ การพัฒนาชุมชน (Locality Development) การกระทำทางสังคม (Social Action) และการวางแผนทางสังคม (Social Planning)

2.2.1.3.2 รูปแบบเชิงนิเวศวิทยา (Ecological Model) มีแนวคิดหลัก คือ พหุปัจจัยเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลเกิดการแสดงพฤติกรรมขึ้น เช่น ปัจจัยระดับบุคคลและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น หากยกตัวอย่างเรื่องของความกลัวต่อการเข้ารับการตรวจความผิดปกติของร่างกายที่เกิดจากปัจจัยภายในตัวบุคคลแล้วนั้น มีการถูกกำหนดด้วยพหุปัจจัย เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับแพทย์และการเข้าถึงระบบบริการเพื่อการรักษา เป็นต้น โดยเป็นหลักการความสัมพันธ์แบบกำหนดซึ่งกันและกันระหว่างบุคคลในสิ่งแวดล้อมนั้น (Reciprocal causation)<sup>(12)</sup>

## 2.2.2 กลยุทธ์ในการลดน้ำหนัก

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ากลยุทธ์ในการลดน้ำหนักมีวิธีการหลักอยู่ 5 ประการ ได้แก่ วิธีการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตในการบริโภคอาหาร การปรับวิถีชีวิตด้วยการออกกำลังกาย วิธีการลดน้ำหนักด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ การผสมผสานกันระหว่างการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและวิธีการใช้ยา และวิธีการปรับวิถีชีวิตจากการผ่าตัดรักษาโรคอ้วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.2.1 วิธีการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตในการบริโภคอาหาร (Dietary approaches in lifestyle modification) วิธีการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีรับประทานคาร์โบไฮเดรตสูงแต่รับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ ส่วนรูปแบบการลดน้ำหนักโดยทั่วไปมักจะใช้วิธีการลดน้ำหนักในช่วงเริ่มต้นที่มีการลดลงของน้ำหนักตัวอย่างมาก เนื่องจากการลดน้ำหนักที่เห็นผลไว้นั้นเป็นสิ่งที่น่าพอใจอย่างมากกับผู้ที่ลดน้ำหนัก สำหรับวิธีการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตในการบริโภคอาหารสามารถสรุปได้ดังนี้

2.2.2.1.1 วิธีการแทนที่มีอาหาร (Meal replacement) ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา การรับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำมาก (Very Low-Calorie Diet หรือ VLCDs) ส่วนใหญ่จะรับประทานด้วยอาหารที่ให้พลังงาน 900 – 1,500 กิโลแคลอรีต่อวัน ซึ่งใช้อาหารทดแทนประเภท



ธัญพืช การใช้อาหารทดแทนนั้นจะให้ผลที่ดีกว่าการรับประทานอาหารทั่วไปที่มีค่าแคลอรีที่เท่ากัน การทดลองแทนที่มีอาหารที่มีการใช้ในผู้ใหญ่น้ำหนักเกินที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ผลการลดของน้ำหนักอย่างมากอย่างมีนัยสำคัญในระยะเวลา 1 ปีเมื่อเทียบกับบุคคลที่รับประทานอาหารทั่วไป

2.2.2.1.2 วิธีแบ่งส่วนของการบริโภคอาหาร (Portion-controlled servings of conventional foods) การใช้วิธีแบบแบ่งส่วนของการบริโภคอาหารนั้นสามารถนำมาช่วยในการลดน้ำหนักด้วยเช่นกัน บุคคลที่ได้รับการกำหนดอาหารที่ 1,000 กิโลแคลอรีต่อวัน และมีการจัดเตรียมอาหารที่ถูกกำหนดไว้ให้รับประทานอย่างเป็นรูปแบบ โดยให้อาหารเช้า 5 มื้อและอาหารเย็น 5 มื้อต่อสัปดาห์ ได้ให้ผลในการลดลงของน้ำหนักอย่างมีนัยสำคัญในเดือนที่ 6 12 และ 18 มากกว่าผู้ที่ถูกกำหนดให้รับประทานอาหารที่มีจำนวนแคลอรีเท่ากันแต่เป็นการให้บุคคลนั้นเลือกบริโภคอาหารด้วยตนเอง สำหรับอาหารแบบแบ่งส่วนที่มีลักษณะบรรจุเสร็จ (Prepackage) เช่นอาหารประเภทแช่แข็ง ก็เป็นทางเลือกที่มีหลายงานวิจัยยอมรับถึงประโยชน์ของการนำมาใช้เป็นอาหารแบบแบ่งส่วนเพื่อการลดน้ำหนักได้

2.2.2.1.3 วิธีลดคาร์โบไฮเดรตและเพิ่มไขมัน (Low-carbohydrate, high-fat diets) การรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ 50 - 100 กรัม ในแต่ละวันโดยไม่มีการจำกัดปริมาณของไขมันที่รับประทานหรือปริมาณแคลอรีมีความเกี่ยวข้องกับการลดน้ำหนักซึ่งเป็นการลดอย่างรวดเร็ว ในหลายงานวิจัยที่เป็นการศึกษาในระยะสั้นได้แสดงให้เห็นว่าวิธีนี้ให้ผลในการลดน้ำหนักที่มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีการลดทั้งระดับไตรกลีเซอไรด์และระดับน้ำตาลในเลือดทั้งในผู้เข้าร่วมที่เป็นโรคเบาหวานและไม่เป็นโรคเบาหวานที่รับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำเมื่อเทียบกับผู้ที่รับประทานอาหารไขมันต่ำ อย่างไรก็ตามในการศึกษาที่ใช้ระยะเวลานานขึ้น (มากกว่า 12 เดือน) ได้แสดงให้เห็นว่าการลดน้ำหนักไม่ได้คงที่อยู่เฉพาะแต่ในกลุ่มผู้รับประทานคาร์โบไฮเดรตต่ำเท่านั้น โดยในเดือนที่ 12 พบว่ามีระดับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักที่เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม

2.2.2.1.4 วิธีการรับประทานแบบมีค่าดัชนี Glycemic ต่ำ (Low-glycemic index diets) การใช้ค่าดัชนี Glycemic เป็นค่าที่นิยมนำมาใช้ แต่ยังไม่มีความหลักฐานทางการวิจัยที่แสดงผลยืนยันในการลดลงของน้ำหนัก ค่าดัชนี Glycemic ของอาหารจะถูกคำนวณจากการวัดการ

เปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดหลังจากการบริโภคอาหารที่ต้องการวัดผลในปริมาณ 50 กรัม เทียบกับอาหารควบคุมในปริมาณที่เท่ากัน เช่น ขนมปังขาวหรือน้ำตาลกลูโคส

สรุปได้ว่าวิธีในการควบคุมอาหารมีวิธีการที่หลากหลายที่สามารถนำไปปรับใช้ให้เข้ากับการลดน้ำหนักของแต่ละโปรแกรมได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความชอบส่วนบุคคลโดยเน้นที่ความยั่งยืนในการปฏิบัติตามรูปแบบวิธีการเหล่านั้นว่าสามารถทำได้หรือไม่ มากกว่าจะดูในเรื่องที่ว่าวิธีไหนให้ผลในการลดน้ำหนักมากที่สุด

2.2.2.2 การปรับวิถีชีวิตด้วยการออกกำลังกาย (Physical activity in lifestyle modification) การออกกำลังกายเป็นการเพิ่มการใช้พลังงานของร่างกาย ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ใช้เพื่อการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตประจำวัน ผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วนสามารถเพิ่มการใช้พลังงานได้ใน 2 ลักษณะ คือ การออกกำลังกายและการมีกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายควรอยู่ในช่วงเวลา 30 - 60 นาที และมีการออกกำลังกายในระดับความหนักที่ต่อเนื่องหรือมีคาร์ย้อยละ 60 - 80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด การออกกำลังกายดังกล่าว ได้แก่ การวิ่งจ็อกกิ้ง การปั่นจักรยาน หรือการว่ายน้ำ เป็นต้น ส่วนการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันเป็นการเพิ่มการใช้พลังงานตลอดทั้งวัน โดยไม่สนใจว่าจะนานหรือมีความหนักแค่ไหน

2.2.2.3 วิธีการลดน้ำหนักด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronically provided treatment) การเดินทางมาทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อการลดน้ำหนักอาจเป็นเรื่องยากสำหรับบางคน โดยจากในหลาย ๆ การศึกษาได้มีการประเมินการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ในเรื่องของการปรับเปลี่ยนทางด้านพฤติกรรมทั้งแบบเริ่มต้นของการลดน้ำหนักและการทดสอบความยั่งยืนในการลดน้ำหนัก ในการทดลองแบบสุ่มที่มีระยะเวลา 12 เดือน มีผู้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัคร 92 คน ซึ่งเป็นโรคอ้วนและมีความเสี่ยงของโรคเบาหวาน โดยมีการเพิ่มการให้คำปรึกษาทางอีเมลเป็นรายสัปดาห์ประกอบกับการทดลองในเรื่องของการให้ข้อมูลขั้นพื้นฐานบนเว็บไซต์ พบว่ารูปแบบกิจกรรมดังกล่าวให้ผลในการเหนี่ยวนำให้เกิดการลดน้ำหนักที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ นอกจากนี้มีงานวิจัยที่น่าสืออินเทอร์เน็ตามาประเมินผลในการเป็นสื่อเพื่อการลดน้ำหนักแบบยั่งยืนในช่วงระยะเวลา 30 เดือน โดยมีอาสาสมัครที่มีภาวะน้ำหนักเกินจำนวน 1,032 คน ที่เป็นผู้ซึ่งลดน้ำหนักได้แล้วอย่างน้อย 4 กิโลกรัม ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การทดลองโดยมีการให้คำปรึกษารายบุคคลในทุก ๆ เดือน อาสาสมัครมีการ

เข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างไม่จำกัดเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เป็นการใช้ชีวิตดูแลตนเองเพียงอย่างเดียว ผลวิจัยพบว่าการศึกษาที่อาสาสมัครได้รับคำปรึกษาแบบเป็นรายบุคคลนั้นทำให้สามารถควบคุมการลดน้ำหนักได้ยั่งยืนมากกว่ากลุ่มควบคุม

2.2.2.4 การผสมผสานกันระหว่างการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและวิธีการใช้ยา (Combining lifestyle modification and pharmacologic approaches to weight loss and weight maintenance) การใช้ยาลดน้ำหนักในระยะยาวที่ไปเปลี่ยนแปลงสัญญาณภายในร่างกายที่มีหน้าที่ควบคุมความหิว และ/หรือทำให้เกิดการดูดซึมของสารอาหารเข้าสู่ร่างกายที่ผิดปกติถือว่าเป็นตัวเลือกหนึ่งของการลดน้ำหนัก บางครั้งวิธีการนี้ถูกใช้เป็นตัวเสริมที่ใช้ร่วมกับวิธีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตอีกทางหนึ่ง ยาลดน้ำหนัก ได้แก่ Sibutramine และ Orlistat ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการอาหารและยาเพื่อใช้ลดน้ำหนักในระยะยาว แม้ว่ายาทั้งสองตัวนี้จะมีกลไกและผลข้างเคียงที่แตกต่างกันแต่กลับให้ผลการลดน้ำหนักที่ใกล้เคียงกันอยู่ที่ร้อยละ 7 - 10 ของน้ำหนักเริ่มต้นภายหลังจาก 1 ปีของการใช้ยา การลดน้ำหนักโดยการใช้ยาให้ผลในเรื่องของการเพิ่มการเผาผลาญ โดยพบว่ายาดังกล่าวสามารถลดน้ำหนักอย่างได้ผลแม้จะใช้เป็นเวลานานกว่า 2 ปี อย่างไรก็ตามในภายหลัง Sibutramine ได้ถูกถอนออกจากตลาดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว อันเนื่องมาจากมีความเสี่ยงในผู้ที่เป็โรคหัวใจและหลอดเลือด

2.2.2.5 วิธีการปรับวิถีชีวิตจากการผ่าตัดรักษาโรคอ้วน (Lifestyle modification after bariatric surgery) ผู้ที่มีความอ้วนขั้นรุนแรง การผ่าตัดดูเหมือนจะเป็นการรักษาโรคอ้วนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตามประมาณร้อยละ 20 - 30 ของผู้ป่วยมักมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักกลับมาอีกครั้งในระยะภายในไม่กี่ปีหลังจากการผ่าตัด สาเหตุที่มักเป็นปัจจัยหลักคือการขาดความตั้งใจจริงในการควบคุมการบริโภคอาหารภายหลังการผ่าตัด การผ่าตัดเพื่อการลดน้ำหนักที่มีประสิทธิภาพจึงจะต้องมีการตรวจติดตามผลอย่างต่อเนื่อง การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัดนั้นไม่เพียงแต่เป็นการตรวจติดตามน้ำหนักของผู้ป่วยที่ลดลงเท่านั้น แต่ยังเป็นการช่วยผู้ป่วยให้ได้รับคำปรึกษาและคำแนะนำในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการควบคุมอาหารที่ถูกต้องซึ่งผู้ป่วยมักจะลืมวิธีการปฏิบัติตนเมื่อการผ่าตัดเสร็จสิ้นไปแล้ว หากมีการไปตรวจติดตามผู้ป่วยบ่อยครั้งก็จะยิ่งทำให้การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของผู้ป่วยประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้นและทำให้ผลลัพธ์ของการผ่าตัดมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย วิธีการลดน้ำหนักโดยใช้หลักในการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตสำหรับผู้

มีน้ำหนักเกินนั้นมีประสิทธิภาพที่จะสามารถกระตุ้นให้เกิดการลดลงของน้ำหนักและรักษาระดับการลดน้ำหนักให้คงที่ที่ประมาณร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น หากสามารถลดน้ำหนักได้ในระดับนี้จะมี ความเกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วน ได้แก่ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูง ความท้าทายสูงสุดสำหรับการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตเพื่อการลดน้ำหนักคือการรักษาระดับของผลการลดน้ำหนักในระยะยาว การเพิ่มจำนวนผู้ให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยทั้งแบบการให้บริการโดยตรง ทางโทรศัพท์ ทางอีเมลรวมทั้งการติดต่อผ่านทางเว็บไซต์ มีส่วนในการสร้างโอกาสที่จะทำให้การลดน้ำหนักแบบยั่งยืนประสบความสำเร็จในยุคที่มีสถานการณ์ความเสี่ยงสูงต่อการบริโภคอาหารที่มีผลเสียต่อสุขภาพอย่างในปัจจุบัน<sup>(39)</sup>

## 2.3. บทบาทสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสุขภาพและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 บทบาทสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสุขภาพ

จากรายงานในปี ค.ศ. 2014 พบว่าเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์มีการเติบโตอย่างมากและมีการสร้างเครือข่ายเป็นสื่อสังคมออนไลน์กลุ่มต่าง ๆ ซึ่งเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือ Facebook จากสถิติผู้ใช้งาน Social Network ปี ค.ศ. 2014 พบว่าประเทศไทยมีผู้ใช้ Facebook สูงถึง 28 ล้านคน ซึ่งมีการเติบโตร้อยละ 53 อันดับรองลงมาคือ Twitter มีผู้ใช้ 4.5 ล้านคน มีการเติบโตร้อยละ 350 ส่วน Instagram มีผู้ใช้ 1.7 ล้านคน มีการเติบโตร้อยละ 13 สำหรับการ ใช้ Facebook ทั่วโลก จากรายงานในปี ค.ศ. 2014 เมื่อเปรียบเทียบกับปี ค.ศ. 2013 พบว่ามีผู้ใช้ Facebook มากขึ้นร้อยละ 9 ปัจจุบันทั่วโลกมีจำนวนผู้ใช้ Facebook ทั้งหมด 1,251 ล้านคน<sup>(4)</sup> จากรายงานในปี ค.ศ. 2011 การใช้เครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบผลสำรวจที่สำคัญ เช่น พบว่า Facebook เป็นเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ที่กว้างขวางและมีการแบ่งปันข้อมูลจากผู้เข้ามาใช้เว็บไซต์แห่งนี้ในแต่ละวันสูงมากที่สุด ในขณะที่ MySpace และ LinkedIn มีการใช้จากผู้ใช้เป็นบางโอกาสเท่านั้น กล่าวคือผู้ใช้งานเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์เกือบทุกคนจะต้องใช้ Facebook ซึ่งการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เป็นไปตามสถิติดังนี้ Facebook (ร้อยละ 92) MySpace (ร้อยละ 29) LinkedIn (ร้อยละ 18) Twitter (ร้อยละ 13) และเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ (ร้อยละ 10) สำหรับพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้ Facebook พบว่าผู้ใช้งานจะมีแนวโน้มที่จะแสดงความ

คิดเห็นในบัญชี Facebook ของคนอื่นมากกว่าที่จะประกาศข้อความลงในสถานะของตนเอง และครั้งหนึ่งของผู้ใช้งาน Facebook จะแสดงความคิดเห็นบนรูปภาพอย่างน้อย 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์<sup>(40)</sup> เครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์นั้นมีการนำมาใช้ในทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการป้องกันความพยายามที่จะฆ่าตัวตายในคนบางกลุ่ม เรื่องการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันของผู้ให้บริการทางสาธารณสุขที่เป็นสมาชิกของกลุ่ม ซึ่งการใช้สื่อสังคมออนไลน์นี้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างกว่าการใช้รูปแบบเดิม ๆ เป็นอย่างมาก ในช่วงที่ผ่านมาสื่อสังคมออนไลน์จึงเป็นจุดผันแปรของการรับข่าวสารทางด้านสุขภาพของชาวอเมริกัน จากการรับบริการข้อมูลทางด้านสุขภาพจากผู้ให้บริการโดยตรงไปสู่การรับบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยพบว่า 1 ใน 3 ของผู้ที่เข้ามาใช้บริการสื่อสังคมออนไลน์มักจะเกี่ยวเนื่องกับเรื่องทางด้านสุขภาพ<sup>(5)</sup>

### 2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยปี ค.ศ. 2013 มีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการลดน้ำหนักของกลุ่มคนที่ใช้เว็บไซต์เพื่อการลดน้ำหนักตัวโดยใช้ระยะเวลาศึกษานาน 8 สัปดาห์ซึ่งมีการให้การสนับสนุนทางสังคมและการสนับสนุนจากผู้ฝึกสอนที่มีชื่อเสียง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มคนที่ลดน้ำหนักตัวด้วยโปรแกรมมาตรฐาน โดยอาสาสมัครในกลุ่มทดลองจะเข้าร่วมเป็นสมาชิก Facebook page ของผู้ฝึกสอนเพื่อที่จะได้รับข่าวสารข้อมูลเวลาที่ผู้ฝึกสอนได้ลงประกาศข้อความเพื่อกระตุ้นให้สมาชิกลดน้ำหนักตัวหรือข้อความที่เป็นกำลังใจแก่สมาชิกในการลดน้ำหนัก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนทางด้านสังคม ผลลัพธ์จากงานวิจัยพบว่ากิจกรรมในกลุ่มทดลองมีความเป็นไปได้ในการไปช่วยให้เกิดการลดน้ำหนักเริ่มต้นและการมีส่วนร่วมของกลุ่มคนผู้ที่มีน้ำหนักเกินได้<sup>(10)</sup>

ในปี ค.ศ. 2013 งานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าจำนวนของผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยนักศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนอยู่ระหว่างร้อยละ 31 - 35 แต่มีงานวิจัยเพียงจำนวนไม่มากที่ทำการวิจัยเพื่อการลดน้ำหนักในประชากรกลุ่มนี้ ทีมวิจัยได้ทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ Facebook มาใช้เพื่อการลดน้ำหนักในกลุ่มนักศึกษาวิทยาลัยเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีจำนวนนักศึกษาเข้าร่วมทั้งหมด 52 คน ถูกแบ่งแบบสุ่มเพื่อเข้าร่วม Facebook group อย่างเดียว กลุ่ม Facebook ร่วมกับการส่งข้อความและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และกลุ่มควบคุม ผลที่ได้ คือ ในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่ม Facebook ร่วมกับการส่งข้อความและการมี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลนั้นมีการลดลงของน้ำหนักแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ Facebook group อย่างเดียวและกลุ่มควบคุม ส่วนใน Facebook group อย่างเดียวและกลุ่มควบคุมหากนำผลที่ได้ของทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกันพบว่าไม่มีความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผลจากการสำรวจอื่น ๆ ของงานวิจัยยังพบอีกว่าร้อยละ 97 ของนักศึกษาเห็นว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักของงานวิจัยนี้ให้ประโยชน์และร้อยละ 100 ของนักศึกษาจะแนะนำโปรแกรมการลดน้ำหนักของงานวิจัยนี้แก่คนอื่น ๆ<sup>(8)</sup>

งานวิจัยปี ค.ศ. 2014 ซึ่งเป็นงานวิจัยแบบ Mixed Methods เพื่อศึกษาการใช้ Facebook ที่ถูกออกแบบให้เป็นสื่อในการส่งข้อมูลเพื่อการลดน้ำหนักในนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินจำนวน 404 คนพบว่า Facebook สามารถใช้เป็นสื่อในการส่งผ่านข้อมูลเพื่อให้เกิดการลดน้ำหนักได้โดยผลความร่วมมือในการให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยเป็นการศึกษาแบบสุ่มที่มีการใช้ Facebook ในการส่งข้อมูลเกี่ยวกับการลดน้ำหนักแก่นักศึกษาวิทยาลัยที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและเพื่อดูความร่วมมือจากกิจกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมลดน้ำหนัก รูปแบบของการทดลองที่ใช้ประกอบด้วย 5 เทคนิค คือ Intention formation, Action planning, Feedback, Goal review และ Self-monitoring โดยมีผู้ฝึกสอนทางด้านสุขภาพเป็นผู้ควบคุมดูแล Facebook group นั้น ผลสรุปที่ได้จากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า Facebook สามารถถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือวิจัยในการลดน้ำหนักของนักศึกษาแบบระยะไกลได้โดยร่วมกับการให้ความช่วยเหลือจากผู้ฝึกสอนทางด้านสุขภาพที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม<sup>(11)</sup>

งานวิจัยปี ค.ศ. 2013 งานวิจัยนี้เป็น Sub-analysis เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาและจำนวนครั้งของการประกาศบน Twitter ของอาสาสมัครจำนวน 47 คน เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลา 6 เดือน ผลการทดลองพบว่าจำนวนครั้งในการประกาศข้อความบน Twitter มีความสัมพันธ์กับร้อยละของน้ำหนักที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.001$ ) และพบว่าความร่วมมือของอาสาสมัครในการใช้ Twitter มีความสัมพันธ์กับการลดน้ำหนักด้วยเช่นกัน นอกจากนี้อาสาสมัครได้ใช้ Twitter เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารในการสนับสนุนอาสาสมัครคนอื่น ๆ เป็นหลักอีกด้วย<sup>(13)</sup>

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในบทที่ 1 งานวิจัยนี้แบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็นสองส่วน คือ 1) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) และ 2) การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) โดยรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยแต่ละส่วนถูกนำเสนออยู่ในบทนี้

#### 3.1 ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review)

ระเบียบวิธีวิจัยตามรูปแบบการวิจัยที่ 1 หรือการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) เริ่มดำเนินการโดยการทบทวนงานวิจัยเพื่อหาช่องว่างของความรู้ (Gap of knowledge) ในเรื่องของการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์ จากนั้นตั้งคำถามการวิจัยและกำหนดวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผ่านมา โดยกรอบการทบทวนงานวิจัยจะเป็นไปตามองค์ประกอบของ PICOS ซึ่งมาจากตัวย่อของ 5 องค์ประกอบ คือ Participant, Intervention, Comparison, Outcome และ Study design ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการกำหนดกรอบงานวิจัยรูปแบบ Systematic review โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 3.1.1 เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

3.1.1.1 ประชากร (Participant) งานวิจัยที่กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ขึ้นไปก่อนเริ่มการวิจัย

3.1.1.2 การรักษา (Intervention) งานวิจัยที่ต้องการจะประเมินประสิทธิผลของวิธีการรักษาเพื่อการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์

3.1.1.3 กลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison) กลุ่มเปรียบเทียบในงานวิจัยอาจจะเป็นกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ให้ intervention เพื่อการลดน้ำหนักใด ๆ (Placebo) หรือเป็นกลุ่มการรักษาเพื่อการควบคุมน้ำหนักที่เป็นมาตรฐานเดิมหรือที่เป็นรูปแบบอื่น (Traditional group/ Usual care group)

3.1.1.4 การประเมินผลดีผลเสีย (Outcome) เพื่อดูว่างานวิจัยวัดอะไรบ้างที่มีความหมายทางคลินิก ได้แก่ ดัชนีมวลกาย น้ำหนักตัว เส้นรอบเอว และอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง

3.1.1.5 รูปแบบของงานวิจัย (Study Design) งานวิจัยที่จะยอมรับเข้ามาในกระบวนการทบทวนวรรณกรรม โดยยอมรับเฉพาะการทดลองแบบสุ่ม (Randomized Controlled Trial) ที่มีกลุ่มควบคุม

### 3.1.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

งานวิจัยที่ไม่ได้ศึกษาในมนุษย์ งานวิจัยที่ยังไม่ได้ดำเนินการ เช่น protocol งานวิจัยที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย งานวิจัยที่ไม่ได้ตีพิมพ์ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2548 - 2557) งานวิจัยที่ใช้การรักษาด้วยยาหรือการผ่าตัด และงานวิจัยที่ไม่มีฉบับสมบูรณ์

### 3.1.3 การสืบค้นผลงานวิจัย (Search Strategy)

มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

3.1.3.1 กำหนดคำที่สำคัญ คือ Overweight (ภาวะน้ำหนักเกิน) และ Social Media (สื่อสังคมออนไลน์)

3.1.3.2 กำหนดคำสืบค้นจากคำสำคัญโดยการสืบค้นจาก Medical Subject Heading (MeSH) โดยเป็นการใช้คำที่นำมาจากส่วนของชื่อเรื่อง (Title) และบทคัดย่อ (Abstract) ของงานวิจัย



3.1.3.3 เชื่อมกลุ่มคำของ Overweight และกลุ่มคำของ Social Media ด้วยคำสั่ง “OR” และเชื่อมผลลัพธ์ทั้งสองด้วยคำสั่ง “AND” ดังแสดงในภาคผนวก ก

### 3.1.4 กำหนดฐานข้อมูลในการสืบค้น (Database)

โดยฐานข้อมูลที่ใช้คือ PubMed, Scopus และ Cochrane Library เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่มีความครอบคลุมงานวิจัยที่ต้องการจะศึกษา โดยครอบคลุมงานวิจัยที่เป็นการวิจัยแบบสุ่มที่มีกระบวนการลดน้ำหนักในมนุษย์ เป็นงานที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย เป็นงานที่ตีพิมพ์ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2548 - 2557) และเป็นงานวิจัยที่มีฉบับสมบูรณ์

### 3.1.5 ประเมินค่าวรรณกรรม (Critical Appraisal)

กระบวนการในการประเมินค่าวรรณกรรมหรืองานวิจัยว่าจะเลือกเองงานวิจัยใดมาทบทวนในการทำ Systematic Review คือ การค้นคว้าหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้มาแล้วในรอบแรก นำมาพิจารณาชื่อเรื่อง (Title) หรือบทคัดย่อ (Abstract) เพื่อคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้ประเมินเป็นอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญการสอนทางด้านระเบียบวิธีวิจัยในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา 2 ท่าน โดยที่ผู้ประเมินได้แยกกันคัดเลือกแล้วจึงมาลงมติว่าจะคัดเลือกงานวิจัยชิ้นนั้นมาร่วมทบทวนหรือไม่ จากนั้นนำงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์มาประเมินค่าวรรณกรรมโดยใช้ Critical Appraisal Tool ต่อไป

### 3.1.6 การวิเคราะห์วรรณกรรม (Literature Analysis)

เมื่อได้ทำการสกัดข้อมูลงานวิจัยที่ถูกคัดสรรแล้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งแยกงานวิจัยออกเป็นส่วนตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ในแต่ละส่วน แล้วนำส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอันมารวมกันทั้งหมดและประเมินดูว่าที่ผ่านมานงานวิจัยทั้งหมดให้ผลในส่วนต่าง ๆ นั้นแตกต่างกันอย่างไร และมีประเด็นอะไรที่น่าสนใจ โดยแบ่งส่วนต่าง ๆ ของงานวิจัยออกได้เป็นดังนี้ คือ คณะผู้วิจัย (Source) รูปแบบงานวิจัย (Study Design) ลักษณะของตัวอย่าง (Characteristic of Sample) ลักษณะพื้นที่ (Setting) กิจกรรม (Activity) ผลลัพธ์ (Result) และข้อจำกัด (Limitation)

### 3.2 ส่วนที่ 2 การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research)

ระเบียบวิธีวิจัยตามรูปแบบการวิจัยที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยมีวิธีการดำเนินการทดลองดังนี้

#### 3.2.1 ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง (Target population and Samples)

##### 3.2.1.1 ประชากรเป้าหมาย (Target population) คือ นิสิตระดับ

ปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ที่มีน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วน

##### 3.2.1.2 ตัวอย่าง (Samples) คือ นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

นเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ที่มีน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วน

ขนาดตัวอย่างคำนวณจากสูตร sample size for continuous data<sup>(41)</sup> โดยนำข้อมูลจากงานวิจัย<sup>(8)</sup> ลักษณะใกล้เคียง

$$n_{trt} = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \left[ \sigma_{trt}^2 + \frac{\sigma_{con}^2}{r} \right]}{\Delta^2}$$

$$r = n_{con}$$

$$\frac{r}{n_{trt}}$$

$$\Delta = \mu_{trt} - \mu_{con}$$

ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวหน่วยกิโลกรัมในกลุ่มทดลอง (Mean in treatment group ( $\mu_{trt}$ )) = 84.05

ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวหน่วยกิโลกรัมในกลุ่มควบคุม (Mean in treatment group ( $\mu_{con}$ )) = 86.21

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักตัวหน่วยกิโลกรัมในกลุ่มทดลอง (SD in treatment group ( $\sigma_{\text{trt}}$ )) = 2.5

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักตัวหน่วยกิโลกรัมในกลุ่มควบคุม (SD in control group ( $\sigma_{\text{con}}$ )) = 2.6

Ratio (r) = 1

$\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.20$

คำนวณได้ขนาดตัวอย่างในการศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ  $\sim = 22$  คน

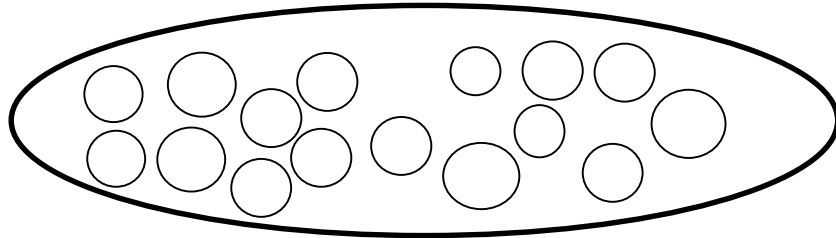
โดยมีการปรับขนาดโดยคำนึงถึงวิธีการสุ่มและการถอนตัวไว้ที่ประมาณร้อยละ 50 ได้กลุ่มละ 33 คน รวมทั้งหมด 66 คน

### 3.2.1.3 การเลือกตัวอย่าง (Sampling)

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ คือ นิสิตจากมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก การเลือกตัวอย่างแบบหลายชั้นซึ่งชั้นแรกจากคณะในมหาวิทยาลัยทั้งหมด 16 คณะ ทำการสุ่มเลือกกลุ่มคณะต่าง ๆ จากกลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพตามการแบ่งของมหาวิทยาลัย เพื่อเลือกเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม จากนั้นรับสมัครอาสาสมัครของคณะนั้น ๆ เข้ากลุ่มตามคณะที่เรียนเพื่อให้ได้อาสาสมัครของกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมครบทั้งหมด ดังแสดงในรูปภาพที่ 2

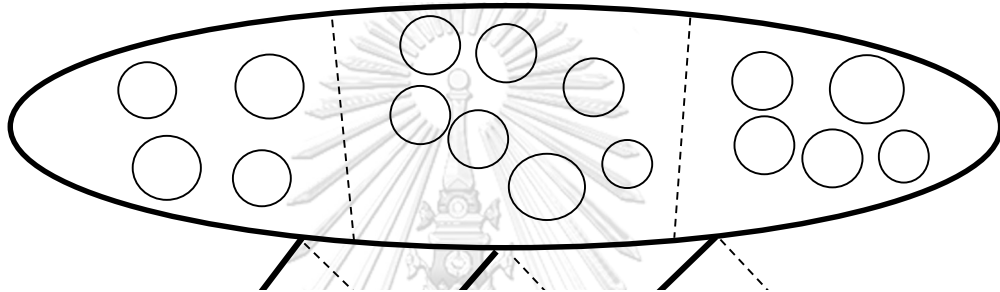
## รูปภาพที่ 2 แสดงการเลือกตัวอย่าง (Sampling)

คณะในมหาวิทยาลัยทั้งหมด 16 คณะ

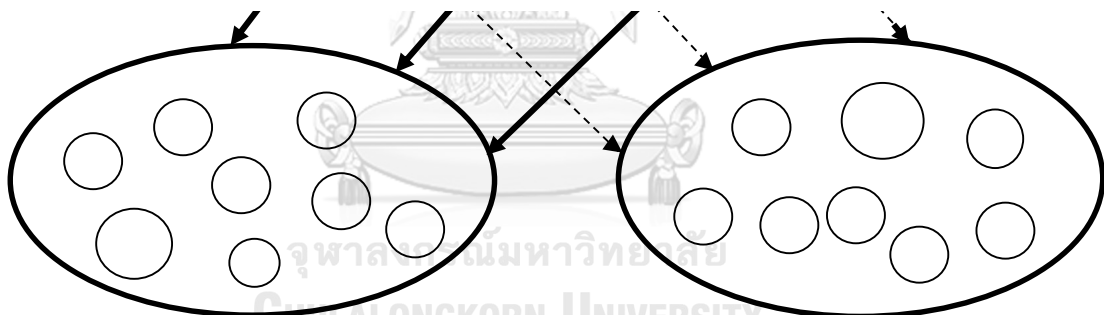


คณะทั้งหมดแบ่งเป็นกลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ตาม

การแบ่งของมหาวิทยาลัย



สุ่มเลือกกลุ่มคณะต่าง ๆ จากแต่ละกลุ่มเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม



กลุ่มทดลอง

8 คณะ

กลุ่มควบคุม

8 คณะ

เมื่อได้คณะเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว

ทำการรับสมัครอาสาสมัครจากแต่ละคณะ

เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง

n = 33

กลุ่มควบคุม

n = 33

### 3.2.1.4 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าการวิจัย (Inclusion Criteria)

- เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร
- สนใจในการเข้าร่วมการวิจัย
- ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต
- มีรูปแบบการใช้ชีวิตในแต่ละวันที่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้

### 3.2.1.5 เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (Exclusion Criteria)

- ผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัย
- ผู้ที่ป่วยเป็นโรคที่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ เช่น ผู้ที่ป่วยเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อารรับประทานอาหาร (Eating disorder)
- อาสาสมัครในกลุ่มทดลองที่มีปัญหาการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตในระหว่างช่วงเวลาของการเข้าร่วมโครงการเป็นเวลาเกินกว่า 4 สัปดาห์
- อาสาสมัครที่ขาดการเข้าร่วมการวิจัยเป็นเวลาเกินกว่า 4 สัปดาห์
- ผู้ที่เป็นโรคที่มีผลต่อความอ้วน ได้แก่ โรคต่อมไทรอยด์ทำงานน้อย โรค Cushing หรือโรคขาด Leptin เป็นต้น โดยผู้ที่มีโรคประจำตัวจะถูกพิจารณาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นราย ๆ ไป
- ผู้ที่รับประทานยาหรืออาหารเสริมที่มีผลต่อความอ้วน ได้แก่ ยาสเตียรอยด์ ยาคุมกำเนิด หรือยาแก้อาการซึมเศร้า เป็นต้น โดยผู้ที่มีการรับประทานยาหรืออาหารเสริมจะถูกพิจารณาจากเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญเป็นราย ๆ ไป
- ผู้ที่กำลังใช้วิธีการลดน้ำหนักอื่น เช่น ใช้น้ำลดน้ำหนักหรือเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักอื่น เป็นต้น

### 3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Tools)

นักวิจัยพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือให้ความรู้เรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายรวมทั้งข้อคำถาม แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน แบบวัด KAP และแบบฟอร์มทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย หลังจากนั้นเครื่องมือข้อมูลให้ความรู้เรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายรวมทั้งข้อคำถาม

แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน และแบบวัด KAP จะต้องนำมาทำการหาค่าความสอดคล้องหรือดัชนีของ ความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence (IOC)) โดยการให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านโภชนาการจากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวน 3 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการออกกำลังกายจากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าความ สอดคล้องหรือดัชนีของความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ดังกล่าว โดยใน แต่ละข้อคำถามหรือข้อคำถามจะต้องมีคะแนนรวมจากคณะกรรมการเกิน 0.5 จึงจะถือว่าผ่าน หาก ข้อคำถามหรือข้อคำถามใดยังไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยจะต้องปรับแก้และนำไปให้คณะกรรมการลงคะแนน ใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ เมื่อผ่านเกณฑ์แล้วเครื่องมือจะถูกนำมาทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างก่อน นำไปใช้จริง ข้อความให้ความรู้เฉพาะในด้านการออกกำลังกายจะถูกนำมาสร้างเป็นสื่อวีดิทัศน์สาธิต ท่าทางการออกกำลังกายประกอบข้อความ เพื่อที่จะทำให้ง่ายต่อความเข้าใจของผู้ปฏิบัติตามมาก ยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้แบ่งเป็น 3 ช่วงของการวิจัย คือ 1) ก่อนเริ่มการทดลอง ได้แก่ ใบสมัครเข้าร่วม โครงการ แบบบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกาย แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน และแบบวัด KAP 2) เครื่องมือระหว่างดำเนินการโครงการ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกาย แบบบันทึกข้อมูล รายบุคคล ชุดข้อความให้ความรู้เรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายเพื่อการลดน้ำหนักที่ใช้สำหรับ กลุ่มทดลอง หนังสือความรู้เรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายเพื่อการลดน้ำหนักที่ใช้สำหรับกลุ่ม ควบคุม แบบจดบันทึกน้ำหนักรายวัน แบบวัด KAP และแบบประเมินความพึงพอใจ 3) เครื่องมือหลัง ดำเนินโครงการ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกาย แบบวัด KAP และแบบประเมินความพึง พพอใจ เครื่องมือทั่วไป ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูง สายวัดรอบเอว คอมพิวเตอร์ โปรแกรม เก็บฐานข้อมูล และโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ

### 3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

#### 3.2.3.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

นักวิจัยติดต่อไปยังมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเสนอข้อมูลต่อผู้มีอำนาจในสถานศึกษาถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของงานวิจัย จากนั้นจัดทำหนังสือราชการจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคมเพื่อประสานขอความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยนเรศวร

### 3.2.3.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

นักวิจัยประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยเพื่อเชิญผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักมาเข้าร่วมโครงการซึ่งเป็นผู้ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกที่ได้กำหนดไว้ ผู้วิจัยทำการอบรมผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลและประชุมทำความเข้าใจกับอาสาสมัครทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการรับทราบรายละเอียดของงานวิจัยและเซ็นชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ (Informed consent) จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

กลุ่มทดลอง (Experimental group) (n = 33)

- ก่อนเริ่มโครงการ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)
- ผู้เข้าร่วมโครงการทำแบบประเมินข้อมูลพื้นฐานและแบบวัด KAP เพื่อวัดคะแนนความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติของอาสาสมัคร)
- ผู้เข้าร่วมโครงการรับใบบันทึกน้ำหนักประจำวัน รับเครื่องชั่งน้ำหนักประจำตัว รับทราบคำแนะนำการใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก และรับคู่มือการใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างถูกวิธี
- ผู้เข้าร่วมโครงการเพิ่มชื่อเข้า Facebook ประเภทกลุ่มลับที่มีชื่อว่า FaceFreeFat
- ทีมวิจัยส่งข้อความเข้ากล่องข้อความใน Facebook ของแต่ละคนเพื่อตั้งเป้าหมายในการลดน้ำหนักประจำเดือน
- ทีมวิจัยประกาศข้อความให้ความรู้ทางด้านโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก (ข้อความถูกกำหนดโดยนักโภชนาการ) วันละ 1 ข้อความในช่วงเช้าของวัน ดังนั้นทั้งโครงการจะมีข้อความให้ความรู้ทางด้านโภชนาการทั้งสิ้น 112 ข้อความ
- ทีมวิจัยประกาศข้อความให้ความรู้ในเรื่องการออกกำลังกาย (ข้อความถูกกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย) วันละ 1 ข้อความร่วมกับสื่อวีดิทัศน์สาธิตวิธีการออก

กำลังภายในที่ทีมวิจัยสร้างขึ้น โดยประกาศข้อความและสื่อวีดิทัศน์ในช่วงบ่ายของวัน 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ดังนั้นรวมทั้งโครงการจะมีข้อความให้ความรู้ทางด้านการออกกำลังกายทั้งสิ้น 64 ข้อความ

- ทีมวิจัยประกาศคำถาม 2 ครั้งต่อสัปดาห์และข้อความกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก 1 ครั้งต่อสัปดาห์ วันละ 1 ข้อความในช่วงบ่ายของวัน คำถาม 32 คำถามและข้อความกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการลดน้ำหนัก 16 ข้อความ
- อาสาสมัครสามารถกดไลค์ (Like) แสดงความคิดเห็น ลงประชามติ ประกาศข้อความที่เกี่ยวกับเรื่องการลดน้ำหนักได้ทุกวันไม่จำกัดจำนวนและบันทึกน้ำหนักประจำวัน
- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านโภชนาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการจะเป็นผู้ตอบคำถามผ่านทาง Facebook group
- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านการออกกำลังกาย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายจะเป็นผู้ตอบคำถามผ่านทาง Facebook group
- ทุก ๆ 1 เดือนจะมีการประเมินน้ำหนักและมีการปรับเป้าหมายใหม่โดยผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายเป็นรายบุคคลโดยแจ้งผลไปทางกล่องข้อความใน Facebook
- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 4 ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)
- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 6 (Follow up) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ) และให้อาสาสมัครทำแบบวัด KAP และประเมินความพึงพอใจจากการร่วมกิจกรรม

กลุ่มควบคุม (Control group) (n = 33)

- ก่อนเริ่มโครงการ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)
- ผู้เข้าร่วมโครงการทำแบบประเมินข้อมูลพื้นฐานและแบบวัด KAP เพื่อวัดคะแนนความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติของอาสาสมัคร)



- ผู้เข้าร่วมโครงการรับใบบันทึกน้ำหนักประจำวัน รับเครื่องชั่งน้ำหนักประจำตัว รับทราบคำแนะนำการใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก และรับคู่มือการใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างถูกวิธี
- อาสาสมัครรับหนังสือให้ความรู้ในเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายที่มีข้อความและภาพที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการลดน้ำหนักจากบุคคลต้นแบบ (Role Model) ใบถามคำถาม ใบขอคำปรึกษาทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญ โดยอาสาสมัครจะได้รับเอกสารต่าง ๆ เดือนละ 1 ครั้งเป็นเวลา 4 เดือน รวม 4 ครั้ง โดยเอกสารต่าง ๆ ที่ส่งระหว่างโครงการวิจัยและอาสาสมัครจะถูกส่งโดยไปรษณีย์หรืออาสาสมัครมารับด้วยตนเองที่กองกิจการนิสิตของมหาวิทยาลัยแล้วแต่จะสะดวก
- อาสาสมัครบันทึกน้ำหนักประจำวัน
- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านโภชนาการ อาสาสมัครสามารถถามคำถามลงในใบขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการจะเป็นผู้ตอบคำถามตามใบขอคำปรึกษาที่ได้มาแล้วส่งกลับคืนไป
- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านการออกกำลังกาย อาสาสมัครสามารถถามคำถามลงในใบขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายจะเป็นผู้ตอบคำถามตามใบขอคำปรึกษาที่ได้มาแล้วส่งกลับคืนไป
- เมื่อครบ 1 เดือนจะมีการประเมินน้ำหนักและมีการปรับเป้าหมายใหม่เป็นรายบุคคลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย โดยแจ้งผลแก่อาสาสมัครในรูปแบบเอกสาร
- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 4 ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)
- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 6 (Follow up) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ) และให้อาสาสมัครทำแบบวัด KAP และประเมินความพึงพอใจจากการร่วมกิจกรรม

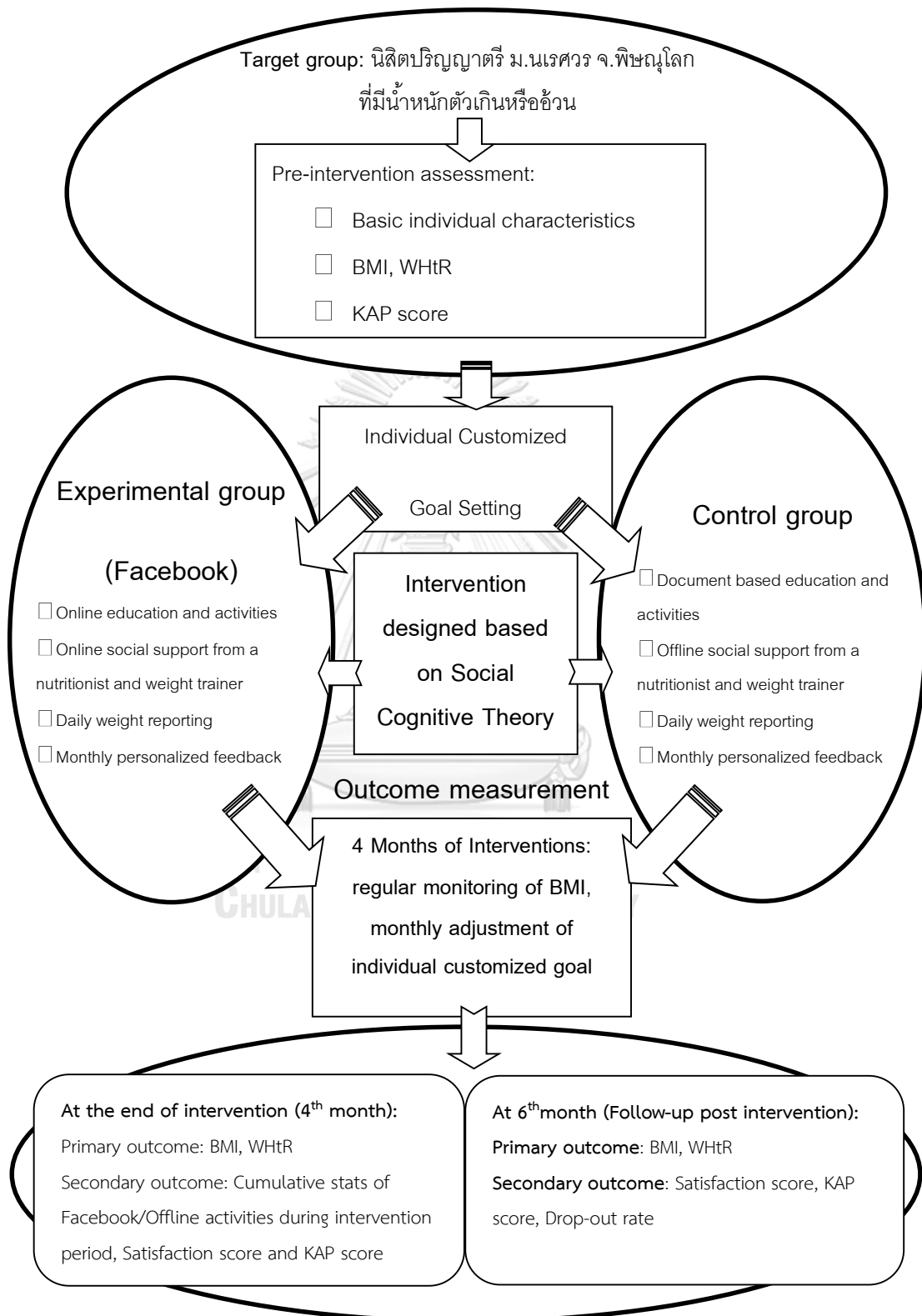
ตารางที่ 1 สรุปการทำกิจกรรมเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)
ก่อนเริ่ม โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ</li> <li>- ผู้เข้าร่วมโครงการรับทราบรายละเอียดของงานวิจัยและเซ็นชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ</li> <li>- ผู้เข้าร่วมโครงการทำแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานและแบบวัด KAP เพื่อวัดคะแนนความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติของอาสาสมัคร)</li> <li>- ประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)</li> <li>- ผู้เข้าร่วมโครงการรับใบบันทึกน้ำหนักประจำวัน รับเครื่องชั่งน้ำหนักประจำตัว รับทราบคำแนะนำการใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก และรับคู่มือการใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างถูกวิธี</li> <li>- ผู้เข้าร่วมโครงการเพิ่มชื่อบัญชี Facebook และเข้าร่วม Facebook ประเภทกลุ่มลับที่มีชื่อว่า FaceFreeFat</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญการลดน้ำหนักประเมินสถานะทางสุขภาพของอาสาสมัครแต่ละคนจากข้อมูลที่ได้รับมาทั้งหมดและตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนักตามข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครแต่ละคนและส่งข้อมูลไปยังอาสาสมัครแต่ละคนผ่านทางกล่องข้อความใน Facebook</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ</li> <li>- ผู้เข้าร่วมโครงการรับทราบรายละเอียดของงานวิจัยและเซ็นชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ</li> <li>- ผู้เข้าร่วมโครงการทำแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานและแบบวัด KAP เพื่อวัดคะแนนความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติของอาสาสมัคร)</li> <li>- ประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง และเส้นรอบเอวของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)</li> <li>- ผู้เข้าร่วมโครงการรับใบบันทึกน้ำหนักประจำวัน รับเครื่องชั่งน้ำหนักประจำตัว รับทราบคำแนะนำการใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก และรับคู่มือการใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างถูกวิธี</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญการลดน้ำหนักประเมินสถานะทางสุขภาพของอาสาสมัครแต่ละคนจากข้อมูลที่ได้รับมาทั้งหมดและตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนักตามข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครแต่ละคนและพิมพ์ข้อมูลเป็นเอกสารส่งไปยังอาสาสมัครแต่ละคน</li> </ul>

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)
<p>สัปดาห์ที่ 1 - 16 ระยะเวลา 4 เดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทีมวิจัยประกาศข้อความให้ความรู้ทางด้านโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก (ข้อความถูกกำหนดโดยนักโภชนาการ) วันละ 1 ข้อความในช่วงเช้าของวัน</li> <li>- ทีมวิจัยประกาศข้อความให้ความรู้ในเรื่องการออกกำลังกายเพื่อการควบคุมน้ำหนัก (ข้อความถูกกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย) วันละ 1 ข้อความ ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์สาธิตวิธีการออกกำลังกายที่ทีมวิจัยสร้างขึ้น โดยประกาศข้อความและสื่อวีดิทัศน์ในช่วงบ่ายของวัน 4 ครั้งต่อสัปดาห์</li> <li>- ทีมวิจัยประกาศข้อความเพื่อถามคำถามวันละ 1 ข้อความในช่วงบ่ายของวัน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และข้อความและภาพที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการลดน้ำหนักจากบุคคลต้นแบบ (Role model) วันละ 1 ข้อความในช่วงบ่ายของวัน 1 ครั้งต่อสัปดาห์</li> <li>- อาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมผ่านการแสดงความคิดเห็น การกดไลค์ (Like) การลงประขามติ จำนวนครั้งของการเข้ากลุ่ม การขอคำปรึกษาทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญ การตอบคำถาม การประกาศข้อความที่เกี่ยวกับเรื่องการลดน้ำหนัก และบันทึกน้ำหนักประจำวัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาสาสมัครรับหนังสือให้ความรู้ในเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายที่มีข้อความและภาพที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการลดน้ำหนักจากบุคคลต้นแบบ (Role Model) ใบขอคำปรึกษาทางโภชนาการและการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญ โดยอาสาสมัครจะได้รับเอกสารต่าง ๆ เดือนละ 1 ครั้งเป็นเวลา 4 เดือน รวม 4 ครั้ง</li> <li>- บันทึกน้ำหนักประจำวัน</li> <li>- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านโภชนาการ อาสาสมัครสามารถถามคำถามลงไปใใบขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการจะเป็นผู้ตอบคำถามตามใบขอคำปรึกษาที่ได้มาแล้วส่งกลับคืนไป</li> <li>- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านการออกกำลังกาย อาสาสมัครสามารถถามคำถามลงไปใใบขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายจะเป็นผู้ตอบคำถามตามใบขอคำปรึกษาที่ได้มาแล้วส่งกลับคืนไป</li> <li>- เมื่อครบทุก 1 เดือนจะมีการประเมินน้ำหนักและตั้งเป้าหมายใหม่ตามความเหมาะสมของแต่ละคนโดยผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 4 ทำการประเมิน</li> </ul>

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านโภชนาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการจะเป็นผู้ตอบคำถามผ่านทาง Facebook group</li> <li>- หากอาสาสมัครมีคำถามด้านการออกกำลังกาย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายจะเป็นผู้ตอบคำถามผ่านทาง Facebook group</li> <li>- เมื่อครบทุก 1 เดือนจะมีการประเมินน้ำหนักและ กำหนดเป้าหมายใหม่ตามความเหมาะสมของแต่ละคนโดยผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 4 ทำการประเมินสภาวะสุขภาพโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเพื่อหาค่า BMI และวัดเส้นรอบเอวเพื่อหาค่า WHtR ของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)</li> </ul>	<p>สภาวะสุขภาพโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเพื่อหาค่า BMI และวัดเส้นรอบเอวเพื่อหาค่า WHtR ของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ)</p>
<p>สัปดาห์ที่ 17 -24</p> <p>ระยะเวลา 2 เดือน (Follow up)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 6 ทำการประเมินสภาวะสุขภาพโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเพื่อหาค่า BMI และวัดเส้นรอบเอวเพื่อหาค่า WHtR ของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ) และให้อาสาสมัครทำแบบวัด KAP และประเมินความพึงพอใจจากการร่วมกิจกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลังสิ้นสุดเดือนที่ 6 ทำการประเมินสภาวะสุขภาพโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเพื่อหาค่า BMI และวัดเส้นรอบเอวเพื่อหาค่า WHtR ของอาสาสมัคร (ควบคุมการวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ) และให้อาสาสมัครทำแบบวัด KAP และประเมินความพึงพอใจจากการร่วมกิจกรรม</li> </ul>
<p>หลังสิ้นสุดโครงการ</p>	<p>วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อประเมินผลทางสถิติ สรุป และรายงานผล</p>	

รูปภาพที่ 3 แสดงกิจกรรมการวิจัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



### 3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้วิเคราะห์ (Data Analysis and Statistics)

การวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้จะขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ (Outcome) ที่จะวัด ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลพื้นฐานประชากรของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนเริ่มทำการทดลอง ได้แก่ จำนวนเพศหญิงและเพศชาย จำนวนอาสาสมัครแต่ละชั้นปี ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้ต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ค่าเส้นรอบเอว และค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง โดยวิเคราะห์หาจำนวน (Count) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Between groups) ของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test

การวิเคราะห์สถิติ paired t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง ภายในกลุ่ม (Within group) ก่อนเริ่มทดลองเทียบกับเดือนที่ 4 และก่อนเริ่มทดลองเทียบกับเดือนที่ 6 และเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (Between groups) ด้วยสถิติ t-test ก่อนเริ่มทดลองกับเดือนที่ 4 และก่อนเริ่มทดลองกับเดือนที่ 6 ของค่าดัชนีมวลกาย ค่าเส้นรอบเอว และค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง

สำหรับกลุ่มทดลองจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลการมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่มของอาสาสมัครในการวิจัย ได้แก่ จำนวนการกดไลค์ (Like) บนข้อความหลัก จำนวนการแสดงความคิดเห็น จำนวนการขอคำปรึกษา จำนวนการตอบ จำนวนการถาม จำนวนการประกาศข้อความ (Post) จำนวนครั้งของการเข้ากลุ่ม และการรายงานน้ำหนักตัว โดยบางกิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายกับกิจกรรมในกลุ่มควบคุม ได้แก่ การขอคำปรึกษา จำนวนการตอบ จำนวนการถาม และการรายงานน้ำหนักตัว นำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Between groups) ด้วยสถิติ t-test

สำหรับการประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (KAP) จะทำการวัดที่ก่อนเริ่มทดลองเดือนที่ 4 และเดือนที่ 6 เพื่อหาค่าคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ t-test เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Between groups) และ paired t-test เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม (Within group)

สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient (r)) เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเข้าร่วมกิจกรรมของอาสาสมัครในกลุ่มทดลอง โดยนำปัจจัยเหล่านี้มาหาความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายและอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงของอาสาสมัครกลุ่มทดลอง

คะแนนการประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ ณ เดือนที่ 4 และ 6 โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละด้านเพื่อหาระดับความพึงพอใจของทั้งอาสาสมัครกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

การคำนวณการถอนตัวออกจากโครงการ (Drop-out rate) และวิเคราะห์หาสาเหตุของการถอนตัว

### 3.2.5 ข้อพิจารณาทางจริยธรรม (Ethical Consideration)

การดำเนินงานวิจัยที่กล่าวมา จะดำเนินการไปตามหลักจริยธรรมพื้นฐาน 3 ข้อของ The Belmont Report<sup>(42)</sup> อันได้แก่ การเคารพในบุคคล หลักผลประโยชน์ และหลักยุติธรรม ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.5.1 หลักความเคารพในบุคคล การเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครทุกคนต้องเป็นไปด้วยความยินยอมและสมัครใจ ด้วยการให้ข้อมูลของโครงการวิจัยโดยไม่มีการปิดบัง เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยจะถูกเก็บรักษาและเข้าถึงได้เฉพาะผู้เกี่ยวข้องในโครงการวิจัย นำเสนอข้อมูลโดยภาพรวมไม่มีการระบุชื่อจริงของอาสาสมัคร ก่อนดำเนินโครงการวิจัยจะต้องผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาสาสมัครหรือผู้แทนโดยชอบธรรมตามกฎหมายจะต้องลงนามแสดงความยินยอมทุกคน

3.2.5.2 หลักผลประโยชน์ อาสาสมัครจะได้รับทราบความเสี่ยงและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้อาสาสมัครจะได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อประเมินพบว่าเป็นกลุ่มที่มีความผิดปกติและ

3.2.5.3 หลักยุดิธรรม การวิจัยมีเกณฑ์ในการคัดเข้าและเกณฑ์ในการคัดออกของอาสาสมัครอย่างชัดเจน ปราศจากอคติ รวมทั้งใช้วิธีการสุ่มเพื่อกระจายประโยชน์และความเสี่ยงอย่างเท่าเทียมกัน

การปกปิดข้อมูล (Data Privacy) โครงการวิจัยตระหนักถึงเรื่องการปกปิดข้อมูลส่วนตัว อย่างเช่นหน้าหนักของบุคคลผู้ซึ่งมีภาวะหน้าหนักเกินหรืออ้วน เพราะการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวไปสู่สังคมอาจจะเป็นเรื่องน่าอายสำหรับเจ้าของข้อมูลได้ (Stigma) ข้อมูลทั้งหมดของอาสาสมัครจะถูกเก็บรักษาไว้ในพื้นที่เฉพาะและปลอดภัยจากการเข้าถึงของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้วิจัยจะต้องรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง เช่น ในกลุ่มทดลองจะใช้วิธีการตั้ง Facebook ประเภทกลุ่มลับที่มีไว้เฉพาะอาสาสมัครในกลุ่มทดลองเท่านั้นที่จะสามารถเข้าถึงข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ ภายในกลุ่มในแต่ละวัน โดยอาสาสมัครกลุ่มทดลองจะรายงานหน้าหนักของตนที่ได้จากการชั่งน้ำหนักจากเครื่องชั่งส่วนตัวที่ได้รับจากโครงการ โดยรายงานหน้าหนักลงในกล่องข้อความ (Inbox) ของกลุ่ม Facebook ส่วนอาสาสมัครในกลุ่มควบคุมก็ได้รับเครื่องชั่งน้ำหนักส่วนตัวเช่นเดียวกันเพื่อที่จะรายงานหน้าหนักของตนเองลงในแบบบันทึกหน้าหนักประจำวัน ข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ ที่รายงานมาจะมีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่ทราบข้อมูล

### 3.2.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefit)

การวิจัยทั้งสองส่วนนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะนำผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยไปแก้ไขปัญหาการมีภาวะหน้าหนักเกินและโรคอ้วนอันเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของคนทั่วโลกและเป็นภัยคุกคามภาวะทางสุขภาพที่สำคัญในกลุ่มประชากรเป้าหมาย คือ นิสิตระดับอุดมศึกษาที่มีภาวะหน้าหนักเกินหรือโรคอ้วน โดยผลจากงานวิจัยที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยทั้งภาคภาษาไทยและภาคภาษาอังกฤษจากทั่วโลกที่เกี่ยวข้องกับการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์ทั้งหมดจากฐานข้อมูลงานวิจัยหลักทางการแพทย์ระดับสากลที่มีมาในอดีตย้อนหลังไป 10 ปี ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงรูปแบบของงานวิจัยต่าง ๆ และกระบวนการที่หลากหลาย รวมทั้งประสิทธิผลของผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีการจัดกิจกรรมการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในอดีตที่ผ่านมาจากทั่วโลก จากนั้นนำงานวิจัยที่ถูกคัดเลือกมาทั้งหมดนำมาหาจุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อให้ได้ข้อมูลในการที่จะนำมาสร้างงานวิจัยที่มีความสมบูรณ์มากขึ้นต่อไป



วัตถุประสงค์ที่ 2 คือเพื่อสร้างงานวิจัยที่มีการพัฒนาวิธีการและกิจกรรมการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์อันเป็นการนำจุดเด่นของเทคโนโลยีที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาสุขภาพซึ่งจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงประเด็นตามแนวโน้มของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นวิธีการแก้ปัญหาสุขภาพที่มีการเข้าถึงและเป็นที่ยอมรับของสังคม โดยกำจัดจุดอ่อนจากงานวิจัยที่ผ่านมาและนำจุดแข็งมาประยุกต์ใช้โดยประยุกต์กิจกรรมให้เข้ากับลักษณะวัฒนธรรมและการใช้ชีวิตของกลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุด กิจกรรมในการวิจัยอันได้แก่ การให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ กิจกรรมการตอบคำถาม การให้ความรู้ในรูปแบบข้อความ ภาพและวีดิทัศน์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยใช้หลักวิชาการที่น่าเชื่อถือและได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ การวัดผลก่อนและหลังการวิจัยในด้านต่าง ๆ เช่น การวัดผลทางกายภาพ ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเพื่อหาค่าดัชนีมวลกาย การวัดเส้นรอบเอวเพื่อหาค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง รวมทั้งวัดการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง เป็นต้น สุดท้ายผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยจะทำให้ได้กระบวนการของการลดน้ำหนักผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพเป็นวิธีการลดน้ำหนักที่เข้ากับกลุ่มประชากรเป้าหมายตามลักษณะวิถีชีวิตเฉพาะกลุ่มบนพื้นฐานกิจกรรมตามบริบทของสังคม ในท้ายที่สุดผลลัพธ์จากงานวิจัยยังสามารถขยายผลไปสู่คนในกลุ่มอื่น ๆ และพัฒนาต่อยอดไปสู่การวิจัยต่าง ๆ ที่หลากหลายโดยใช้กระบวนการที่ได้มานำไปประยุกต์ใช้เพื่อการลดน้ำหนักในกลุ่มประชากรทั่วไปที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนต่อไป ผลในระยะยาวอาจทำให้เกิดการใช้งบประมาณที่ค่อนข้างต่ำอันจะเป็นผลดีต่อภาครัฐที่จะนำผลจากงานวิจัยที่ได้ไปขยายผลจนช่วยลดงบประมาณของรัฐมากกว่าวิธีการแก้ปัญหาแบบเดิม ๆ ที่มีการลงทุนที่สูงกว่าแต่กลับยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการแก้ปัญหาน้ำหนักเกินและโรคอ้วนของประชากรทั่วไป ซึ่งจะเห็นได้จากสถิติของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนจากในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันที่ยังคงมีการปรับตัวสูงขึ้นในแต่ละปี

### 3.2.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ (Timeline)


ใช้ระยะเวลา 6 เดือน โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาในการทำกิจกรรมการทดลอง 4 เดือนและช่วงเวลาการติดตามผล 2 เดือน หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแล้ว เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทำโครงการวิจัยจึงดำเนินการวิเคราะห์ผลต่อไป



## บทที่ 4

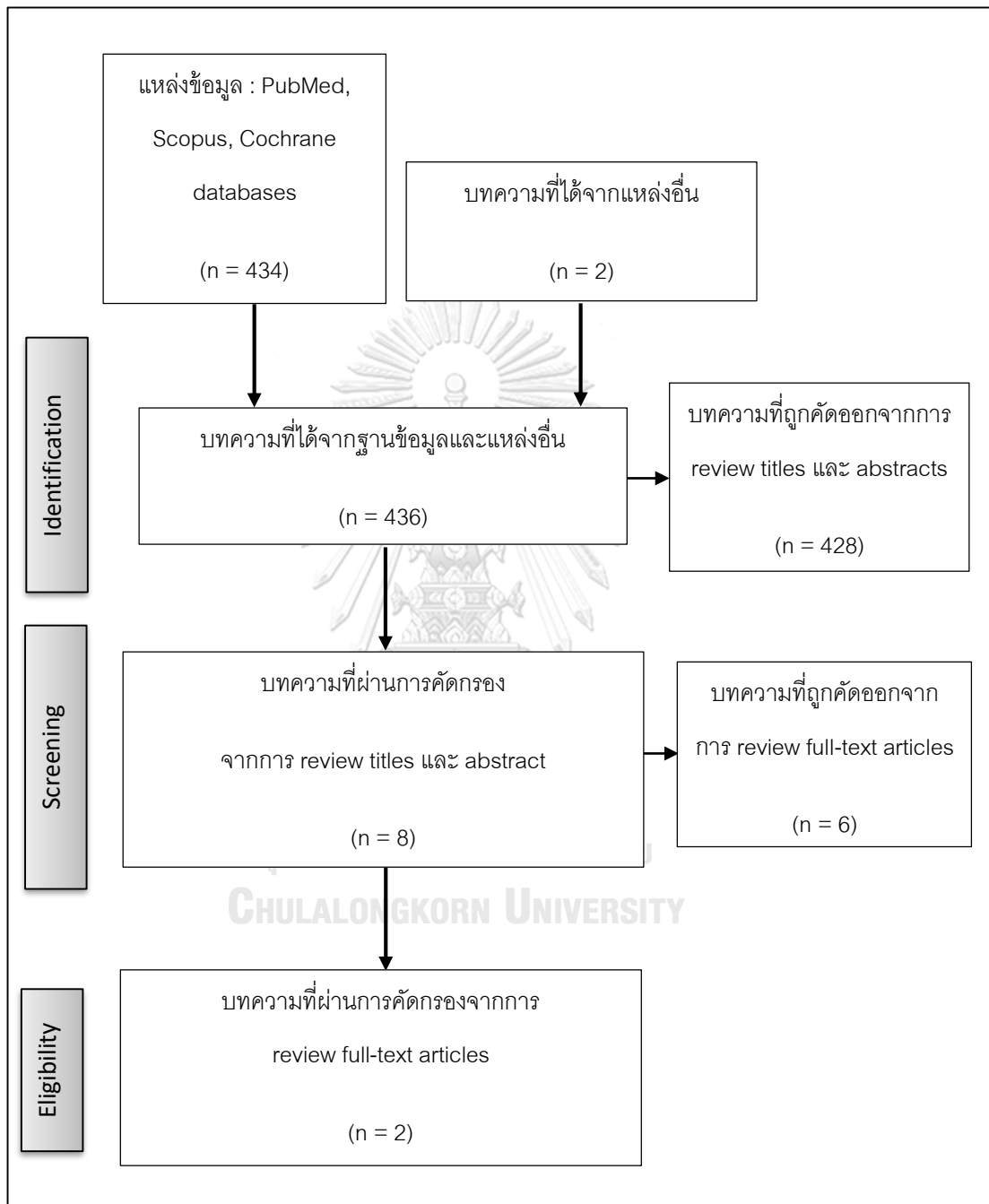
### ผลการศึกษา

#### 4.1 ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review)



การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ซึ่งได้มีการค้นหางานวิจัย โดยชุดคำสั่งตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นจากฐานข้อมูล PubMed, Scopus และ Cochrane databases พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 434 บทความ และค้นพบบทความเพิ่มเติมจากเอกสารอ้างอิงของ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มมาอีก 2 บทความ รวมทั้งสิ้น 436 บทความ งานวิจัยทั้งหมดถูกนำมาคัดกรอง จากการประเมินในส่วนของชื่อเรื่อง (Title) และบทคัดย่อ (Abstract) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย พบว่ามีงานวิจัยจำนวน 428 บทความ ถูกคัดออก จากนั้นนำ 8 บทความ ที่เหลือเข้าสู่กระบวนการ ประเมินงานวิจัยฉบับเต็ม โดยมีการคัดงานวิจัยออกจำนวน 6 บทความ ตามเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) พบว่ามี 2 บทความที่ผ่านการ คัดเลือกเพื่อที่จะทำการประเมินวรรณกรรม (Critical Appraisal) และวิเคราะห์วรรณกรรม (Literature Analysis) ต่อไป โดยขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed, Scopus และ Cochrane databases ดังแสดงไว้ในรูปภาพที่ 4

รูปภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed Scopus และ Cochrane databases



การคัดกรองวรรณกรรมจากขั้นตอนแรกที่ได้มีการสืบค้นเพื่อหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว นำมาพิจารณาโดยประเมินจากชื่อเรื่อง (Title) หรือบทคัดย่อ (Abstract) และงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full-text article) ตามเกณฑ์ จากนั้นทำการประเมินค่าวรรณกรรมจากงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านเกณฑ์ โดยใช้แบบประเมินค่าคุณภาพงานวิจัย (Critical Appraisal Tool) ที่ประยุกต์มาจาก Cochrane risk of bias ตาม PRISMA guideline<sup>(43)</sup> โดยงานวิจัยฉบับเต็มที่ผ่านการคัดเลือกถูกนำมาประเมิน 6 ด้าน ดังแสดงในภาคผนวก ข และผลการวิเคราะห์วรรณกรรมดังแสดงในตารางที่ 3

## 4.1.1 ผลการวิเคราะห์วรรณกรรม (Literature Analysis)

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์วรรณกรรม (Literature Analysis) แสดงคุณสมบัติของผู้วิจัย รูปแบบงานวิจัย ประเภท ลักษณะของตัวอย่าง ลักษณะพื้นที่กิจกรรม ผลลัพธ์ และข้อจำกัด

คณะผู้วิจัย (Source)	รูปแบบงานวิจัย (Study Design)	ลักษณะของตัวอย่าง (Characteristic of Sample)	ลักษณะพื้นที่ (Setting)	กิจกรรม (Activity)	ผลลัพธ์ (Result)	ข้อจำกัด (Limitation)
1 Turner-McGrievy et al (2011) <sup>(44)</sup>	RCT (6 เดือน)	ผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน (Overweight and obese men and women)  Recruitment Age: 18–60 ปี  Recruitment BMI: 25–45 kg/m <sup>2</sup>	ชุมชน (Community setting), สหรัฐ (USA)	<b>ทั้ง 2 กลุ่ม (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)</b> - อาสาสมัครได้รับ podcasts ที่ถูกออกแบบบนพื้นฐานทฤษฎี Social Cognitive Theory - เดือนที่ 0-3 podcasts มีเนื้อหาเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกาย บทพูด (audio blog) บทละคร (soap opera) และกิจกรรมการตั้งเป้าหมาย โดยอาสาสมัครได้รับ podcasts (15 นาที) 2 ครั้งต่อสัปดาห์ - เดือนที่ 3-6 podcasts มีเนื้อหาเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายเท่านั้น และเน้นในเรื่องอุปสรรคและการแก้ปัญหา โดยอาสาสมัครได้รับ minipodcast (2 นาที) 2 ครั้งต่อสัปดาห์	<b>สรุป ไม่พบความแตกต่าง</b> อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการลดน้ำหนักแต่ <b>ให้ผลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านอื่น ๆ เช่น</b> - วิธี diet monitoring พบว่ากลุ่มทดลองใช้ app เพื่อการติดตามเป็น 3.5 เท่าของกลุ่มควบคุม (P = 0.01)	- กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นคนผิวขาว (Caucasian) และเป็นเพศหญิง  - อาสาสมัครมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยี (app และ podcasts) ที่ไม่เท่ากัน

คณะผู้วิจัย (Source)	รูปแบบงานวิจัย (Study Design)	ลักษณะของตัวอย่าง (Characteristic of Sample)	ลักษณะพื้นที่ (Setting)	กิจกรรม (Activity)	ผลลัพธ์ (Result)	ข้อจำกัด (Limitation)	
1		n= 96 BMI Avg 32.6 kg/m <sup>2</sup> กลุ่มทดลอง n= 47 Age: 42.6 ± 10.7 ปี BMI: 32.9 ± 4.8 kg/m <sup>2</sup> กลุ่มควบคุม n = 49 Age: 43.2 ± 11.7 ปี BMI: 32.2 ± 4.5 kg/m <sup>2</sup> Drop-out n = 10		<b>กลุ่มทดลอง Mobile POD: Podcast + Mobile</b> - อาสาสมัคร download Twitter app เพื่อเป็นการสนับสนุนทางสังคม โดยให้อาสาสมัครเข้า app อย่างน้อยวันละครั้งเพื่อติดตาม และอ่านข้อความจากกลุ่มและจากอาสาสมัครคนอื่น ๆ โดยถูกกระตุ้นให้มีการโพสต์ในกลุ่มอย่างน้อยวันละครั้ง และให้ติดตามอาสาสมัครคนอื่น ๆ ทั้งหมด อาสาสมัครสามารถสร้างชื่อและใช้รูปประจำตัวที่ไม่ได้ระบุตัวตน โดยทางทีมวิจัยจะโพสต์ข้อความ 2 ครั้งต่อวันเสริมจากเนื้อหาใน podcasts - อาสาสมัครติดตามการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของตนเองโดยใช้ app บนโทรศัพท์มือถือ	<b>กลุ่มควบคุม Podcast-Only</b> - ได้รับหนังสือ calorie and fat gram amounts of food เพื่อช่วยติดตามการบริโภคของตนเอง	- จำนวนของ podcast ที่มีการ download พบว่า correlate กับ weight loss (กลุ่มควบคุม P = 0.001) (กลุ่มควบคุม P < 0.001) sig ทั้ง 2 กลุ่ม - พบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้สึกในการควบคุมมากกว่า (Feeling more user control) ณ ตอนที่ 3 (P = 0.02) - การรายงานการให้ความสัมพันธ์บนทางสังคมพบว่ากลุ่มทดลองจะพึงพาแหล่งออนไลน์มากกว่า (P = 0.001) ส่วนกลุ่มควบคุมจะพึ่งพาเพื่อนมากกว่า (P = 0.045)	

คณะผู้วิจัย (Source)	รูปแบบงานวิจัย (Study Design)	ลักษณะของตัวอย่าง (Characteristic of Sample)	ลักษณะพื้นที่ (Setting)	กิจกรรม (Activity)	ผลลัพธ์ (Result)	ข้อจำกัด (Limitation)
2 Napolitano et al (2013) <sup>(6)</sup>	RCT (8 สัปดาห์)	นักเรียนที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน (Overweight and obese students) Recruitment BMI: 25-50 kg/m <sup>2</sup> Recruitment Age: 18-29 ปี	มหาวิทยาลัย (University setting), สหรัฐ (USA)	<p>กลุ่มทดลองที่ 1 Facebook Plus group: Facebook ร่วมกับการส่งข้อความ (Text Messaging) และการสื่อสารรายบุคคล</p> <p>- Daily text messages</p> <p>อาสาสมัครได้รับการกระตุ้นเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายตามพื้นฐานทางทฤษฎี (Theoretically-driven intervention targets) ได้แก่ กำหนดเป้าหมาย (Goal setting) สำหรับตนเอง (Self-monitoring) การสนับสนุนทางสังคม (Social support)</p>	<p>สรุป/ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการลดน้ำหนัก</p> <p>- ที่ Week 8 กลุ่มทดลองที่ 1 มี การลดลงของน้ำหนักตัว (-2.4 ± 2.5 กก.) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 (-0.63 ± 2.4 กก.) และ มากกว่ากลุ่มควบคุม (-0.24 ± 2.6 กก.) (Ps &lt; 0.05)</p>	<p>- กลุ่มตัวอย่าง ส่วนมากเป็น คนผิวขาว (Caucasian) และเป็นเพศหญิง</p> <p>- ระยะเวลาศึกษา 8 สัปดาห์</p> <p>- กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย</p>



คณะผู้วิจัย (Source)	รูปแบบงานวิจัย (Study Design)	ลักษณะของตัวอย่าง (Characteristic of Sample)	ลักษณะพื้นที่ (Setting)	กิจกรรม (Activity)	ผลลัพธ์ (Result)	ข้อจำกัด (Limitation)
2		<p>n = 52</p> <p>Age: 20.47 ± 2.19 ปี</p> <p>BMI: 31.36 ± 5.3 kg/m<sup>2</sup></p> <p>กลุ่มทดลองที่ 1 n = 18</p> <p>กลุ่มทดลองที่ 2 n = 17</p> <p>กลุ่มควบคุม n = 17</p> <p>Drop-out n = 2</p>		<p>- Personalized feedback via weekly summary reports</p> <p>ผลที่ทางทีมวิจัยได้รับจะถูกประเมินและสรุปส่งให้อาสาสมัครในแต่ละสัปดาห์</p> <p>- Buddy Selection</p> <p>อาสาสมัครเลือกบุคคลที่อยู่นอกกลุ่ม 1 คนมาเป็น buddy ของตน เพื่อที่ว่าเมื่อทางทีมวิจัยพบว่าอาสาสมัครทำตามเป้าหมาย</p>	<p>- พบการ download per episode ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม (P &lt; 0.001)</p>	<p>- เครื่องมืออาจไม่เหมาะกับคนบางกลุ่มที่ออกจากโครงการ</p> <p>- ไม่สามารถติดตาม (track) อาสาสมัครในรายละเอียดต่างๆ เช่น ช่วงระยะเวลาใช้งานในกลุ่ม Facebook ได้เหมือนเว็บไซต์ทั่วไป</p> <p>- ไม่สามารถติดตามการร่วมมือของ Buddy</p> <p>- มีหลายปัจจัยในการทดลอง จึงไม่สามารถระบุปัจจัยที่ส่งผลได้แน่ชัด</p>

คณะผู้วิจัย (Source)	รูปแบบ งานวิจัย (Study Design)	ลักษณะของตัวอย่าง (Characteristic of Sample)	ลักษณะ พื้นที่ (Setting)	กิจกรรม (Activity)	ผลลัพธ์ (Result)	ข้อจำกัด (Limitation)
2			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY	<p>ได้สัมภาษณ์ว่าเกณฑ์ ทางที่มีผู้วิจัยจะส่งข้อความไปหา buddy เพื่อให้ buddy กล่าวชื่นชมหรือ ให้การสนับสนุนแก่อาสาสมัคร ทำให้ทำให้ดีขึ้น</p> <p>-อาสาสมัคร ได้รับเครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล (Digital scale) เครื่องนับก้าวเดิน (Pedometer) หนังสือ Calorie King และเครื่องวัดอื่น ๆ</p> <p>- นอกจากนี้อาสาสมัคร ได้รับการปฏิบัติเหมือนกลุ่มทดลองที่ 2 (Facebook-Only) ทุกประการ</p> <p><b>กลุ่มทดลองที่ 2 Facebook-Only</b></p> <p>-อาสาสมัครเรียนรู้การตั้งค่าใช้งานใน Facebook ก่อนเริ่มทดลองเพื่อเข้าร่วม Facebook 1 ประเภทกลุ่มลับ โดยอาสาสมัครจะสามารถเข้าถึงข้อมูล เช่น handouts และ podcasts ได้ที่อยู่ในกลุ่ม ตามหัวข้อในแต่ละสัปดาห์</p> <p>นอกจากนี้ยังสามารถเข้าถึงการลงประวัติ การรับเชิญให้เข้าร่วมกิจกรรม ทางสุขภาพต่าง ๆ และได้รับคำแนะนำเรื่องเคล็ดลับต่าง ๆ จากนักวิจัยของแต่ละคน</p> <p><b>กลุ่มควบคุม กลุ่มรายชื่อสำรอง (Waiting List)</b></p>		

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์วรรณกรรม (Critical Appraisal) แสดงคณะผู้วิจัยรูปแบบงานวิจัย ประเทศ ลักษณะของตัวอย่าง ลักษณะพื้นที่ กิจกรรม ผลลัพธ์ และข้อจำกัดพบว่างานวิจัยของ Turner-McGrievy et al (2011)<sup>(44)</sup> รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบการทดลองแบบสุ่ม (RCT) มีระยะเวลาในการวิจัย 6 เดือน ลักษณะพื้นที่ในการทำวิจัยที่เป็นชุมชน ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา งานวิจัยมีการใช้ทฤษฎี Social Cognitive Theory ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน การรับเข้า ตัวอย่างจะต้องมีอายุอยู่ระหว่าง 18 - 60 ปี และมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25-45 กิโลกรัมต่อตารางเมตร กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 96 คน มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 32.6 กิโลกรัมต่อตารางเมตร กลุ่มทดลองมีจำนวนตัวอย่าง 47 คน มีอายุ  $42.6 \pm 10.7$  ปี และมีค่าดัชนีมวลกาย  $32.9 \pm 4.8$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร กลุ่มควบคุมมีจำนวนตัวอย่าง 49 คน มีอายุ  $43.2 \pm 11.7$  ปี และมีค่าดัชนีมวลกาย  $32.2 \pm 4.5$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร จำนวนอาสาสมัครที่ออกจากการทดลองจำนวน 10 คน รูปแบบกิจกรรม มีดังนี้คือ ทั้ง 2 กลุ่ม (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) 1) อาสาสมัครได้รับ podcasts ที่ถูกออกแบบบนพื้นฐานทฤษฎี Social Cognitive Theory 2) เดือนที่ 0-3 podcasts มีเนื้อหาเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกาย บทพูด (Audio blog) บทละคร (Soap opera) และกิจกรรมการตั้งเป้าหมาย โดยอาสาสมัครได้รับ podcasts (15 นาที) 2 ครั้งต่อสัปดาห์ 3) เดือนที่ 3-6 podcasts มีเนื้อหาเรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายเท่านั้น และเน้นในเรื่องอุปสรรคและการแก้ปัญหา โดยอาสาสมัครได้รับ minipodcast (2 นาที) 2 ครั้งต่อสัปดาห์ กลุ่มทดลอง Mobile POD: Podcast + Mobile 1) อาสาสมัคร download Twitter app เพื่อเป็นการสนับสนุนทางสังคม โดยให้อาสาสมัครเข้า app อย่างน้อยวันละครั้งเพื่อติดตาม และอ่านข้อความจากกลุ่มและจากอาสาสมัครคนอื่น ๆ โดยถูกกระตุ้นให้มีการโพสต์ในกลุ่มอย่างน้อยวันละครั้ง และให้ติดตามอาสาสมัครคนอื่น ๆ ทั้งหมด อาสาสมัครสามารถสร้างชื่อและใช้รูปประจำตัวที่ไม่ได้ระบุตัวตน โดยทางทีมวิจัยจะโพสต์ข้อความ 2 ครั้งต่อวันเสริมจากเนื้อหาใน podcasts 2) อาสาสมัครติดตามการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของตนเองโดยใช้ app บนโทรศัพท์มือถือ กลุ่มควบคุม Podcast-Only ได้รับหนังสือ Calorie and fat gram amounts of food เพื่อช่วยติดตามการบริโภคของตนเอง ผลลัพธ์ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการลดน้ำหนักแต่ให้ผลที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านอื่น ๆ เช่น 1) วิธี Diet monitoring พบว่ากลุ่มทดลองใช้ app เพื่อการติดตามเป็น 3.5 เท่าของกลุ่มควบคุม ( $P = 0.01$ ) 2) พบการ download per episode ในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม ( $P < 0.001$ ) 3) จำนวนของ podcast ที่มีการ

download พบว่า correlate กับ weight loss (กลุ่มทดลอง  $P = 0.001$ ) (กลุ่มควบคุม  $P < 0.001$ ) sig ทั้ง 2 กลุ่ม 4) พบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้สึกในการควบคุมมากกว่า (Feeling more user control) ณ เดือนที่ 3 ( $P = 0.02$ ) 5) การรายงานการให้ความสนับสนุนทางสังคมพบว่า กลุ่มทดลองจะพึงพาแหล่งออนไลน์มากกว่า ( $P = 0.001$ ) ส่วนกลุ่มควบคุมจะพึงพาเพื่อนมากกว่า ( $P = 0.045$ ) ข้อจำกัด เช่น 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นคนผิวขาว (Caucasian) และเป็นเพศหญิง 2) อาสาสมัครมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยี (App และ Podcasts) ที่ไม่เท่ากัน 3) เครื่องมืออาจไม่เหมาะกับคนบางกลุ่มที่ออกจากโครงการ

Napolitano et al (2013)<sup>(8)</sup> รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบการทดลองแบบสุ่ม (RCT) มีระยะเวลาในการวิจัย 8 สัปดาห์ ลักษณะพื้นที่ในการทำการวิจัยเป็นมหาวิทยาลัย ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยงานวิจัยมีการทดลองบนพื้นฐานทางทฤษฎี ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน การรับเข้า ตัวอย่างจะต้องมีอายุอยู่ระหว่าง 18-29 ปี และมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25 - 50 กิโลกรัมต่อตารางเมตร กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 52 คน โดยกลุ่มทดลองที่ 1 มี 18 คน กลุ่มทดลองที่ 2 มี 17 คน และกลุ่มควบคุมมี 17 คน กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเท่ากับ  $31.36 \pm 5.3$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีอายุ  $20.47 \pm 2.19$  ปี จำนวนตัวอย่างที่ออกจากการศึกษาจำนวน 2 คน รูปแบบกิจกรรม มีดังนี้คือ กลุ่มทดลองที่ 1 Facebook Plus group: Facebook ร่วมกับการส่งข้อความ (Text Messaging) และการสื่อสารรายบุคคล 1) Daily text messages อาสาสมัครได้รับการกระตุ้นเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายตามพื้นฐานทางทฤษฎี (Theoretically-driven intervention targets) ได้แก่ กำหนดเป้าหมาย (Goal setting) สำรวจตนเอง (Self-monitoring) การสนับสนุนทางสังคม (Social support) 2) Personalized feedback via weekly summary reports ผลที่ทางทีมวิจัยได้รับจะถูกประเมินและสรุปส่งให้อาสาสมัครในแต่ละสัปดาห์ 3) Buddy Selection อาสาสมัครเลือกบุคคลที่อยู่นอกกลุ่ม 1 คนมาเป็น buddy ของตน เพื่อที่ว่าเมื่อทางทีมวิจัยพบว่าอาสาสมัครทำตามเป้าหมายได้ดีมากหรือต่ำกว่าเกณฑ์ ทางทีมวิจัยจะส่งข้อความไปหา buddy เพื่อให้ buddy กล่าวชื่นชมหรือให้การสนับสนุนแก้อาสาสมัครให้ทำได้ดียิ่งขึ้น 4) อาสาสมัครได้รับเครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล (Digital scale) เครื่องนับก้าวเดิน (Pedometer) หนังสือ Calorie King และเครื่องวัดอื่น ๆ 5) นอกจากนี้อาสาสมัครได้รับการปฏิบัติเหมือนกลุ่มทดลองที่ 2 (Facebook-Only) ทุกประการ กลุ่มทดลองที่ 2 Facebook-Only อาสาสมัครเรียนรู้การ

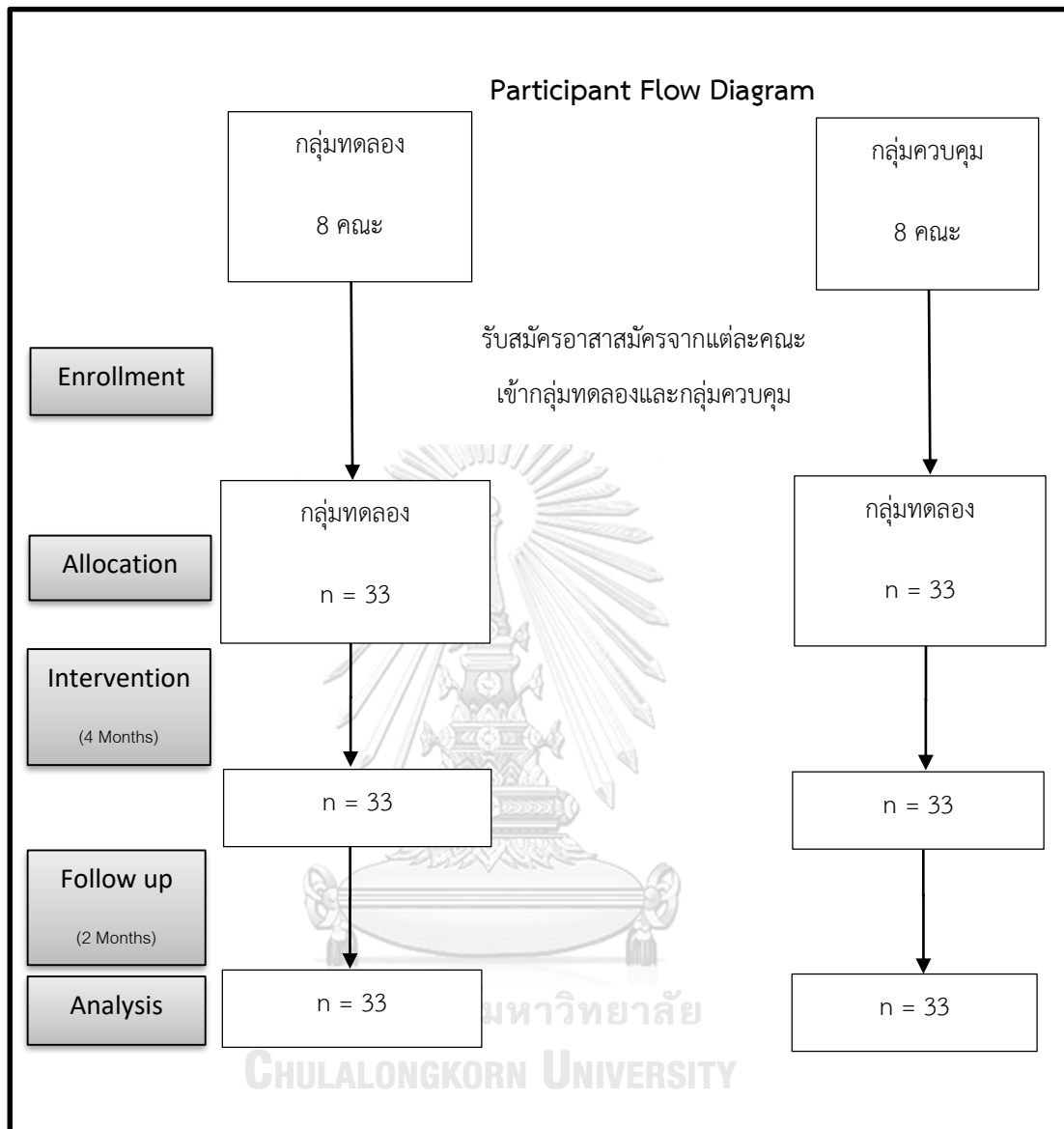
ตั้งค่าใช้งานใน Facebook ก่อนเริ่มทดลองเพื่อเข้าร่วม Facebook ประเภทกลุ่มลับ โดยอาสาสมัครจะสามารถเข้าถึงข้อมูล เช่น handouts และ podcasts ได้ที่อยู่ในกลุ่ม ตามหัวข้อในแต่ละสัปดาห์ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าถึงการลงประชามติ การรับเชิญให้เข้าร่วมกิจกรรมทางสุขภาพต่าง ๆ และได้รับคำแนะนำเรื่องแคลอรีตามช่วงน้ำหนักตัวของแต่ละคน กลุ่มควบคุม กลุ่มรายชื่อสำรอง (Waiting List) ผลลัพธ์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการลดน้ำหนัก โดยที่ Week 8 กลุ่มทดลองที่ 1 มีการลดลงของน้ำหนักตัว ( $-2.4 \pm 2.5$  กิโลกรัม) มากกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ( $-0.63 \pm 2.4$  กิโลกรัม) และมากกว่ากลุ่มควบคุม ( $-0.24 \pm 2.6$  กิโลกรัม) ( $P_s < 0.05$ ) ข้อจำกัด 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นคนผิวขาว (Caucasian) และเป็นเพศหญิง 2) ระยะเวลาศึกษาสั้น (8 สัปดาห์) 3) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย 4) ไม่สามารถติดตาม (Track) อาสาสมัครในรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ช่วงระยะเวลาใช้งานในกลุ่ม Facebook ได้เหมือนเว็บไซต์ทั่วไป 5) ไม่สามารถติดตามการร่วมมือของ Buddy 6) มีหลายปัจจัยในการทดลองที่มีต่อผลลัพธ์ในการทดลอง จึงไม่สามารถระบุปัจจัยที่ส่งผลได้อย่างแน่ชัด

#### 4.2 ส่วนที่ 2 การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research)

ผลการจัดกิจกรรมการทดลองเพื่อการวิจัย จากการสุ่มกลุ่มคณะทั้ง 16 คณะตามการแบ่งศาสตร์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยทั้ง 3 แขนงเข้าสู่กลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม จากนั้นรับสมัครอาสาสมัครเข้าสู่กลุ่มตามคณะที่เรียน โดยกลุ่มทดลองมีสมาชิก 33 คน ( $n = 33$ ) และกลุ่มควบคุมมีสมาชิก 33 คน ( $n = 33$ ) เพื่อร่วมกิจกรรมการทดลองที่จัดขึ้นของแต่ละกลุ่ม ดังแสดงในรูปภาพที่ 5 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการในแต่ละขั้นตอนจนถึงสิ้นสุดโครงการ โดยไม่มีอาสาสมัครที่ถอนตัวออกจากการทดลองจากทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง



รูปภาพที่ 5 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการในแต่ละขั้นตอนจนถึงสิ้นสุดโครงการ



#### 4.2.1 สถิติเชิงพรรณนาแสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (Descriptive Statistics)

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาจากข้อมูลพื้นฐานตามแบบสอบถามก่อนเริ่มทำการทดลอง ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้ต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง โดยวิเคราะห์หาจำนวน (Count) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และหาค่าความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มก่อนเริ่มทำการทดลอง ดังต่อไปนี้





ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ชั้นปี (Categorical data) และอายุ เกรดเฉลี่ย รายได้ต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง (Continuous data)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)
เพศชาย : หญิง, (%)	27.27 : 72.73	30.30 : 69.70
ชั้นปีที่ 1 : 2 : 3 : 4, (%)	36.36 : 27.27 : 30.30 : 6.06	24.24 : 39.39 : 33.33 : 3.03
อายุเฉลี่ย (ปี), Mean (SD)	20.58 (1.39)	20.24 (1.17)
Min, Max	18, 23	18, 23
เกรดเฉลี่ยสะสม, Mean (SD)	2.78 (0.48)	2.92 (0.52)
Min, Max	1.77, 3.66	1.95, 3.71
รายได้ต่อเดือน (บาท)*, Mean (SD)	5,690.91 (998.24)	6,424.24 (1,803.30)
Min, Max	3,500, 8,000	3,500, 10,000
น้ำหนัก (กิโลกรัม), Mean (SD)	83.15 (17.66)	82.67 (16.11)
Min, Max	49.39, 136.47	55.47, 128.02
ส่วนสูง (เซนติเมตร), Mean (SD)	164.11 (7.85)	164.91 (7.63)
Min, Max	145.50, 180.50	152.00, 181.00
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร), Mean (SD)	30.63 (4.49)	30.34 (5.20)
Min, Max	23.06, 41.89	23.04, 42.62
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร), Mean (SD)	93.52 (12.87)	95.58 (13.48)
Min, Max	72.00, 133.00	74.00, 132.00
อัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง, Mean (SD)	0.57 (0.06)	0.58 (0.08)
Min, Max	0.45, 0.74	0.46, 0.78

\* P-value < 0.05

จากตารางที่ 4 สรุปข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ชั้นปี (Categorical data) และอายุ เกรดเฉลี่ย รายได้ต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง (Continuous data) สรุปผลได้ดังนี้ คือ ปัจจัยด้านเพศ กลุ่มทดลองมีร้อยละของเพศชาย : หญิง เท่ากับ 27.27 : 72.73 ปัจจัยทางด้านชั้นปี กลุ่มทดลองมีร้อยละของกลุ่มตัวอย่างชั้นปีที่ 1 : 2 : 3 : 4

เท่ากับ 36.36 : 27.27 : 30.30 : 6.06 กลุ่มควบคุมมีร้อยละของกลุ่มตัวอย่างชั้นปีที่ 1 : 2 : 3 : 4 เท่ากับ 24.24 : 39.39 : 33.33 : 3.03 ตามลำดับ ปัจจัยทางด้านอายุ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $20.58 \pm 1.39$  ปี ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 18 ปี และ 23 ปี ตามลำดับ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $20.24 \pm 1.17$  ปี ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 18 ปี และ 23 ปี ตามลำดับ ปัจจัยทางด้านเกรดเฉลี่ยสะสม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $2.78 \pm 0.48$  ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1.77 และ 3.66 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $2.92 \pm 0.52$  ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1.95 และ 3.71 ตามลำดับ ปัจจัยทางด้านรายได้ต่อเดือน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $5,690.91 \pm 998.24$  บาท ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 3,500 บาท และ 8,000 บาท ตามลำดับ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $6,424.24 \pm 1,803.30$  บาท ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 3,500 บาท และ 10,000 บาท ตามลำดับ ปัจจัยทางด้านน้ำหนัก กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $83.15 \pm 17.66$  กิโลกรัม ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 49.39 กิโลกรัม และ 136.47 กิโลกรัม ตามลำดับ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $82.67 \pm 16.11$  กิโลกรัม ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 55.47 กิโลกรัม และ 128.02 กิโลกรัม ตามลำดับ ปัจจัยทางด้านส่วนสูง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $164.11 \pm 7.85$  เซนติเมตร ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 145.50 เซนติเมตร และ 180.50 เซนติเมตร กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $164.91 \pm 7.63$  เซนติเมตร ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 152.00 เซนติเมตร และ 181.00 เซนติเมตร ปัจจัยทางด้านดัชนีมวลกาย กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $30.63 \pm 4.49$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 23.06 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และ 41.89 กิโลกรัมต่อตารางเมตร กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $30.34 \pm 5.20$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 23.04 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และ 42.62 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ปัจจัยทางด้านค่าเส้นรอบเอว กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $93.52 \pm 12.87$  เซนติเมตร ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 72.00 เซนติเมตร และ 133.00 เซนติเมตร กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $95.58 \pm 13.48$  เซนติเมตร ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 74.00 เซนติเมตร และ 132.00 เซนติเมตร ปัจจัยทางด้านค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.57 \pm 0.06$  ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.45 และ 0.74 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $0.58 \pm 0.08$  ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.46 และ 0.78 โดยปัจจัยพื้นฐานทั้งหมดดังที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้วไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า P-value > 0.05 ในทุกปัจจัยพื้นฐาน ยกเว้นปัจจัยทางด้านรายได้ต่อเดือนที่พบว่ากลุ่ม

ควบคุมมีรายได้ต่อเดือนสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P-value เท่ากับ 0.046  
โดยมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 733.33 (12.63,1454.03)



ตารางที่ 5 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ

กลุ่มคณะ	กลุ่มทดลอง (n = 33)		กลุ่มควบคุม (n = 33)	
	สถาปัตยกรรมศาสตร์, n (%)	วิทยาศาสตร์, n (%)	สถาปัตยกรรมศาสตร์, n (%)	วิทยาศาสตร์, n (%)
กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี	สถาปัตยกรรมศาสตร์, n (%)	3 (9.10)	วิศวกรรมศาสตร์, n (%)	7 (21.05)
	วิทยาศาสตร์, n (%)	8 (24.24)	เกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม, n (%)	4 (12.12)
กลุ่มวิทยาศาสตร์ สุขภาพ	เภสัชศาสตร์, n (%)	3 (9.10)	สาธารณสุขศาสตร์, n (%)	2 (6.10)
	สหเวชศาสตร์, n (%)	4 (12.12)	วิทยาศาสตร์การแพทย์, n (%)	2 (6.10)
	ทันตแพทยศาสตร์, n (%)	1 (3.03)	พยาบาลศาสตร์, n (%)	2 (6.10)
			แพทยศาสตร์, n (%)	2 (6.10)
กลุ่มมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	สังคมศาสตร์, n (%)	6 (18.17)	บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และ การสื่อสาร, n (%)	11 (33.33)
	มนุษยศาสตร์, n (%)	4 (12.12)	นิติศาสตร์, n (%)	3 (9.10)
	ศึกษาศาสตร์, n (%)	4 (12.12)		

จากตารางที่ 5 สรุปข้อมูลจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ สรุปได้ดังนี้ คณะต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยกลุ่มทดลองประกอบด้วยคณะในกลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี จำนวน 2 คณะ ได้แก่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 และคณะวิทยาศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 24.24 โดยกลุ่มควบคุมประกอบด้วยคณะในกลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มีจำนวน 2 คณะ ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 21.05 และคณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีอาสาสมัครจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 กลุ่มทดลองประกอบด้วยคณะในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 3 คณะ ได้แก่ คณะเภสัชศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 คณะสหเวชศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 และคณะทันตแพทยศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.03 กลุ่มควบคุมประกอบด้วยคณะในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพจำนวน 4 คณะ ได้แก่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีอาสาสมัครจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 คณะพยาบาลศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 และคณะแพทยศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 กลุ่มทดลองประกอบด้วยคณะในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 3 คณะ ได้แก่ คณะสังคมศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 18.17 คณะมนุษยศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 และคณะศึกษาศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 กลุ่มควบคุมประกอบด้วยคณะในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 2 คณะ ได้แก่ คณะบริหารธุรกิจเศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มีอาสาสมัครจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และคณะนิติศาสตร์ มีอาสาสมัครจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10

ตารางที่ 6 แสดงคะแนนเฉลี่ยต่อคนจากผลการประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (KAP) ก่อนเริ่มทดลอง

ตัวแปร	คะแนน เต็ม	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)
<b>ความรู้ (K)</b>			
ความรู้ทั่วไป	5	3.30	2.94
ความรู้ด้านโภชนาการ	10	4.82	5.58
ความรู้ด้านการออกกำลังกาย	5	2.76	2.88
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้</b>	<b>20</b>	<b>10.88</b>	<b>11.39</b>
<b>ทัศนคติ (A)</b>			
ทัศนคติเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก	40	30.85	32.39
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติ</b>	<b>40</b>	<b>30.85</b>	<b>32.39</b>
<b>พฤติกรรม (P)</b>			
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	20	6.36	6.00
พฤติกรรมการบริโภค	40	21.21	18.79
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรม</b>	<b>60</b>	<b>27.58</b>	<b>24.79</b>
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด (KAP)</b>		<b>69.30</b>	<b>68.58</b>

จากตารางที่ 6 สรุปคะแนนเฉลี่ยต่อคนจากผลการประเมินความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติ (KAP) ก่อนเริ่มทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้ผลดังนี้คือ

ด้านความรู้ (K) ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไป (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.30 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 2.94 คะแนน ความรู้ด้านโภชนาการ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 4.82 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.58 คะแนน ความรู้ด้านการออกกำลังกาย (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 2.76 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 2.88 คะแนน รวมคะแนนเฉลี่ยต่อคนด้านความรู้ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 10.88 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 11.39 คะแนน โดยผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยต่อคนด้านความรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านทัศนคติ (A) (คะแนนเต็ม 40 คะแนน) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 30.85 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 32.39 คะแนน โดยผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยต่อคนด้านทัศนคติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านพฤติกรรม (P) ประกอบด้วย พฤติกรรมการออกกำลังกาย (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 6.36 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 6.00 คะแนน พฤติกรรมการบริโภค (คะแนนเต็ม 40 คะแนน) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 21.21 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 18.79 คะแนน รวมคะแนนเฉลี่ยต่อคนด้านพฤติกรรม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 27.58 คะแนน กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 24.79 คะแนน โดยผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยต่อคนด้านพฤติกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คะแนนเฉลี่ยรวมต่อคน (KAP) (คะแนนเต็ม 120 คะแนน) กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดก่อนทดลองเท่ากับ 69.30 คะแนน กลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัด

ก่อนทดลอง เท่ากับ 68.58 คะแนน โดยผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปคือ ก่อนเริ่มการทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องของคะแนนความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรมในทั้ง 2 กลุ่ม





#### 4.2.2 ผลการทดลอง (Experimental Result)

ตารางที่ 7 แสดงผลจากกิจกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กิจกรรม	กิจกรรม ทั้งหมด	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)
การเข้ากลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ (ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้ง/คน), n (%)	224 (100)	220.88 (98.61)	-
การกดไลค์ (Like) ข้อความหลัก (ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้ง/คน) , n (%)	224 (100)	188.97 (84.36)	-
การแสดงความคิดเห็นบนข้อความหลัก, n	-	97	-
การนำเสนอ (Post), n	-	26	-
การขอคำปรึกษา**, n	-	76	34
การตอบคำถาม (ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้ง/คน), n (%)	32 (100)	19.88 (62.12)	15.52 (48.48)
การรายงานน้ำหนัก (ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้ง/คน), n (%)	112 (100)	107.85 (96.29)	112 (100)

\*\*P-value < 0.01

จากตารางที่ 7 ผลของการวิเคราะห์กิจกรรมพบว่าจำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 220.88 ครั้ง/คน หรือคิดเป็นร้อยละ 98.61 จากจำนวนครั้งที่ต้องเข้าร่วมทั้งหมด 224 ครั้ง/คน การกดไลค์ (Like) บนข้อความหลักของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 188.97 ครั้ง/คน หรือคิดเป็นร้อยละ 84.36 จากข้อความหลักที่นำเสนอทั้งหมด 224 ครั้ง การแสดงความคิดเห็นบนข้อความหลักของกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 97 ครั้ง การนำเสนอ (Post) ของกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 26 ครั้ง การขอคำปรึกษา กลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 76 ครั้ง กลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 34 ครั้ง การตอบคำถาม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.88 ครั้ง/คน หรือคิดเป็นร้อยละ 62.12 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.52 ครั้ง/คน หรือคิดเป็นร้อยละ 48.48 จากคำถามทั้งหมด

32 คำถาม การรายงานน้ำหนัก กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 107.85 ครั้ง/คน หรือคิดเป็นร้อยละ 96.29 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 112 ครั้ง/คน หรือคิดเป็นร้อยละ 100 จากจำนวนครั้งที่ต้องรายงานทั้งหมด 112 ครั้ง

การทดสอบสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient ( $r$ )) เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเข้าร่วมกิจกรรมของอาสาสมัครในกลุ่มทดลองกับดัชนีมวลกายและอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงของอาสาสมัครกลุ่มทดลอง ผลที่ได้ไม่พบความสัมพันธ์ของการเข้าร่วมกิจกรรมของอาสาสมัครในกลุ่มทดลองกับดัชนีมวลกายและอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง



ตารางที่ 8 แสดงคะแนนเฉลี่ยต่อคนของผลการประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (KAP) ก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 33)			กลุ่มควบคุม (n = 33)		
	ก่อน เริ่ม ทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6	ก่อน เริ่ม ทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6
<b>ความรู้ (K)</b>						
ความรู้ทั่วไป	3.30	3.18	3.15	2.94	3.15	3.33
ความรู้ด้านโภชนาการ	4.82	7.03	7.48	5.58	6.67	6.06
ความรู้ด้านการออกกำลังกาย	2.76	2.91	2.97	2.88	2.82	3.00
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้</b>	<b>10.88</b>	<b>13.12**</b>	<b>13.61**</b>	<b>11.39</b>	<b>12.64**</b>	<b>12.39</b>
<b>ทัศนคติ (A)</b>						
ทัศนคติเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก	30.85	31.91	30.97	32.39	31.97	33.36
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติ</b>	<b>30.85</b>	<b>31.91</b>	<b>30.97</b>	<b>32.39</b>	<b>31.97</b>	<b>33.36</b>
<b>พฤติกรรม (P)</b>						
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	6.36	10.30	9.58	6.00	8.79	9.00
พฤติกรรมการบริโภค	21.21	23.76	23.82	18.79	24.97	25.00
<b>รวมคะแนนด้านพฤติกรรม</b>	<b>27.58</b>	<b>34.06**</b>	<b>33.39**</b>	<b>24.79</b>	<b>33.76**</b>	<b>34.00**</b>
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด (KAP)</b>	<b>69.30</b>	<b>79.09**</b>	<b>77.97**</b>	<b>68.58</b>	<b>78.36**</b>	<b>79.76**</b>

\*P-value < 0.05

\*\*P-value < 0.01

Compared to baseline (ก่อนเริ่มทดลอง)

จากตารางที่ 8 ผลสรุปคะแนนเฉลี่ยต่อคนจากผลการประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (KAP) ก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ให้ผลดังนี้

ด้านความรู้ (K) กลุ่มทดลอง ให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 10.88 13.12 และ 13.61 ตามลำดับ กลุ่มควบคุม ให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 11.39 12.64 และ 12.39 ตามลำดับ ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกัน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านความรู้ (K) ภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 2.24 (1.08,3.40) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านความรู้ (K) ภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 2.73 (1.54,3.91) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านความรู้ (K) ภายในกลุ่มของกลุ่มควบคุมระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) โดยมีค่า P-value เท่ากับ 0.009 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 1.24 (0.33,2.16)

ด้านทัศนคติ (A) กลุ่มทดลอง ให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 30.85 31.91 และ 30.97 ตามลำดับ กลุ่มควบคุม ให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 32.39 31.97 และ 33.36 ตามลำดับ ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกัน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านพฤติกรรม (P) กลุ่มทดลอง ให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 27.58 34.06 และ 33.39 ตามลำดับ กลุ่มควบคุม ให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 24.79 33.76 และ 34.00 ตามลำดับ ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกัน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านพฤติกรรม (P) ภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) โดยมีค่า P-value เท่ากับ 0.002 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 6.48 (2.59,10.38) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านพฤติกรรม (P) ภายในกลุ่มของ

กลุ่มทดลองระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 5.82 (3.43,8.20) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านพฤติกรรม (P) ภายในกลุ่มของกลุ่มควบคุมระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 8.97 (5.57,12.37) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านพฤติกรรม (P) ภายในกลุ่มของกลุ่มควบคุมระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 9.21 (5.61,12.82)

คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดต่อคน (KAP) กลุ่มทดลอง ให้ผลคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 69.30 79.09 และ 77.97 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุม ให้คะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดครั้งที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 68.58 78.36 และ 79.76 ตามลำดับ ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกัน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดต่อคน (KAP) ภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 9.79 (5.45,14.12) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดต่อคน (KAP) ภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 8.67 (5.05,12.28) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดต่อคน (KAP) ภายในกลุ่มของกลุ่มควบคุมระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 9.79 (5.87,13.70) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดต่อคน (KAP) ภายในกลุ่มของกลุ่มควบคุมระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 11.18 (6.93,15.44)

ตารางที่ 9 แสดงผลต่างของคะแนนเฉลี่ยต่อคนของผลการประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (KAP) ระหว่างก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และระหว่างก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ตัวแปร	ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยต่อคน ระหว่างก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2)		ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยต่อคน ระหว่างก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)	
	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)
<b>ความรู้ (K)</b>				
ความรู้ทั่วไป	-0.12	0.21	-0.15	0.39
ความรู้ด้านโภชนาการ	2.21	1.09	2.67	0.48
ความรู้ด้านการออกกำลังกาย	0.15	-0.06	0.21	0.12
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้</b>	<b>2.24</b>	<b>1.24</b>	<b>2.73*</b>	<b>1.00</b>
<b>ทัศนคติ (A)</b>				
ทัศนคติเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก	1.06	-0.42	0.12	0.97
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติ</b>	<b>1.06</b>	<b>-0.42</b>	<b>0.12</b>	<b>0.97</b>
<b>พฤติกรรม (P)</b>				
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	3.94	2.79	3.21	3.00
พฤติกรรมการบริโภค	2.55	6.18	2.61	6.21
<b>รวมคะแนนด้านพฤติกรรม</b>	<b>6.48</b>	<b>8.97</b>	<b>5.82</b>	<b>9.21</b>
<b>รวมคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด (KAP)</b>	<b>9.79</b>	<b>9.79</b>	<b>8.67</b>	<b>11.18</b>

\*P-value < 0.05

จากตารางที่ 9 สรุปผลต่างของคะแนนเฉลี่ยต่อคนของผลการประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (KAP) ระหว่างก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และระหว่างก่อน เริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ให้ผลดังนี้

ด้านความรู้ (K) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการ วัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 2.24 และ 1.24 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัด ครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 2.73 และ 1.00 ตามลำดับ พบความแตกต่างอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติของผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนด้านความรู้ (K) ระหว่างกลุ่มของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) โดยมีค่า P-value เท่ากับ 0.033 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 1.73 (0.15,3.31)

ด้านทัศนคติ (A) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการ วัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 1.06 และ -0.42 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัด ครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.12 และ 0.97 ตามลำดับ โดยผลจากการ เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านพฤติกรรม (P) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจาก การวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 6.48 และ 8.97 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดก่อนเริ่ม ทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 5.82 และ 9.21 ตามลำดับ โดยผลจาก การเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดต่อคน (KAP) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนน เฉลี่ยรวมต่อคนจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 9.79 และ 9.79 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนจาก

การวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) กับการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 8.67 และ 11.18 ตามลำดับ โดยผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ





ตารางที่ 10 แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มทดลองจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ระดับ BMI (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	การเปลี่ยนแปลงของจำนวนคนตามระดับ BMI จากการวัดในแต่ละครั้ง		
	ก่อนเริ่ม ทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6
น้อยกว่า 23	0	2	1
23 – 24.99	3	5	4
25 – 29.99	9	9	10
30 – 39.99	20	16	17
มากกว่า 40	1	1	1
	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

จากตารางที่ 10 สรุปผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองจากการวัดในแต่ละครั้ง พบว่าจำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 0 2 และ 1 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 23 - 24.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 3 5 และ 4 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 25 - 29.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 9 9 และ 10 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 30 - 39.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 20 16 และ 17 ตามลำดับ และจำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 40 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีจำนวนคนคงที่ที่ 1 คน ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6

ตารางที่ 11 แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มควบคุมจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ระดับ BMI	การเปลี่ยนแปลงของจำนวนคนตามระดับ BMI จากการวัดในแต่ละครั้ง		
	ก่อนเริ่มทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6
น้อยกว่า 23	0	2	2
23 - 24.99	4	5	4
25 - 29.99	10	9	10
30 - 39.99	17	15	15
มากกว่า 40	2	2	2
	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

จากตารางที่ 11 สรุปผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มควบคุมจากการวัดในแต่ละครั้ง พบว่าจำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 0 2 และ 2 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 23 - 24.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 4 5 และ 4 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 25 - 29.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 10 9 และ 10 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 30 - 39.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 17 15 และ 15 ตามลำดับ และจำนวนอาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 40 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีจำนวนคนคงที่ที่ 2 คน ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)		P-Value	Mean diff (95% CI)
	ก่อนเริ่มทดลอง <sup>a</sup>	เดือนที่ 4 <sup>a</sup>		
กลุ่มทดลอง (n = 33)	30.63 (4.49)	29.54 (4.52)	< 0.01**	1.09 (0.75,1.43)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	30.34 (5.20)	29.97 (4.97)	0.133	0.37 (-0.12,0.86)

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*\*P-value < 0.01 compared to baseline

จากตารางที่ 12 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 30.63 (4.49) และ 29.54 (4.52) กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 1.09 (0.75,1.43) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 30.34 (5.20) และ 29.97 (4.97) กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)		P-Value	Mean diff (95% CI)
	ก่อนเริ่มทดลอง <sup>a</sup>	เดือนที่ 6 <sup>a</sup>		
กลุ่มทดลอง (n = 33)	30.63 (4.49)	30.12 (4.28)	0.003**	0.51 (0.19,0.83)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	30.34 (5.20)	30.22 (4.93)	0.597	0.13 (-0.35,0.60)

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*\*P-value < 0.01 compared to baseline

จากตารางที่ 13 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (ครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 30.63 (4.49) และ 30.12 (4.28) กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value เท่ากับ 0.003 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 0.51 (0.19,0.83) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 30.34 (5.20) และ 30.22 (4.93) กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

		ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ที่เปลี่ยนแปลง <sup>a</sup>	P-Value	Mean diff (95% CI)
กลุ่มทดลอง (n = 33)	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	1.09 (0.97)	0.017*	0.72 (0.13,1.30)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	0.37 (1.38)		

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*P-value < 0.05

จากตารางที่ 14 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 1.09 (0.97) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 0.37 (1.38) โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value เท่ากับ 0.017 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 0.72 (0.13,1.30)

ตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

		ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ที่เปลี่ยนแปลง <sup>a</sup>	P-Value	Mean diff (95% CI)
กลุ่มทดลอง (n = 33)	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3	0.51 (0.91)	0.182	0.38 (-0.18,0.95)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3	0.13 (1.35)		

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

จากตารางที่ 15 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.51 (0.91) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกายและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.13 (1.35) โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 16 แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าเส้นรอบเอว (Waist) ของกลุ่มทดลองจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ระดับเส้นรอบเอว	การเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าเส้นรอบเอว (Waist) จากการวัดในแต่ละครั้ง		
	ก่อนเริ่มทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6
<b>ปกติ</b> (เพศชาย $\leq$ 90 เซนติเมตร เพศหญิง $\leq$ 80 เซนติเมตร)	5	6	5
<b>เกินเกณฑ์มาตรฐาน</b> (เพศชาย $>$ 90 เซนติเมตร เพศหญิง $>$ 80 เซนติเมตร)	28	27	28
	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

จากตารางที่ 16 สรุปผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองจากการวัดในแต่ละครั้ง พบว่าจำนวนอาสาสมัครที่มีค่าระดับค่าเส้นรอบเอวปกติ (เพศชาย  $\leq$  90 เซนติเมตร เพศหญิง  $\leq$  80 เซนติเมตร) ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 5 6 และ 5 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าระดับค่าเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์มาตรฐาน (เพศชาย  $>$  90 เซนติเมตร เพศหญิง  $>$  80 เซนติเมตร) ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 28 27 และ 28 ตามลำดับ

ตารางที่ 17 แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าเส้นรอบเอว (Waist) ของกลุ่มควบคุมจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ระดับ Waist	การเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าเส้นรอบเอว (Waist) จากการวัดในแต่ละครั้ง		
	ก่อนเริ่มทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6
ปกติ (เพศชาย $\leq$ 90 เซนติเมตร เพศหญิง $\leq$ 80 เซนติเมตร)	6	6	6
เกินเกณฑ์มาตรฐาน (เพศชาย $>$ 90 เซนติเมตร เพศหญิง $>$ 80 เซนติเมตร)	27	27	27
	33	33	33

จากตารางที่ 17 สรุปผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าเส้นรอบเอวของกลุ่มควบคุมจากการวัดในแต่ละครั้ง พบว่าจำนวนอาสาสมัครที่มีค่าระดับค่าเส้นรอบเอวปกติ (เพศชาย  $\leq$  90 เซนติเมตร เพศหญิง  $\leq$  80 เซนติเมตร) มีจำนวนคนคงที่ที่ 6 คน ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 จำนวนอาสาสมัครที่มีค่าระดับค่าเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์มาตรฐาน (เพศชาย  $>$  90 เซนติเมตร เพศหญิง  $>$  80 เซนติเมตร) มีจำนวนคนคงที่ที่ 27 คน ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6



ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอว (Waist) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ค่าเส้นรอบเอว (Waist)		P-Value	Mean diff (95% CI)
	ก่อนเริ่มทดลอง <sup>a</sup>	เดือนที่ 4 <sup>a</sup>		
กลุ่มทดลอง (n = 33)	93.52 (12.87)	91.94 (12.97)	< 0.01**	1.58 (0.94,2.22)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	95.58 (13.48)	95.09 (13.24)	0.154	0.48 (-0.19,1.16)

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*\*P-value < 0.01 compared to baseline

จากตารางที่ 18 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอวจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 93.52 (12.87) และ 91.94 (12.97) เซนติเมตร ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 1.58 (0.94,2.22) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 95.58 (13.48) และ 95.09 (13.24) เซนติเมตร ตามลำดับ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอว (Waist) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ค่าเส้นรอบเอว (Waist)		P-Value	Mean diff (95% CI)
	ก่อนเริ่มทดลอง <sup>a</sup>	เดือนที่ 6 <sup>a</sup>		
กลุ่มทดลอง (n = 33)	93.52 (12.87)	92.48 (12.16)	0.003**	1.03 (0.37,1.69)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	95.58 (13.48)	95.42 (13.00)	0.651	0.15 (-0.52,0.83)

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*\*P-value < 0.01 compared to baseline

จากตารางที่ 19 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอวจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 93.52 (12.87) และ 92.48 (12.16) เซนติเมตร ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value เท่ากับ 0.003 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 1.03 (0.37,1.69) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 95.58 (13.48) และ 95.42 (13.00) เซนติเมตร ตามลำดับ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอว (Waist) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

		ค่าเส้นรอบเอว (Waist) ที่เปลี่ยนแปลง <sup>a</sup>	P-Value	Mean diff (95% CI)
กลุ่มทดลอง (n = 33)	ค่าความแตกต่าง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	1.58 (1.80)	0.020*	1.09 (0.18,2.00)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	ค่าความแตกต่าง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	0.48 (1.91)		

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*P-value < 0.05

จากตารางที่ 20 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอวจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 1.58 (1.80) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 0.48 (1.91) โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value เท่ากับ 0.020 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 1.09 (0.18,2.00)

ตารางที่ 21 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอว (Waist) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

		ค่าเส้นรอบเอว (Waist) ที่เปลี่ยนแปลง <sup>a</sup>	P-Value	Mean diff (95% CI)
กลุ่มทดลอง (n = 33)	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3	1.03 (1.86)	0.063	0.88 (-0.05,1.81)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3	0.15 (1.91)		

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

จากตารางที่ 21 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอวจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 1.03 (1.86) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าเส้นรอบเอวและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.15 (1.91) โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 22 แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวทต่อส่วนสูง (WHtR) ของกลุ่มทดลองจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ระดับ WHtR	การเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับ WHtR		
	จากการวัดในแต่ละครั้ง		
	ก่อนเริ่มทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6
ปกติ ( $\leq 0.50$ )	3	7	5
เกินเกณฑ์มาตรฐาน ( $> 0.50$ )	30	26	28
	33	33	33

จากตารางที่ 22 สรุปผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวทต่อส่วนสูงของกลุ่มทดลองจากการวัดในแต่ละครั้ง พบว่าจำนวนอาสาสมัครที่มีระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวทต่อส่วนสูงปกติ ( $\leq 0.50$ ) ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 3 7 และ 5 ตามลำดับ จำนวนอาสาสมัครที่มีระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวทต่อส่วนสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ( $> 0.50$ ) ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 เท่ากับ 30 26 และ 28 ตามลำดับ

ตารางที่ 23 แสดงการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR) ของกลุ่มควบคุมจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) เดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) และเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3)

ระดับ WHtR	การเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับ WHtR		
	จากการวัดในแต่ละครั้ง		
	ก่อนเริ่มทดลอง	เดือนที่ 4	เดือนที่ 6
ปกติ ( $\leq 0.50$ )	5	5	5
เกินเกณฑ์มาตรฐาน ( $> 0.50$ )	28	28	28
	33	33	33

จากตารางที่ 23 สรุปผลการเปลี่ยนแปลงจำนวนคนตามระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงของกลุ่มควบคุมจากการวัดในแต่ละครั้ง พบว่าจำนวนอาสาสมัครที่มีระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงปกติ ( $\leq 0.50$ ) มีจำนวนคนคงที่ที่ 5 คน ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6 จำนวนอาสาสมัครที่มีระดับค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ( $> 0.50$ ) มีจำนวนคนคงที่ที่ 28 คน ในการวัดก่อนเริ่มทดลอง การวัดเดือนที่ 4 และการวัดเดือนที่ 6

ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR)		P-Value	Mean diff (95% CI)
	ก่อนเริ่มทดลอง <sup>a</sup>	เดือนที่ 4 <sup>a</sup>		
กลุ่มทดลอง (n = 33)	0.57 (0.06)	0.56 (0.06)	< 0.01**	0.01 (0.00675,0.01446)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	0.58 (0.08)	0.58 (0.07)	0.239	0.00273 (-.00190,0.00736)

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*\*P-value < 0.01 compared to baseline

จากตารางที่ 24 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 0.57 (0.06) และ 0.56 (0.06) ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.01 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 0.01 (0.00675,0.01446) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 0.58 (0.08) และ 0.58 (0.07) ตามลำดับ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 25 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูง (WHtR)		P-Value	Mean diff (95% CI)
	ก่อนเริ่มทดลอง <sup>a</sup>	เดือนที่ 6 <sup>a</sup>		
กลุ่มทดลอง (n = 33)	0.57 (0.06)	0.56 (0.06)	0.001**	0.00636 (0.00273,0.01000)
กลุ่มควบคุม (n = 33)	0.58 (0.08)	0.58 (0.07)	0.778	0.00061 (-0.00373,0.00494)

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*\*P-value < 0.01 compared to baseline

จากตารางที่ 25 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.57 (0.06) และ 0.56 (0.06) ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value เท่ากับ 0.001 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 0.00636 (0.00273,0.01000) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเวดต่อส่วนสูงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.58 (0.08) และ 0.58 (0.07) ตามลำดับ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบแหวต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

		ค่าอัตราส่วนเส้นรอบ แหวต่อส่วนสูง (WHtR) ที่ เปลี่ยนแปลง <sup>a</sup>	P-Value	Mean diff (95% CI)
กลุ่มทดลอง	ค่าความแตกต่าง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	0.0103 (0.01)	0.014*	0.00758 (0.00157,0.01358)
กลุ่มควบคุม	ค่าความแตกต่าง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	0.0027 (0.01)		

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

\*P-value < 0.05

จากตารางที่ 26 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบแหวต่อส่วนสูงจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบแหวต่อส่วนสูงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (ครั้งที่ 2) เท่ากับ 0.0103 (0.01) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบแหวต่อส่วนสูงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 2) เท่ากับ 0.0027 (0.01) โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value เท่ากับ 0.014 และมีค่า Mean difference (95% CI) เท่ากับ 0.00758 (0.00157,0.01358)

ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง (WHtR) จากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

		ค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง (WHtR) ที่เปลี่ยนแปลง <sup>a</sup>	P-Value	Mean diff (95% CI)
กลุ่มทดลอง	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3	0.0061 (0.01)	0.100	0.00455 (-0.00089,0.00998)
กลุ่มควบคุม	ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3	0.0015 (0.01)		

Abbreviation: CI, Confidence Interval

<sup>a</sup>Mean (SD)

จากตารางที่ 27 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.0061 (0.01) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) เท่ากับ 0.0015 (0.01) โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้คือ 1) ส่วนของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักตัวในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ผ่านมาโดยพบงานวิจัย 2 บทความที่ผ่านเกณฑ์ที่แสดงถึงงานวิจัยมีปริมาณน้อยและผลโดยรวมยังไม่ชัดเจน และ 2) ส่วนของการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลการประยุกต์ใช้กิจกรรมการลดน้ำหนักตัวในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่พบว่าสื่อสังคมออนไลน์ Facebook สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการลดลงของค่าดัชนีมวลกายและค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงของอาสาสมัครได้ในระหว่างการทดลอง ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลโดยแยกแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

#### 5.1 ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review)

ในการศึกษาเมื่อคัดกรองงานวิจัยแล้ว ได้งานวิจัยเพียงจำนวน 2 บทความ อันอาจเกิดจากเกณฑ์ในการคัดเลือกและคัดออกที่ค่อนข้างเฉพาะเจาะจง โดยคัดเลือกเฉพาะงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) และครอบคลุมช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548 ถึง 2557 อย่างไรก็ตามการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในครั้งนี้มีการใช้ฐานข้อมูลจาก 3 แหล่งคือ PubMed, Scopus และ Cochrane databases โดยทั้ง 3 ฐานข้อมูลเป็นฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health Science) ที่เป็นมาตรฐานและมีความกว้างขวางครอบคลุมเนื้อหาหลากหลายด้านรวมทั้งด้านสังคมศาสตร์ (Social Science) นอกจากนี้ได้มีการดำเนินการค้นหางานวิจัยเพิ่มเติมจากส่วนของเอกสารอ้างอิงของงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์อีกด้วย ซึ่งถือได้ว่าน่าจะมี

ครอบคลุมและในอนาคตหากจะศึกษาเพิ่มเติม การขยายเวลาจำนวนปีและประเภทของงานวิจัยก็อาจทำให้พบงานวิจัยเพิ่มขึ้นได้

ในขั้นตอนการประเมินงานวิจัยในการทบทวนวรรณกรรมโดยใช้เครื่องมือตามที่ประยุกต์ตาม PRISMA guideline พบว่างานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกยังขาดความชัดเจนในประเด็นสำคัญ โดยงานวิจัยแรกขาดความชัดเจนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ 1) การอธิบายถึงการปิดบังข้อมูลการสุ่มอาสาสมัครเพื่อเข้าไปอยู่ในกลุ่มการศึกษาและกลุ่มควบคุม 2) การอธิบายถึงการปกปิดข้อมูลของการได้รับ Intervention ของอาสาสมัครในแต่ละกลุ่ม รวมถึงการปกปิดผลลัพธ์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่ม 3) มีการอธิบายถึงข้อมูลผลลัพธ์ที่สูญหาย เหตุผลที่สูญหาย และวิธีการจัดการกับปัญหาดังกล่าว และ 4) การแสดงถึงการศึกษาที่ไม่พบความเสี่ยงอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดอคติในทุก ๆ ขั้นตอนที่มีการประเมิน ในขณะที่งานวิจัยที่ 2 ขาดความชัดเจนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ 1) การอธิบายถึงวิธีการสุ่มอาสาสมัครเข้าไปอยู่ในกลุ่มของการศึกษาอย่างถูกต้องเหมาะสม 2) การอธิบายถึงการปิดบังข้อมูลการสุ่มอาสาสมัครเพื่อเข้าไปอยู่ในกลุ่มการศึกษาและกลุ่มควบคุม 3) การอธิบายถึงการปกปิดข้อมูลของการได้รับ Intervention ของอาสาสมัครในแต่ละกลุ่ม รวมถึงการปกปิดผลลัพธ์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่ม 4) มีการอธิบายถึงข้อมูลผลลัพธ์ที่สูญหาย เหตุผลที่สูญหาย และวิธีการจัดการกับปัญหาดังกล่าว และ 5) การแสดงถึงการศึกษาที่ไม่พบความเสี่ยงอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดอคติในทุก ๆ ขั้นตอนที่มีการประเมิน ซึ่งประเด็นดังกล่าวล้วนส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของงานวิจัย ปัจจุบันเหล่านี้จะเป็นข้อพิจารณาที่ควรจะมีในงานวิจัยที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต ซึ่งสามารถสรุปได้ว่างานวิจัยที่มีคุณภาพที่จะนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ยังไม่เพียงพอและยังจำเป็นที่จะต้องถูกพัฒนาต่อไป

ผลการวิเคราะห์งานวิจัยทั้งสองแสดงว่าผลของสื่อสังคมออนไลน์ในกิจกรรมการลดน้ำหนักตัวยังไม่ชัดเจน แต่ก็มีบทเรียนที่ใช้ประโยชน์ได้ เช่น 1) การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการใช้วิธีการอื่น ๆ มีแนวโน้มที่ให้ผลดีกว่าการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพียงอย่างเดียว 2) การที่อาสาสมัครสามารถเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญได้ตลอดเวลาจากกิจกรรมผ่านสื่อสังคมออนไลน์อาจมีส่วนช่วยส่งเสริมกิจกรรมการลดของน้ำหนักตัว 3) จำนวนครั้งของการทำกิจกรรมบนสื่อสังคมออนไลน์อาจมีผลเชิงบวกต่อการลดของน้ำหนักตัว 4) งานวิจัยที่ผ่านมาได้สร้างเครื่องมือวิจัยบนพื้นฐานของทฤษฎีที่สามารถนำมาอธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ และขณะเดียวกันงานวิจัยมีข้อสังเกตเพื่อการ

พัฒนา ได้แก่ 1) งานวิจัยยังขาดความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างที่จะนำไปใช้ในประชากรกลุ่มอื่น 2) การถอนตัวของกลุ่มตัวอย่างก่อนสิ้นสุดโครงการโดยที่กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเฉพาะที่คล้ายคลึงกัน เช่น เป็นกลุ่มอาสาสมัครที่มีอายุโดยเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มอาสาสมัครส่วนใหญ่ที่อยู่จนสิ้นสุดโครงการ ซึ่งอาจวิเคราะห์ได้ว่าวิธีการหรือเครื่องมือที่ใช้ทดลองไม่เหมาะกับคนบางกลุ่ม 3) มีข้อจำกัดของสื่อสังคมออนไลน์ที่ไม่สามารถวัดผลบางอย่างได้ เช่น ระยะเวลาที่อาสาสมัครเปิดใช้งานกลุ่ม และ 4) ปัจจัยภายนอกบางประการที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งบทเรียนและข้อสังเกตที่ได้เหล่านี้ อาจสามารถนำไปเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในงานวิจัยในอนาคตต่อไป

การทบทวนวรรณกรรมที่ได้ยังมีช่องว่างทางความรู้ (Gap of knowledge) ที่ต้องการการพัฒนาเพื่อสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพที่จะสนับสนุนผลการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่การลดลงของน้ำหนักตัวในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนที่ชัดเจนยังเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

## 5.2 ส่วนที่ 2 การวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research)

ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงถึงคำตอบเชิงประจักษ์ถึงความเป็นไปได้ในการใช้ Facebook เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้เพื่อการลดน้ำหนักตัวให้กับอาสาสมัคร โดยพบว่าการจัดกิจกรรมบน Facebook ซึ่งมีการสนับสนุนทางสังคมที่สามารถโต้ตอบระหว่างผู้ให้สารกับผู้รับสารหรือระหว่างผู้รับสารกับผู้รับสารด้วยกันเองผ่านข้อความตัวอักษร วิดีทัศน์ และรูปภาพ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการลดน้ำหนักตัวได้มากกว่าวิธีการใช้สื่อหนังสือคู่มือหรือแบบออฟไลน์ อันเป็นวิธีการแบบดั้งเดิมที่มีการใช้กันมานาน ซึ่งสนับสนุนผลของการวิจัยก่อนหน้านี้<sup>(10)</sup> ที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้ให้ผลของการลดลงของน้ำหนักตัวในกลุ่มอาสาสมัครอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน

### การวิเคราะห์กระบวนการทดลอง

การวิจารณ์ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (Basic characteristics) หากพิจารณาถึงลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างก่อนเริ่มทำการทดลอง ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี เกรดเฉลี่ยสะสม น้ำหนักส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูง และผลการประเมินความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติ (KAP) ซึ่งพบว่าปัจจัยพื้นฐานเหล่านี้ระหว่าง 2 กลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นปัจจัยพื้นฐานในด้านรายได้ต่อเดือนเพียงปัจจัยเดียวที่ทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกัน ซึ่งถือเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเพราะรายได้ต่อเดือนอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมในการลดน้ำหนักตัวที่ต่างกันได้ การมีรายได้ที่มากกว่าอาจทำให้มีโอกาสได้รับความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตและเข้าถึงแหล่งอาหารได้มากกว่า แต่ปัจจัยทางด้านรายได้อย่างเดียวไม่น่าจะไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่จะสามารถส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมลดน้ำหนักตัวได้ทั้งหมดยังมีปัจจัยแวดล้อมอื่นเป็นตัวกำหนดร่วมด้วย<sup>(45)</sup> อย่างไรก็ตามหากพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ทั้งหมด แต่ละกลุ่มมีลักษณะของปัจจัยหลักที่สำคัญในการวัดผล (Main outcomes) ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงที่ไม่ต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและกิจกรรมเฉพาะกลุ่ม (Activity) หากพิจารณาถึงเครื่องมือที่ถูกสร้างเพื่อนำมาใช้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนั้น ทั้ง 2 กลุ่มมีกิจกรรมพื้นฐานต่าง ๆ เหมือนกัน เพียงแต่จะต่างกันในเรื่องของการที่เป็นกิจกรรมแบบออนไลน์หรือแบบออฟไลน์ อย่างไรก็ตามกลุ่มทดลองหรือกลุ่มออนไลน์นั้นมีกิจกรรมบางอย่างที่มีเฉพาะกลุ่มตามลักษณะของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ กิจกรรมการเข้ากลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ การกดไลค์ (Like) การแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้เฉพาะในกลุ่มทดลอง โดยพบว่าอาสาสมัครมีจำนวนร้อยละของการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ค่อนข้างสูง ส่วนกิจกรรมที่สามารถทำได้ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแต่ต่างกันตรงที่เป็นกิจกรรมแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ ได้แก่ การขอรับคำปรึกษา การตอบคำถามทางโภชนาการและการออกกำลังกาย และการรายงานน้ำหนักตัวประจำวัน ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองจะมีจำนวนครั้งของการขอรับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญที่มีมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะกลุ่มทดลองสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสามารถทำได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ แต่กลุ่มควบคุมมีข้อจำกัดที่มากกว่าในการเข้าถึง การขอรับคำปรึกษาของกลุ่มทดลองนั้น อาสาสมัครจะสามารถส่งข้อความถึงผู้เชี่ยวชาญได้ในทันทีที่ต้องการและส่วนมากจะได้รับการตอบกลับภายใน 24 ชั่วโมงโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านโภชนาการและผู้เชี่ยวชาญทางการออกกำลังกายผู้ซึ่งเป็นอาสาสมัครอยู่ใน Facebook ประเภทกลุ่มลับนั้นด้วยเช่นกัน ในขณะที่กลุ่มควบคุม การขอรับคำปรึกษาจะเป็นรูปแบบของการเขียนลงในแบบฟอร์มการขอรับคำปรึกษาที่อาสาสมัครได้รับจากทางโครงการ โดยจะใช้เวลาในการที่อาสาสมัครส่งแบบฟอร์มมายังโครงการและใช้เวลาในการส่งผลกลับไปยังอาสาสมัคร ซึ่งเอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ อาสาสมัคร

สามารถส่งและรับได้ด้วยตนเองโดยตรงที่มหาวิทยาลัยหรือทางไปรษณีย์ ซึ่งขั้นตอนการดำเนินการมีระยะเวลาที่นานกว่ากลุ่มทดลองตามลักษณะของกิจกรรม เป็นผลทำให้ปัจจัยในด้านการขอรับคำปรึกษาเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิจกรรมการรายงานน้ำหนักตัวประจำวันของอาสาสมัครพบว่าในกลุ่มควบคุมมีจำนวนครั้งของการรายงานน้ำหนักตัวมีค่าร้อยละ 100 ในขณะที่กลุ่มทดลองมีค่าร้อยละ 96.29 หากวิเคราะห์จากกิจกรรมของกลุ่มควบคุมที่ได้รับแบบฟอร์มบันทึกน้ำหนักตัวที่เป็นลักษณะแผ่นกระดาษเพื่อใช้ในการจดบันทึกน้ำหนักตัวประจำวันของตน โดยทุกสิ้นเดือนอาสาสมัครของกลุ่มควบคุมจะต้องส่งแบบฟอร์มการบันทึกน้ำหนักตัวกลับมาที่โครงการเพื่อประเมินผล ซึ่งพบว่าอาสาสมัครของกลุ่มควบคุมทั้งหมดได้ส่งแบบฟอร์มที่มีการจดบันทึกน้ำหนักตัวลงในแผ่นกระดาษครบทุกวัน ต่างจากกลุ่มทดลองที่จะต้องเข้ามารายงานน้ำหนักตัวของตนใน Facebook ทุกวันทำให้มีโอกาสพลาดการรายงานน้ำหนักตัวได้ อย่างไรก็ตามเมื่อประเมินจำนวนครั้งของการรายงานน้ำหนักตัวประจำวันถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูงทั้ง 2 กลุ่ม

สื่อสังคมออนไลน์ Facebook ถือเป็นเครื่องมือที่ดีในการสื่อสารและได้ถูกเลือกมาใช้งานในงานวิจัยนี้ Facebook เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมสูงมากเมื่อเทียบกับสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ<sup>(46)</sup> ในการดำเนินชีวิตประจำวันสามารถเข้าถึง Facebook ได้ง่ายโดยมีผู้ใช้อยู่แล้วเป็นจำนวนมาก การนำสารไปยังผู้รับสารในงานวิจัยนี้สามารถทำได้สะดวกเพราะอาสาสมัครมีการใช้งานในชีวิตประจำวันอยู่แล้วซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญของงานวิจัย การใช้สื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ ที่อาสาสมัครไม่ได้มีการใช้งานเป็นประจำในแต่ละวันหรือไม่ได้รับความนิยมในการใช้ก็อาจจะให้ผลที่แตกต่างกันได้

การยอมรับ intervention ที่ใช้ในงานวิจัย (Acceptance) ที่ถูกใช้ในกลุ่มอาสาสมัครนิสิตปริญญาตรีนั้นถือว่าการยอมรับในระดับสูง โดยดูได้จากผลของตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นตัวบ่งชี้ เช่น 1) คะแนนความพึงพอใจเมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยอยู่ในระดับดีมากทั้ง 2 กลุ่ม 2) ไม่พบว่ามีอาสาสมัครถอนตัวออกจากการทดลอง 3) ร้อยละของการรายงานน้ำหนักตัวประจำวันด้วยตนเองมีค่าร้อยละของการรายงานที่สูงทั้ง 2 กลุ่ม คือร้อยละ 96.29 และร้อยละ 100 ในกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ Facebook และกลุ่มสื่อหนังสือคู่มือ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามผลของความสำเร็จในการทำกิจกรรม

ของโครงการนี้เหตุผลส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะลักษณะของสถานที่ (Setting) ของการทดลองทำในมหาวิทยาลัย ซึ่งโครงการที่จัดภายใต้ความร่วมมือกับกองกิจการนิสิตของมหาวิทยาลัย ทำให้อาสาสมัครส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือกับโครงการและสามารถติดตามอาสาสมัครได้ง่าย

การเข้าร่วมกิจกรรมของอาสาสมัคร (Participation) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอาสาสมัครมีการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมค่อนข้างสูง โดยกิจกรรมการขอรับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญของอาสาสมัครในกลุ่มทดลองมีการทำกิจกรรมที่มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการขอรับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญของกลุ่มทดลองสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็วซึ่งสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ Facebook และส่วนมากได้รับการตอบกลับภายใน 24 ชั่วโมง แต่กลุ่มควบคุมมีขั้นตอนการเขียนลงแบบฟอร์มขอรับคำปรึกษาและส่งมาให้โครงการเพื่อรับคำตอบจากผู้เชี่ยวชาญ

ในงานวิจัยนี้ไม่มีปัญหาการถอนตัวของอาสาสมัครออกจากโครงการ (Drop out) เหตุผลอาจเป็นไปดังที่กล่าวมาก่อนหน้าที่ลักษณะของสถานที่ (Setting) ของการทดลองทำในมหาวิทยาลัยและโครงการได้รับความร่วมมือจากกองกิจการนิสิตของมหาวิทยาลัย ทำให้อาสาสมัครซึ่งเป็นนิสิตให้ความร่วมมือกับโครงการเพราะมีความคุ้นเคยกับการทำกิจกรรมของมหาวิทยาลัย ทีมวิจัยสามารถติดตามอาสาสมัครได้ง่าย อีกประการหนึ่งที่ทีมวิจัยมีการติดต่อและให้ความใส่ใจต่ออาสาสมัครตลอดการเข้าร่วมโครงการ และกิจกรรมที่อาสาสมัครเข้าร่วมเป็นกิจกรรมที่ต่างสร้างเสริมให้อาสาสมัครทุกคนได้รับประโยชน์โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อก่อให้เกิดสุขภาพที่ดีอันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ อย่างไรก็ตามโครงการวิจัยได้มีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของแนวทางการแก้ไขปัญหาอาสาสมัครถอนตัวจากโครงการ โดยก่อนเริ่มทดลองมีการชี้แจงกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครและขั้นตอนการปฏิบัติอย่างละเอียดแก่อาสาสมัครในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในงานวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันก่อนเริ่มโครงการ โดยเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาความไม่เข้าใจหรือความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในภายหลังจากที่ได้เริ่มการทดลองไปแล้ว โดยอาสาสมัครสามารถปรึกษากับผู้วิจัยโดยตรงได้ตลอดเวลาเมื่อมีข้อสงสัย นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ได้มีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการถอนตัวของอาสาสมัครไว้ส่วนหนึ่งในขั้นต้นแล้ว

การวิเคราะห์ผลได้ (Output)



ผลการประเมินความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ (KAP) พบว่ามีเพียงปัจจัยด้านความรู้ (K) ที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรวมต่อคนระหว่างการวัดก่อนเริ่มทดลอง (วัดครั้งที่ 1) และการวัดเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 3) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Between groups) ซึ่งอาจแสดงถึงควมมีประสิทธิภาพของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเป็นสื่อที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่าการใช้หนังสือคู่มือ ซึ่งในช่วง 4 เดือนแรกกลุ่มทดลองมีผลคะแนนที่มากกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีความชัดเจนจนเห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อสิ้นสุดโครงการ ซึ่งกลุ่มทดลองอาจมีการค้นคว้าหาความรู้มากขึ้นเพื่อชดเชยการได้รับความรู้อย่างต่อเนื่องในช่วงทดลอง

#### การวิเคราะห์ผลลัพธ์ (Outcome)

การวิจัยนี้เน้นวัดค่าดัชนีมวลกายและค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงเป็นผลลัพธ์หลัก โดยผลพบว่าการลดลงของค่าดัชนีมวลกายและค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งสาเหตุที่ได้ประสิทธิผลอธิบายได้ตามหลักทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory)<sup>(47)</sup> ที่เป็นทฤษฎีพื้นฐานในการกำหนดปัจจัยในการวิจัยในครั้งนี้ โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นครอบคลุมปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม และปัจจัยทางด้านพฤติกรรม ประกอบกับความถี่จากการกระตุ้นที่ได้รับอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันจากการเข้ากลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ของกลุ่มทดลอง ซึ่งภายในกลุ่มมีกิจกรรมขับเคลื่อนอยู่ตลอดเวลา ในขณะที่กลุ่มควบคุมที่ใช้หนังสือคู่มือได้รับการกระตุ้นเชิงสังคมที่น้อยกว่า ผู้ที่อยู่ในกลุ่มควบคุมอาจไม่ได้รับการกระตุ้นทุกวันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในช่วง 4 เดือนที่ให้การทดลอง ซึ่งสนับสนุนงานทบทวนวรรณกรรมก่อนหน้านี้ที่แสดงผลให้เห็นว่าสื่อสังคมออนไลน์มีศักยภาพในการเป็นสื่อเพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพได้<sup>(48)</sup>

ประเด็นสำคัญในการวัดผลลัพธ์คือความน่าเชื่อถือของการวัดน้ำหนักตัว การรายงานน้ำหนักตัวประจำวันด้วยตนเอง (Self-report) ของอาสาสมัครนั้นเป็นการชั่งน้ำหนักตัวจากเครื่องชั่งและนำมารายงานในกล่องข้อความของสื่อสังคมออนไลน์ Facebook สำหรับกลุ่มทดลองหรือรายงานลงในแบบฟอร์มบันทึกน้ำหนักตัวประจำวันสำหรับกลุ่มควบคุม แม้การรายงานน้ำหนักตัวเช่นนี้อาจมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้น้ำหนักตัวประจำวันที่ได้ต่างจากการวัดน้ำหนักตัวด้วยผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

ซึ่งการวัดน้ำหนักตัวของอาสาสมัครด้วยผู้เชี่ยวชาญโดยตรงนั้นอาจจะสามารถได้ค่าน้ำหนักตัวใกล้เคียงกับค่าจริงมากที่สุด อย่างไรก็ตามจากการนัดตรวจร่างกายของอาสาสมัครในแต่ละครั้งที่มีการประเมินค่าน้ำหนักตัวของอาสาสมัครโดยพยาบาลวิชาชีพที่เป็นผู้ทำการวัดน้ำหนักตัวนั้น พบว่าน้ำหนักตัวครั้งล่าสุดที่วัดด้วยตนเองกับการวัดด้วยพยาบาลวิชาชีพนั้นมีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน นอกจากนี้การรายงานน้ำหนักตัวด้วยตนเองของอาสาสมัครยังเป็นการช่วยกระตุ้นพฤติกรรมของอาสาสมัครในการลดน้ำหนักตัวเนื่องจากการเตือนตนเอง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้พบว่าจำนวนครั้งของการรายงานน้ำหนักตัวประจำวันด้วยตนเองของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการรายงานน้ำหนักตัวอย่างสม่ำเสมอตลอดในช่วงการทดลองอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่การศึกษานี้ค้นพบ โดยผลของการให้กิจกรรม 4 เดือนแรกแสดงให้เห็นว่าการลดลงของทั้งค่าดัชนีมวลกายและค่าอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อส่วนสูงเห็นผลในระหว่างที่มีการให้การทดลองอยู่ในกลุ่มทดลอง แต่เมื่อหยุดการให้กิจกรรมดังกล่าวกลับไม่เห็นผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ ซึ่งอาจวิเคราะห์ได้ว่าผลอาจเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีการให้การทดลองที่มีการให้อาสาสมัครทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและมีการกระตุ้นเชิงสังคมอยู่ตลอด ดังนั้นหากต้องการความยั่งยืนของผลดังกล่าวนี้จะต้องหามาตรการอื่น ๆ นำมาใช้ร่วมด้วย เช่น หลังสิ้นสุดโครงการอาจยังคงการทำกิจกรรมต่อไปเป็นประจำแต่อาจเว้นช่วงระยะเวลาที่ห่างขึ้นและยังคงมีการสนับสนุนทางสังคมอย่างต่อเนื่องต่อไป เป็นต้น

ความพึงพอใจต่อโครงการ (Satisfaction) จากการวิเคราะห์ผลความพึงพอใจต่อโครงการ ณ เดือนที่ 4 (ประเมินครั้งที่ 1) พบว่ากลุ่มควบคุมที่อาสาสมัครมีการใช้สื่อหนังสือคู่มือได้รับคะแนนในระดับดีมากในทุกขั้นตอน แต่กลุ่มทดลองที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ Facebook ได้รับคะแนนในระดับดีมากเกือบทุกขั้นตอน ยกเว้นขั้นตอนการให้บริการและกิจกรรมโครงการที่ได้ผลในระดับดี ซึ่งการที่อาสาสมัครจากกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์มีคะแนนของขั้นตอนการให้บริการและกิจกรรมโครงการอยู่ในระดับดีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่อยู่ในระดับดีมากนั้น วิเคราะห์ได้ว่าความถี่ของการที่อาสาสมัครกลุ่มทดลองมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมโครงการและทีมผู้เชี่ยวชาญโดยตรงที่สามารถทำได้ง่ายและสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลามากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งอาจเป็นผลให้อาสาสมัครในกลุ่มทดลองมีความคาดหวังต่อการได้รับบริการต่าง ๆ จากโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีความถี่ของการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมโครงการและทีมผู้เชี่ยวชาญโดยตรงที่น้อยกว่า อย่างไรก็ตาม ผลสรุปใน

เรื่องความพึงพอใจต่อภาพรวมของโครงการพบว่าอยู่ในระดับดีมากทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนการวิเคราะห์ผล ความพึงพอใจต่อโครงการ ณ เดือนที่ 6 (ประเมินครั้งที่ 2) พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับ คะแนนในระดับดีมากในทุกกระบวนการ ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จของโครงการในด้านความพึงพอใจ

### ข้อจำกัด (Limitation)

#### ข้อจำกัดของกระบวนการวิจัย

ระยะเวลาและช่วงเวลาในการทดลอง (Time duration) ที่มีจำกัดและระยะเวลาการศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงปิดภาคเรียนของนิสิต ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่นิสิตส่วนมากไม่ได้พำนักอยู่ที่มหาวิทยาลัย หรือบริเวณใกล้เคียง ผู้วิจัยจึงต้องเลือกช่วงเวลาในการจัดโครงการวิจัยที่เหมาะสมกับช่วงเวลา ที่อาสาสมัครจะต้องเข้ารับการตรวจร่างกายในแต่ละครั้ง ตามลักษณะการเปิด-ปิดภาคเรียนให้ได้มากที่สุดและสอดคล้องกับลักษณะการใช้ชีวิตของนิสิตในมหาวิทยาลัย โดยโครงการวิจัยได้ดำเนินการ ทดลองในช่วงปิดภาคเรียนและนัดตรวจร่างกายแต่ละครั้งในช่วงที่เปิดภาคเรียนแล้ว อย่างไรก็ตาม หากมีการจัดโครงการที่สามารถครอบคลุมได้ทุกช่วงเวลา ทั้งในช่วงเปิดภาคเรียนและในช่วงปิดภาค เรียนอาจจะทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงการลดลงของน้ำหนักตัวและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของ อาสาสมัครที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ในช่วงปิดและเปิดภาคเรียนอาจมีความแตกต่างกันของการใช้พลังงาน ของร่างกายรวมทั้งความแตกต่างในด้านความสะดวกสบายของการใช้ชีวิตที่อาจทำให้ผลลัพธ์มีความ แตกต่างกันได้ อย่างไรก็ตามโครงการวิจัยในครั้งนี้ได้พัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรที่เผยแพร่ไปสู่ อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม อันมีเนื้อหาครอบคลุมรวมหัวข้อที่เกี่ยวกับการลดน้ำหนักตัวในช่วงปิดเทอม และการลดน้ำหนักตัวในเทศกาลพิเศษต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยนอกเหนือไปจากการกระตุ้นให้เกิดการออกกำลังกายในแต่ละวัน

สื่อสังคมออนไลน์ Facebook ที่นำมาใช้กับกลุ่มทดลองนั้น ในการทำงานของ Facebook มี ข้อจำกัดในเรื่องของการนำมาใช้งานบางประการในการเป็นเครื่องมือช่วยลดน้ำหนักตัวแก่อาสาสมัคร ในกลุ่ม เนื่องจาก Facebook ไม่สามารถบันทึกจำนวนครั้งของการเข้าเยี่ยมกลุ่มของอาสาสมัครได้ โดยตรงและไม่สามารถบันทึกช่วงระยะเวลาของการเข้ามาทำกิจกรรมของอาสาสมัครในกลุ่มได้ อย่างไรก็ตามการใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ มักจะมีข้อจำกัดที่แตกต่างกันออกไปเนื่องจากไม่ได้ถูก ออกแบบมาเพื่อการลดน้ำหนักตัวอย่างเฉพาะเจาะจง แต่สามารถใช้เป็นสื่อกลางในการสร้างกิจกรรม

ของกลุ่มต่าง ๆ ได้ ข้อจำกัดบน Facebook ถือว่าเป็นส่วนเล็กน้อยและสามารถประยุกต์ใช้วิธีการอื่นมาแก้ไขข้อบกพร่องได้ Facebook จึงสามารถใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการเก็บข้อมูลในกิจกรรมต่าง ๆ ได้เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

การเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตของอาสาสมัครในกลุ่มทดลองนั้น จากการเก็บข้อมูลพบว่าบางช่วงเวลาอาสาสมัครไม่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้ ส่งผลทำให้ไม่สามารถเข้ามาในกลุ่ม Facebook เพื่อทำกิจกรรมและรายงานน้ำหนักตัวประจำวันได้ตามปกติด้วยเหตุผลต่าง ๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่าย ท้องเที่ยว บวชชี และไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตามปัญหาดังกล่าวไม่พบอาสาสมัครที่ไม่สามารถเข้าระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อมาเข้ากลุ่ม Facebook เป็นระยะเวลานานเกิน 2 สัปดาห์จนต้องออกจากการทดลองตามเกณฑ์การคัดออก

การป้องกันการเกิดอคติ (Bias) จากการที่อาสาสมัครของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอาจมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน (Contamination) รวมถึงการที่ทีมผู้วิจัยและอาสาสมัครพยายามทดแทนสิ่งที่อาสาสมัครไม่ได้รับจากการทดลองเหมือนกับอีกกลุ่มหนึ่งเพื่อเป็นการชดเชย (Co-intervention) ทางโครงการวิจัยจึงพยายามหาวิธีการแก้ปัญหาข้อจำกัดต่าง ๆ ดังกล่าวให้ได้มากที่สุด ได้แก่ 1) การนัดพบอาสาสมัครเพื่อตรวจร่างกายในแต่ละครั้ง ทางโครงการวิจัยจะดำเนินการแยกกลุ่มอาสาสมัครของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมออกจากกันเพื่อป้องกันอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มมาพบปะกันและป้องกันการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม 2) การทำความเข้าใจกับอาสาสมัครถึงวัตถุประสงค์และกระบวนการต่าง ๆ ก่อนเริ่มโครงการให้ชัดเจน อธิบายทำความเข้าใจข้อตกลงร่วมกันกับอาสาสมัครโดยที่ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่อาสาสมัครได้รับจากโครงการนั้นเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองไม่ควรนำไปเผยแพร่ในกลุ่ม 3) อาสาสมัครจะต้องไม่เป็นผู้ที่กำลังเข้าร่วมหรือมีแผนว่าจะเข้าร่วมโครงการลดน้ำหนักอื่นในระหว่างการเข้าร่วมโครงการวิจัยซึ่งเป็นเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ที่ได้กำหนดไว้ก่อนเริ่มทำการทดลอง 4) การปฏิบัติตนของทีมผู้ช่วยวิจัยต่ออาสาสมัครนั้น ทางโครงการวิจัยจะมีการอบรมเตรียมความพร้อมให้ทีมผู้ช่วยวิจัยในการปฏิบัติตนต่ออาสาสมัครแต่ละกลุ่มก่อนเริ่มโครงการ โดยทีมวิจัยทุกคนจะไม่นำข้อมูลของอาสาสมัครกลุ่มหนึ่งไปเปิดเผยกับอาสาสมัครอีกกลุ่ม และในการปฏิบัติงานเก็บข้อมูลตัวแปรต่าง ๆ กับอาสาสมัครแต่ละครั้งจะต้องปฏิบัติกับอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มเท่าเทียมกัน 5) การออกแบบการวิจัยที่ให้อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มมีกิจกรรมพื้นฐานต่าง ๆ ที่คล้ายกันแต่จะต่างกันในเรื่องของรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ดังนั้น

ลักษณะการเก็บข้อมูลตัวแปรจากการนัดตรวจร่างกายของอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มจะมีขั้นตอนการปฏิบัติที่คล้ายกัน มีจำนวนตัวแปรที่ต้องการวัดเหมือนกัน การทำแบบสอบถามและแบบประเมินความพึงพอใจจะใช้ชุดเดียวกัน 6) โครงการวิจัยมีอาสาสมัครที่เป็นนิสิตในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มาจากต่างคณะกัน ซึ่งตามลักษณะทางกายภาพของมหาวิทยาลัยที่ทำการศึกษานั้น นิสิตที่อยู่ต่างคณะกันถือเป็นเรื่องค่อนข้างยากที่จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันโดยพื้นฐานอยู่แล้ว เพราะมหาวิทยาลัยมีขนาดใหญ่มีอาณาเขตพื้นที่กว้างขวาง ด้านกายภาพของอาคารเรียนแต่ละคณะที่มีลักษณะที่ตั้งอยู่ค่อนข้างห่างกัน และกิจกรรมของนิสิตมักเป็นกิจกรรมภายในคณะ 7) การทำกิจกรรมของกลุ่มทดลองซึ่งเป็นลักษณะออนไลน์นั้น ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่โครงการวิจัยส่งสารไปยังอาสาสมัครจะถูกส่งอยู่ภายในกลุ่มลับ (Secret group) ซึ่งเป็นการตั้งค่าความปลอดภัยสูงสุดของกลุ่มที่ Facebook มีให้เลือกใช้งาน บุคคลที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มจะไม่สามารถเข้ามาดูข้อมูลได้ ผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มจะไม่สามารถเห็นได้ว่าใครเป็นสมาชิกภายในกลุ่มลับบ้าง และสมาชิกภายในกลุ่มจะไม่สามารถแบ่งปันข้อมูลออกไปนอกกลุ่มลับได้เนื่องจาก Facebook ประเภทกลุ่มลับได้ถูกออกแบบมาเพื่อไม่ให้มีการแบ่งปันข้อมูลออกนอกกลุ่มโดยอัตโนมัติอยู่แล้ว สำหรับในการนำข้อมูลออกจากกลุ่มโดยการ download แล้วนำไป upload ใหม่เพื่อแบ่งปันให้กับผู้อื่น ทางโครงการวิจัยจึงได้ทำความเข้าใจกับอาสาสมัครทุกคนอันถือเป็นข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทดลองในการที่จะไม่เผยแพร่ข้อมูลที่ได้รับไปยังสมาชิกนอกกลุ่ม อย่างไรก็ตามไม่อาจกล่าวได้ว่ากรรมวิธีการต่าง ๆ ที่กล่าวมาจะสามารถป้องกันการเกิดอคติจนไม่มีอคติในการทดลองเลยตราบเท่าที่กลุ่มตัวอย่างมีการเรียนภายในมหาวิทยาลัยเดียวกัน

#### ข้อจำกัดของผลที่ได้

การประยุกต์ใช้กับประชากรทั่วไป (Generalization) ผลการศึกษาอาจจะต้องคำนึงถึงในการนำไปใช้ในประชากรทั่วไป เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีลักษณะค่อนข้างเฉพาะซึ่งเป็นกลุ่มนิสิตมหาวิทยาลัย ถ้านำไปใช้ในประชากรวัยอื่น ๆ จะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม ข้อจำกัดของความหมายของผลลัพธ์นี้ ซึ่งคำว่าลดน้ำหนักได้จะหมายถึงลดได้ในกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ซึ่งไม่ได้แปลว่าสามารถเอาไปทำในกลุ่มประชาชนทั่วไปได้เลย การนำไปใช้ในกลุ่มเด็ก ผู้สูงอายุ หรือในกลุ่มอื่น ๆ จำเป็นจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

### ข้อเสนอแนะ (Recommendation)

ผลที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้ได้ให้คำตอบเชิงประจักษ์ที่เป็นการสนับสนุนสื่อสังคมออนไลน์ในการนำมาใช้เป็นส่วนในการลดน้ำหนักตัวในผู้มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนได้ ถึงแม้การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแก้ปัญหาสุขภาพในเรื่องดังกล่าวอาจจะนำมาช่วยได้แต่อาจจะไม่ยั่งยืนในระยะยาวจึงจำเป็นจะต้องมีมาตรการอื่น ๆ เสริมร่วมด้วย

การประยุกต์ใช้ผล (Application) ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะต้องมีการกำหนดเป้าหมายกลุ่มประชากรให้ชัดเจน เนื่องจากการวิจัยนี้มีกิจกรรมของโครงการที่ค่อนข้างเจาะจงเฉพาะกลุ่ม การประยุกต์ใช้จึงอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อให้เข้ากับประชากรเป้าหมายในกลุ่มอื่นและควรมีการทำงานวิจัยควบคู่กันไปด้วย โดยสามารถนำผลของงานวิจัยนี้เป็นแนวทางและพัฒนาต่อยอดโดยผู้ที่จะนำไปใช้ในเชิงนโยบาย เช่น หน่วยงานของรัฐ ผู้บริหารมหาวิทยาลัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) กรมอนามัย หรือใครก็ตามที่จะนำไปทำต่อก็จะต้องพิจารณาถึงประเด็นเหล่านี้

ในส่วนของมหาวิทยาลัยที่ทำการศึกษา หากพิจารณาในมุมมองของผู้บริหารมหาวิทยาลัยวิเคราะห์ได้ว่า หากนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้จะใช้เงินลงทุนโดยประมาณ 684,670 บาท เพื่อให้มีสื่อที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานทั้งหมดในมหาวิทยาลัยมีน้ำหนักตัวลดลงประมาณ 1.09 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยใช้เวลา 4 เดือน (หรือประมาณ 1 เทอมการศึกษา) หรือคิดเป็นเงินลงทุนเฉลี่ยต่อคนประมาณ 242.02 บาท

การใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่าง Facebook จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะตอบสนองต่อการแก้ปัญหาทางด้านสาธารณสุขในยุคปัจจุบันที่ประชากรทั่วโลกมีการดำเนินชีวิตประจำวันโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นอย่างมาก สื่อสังคมออนไลน์ Facebook อาจจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทางสาธารณสุขที่ใช้งบประมาณที่ค่อนข้างต่ำอันจะเป็นผลดีต่อภาครัฐหรือแม้แต่ภาคเอกชนที่จะนำผลจากงานวิจัยที่ได้นี้ไปใช้และขยายผลให้กว้างขึ้น และอาจสามารถช่วยลดรายจ่ายมากกว่าการจัดโครงการลดน้ำหนักแบบอื่น ๆ เพราะสื่อสังคมออนไลน์ Facebook เข้าถึงได้ง่าย ระบบการใช้งานไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเป็นสมาชิก ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม

ก็ตามการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลในทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-effectiveness analysis) ที่แน่ชัด  
ยังจะต้องนำไปศึกษาเพิ่มเติมต่อไป



## บรรณานุกรม

1. The Lancet. Obesity rates climbing worldwide, most comprehensive global study to date shows. ScienceDaily.[Internet]2014, May 28 [Retrieved August 20, 2018]. from [www.sciencedaily.com/releases/2014/05/140528204215.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2014/05/140528204215.htm)
2. สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์. สาธารณสุขเผยคนไทยเป็นโรคอ้วน16 ล้านคน [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 24 พ.ย. 2557]. เข้าถึงได้จาก: [http://thainews.prd.go.th/centerweb/News/NewsDetail?NT01\\_NewsID=WNSOC5708010010012](http://thainews.prd.go.th/centerweb/News/NewsDetail?NT01_NewsID=WNSOC5708010010012)
3. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. ผลสำรวจสุขภาพคนไทยอ้วน-ลงพุงเพิ่ม [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 7 พ.ย. 2557]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.hsri.or.th/researcher/media/news/detail/3953>
4. สำนักเฝ้าระวังทางวัฒนธรรม. Thailand Zocial Awards 2014 เผยสถิติบนโลกออนไลน์และพฤติกรรมการใช้ Social Network ของไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 24 พ.ย. 2557]. เข้าถึงได้จาก:<http://www.m-culture.go.th/surveillance/index.php/2013-08-02-17-09-28/item/thailand-zocial-awards-2014>
5. Hughes A. Using social media platforms to amplify public health messages: An examination of tenets and best practices for communicating with key audiences. Oglivy Washington & The Center for Social Impact Communication at Georgetown University. 2010:1-26.
6. Maher CA, Lewis LK, Ferrar K, Marshall S, De Bourdeaudhuij I, Vandelanotte C. Are health behavior change interventions that use online social networks effective? A systematic review. Journal of medical Internet research. 2014 Feb;16(2).
7. Patel R, Chang T, Greysen SR, Chopra V. Social media use in chronic disease: a systematic review and novel taxonomy. The American journal of medicine. 2015 Dec 31;128(12):1335-50.



8. Napolitano MA, Hayes S, Bennett GG, Ives AK, Foster GD. Using Facebook and text messaging to deliver a weight loss program to college students. *Obesity* (Silver Spring, Md). 2013 Jan;21(1):25-31.
9. เบญจพร อรุณประภารัตน์, โชติกา วงศ์เจริญ, รัชดาภรณ์ แม่นศิริ. พฤติกรรมสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรชั้นปีที่ 3. นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 12: วิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ.
10. Hutchesson MJ, Collins CE, Morgan PJ, Callister R. An 8-week web-based weight loss challenge with celebrity endorsement and enhanced social support: observational study. *Journal of medical Internet research*. 2013 Jul;15(7).
11. Merchant G, Weibel N, Patrick K, Fowler JH, Norman GJ, Gupta A, et al. Click "like" to change your behavior: a mixed methods study of college students' exposure to and engagement with Facebook content designed for weight loss. *Journal of medical Internet research*. 2014 Jun;16(6).
12. กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพระดับจังหวัด. 2556.
13. Turner-McGrievy GM, Tate DF. Weight loss social support in 140 characters or less: use of an online social network in a remotely delivered weight loss intervention. *Translational behavioral medicine*. 2013 Jan 11;3(3):287-94.
14. ประสงค์ เทียนบุญ. ดัชนีมวลกายในกุมารเวชศาสตร์. *วารสารโภชนบำบัด*. 2547;15(3):149-56.
15. สายสมร พลดงนอก, สรวีเชษฐ์ รัตนชัยวงศ์, จันจิราภรณ์ วิชัย. ความรู้เรื่องโรคอ้วนลงพุง (Metabolic Syndrome), พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น:หน่วยสร้างเสริมสุขภาพ งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์. 2558.
16. สุวรรณมา ถาวรรุ่งโรจน์. ตัวบ่งชี้และช่วงของค่าที่ใช้บ่งชี้โรคอ้วน. *สงขลานครินทร์เวชสาร*. 2554;29(2):89-96. .
17. Nicolson GL, Ellithorpe R, Settineri R. Dietary supplement Healthy Curb for reducing weight, girth, body mass, appetite and fatigue while improving blood lipid

values with NTFactor Lipid Replacement Therapy. *J Invest Myalgic Encephalomyelitis*. 2009;3(1):39-48.

18. Doinea M. Distributed application for calories optimization. *Body Building Science Journal*. 2009;1(1):72-83.

19. Joshi J, Kurian D, Bhasin S, Mukherjee S, Awasthi P, Sharma S, et al., editors. Health Monitoring Using Wearable Sensor and Cloud Computing. 2016 International Conference on Cybernetics, Robotics and Control (CRC); 2016 19-21 Aug. 2016.

20. Laquale KM. Energy in-energy out: A balanced equation?. *Athletic Therapy Today*. 2007;12(5):34-37.

21. Anumala H, Busetty SM, editors. Distributed Device Health Platform Using Internet of Things devices. 2015 IEEE International Conference on Data Science and Data Intensive Systems; 2015 11-13 Dec. 2015.

22. Mocanu V. Overweight, Obesity and Dieting Attitudes Among College Students in Romania. *Acta Endocrinologica (1841-0987)*. 2013 Apr 1;9(2).

23. นพร อึ้งอาภรณ์, กิโนอย่างไร ทางไกลโรค, ใน: อัชฌา พงศ์พิทักษ์ดำรง, บรรณาธิการ, Health variety KM (Knowledge management), พิมพ์ครั้งที่ 1. นครราชสีมา: โรงพิมพ์เลิศศิลป์ 1994; 2556;7-28. .

24. ราชบัณฑิตยสถาน. สื่อสังคม-เครือข่ายสังคม [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 28 ธ.ค. 2557]. เข้าถึงได้จาก:<http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=4357>

25. Khan YH, Sarriff A, Khan AH, Mallhi TH. Knowledge, attitude and practice (KAP) survey of osteoporosis among students of a tertiary institution in Malaysia. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. 2014;13(1):155-62.

26. Al-Naggar RA, Musa R, Al-Jashamy K, Isa ZM. Knowledge, Attitude and Practice (Kap) towards Sleep among Medical Students of International Islamic University Malaysia (Iium). *ASEAN Journal of Psychiatry*. 2010;11(1).

27. Hadiza S, Yakasai AM, Yau JA, Adamu FI, Mijinyawa MS. Factor analysis of knowledge, attitude and practice of life style modification measures among hypertensive patients in North - Western Nigeria. *The Journal of Medical Research*. 2017;3(2):74-78.
28. Dargie F, Henry CJ, Hailemariam H, Geda NR. A Peer-Led Pulse-based Nutrition Education Intervention Improved School-Aged Children's Knowledge, Attitude, Practice (KAP) and Nutritional Status in Southern Ethiopia. *Journal of Food Research*. 2018 Mar 31;7(3):38.
29. Liu H, Xu X, Liu D, Rao Y, Reis C, Sharma M, et al. Nutrition-Related Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP) among Kindergarten Teachers in Chongqing, China: A Cross-Sectional Survey. *International journal of environmental research and public health*. 2018;15(4).
30. AW S, Ahmed S, Poirier J, Okeke D, Chima J, Bamisaye V, et al. Voluntary Blood Donation - Knowledge, Attitude and Practice amongst Students of Medical Schools Located in the Caribbean. *American Journal of Microbiological Research*. 2018;6(2):42-6.
31. พรทิพย์ มาลาธรรม, ขวัญใจ สิริธินอก, พรรณวดี พุฒวัฒนะ, ฉัตรประอร งามอุโฆษ. ความชุกและองค์ประกอบของกลุ่มอาการเมตาบอลิกของประชาชนในจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารสภาการพยาบาล* 2554; 26 (4) 137-148.
32. ทักษพล ธรรมรังสี. วิฤตปัญหาโรคอ้วน: ภัยเศรษฐกิจ พิชัยสังคม [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 21 ม.ค. 2556]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.ihppthai.net/DB/publication/attachbook/136/chapter1>
33. Branca F, Nikogosian H, Lobstien T, editors. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. World Health Organization Regional Office for Europe. Copenhagen; 2007.
34. House of Common Health Committee, Obesity: third report of Session 2003-04. Volume I, report together with formal minutes. The Stationery Office: London; 2004.

35. Thompson D, Brown JB, Nichols GA, Elmer PJ, Oster G. Body mass index and future healthcare costs: a retrospective cohort study. *Obesity research*. 2001;9(3):210-8.
36. สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์. สาธารณสุขเผยคนไทยเป็นโรคอ้วน 16 ล้านคน [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 24 พ.ย. 2557]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://thainews.prd.go.th/centerweb/News/NewsDetail?NT01\\_NewsID=WNSOC5708010010012](http://thainews.prd.go.th/centerweb/News/NewsDetail?NT01_NewsID=WNSOC5708010010012)
37. สถานีวิทยุและโทรทัศน์สุขภาพแห่งชาติ. สุขภาพคนไทย 2558: 11 ตัวชี้วัด 'โรคอ้วน' [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 24 ก.พ. 2558]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.healthstation.in.th/action/viewarticle/827/>
38. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สาระสุขภาพ Health Fact Sheet เรื่องเด่นประจำสัปดาห์ [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 24 ก.พ. 2558]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://www.moph.go.th/ops/thp/images/stories/Report\\_pics/Thai\\_Report/HighLight/y56/Mar/Issue\\_8.pdf](http://www.moph.go.th/ops/thp/images/stories/Report_pics/Thai_Report/HighLight/y56/Mar/Issue_8.pdf)
39. Sarwer DB, von Sydow Green A, Vetter ML, Wadden TA. Behavior therapy for obesity: where are we now? *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity*. 2009;16(5):347-52.
40. Hampton K, Goulet LS, Rainie L, Purcell K. Part 2: Who are social networking site users?. *Pew Research Center* [Internet]. 2011 [Retrieved 2014 Nov 18]. from  
<http://www.pewinternet.org/2011/06/16/part-2-who-are-social-networking-site-users/>
41. Bernard R. *Fundamentals of biostatistics* (5th ed.). 2000 Duxbury: Thomson learning, 307.
42. Sims JM. A brief review of the Belmont report. *Dimensions of critical care nursing* : DCCN. 2010;29(4):173-4.
43. อัจฉนี วันชัย. การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ systematic review [อินเทอร์เน็ต]. สถาบันพระบรมราชชนก. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 3 ก.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.pi.ac.th/news/file/908>

44. Turner-McGrievy GM, Tate DF. Tweets, Apps, and Pods: Results of the 6-Month Mobile Pounds Off Digitally (Mobile POD) Randomized Weight-Loss Intervention Among Adults. *Journal of Medical Internet Research*. 2011 Oct;13(4).
45. Wang Y, Zhang Q. Are American children and adolescents of low socioeconomic status at increased risk of obesity? Changes in the association between overweight and family income between 1971 and 2002. *The American journal of clinical nutrition*. 2006 Oct 1;84(4):707-16.
46. Chaffey D. Global social media research summary 2016. [Internet] 2016 [Retrieved August 25, 2018]. from <https://www.bit.ly/1WRviEI>
47. Bandura A. Social cognitive theory. *Handbook of social psychological theories*. 2011 Aug 31;2012:349-73.
48. Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C. A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *Journal of medical Internet research*. 2013 Apr 15(4).

ภาคผนวก



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

### ภาคผนวก ก. ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

#### 1. กำหนดคำหลัก (Define text words)

จากหัวข้อการวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการลดน้ำหนักในนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกิน” ได้คำหลัก คือ “ภาวะน้ำหนักเกิน” (“Overweight”) และ “สังคมออนไลน์” (“Social Media”)

#### 2. ค้นหาคำอื่น ๆ จากคำหลัก (Determine synonyms for the text words)

ค้นหาคำจาก Medical Subject Heading (MeSH) และ Hierarchical level จาก Pubmed เพื่อนำคำไปใช้ในการค้นหาโดยแยกชุดระหว่าง a) "Overweight" กับ b) "Social Media" ดังนี้

##### a) "Overweight"

ใน Medical Subject Heading (MeSH) และ Hierarchical level มีคำที่เกี่ยวข้องตามประเภท ได้แก่

1) Diseases Category: Phathological Conditions, Signs and Symtoms: Signs and Symtoms: Body Weight: Overweight

2) Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment Category: Diagnosis: Diagnostic Techniques and Procedures: Physical Examination: Body Constitution: Body Weights and Measures: Body Size: Body Weight: Overweight

3) Phenomena and Processes Category: Physiological Phenomena: Body Constitution, Body Weights and Measures: Body Size: Body Weight: Overweight

และในการสืบค้นได้เลือกคำใกล้เคียง ได้แก่ "Overweight" และ "Obesity"

##### b) "Social Media"

ใน Medical Subject Heading (MeSH) และ Hierarchical level มีคำที่เกี่ยวข้องตามประเภท ได้แก่

Information Science Category: Information Science: Computing Methodologies: Computer Systems: Computer Communication Networks: Internet: Social Media

และในการสืบค้นใช้ "Social Media" ในการสืบค้น

3. รวมแต่ละชุดเข้าด้วยกันโดยคำเชื่อม OR และจัดทำ Search strategy โดยเริ่มจากการค้นคำใกล้เคียงกันในแต่ละชุด

“Overweight” OR “Obesity” OR “Overweight”[Mesh] OR “Obesity”[Mesh] และ

“Social Media” OR “Social Media”[Mesh]

4. เชื่อมคำจากสองชุดเข้าด้วยกัน โดยคำเชื่อม AND

(“Overweight” OR “Obesity” OR “Overweight” [Mesh] OR “Obesity” [Mesh]) AND

(“Social Media” OR “Social Media”[Mesh])

**สรุปชุดคำสืบค้นสำหรับการคัดเลือกงานวิจัย**

(“Overweight” OR “Obesity” OR “Overweight” [Mesh] OR “Obesity” [Mesh]) AND

(“Social Media” OR “Social Media”[Mesh])

นำชุดคำสืบค้นมาใช้เพื่อการหางานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed, Cochrane Library และ Scopus ได้ผลดังต่อไปนี้





## PubMed

Order	Keywords	Amount
1	“Overweight”	34,375
2	“Obesity”	133,191
3	(1) OR (2)	143,026
4	“Overweight”[Mesh]	94,070
5	“Obesity”[Mesh]	89,240
6	(4) OR (5)	95,050
7	(3) OR (6)	143,699
8	“Social Media”	2,895
9	“Social Media”[Mesh]	2,022
10	(8) OR (9)	2,895
11	(7) AND (10)	54
12	(11) Restriction: Clinical Trial, 10 years period (2005-2014), Research in humans, English and Thai language	9

## Cochrane Library

Order	Keywords	Amount
1	“Overweight”	5,803
2	“Obesity”	14,153
3	(1) OR (2) “Overweight” OR “Obesity”	15,291
4	“Overweight”[Mesh]	5,803
5	“Obesity”[Mesh]	14,153
6	(4) OR (5)	15,291
7	(3) OR (6)	15,291
8	“Social Media”	106
9	“Social Media”[Mesh]	106
10	(8) OR (9)	106
11	(7) AND (10)	17
12	(11) Restriction: Trials, 10 years period (2005-2014)	17

## Scopus

Order	Keywords	Amount
1	“Overweight”	149,857
2	“Obesity”	466,415
3	(1) OR (2)	486,120
4	“Social Media”	40,637
5	(3) AND (4)	782
6	(5) Restriction: Document type: Articles, 10 years period (2005-2014), English Language	429

4. นำรายชื่องานวิจัยที่คัดเลือกได้จากทั้ง 3 ฐานข้อมูลมารวมกันและคัดงานวิจัยที่ซ้ำกันออก คงเหลืองานวิจัยจำนวน 434 บทความ

ภาคผนวก ข. แสดงผลการวิเคราะห์วรรณกรรม (Literature Analysis) จากแบบประเมินค่าคุณภาพงานวิจัย (Critical Appraisal Tool) ที่ประยุกต์มาจาก PRISMA checklist ตาม Cochrane risk of bias ของ PRISMA guideline<sup>(43)</sup>

รายการ	(1) Turner-McGrievy et al <sup>(44)</sup>				(2) Napolitano et al <sup>(8)</sup>		
	Yes	No	Unclear	Yes	No	Unclear	
1) มีการอธิบายถึงวิธีการสุ่มผู้ป่วยเข้าไปอยู่ในกลุ่มของการศึกษาอย่างถูกต้องเหมาะสม (Sequence generation)	/					/	
2) มีการอธิบายถึงการปิดบังข้อมูลการสุ่มผู้ป่วยเพื่อเข้าไปอยู่ในกลุ่มการศึกษาและกลุ่มควบคุม (Allocation concealment)		/			/		
3) มีการอธิบายถึงการปิดข้อมูลของการได้รับ Intervention ของผู้ป่วยในแต่ละกลุ่ม รวมถึงการปกปิดผลลัพธ์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่ม (Blinding of participants, personal and outcomes assessors)			/		/		
4) มีการอธิบายถึงข้อมูลผลลัพธ์ที่สูญหาย เหตุผลที่สูญหาย และวิธีการจัดการกับปัญหาดังกล่าว (Incomplete outcome data)					/		
5) มีการนำเสนอผลการศึกษาที่เป็นผลลัพธ์หลักและผลลัพธ์รองตามที่ได้ศึกษาตั้งไว้ (Selective outcome reporting)	/			/			
6) การศึกษาไม่พบความเสี่ยงอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดอคติ (Other sources of bias) ในทุก ๆ ขั้นตอนที่มีการประเมิน		/			/		
<b>รวมข้อ</b>	2	2	2	1	4	1	

จากภาคผนวก ข. แสดงผลการวิเคราะห์วรรณกรรม (Literature Analysis) พบว่างานวิจัยของ Turner-McGrievy et al<sup>(44)</sup> เมื่อทำการวิเคราะห์แล้วพบว่ามี การอธิบายถึงวิธีการสุ่มผู้ป่วยเข้าไปอยู่ในกลุ่มของการศึกษาอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีการนำเสนอผลการศึกษาที่เป็นผลลัพธ์หลักและผลลัพธ์รองตาม que ผู้ศึกษาตั้งไว้ แต่ไม่พบว่ามี การอธิบายถึงการปิดบังข้อมูลการสุ่มผู้ป่วยเพื่อเข้าไปอยู่ในกลุ่มการศึกษาและกลุ่มควบคุม และการศึกษาพบความเสี่ยงอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดอคติในขั้นตอนที่มีการประเมิน ส่วนการอธิบายถึงการปกปิดข้อมูลของการได้รับ Intervention ของผู้ป่วยในแต่ละกลุ่ม รวมถึงการปกปิดผลลัพธ์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่ม และการอธิบายถึงข้อมูลผลลัพธ์ที่สูญหาย เหตุผลที่สูญหายและวิธีการจัดการกับปัญหาดังกล่าวนั้น พบว่ายังไม่ชัดเจน

งานวิจัยของ Napolitano et al<sup>(8)</sup> เมื่อทำการวิเคราะห์แล้วพบว่ามี การนำเสนอผลการศึกษาที่เป็นผลลัพธ์หลักและผลลัพธ์รองตาม que ผู้ศึกษาตั้งไว้ แต่ไม่พบว่ามี การอธิบายถึงการปิดบังข้อมูลการสุ่มผู้ป่วยเพื่อเข้าไปอยู่ในกลุ่มการศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่พบว่ามี การอธิบายถึงการปกปิดข้อมูลของการได้รับ Intervention ของผู้ป่วยในแต่ละกลุ่ม รวมถึงการปกปิดผลลัพธ์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่ม ไม่พบว่ามี การอธิบายถึงข้อมูลผลลัพธ์ที่สูญหาย เหตุผลที่สูญหาย และวิธีการจัดการกับปัญหาดังกล่าว และการศึกษาพบความเสี่ยงอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดอคติในขั้นตอนที่มีการประเมิน ส่วนการอธิบายถึงวิธีการสุ่มผู้ป่วยเข้าไปอยู่ในกลุ่มของการศึกษาอย่างถูกต้องเหมาะสม พบว่ายังไม่ชัดเจน

## ภาคผนวก ค. แบบสอบถามงานวิจัย

1

## แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง ประสิทธิภาพของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการลดน้ำหนักในนิสิตที่มีภาวะน้ำหนักเกิน  
คำชี้แจงแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้รับไปพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาให้ดียิ่งขึ้น การตอบคำถามจะไม่มีผลใด ๆ กับผู้ตอบทั้งสิ้นและการตอบถือเป็นความลับเพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น
2. จงทำเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

## ส่วนที่ 1

## ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. อายุ ..... ปี (อายุเต็มปี)
3. คณะ ..... วิชาเอก.....
4. ชั้นปี  ปี 1  ปี 2  ปี 3  ปี 4
5. ผลการเรียน ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) = .....
6. ลักษณะการใช้ชีวิต
  - นั่งทำงานอยู่กับที่ หรือไม่ได้ออกกำลังกายใด ๆ เลย
  - ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา สัปดาห์ละ 1 - 2 วัน โดยประมาณ
  - ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา สัปดาห์ละ 3 - 5 วัน โดยประมาณ
  - ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา สัปดาห์ละ 6 - 7 วัน โดยประมาณ
  - ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาทุกวัน เข้าและเย็น โดยประมาณ
7. รายได้ประจำ (ของผู้ตอบแบบสอบถาม) ..... บาท/เดือน
8. ความเพียงพอของรายได้  พอใช้  ไม่พอใช้
9. ลักษณะที่พักอาศัย  บ้าน  หอพัก  อื่นๆ โปรดระบุ.....

10. พักอาศัยอยู่กับ  ครอบครัว  เพื่อน  อยู่คนเดียว
11. สมาชิกในครอบครัวของท่าน (เฉพาะพ่อ แม่ พี่หรือน้องแท้ ๆ ปู่ ย่า ตา ยาย) มีคนที่น้ำหนักเกิน (BMI  $\geq$  23 โดย BMI คำนวณจาก  $\frac{\text{น้ำหนัก (หน่วยกิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (หน่วยเซนติเมตร)}^2}$ )
- มี โปรดระบุจำนวน ..... คน  ไม่มี
12. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโภชนาการ
- ทุกวัน  ทุกสัปดาห์  ทุกเดือน  นาน ๆ ครั้ง  ไม่ได้รับ
13. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการออกกำลังกาย
- ทุกวัน  ทุกสัปดาห์  ทุกเดือน  นาน ๆ ครั้ง  ไม่ได้รับ
14. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการลดความอ้วน
- ทุกวัน  ทุกสัปดาห์  ทุกเดือน  นาน ๆ ครั้ง  ไม่ได้รับ
15. การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต
- ทุกวัน  ทุกสัปดาห์  ทุกเดือน  นาน ๆ ครั้ง  ไม่ได้ใช้
16. การเข้าใช้งานเฟสบุ๊ค (Facebook)
- ทุกวัน  ทุกสัปดาห์  ทุกเดือน  นาน ๆ ครั้ง  ไม่ได้ใช้

## ข้อมูลสุขภาพ

1. ท่านมีโรคประจำตัวหรือปัญหาสุขภาพหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 โรค)

- ไม่มีโรคประจำตัว
- มี คือ       ความดันโลหิตสูง
- โรคหัวใจ
- เบาหวาน
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2. ปัจจุบันท่านรับประทานหรือใช้ยาใดหรือไม่

- ไม่ได้รับประทานหรือใช้ยาใด
- รับประทาน โปรดระบุ.....
- .....
- .....

3. ปัจจุบันท่านรับประทานหรือใช้อาหารเสริมใดหรือไม่

- ไม่ได้รับประทานหรือใช้อาหารเสริมใด
- รับประทาน โปรดระบุ.....
- .....
- .....

4. ในระยะเวลา 7 เดือนข้างหน้าไป (นับตั้งแต่วันนี้) ท่านจะได้รับการดูแลจากแพทย์หรือโปรแกรมเพื่อการลดน้ำหนักอื่นใดหรือไม่

- ไม่ได้รับ                       ได้รับ

5. ปัจจุบันท่านมีการควบคุมหรือลดน้ำหนักด้วยตนเองหรือไม่

- ไม่มี
- มี โดยใช้วิธี (โปรดระบุ).....
- .....
- .....



## ส่วนที่ 2

## ความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำหนัก

คำชี้แจงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง โดยเลือกได้เพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ

ความรู้ทั่วไป	ถูก	ผิด	ไม่แน่ใจ
1. กิโลแคลอรีคือหน่วยวัดปริมาณไขมันที่รับประทานเข้าไป			
2. เพื่อป้องกันน้ำหนักเกิน ร่างกายควรได้รับพลังงานรับเข้าใกล้เคียงหรือมากกว่าค่าพลังงานที่ได้ใช้ไป			
3. โรคอ้วนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง หรือโรคหัวใจ เป็นต้น			
4. การวัดความอ้วนสามารถดูจากค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ก็เพียงพอแล้ว			
5. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ในคนไทย ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ถือว่ามีภาวะน้ำหนักเกิน			
ความรู้ด้านโภชนาการ	ถูก	ผิด	ไม่แน่ใจ
1. อาหารประเภทหวาน มัน เค็ม ล้วนมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว			
2. ในกะหล่ำปลีมีสารที่ช่วยยับยั้งไม่ให้แป้งและน้ำตาลเปลี่ยนไปเป็นไขมันสะสมในร่างกาย จึงสามารถช่วยลดน้ำหนักได้			
3. โภชนาการที่มีปริมาณสูงในกล้วย ช่วยเพิ่มการเผาผลาญสารอาหารในร่างกาย			
4. ควรเลือกรับประทานของหวานหลังตื่นนอนตอนเช้ามากกว่าช่วงเวลาอื่น เพราะช่วงเช้าระดับน้ำตาลในเลือดยังต่ำอยู่			
5. กาแฟลดน้ำหนักช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานในร่างกายอย่างมาก ทำให้การลดน้ำหนักได้ผลดี			
6. เครื่องปรุงรสที่มีเกลือแกลงเป็นองค์ประกอบไม่ได้มีส่วนในการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักแต่อย่างใด			
7. น้ำชาเขียวบริสุทธิ์ช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย จึงสามารถนำมาใช้ในการลดน้ำหนัก			
8. การรับประทานพริก จะทำให้อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้น แต่ไม่ได้มีผลในการกระตุ้นให้เกิดการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย			
9. เกล็ดไม่มีไขมัน และมีเกลือกับน้ำตาลจำนวนน้อย จึงสามารถนำมาใช้ในการลดน้ำหนัก			
10. การรับประทานพืชหัว เช่น เผือก จะช่วยลดน้ำหนักได้มากกว่าการรับประทานผักใบ เช่น คะน้า			

ความรู้ด้านการออกกำลังกาย	ถูก	ผิด	ไม่แน่ใจ
1. สิ่งที่สำคัญในการออกกำลังกายคือ เวลา (Time) ความถี่ (Frequency) ตำแหน่งในการออกกำลังกาย (Position) และความหนัก (Intensity)			
2. การออกกำลังกายที่เหมาะสมควรออกอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยให้ได้ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 – 30 นาที			
3. ก่อนออกกำลังกายควรมีการวอร์ม-อัพ (Warm up) เพื่อเตรียมร่างกายให้พร้อม			
4. หลังจากออกกำลังกายควรมีการคูล-ดาวน์ (Cool Down) เพื่อรักษาความหนักของการออกกำลังกายให้ต่อเนื่อง เพื่อให้ร่างกายชินก่อนการหยุดพัก			
5. หากออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวเพื่อลดน้ำหนัก จะต้องออกกำลังกายในเกณฑ์ที่ค่อนข้างหนัก แต่ถ้าใช้วิธีออกกำลังกายพร้อมกับการควบคุมการทานอาหารจะได้ผลดีมากกว่าและไม่ออกกำลังกายหนักจนเกินไป			



## ส่วนที่ 3

## ทัศนคติเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง โดยเลือกได้เพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ

ทัศนคติเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (4)	เห็นด้วย มาก (3)	เห็นด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย (1)	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (0)
1. ไม่ว่าจะอ้วนแค่ไหน ก็สามารถลดน้ำหนักลงได้ หากมีความมุ่งมั่นตั้งใจจริง					
2. โรคอ้วนเป็นสาเหตุของการเกิดโรคเรื้อรังได้หลายชนิด เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน หรือ โรคหลอดเลือด เป็นต้น					
3. การลดความอ้วนเป็นสิ่งที่ทำได้ง่าย					
4. การกินยาลดความอ้วนเป็นวิธีที่ได้ผลดีและปลอดภัย					
5. การออกกำลังกายเป็นวิธีหนึ่งช่วยลดความอ้วนได้					
6. การควบคุมอาหาร ช่วยลดความอ้วนได้					
7. การใช้บริการคลินิกลดความอ้วน เป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการลดความอ้วน					
8. การบริโภคผักและผลไม้ที่รสชาดีไม่หวานจัด สามารถช่วยลดความอ้วนได้					
9. การรับประทานอาหารเพียง 1 มื้อต่อวัน เป็นวิธีการลดความอ้วนที่เหมาะสม					
10. การดื่มเครื่องดื่มน้ำตาลสูง เช่น ชา กาแฟ น้ำอัดลม ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัว					

## ส่วนที่ 4

## พฤติกรรมการณ์ลดน้ำหนัก

ถ้า  จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง โดยเลือกได้เพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ

พฤติกรรมการณ์ออกกำลังกาย	ระดับการปฏิบัติ				
	ทุกวัน	ทุกสัปดาห์	ทุกเดือน	นาน ๆ ครั้ง	ไม่ได้ปฏิบัติ
1. ท่านออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน					
2. ท่านออกกำลังกาย อย่างน้อยครั้งละ 20 นาที ต่อเนื่องกัน					
3. ท่านออกกำลังกายหลากหลายรูปแบบ เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ เต้นแอโรบิก ปั่นจักรยาน เป็นต้น					
4. ท่านออกกำลังกาย เพื่อการลดน้ำหนัก					
5. ก่อนและหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง ท่านได้อบอุ่นร่างกาย และผ่อนคลายร่างกายอย่างน้อย 5 – 10 นาที					
พฤติกรรมการณ์บริโภค	ทุกวัน	ทุกสัปดาห์	ทุกเดือน	นาน ๆ ครั้ง	ไม่ได้ปฏิบัติ
1. ท่านรับประทานอาหารครบทั้ง 3 มื้อในแต่ละวัน					
2. ท่านรับประทานอาหารมือเขียนในปริมาณมากกว่ามืออื่นๆ					
3. ท่านลดหรือจำกัดอาหารในบางมื้อเพื่อควบคุมน้ำหนัก					
4. ท่านเลือกรับประทานอาหารประเภทต้ม นึ่ง หรือคูนมากกว่าอาหารประเภททอด หรือผัด					
5. ท่านรับประทานผักหรือผลไม้รสชาติหวานน้อย เช่น ฝรั่ง แอปเปิ้ล ชมพู เป็นต้น					
6. ท่านเน้นรับประทานกับข้าวมากกว่าข้าว					
7. ท่านรับประทานอาหารที่มีไขมัน เช่น หมูสามชั้น หนังไก่ หนังเป็ด เป็นต้น					
8. ท่านรับประทานอาหารว่าง เช่น ขนมหวานต่าง ๆ เค้ก ลูกกั๊ก เมกเกอร์ทุกชนิด เป็นต้น					
9. ท่านดื่มเครื่องดื่ม เช่น น้ำอัดลม ชาวม ชาไข่มุก กาแฟ น้ำผลไม้ปั่น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น					
10. ในแต่ละวัน ท่านดื่มน้ำเปล่ามากกว่าหรือเท่ากับ 8 แก้ว (1 แก้ว = 200 มิลลิลิตร)					

ภาคผนวก ง. แบบประเมินโครงการประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการลดน้ำหนักใน  
นิสิตที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อโครงการ สิ้นเดือนที่ 4 (วัดครั้งที่ 1)

ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก 4 = มากหรือดี 3 = ปานกลางหรือพอใช้ 2 = น้อยหรือต่ำกว่า  
มาตรฐาน 1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

รายละเอียด	ความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
<b>1. กระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ</b>					
1.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ ฯ					
1.2 ความเหมาะสมของโครงการที่มาจัด ณ มหาวิทยาลัยของท่าน					
1.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 1 (เดือนที่ 1-4)					
1.4 การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรม					
<b>2. นักโภชนากร/ผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย</b>					
2.1 ความเหมาะสมในการตอบคำถามของนักโภชนากร					
2.2 ความเหมาะสมในการตอบคำถามของผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลัง					
<b>3. กิจกรรมโครงการ</b>					
3.1 ความสะดวกในการเข้ารับการตรวจร่างกาย					
3.2 ความสะดวกในการบันทึก/รายงานน้ำหนักตัวในแต่ละวัน					
3.3 กิจกรรมการตอบคำถาม					
<b>4. คุณภาพโครงการ</b>					
4.1 ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้					
4.2 ท่านได้นำความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ ไปใช้เพื่อการควบคุมน้ำหนักจริง					
4.3 ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากโครงการนี้ไปใช้ในการควบคุมน้ำหนักอย่าง ต่อเนื่องต่อไป					
4.4 สิ่งที่ท่านได้รับจากโครงการครั้งนี้ตรงตามความคาดหวังของท่าน					
4.5 ระยะเวลาของโครงการมีความเหมาะสม					
4.6 ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากโครงการนี้					
5. ความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของโครงการ					

ภาคผนวก จ. แบบประเมินโครงการประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการลดน้ำหนักใน  
นิสิตที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อโครงการ สิ้นเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 2)

ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก 4 = มากหรือดี 3 = ปานกลางหรือพอใช้ 2 = น้อยหรือต่ำกว่า  
มาตรฐาน 1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

รายละเอียด	ความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
<b>1. กระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ</b>					
1.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ ฯ					
1.2 ความเหมาะสมของโครงการที่มาจัด ณ มหาวิทยาลัยของท่าน					
1.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 1 (เดือนที่ 1-4)					
1.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 2 ช่วงติดตามผล					
1.5 การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรม					
<b>2. นักโภชนาการ/ผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกกำลังกาย</b>					
2.1 ความเหมาะสมในการตอบคำถามของนักโภชนาการ					
2.2 ความเหมาะสมในการตอบคำถามของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกกกำลังกาย					
<b>3. กิจกรรมโครงการ</b>					
3.1 ความสะดวกในการเข้ารับการตรวจร่างกาย					
3.2 ความสะดวกในการบันทึก/รายงานน้ำหนักตัวในแต่ละวัน					
3.3 กิจกรรมการตอบคำถาม					
<b>4. คุณภาพโครงการ</b>					
4.1 ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้					
4.2 ท่านได้นำความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ไปใช้เพื่อการควบคุมน้ำหนักจริง					
4.3 ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากโครงการนี้ไปใช้ในการควบคุมน้ำหนักอย่างต่อเนื่องต่อไป					
4.4 สิ่งที่ท่านได้รับจากโครงการครั้งนี้ตรงตามความคาดหวังของท่าน					
4.5 ระยะเวลาของโครงการมีความเหมาะสม					
4.6 ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากโครงการนี้					
5. ความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของโครงการ					

ภาคผนวก ฉ. ผลของแบบประเมินโครงการประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการลดน้ำหนักในนิสิตที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อโครงการเดือนที่ 4 (ประเมินครั้งที่ 1)

	รายการ	คะแนนรวม กลุ่มทดลอง	คะแนนรวม กลุ่มควบคุม	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ทดลอง (n = 33)	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ควบคุม (n = 33)
	<b>1. กระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ</b>				
1.1	การประชาสัมพันธ์โครงการ *	130	139	3.94	4.21
1.2	ความเหมาะสมของโครงการที่จัดทำ ณ มหาวิทยาลัยของท่าน	134	144	4.06	4.36
1.3	ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 1 (เดือนที่ 1-4)	132	140	4.00	4.24
1.4	การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรม	131	139	3.97	4.21
	<b>คะแนนรวม</b>	527	562	15.97	17.03
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>			3.99	4.26
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดี</b>	<b>ระดับดีมาก</b>

	รายการ	คะแนนรวม กลุ่มทดลอง	คะแนนรวม กลุ่มควบคุม	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ทดลอง (n = 33)	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ควบคุม (n = 33)
	<b>รายการ</b>				
	<b>2. นักโภชนาการ/ผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย</b>				
2.1	ความเหมาะสมในการตอบคำถามของนักโภชนาการ	142	140	4.30	4.24
2.2	ความเหมาะสมในการตอบคำถามของผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย	140	140	4.24	4.24
	<b>คะแนนรวม</b>	282	280	8.55	8.48
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>			4.27	4.24
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดีมาก</b>	<b>ระดับดีมาก</b>
	<b>3. กิจกรรมโครงการ</b>				
3.1	ความสะดวกในการเข้ารับการตรวจร่างกาย	134	144	4.06	4.36
3.2	ความสะดวกในการบันทึก/รายงานน้ำหนักตัวในแต่ละวัน	130	141	3.94	4.27
3.3	กิจกรรมการตอบคำถาม	131	137	3.97	4.15
	<b>คะแนนรวม</b>	395	422	11.97	12.79
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>			3.99	4.26
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดี</b>	<b>ระดับดีมาก</b>



	รายการ	คะแนนรวม กลุ่มทดลอง	คะแนนรวม กลุ่มควบคุม	คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง (n = 33)
	<b>4. คุณภาพโครงการ</b>			
4.1	ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้	142	141	4.30
4.2	ท่านนำความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ไปใช้เพื่อการควบคุมน้ำหนักจริง	134	141	4.06
4.3	ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากโครงการนี้ไปใช้ในการควบคุมน้ำหนักอย่างต่อเนื่องต่อไป	131	133	3.97
4.4	สิ่งที่ท่านได้รับจากโครงการครั้งนี้ตรงตามความต้องการของท่าน	126	129	3.82
4.5	ระยะเวลาของโครงการมีความเหมาะสม	132	131	4.00
4.6	ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากโครงการนี้	134	139	4.06
	<b>คะแนนรวม</b>	799	814	24.21
	<b>คะแนนเฉลี่ย</b>			4.04
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			ระดับดีมาก
	<b>5. ความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของโครงการ</b>	138	142	4.18
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			ระดับดีมาก

จากภาคผนวก ฉ. ผลของแบบประเมินโครงการประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อ การลดน้ำหนักในนิสิตที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อโครงการเดือนที่ 4 (ประเมิน ครั้งที่ 1) พบว่าคำถามเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนการให้บริการซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้

1.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ ฯ 1.2 ความเหมาะสมของโครงการที่มาจัด ณ มหาวิทยาลัยของท่าน  
 1.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 1 (เดือนที่ 1-4) 1.4 การจัดลำดับขั้นตอนของ กิจกรรม กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 คะแนน จัดอยู่ในระดับดี กลุ่มควบคุมมีคะแนน รวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับนักโภชนาการ/ผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วยคำถาม ดังต่อไปนี้ 2.1 ความเหมาะสมในการตอบคำถามของนักโภชนาการ 2.2 ความเหมาะสมในการตอบ คำถามของผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมโครงการ ซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้ 3.1 ความสะดวกในการ เข้ารับการตรวจร่างกาย 3.2 ความสะดวกในการบันทึก/รายงานน้ำหนักตัวในแต่ละวัน 3.3 กิจกรรม การตอบคำถาม กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 คะแนน จัดอยู่ในระดับดี กลุ่มควบคุมมี คะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับคุณภาพโครงการ ซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้ 4.1 ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ 4.2 ท่านได้นำความรู้ แนวคิด ทักษะและ ประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ไปใช้เพื่อการควบคุมน้ำหนักจริง 4.3 ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับ จากโครงการนี้ไปใช้ในการควบคุมน้ำหนักอย่างต่อเนื่องต่อไป 4.4 สิ่งที่ท่านได้รับจากโครงการครั้งนี้ ตรงตามความคาดหวังของท่าน 4.5 ระยะเวลาของโครงการมีความเหมาะสม 4.6 ประโยชน์ที่ท่าน ได้รับจากโครงการนี้ กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่ม ควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของโครงการ กลุ่มทดลองมีคะแนนรวม เฉลี่ยเท่ากับ 4.18 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

ภาคผนวก ข. ผลของแบบประเมินโครงการประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการตลาดนำหนักในนิสิตที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อโครงการเดือนที่ 6 (วัดครั้งที่ 2)

รายการ	คะแนนรวม กลุ่มทดลอง	คะแนนรวม กลุ่มควบคุม	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ทดลอง (n = 33)	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ควบคุม (n = 33)
<b>1. กระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ</b>				
1.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ ฯ	131	137	3.97	4.15
1.2 ความเหมาะสมของโครงการที่จัดทำ ณ มหาวิทยาลัยของท่าน	139	141	4.21	4.27
1.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 1 (เดือนที่ 1-4)	133	141	4.03	4.27
1.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 2 (เดือนที่ 5-6)	128	136	3.88	4.12
1.5 การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรม	131	139	3.97	4.21
<b>คะแนนรวม</b>	662	694	20.06	21.03
<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>			4.01	4.21
<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดีมาก</b>	<b>ระดับดีมาก</b>

	รายการ	คะแนนรวม กลุ่มทดลอง	คะแนนรวม กลุ่มควบคุม	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ทดลอง (n = 33)	คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ควบคุม (n = 33)
	<b>2. นักโภชนาการ/ผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย</b>				
2.1	ความเหมาะสมในการตอบคำถามของนักโภชนาการ	143	141	4.33	4.27
2.2	ความเหมาะสมในการตอบคำถามของผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย	140	141	4.24	4.27
	<b>คะแนนรวม</b>	283	282	8.58	8.55
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>			4.29	4.27
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดีมาก</b>	<b>ระดับดีมาก</b>
	<b>3. กิจกรรมโครงการ</b>				
3.1	ความสะดวกในการเข้ารับการตรวจร่างกาย	136	144	4.12	4.36
3.2	ความสะดวกในการบันทึก/รายงานน้ำหนักตัวในแต่ละวัน	132	142	4.00	4.30
3.3	กิจกรรมการตอบคำถาม	134	134	4.06	4.06
	<b>คะแนนรวม</b>	402	420	12.18	12.73
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>			4.06	4.24
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดีมาก</b>	<b>ระดับดีมาก</b>

	รายการ	คะแนนรวม กลุ่มทดลอง	คะแนนรวม กลุ่มควบคุม	คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง (n = 33)	คะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุม (n = 33)
	<b>4. คุณภาพโครงการ</b>				
4.1	ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้	141	142	4.27	4.30
4.2	ท่านได้นำความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ไปใช้ในการควบคุมคุณภาพจริง	136	140	4.12	4.24
4.3	ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากโครงการนี้ไปใช้ในการควบคุมคุณภาพหน้าห้องอย่างต่อเนื่องต่อไป	135	135	4.09	4.09
4.4	สิ่งที่ท่านได้รับจากโครงการครั้งนี้ตรงตามความคาดหวังของท่าน	122	131	3.70	3.97
4.5	ระยะเวลาของโครงการมีความเหมาะสม	132	136	4.00	4.12
4.6	ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากโครงการนี้	136	138	4.12	4.18
	<b>คะแนนรวม</b>	802	822	24.30	24.91
	<b>คะแนนรวมเฉลี่ย</b>			4.05	4.15
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดีมาก</b>	<b>ระดับดีมาก</b>
	<b>5. ความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของโครงการ</b>	143	140	4.33	4.24
	<b>ระดับความพึงพอใจ</b>			<b>ระดับดีมาก</b>	<b>ระดับดีมาก</b>

จากภาคผนวก ข. ผลของแบบประเมินโครงการประสิทธิผลของการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อ การลดน้ำหนักในนิสิตที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อโครงการเดือนที่ 6 (ประเมิน ครั้งที่ 2) พบว่าคำถามเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนการให้บริการซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้

1.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ ฯ 1.2 ความเหมาะสมของโครงการที่มาจัด ณ มหาวิทยาลัยของท่าน  
 1.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 1 (เดือนที่ 1-4) 1.4 ความเหมาะสมของ ระยะเวลาของโครงการช่วงที่ 2 (เดือนที่ 5-6) 1.5 การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรม กลุ่มทดลองมี คะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับนักโภชนาการ/ผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วยคำถาม ดังต่อไปนี้ 2.1 ความเหมาะสมในการตอบคำถามของนักโภชนาการ 2.2 ความเหมาะสมในการตอบ คำถามของผู้เชี่ยวชาญทางด้านออกกำลังกาย กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมโครงการ ซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้ 3.1 ความสะดวกในการ เข้ารับการตรวจร่างกาย 3.2 ความสะดวกในการบันทึก/รายงานน้ำหนักตัวในแต่ละวัน 3.3 กิจกรรม การตอบคำถาม กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่ม ควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับคุณภาพโครงการ ซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้ 4.1 ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ 4.2 ท่านได้นำความรู้ แนวคิด ทักษะและ ประสบการณ์ใหม่ ๆ จากโครงการนี้ไปใช้เพื่อการควบคุมน้ำหนักจริง 4.3 ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับ จากโครงการนี้ไปใช้ในการควบคุมน้ำหนักอย่างต่อเนื่องต่อไป 4.4 สิ่งที่ท่านได้รับจากโครงการครั้งนี้ ตรงตามความคาดหวังของท่าน 4.5 ระยะเวลาของโครงการมีความเหมาะสม 4.6 ประโยชน์ที่ท่าน ได้รับจากโครงการนี้ กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่ม ควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก

คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อภาพรวมของโครงการ กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มควบคุมมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 คะแนน จัดอยู่ในระดับดีมาก



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาวธัมมะธิดา พัฒนพงศา

วุฒิการศึกษา

ในปี พ.ศ. 2546 ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เกษศาสตร์บัณฑิต จากคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จากนั้นในปี พ.ศ. 2550 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาเกษตรศาสตร์สังคมและการบริหาร (หลักสูตรนานาชาติ) คณะเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทต่อมาในปี พ.ศ. 2555 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก สาขาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2560 ได้รับทุนจากรัฐบาลไทยเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านวิชาการและการศึกษาวิจัย ณ School of Public Health, Harvard University, USA



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY