

ประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายใน
และผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

นางสาวกัลยาณี โนนินทร์



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Effectiveness of Weight Reduction Program on Intrinsic Motivation
and Health Related Outcomes in Overweight Secondary School Students

Miss Kanlayanee No-in



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Health Research and Management
Department of Preventive and Social Medicine
Faculty of Medicine
Chulalongkorn University
Academic Year 2014
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
โดย	นางสาวกัลยาณี โนนินทร์
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ พรชัย สิริศรีรัมย์กุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี รองศาสตราจารย์ ดร. อรัญญา ต้อยคำภีร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ โสภณ นภากาศ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ พรชัย สิริศรีรัมย์กุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร. อรัญญา ต้อยคำภีร์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สรันยา เสงพะพรหม)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิง นลินี จงวิริยะพันธุ์)

กัลยาณี โนนินทร์ : ประสิทธิภาพของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ
 ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (Effectiveness of Weight Reduction Program on
 Intrinsic Motivation and Health Related Outcomes in Overweight Secondary School
 Students) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. นพ. พรชัย สิทธิศรัณย์กุล, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม:
 รศ. ดร. นพ. วิโรจน์ เจียมจรัสศรี, รศ. ดร. อรัญญา ต้อยคำภีร์, 262 หน้า.

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทาง
 สุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน **วิธีการ** การวิจัยเชิงทดลองนี้มีกลุ่มเปรียบเทียบและ
 เก็บข้อมูลก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน อายุ 12-19 ปี เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6
 จำนวน 304 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนักที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองและทฤษฎี
 การเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ประกอบด้วย 1) ระยะการควบคุมน้ำหนัก 12 สัปดาห์ มีการเรียนการสอนในห้องเรียน
 8 คาบ การเคลื่อนไหวออกแรง 3 ครั้ง/สัปดาห์ ใช้เวลาครั้งละ 30 นาที และให้นักเรียนบันทึกติดตามตนเอง
 ด้านการออกกำลังกายและการกินอาหาร 2) ระยะการติดตาม 12 สัปดาห์ เป็นการนิเทศ สนับสนุนแบบรายกลุ่ม 2 ครั้ง
 ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไป เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ชุดของแบบสอบถามที่ตอบด้วยตนเอง
 (แบบสอบถามพฤติกรรม แบบวัดความรู้ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบวัดแรงจูงใจกำหนด
 ตนเองด้านการออกกำลังกายและด้านอาหาร) แบบบันทึกผลด้านกายภาพและคลินิก และการตรวจร่างกาย
 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไค-สแควร์ การทดสอบที การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและ
 การถดถอยเชิงพหุ **ผล** 1) ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 การลดลงของดัชนีมวลกาย
 ในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และภายหลังสัปดาห์ที่ 24 ปริมาณการลดลง
 ของดัชนีมวลกายในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน 2) ค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเองด้านอาหารในกลุ่มทดลอง
 น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12
 และ 24 และ ค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เฉพาะภายหลังสัปดาห์ที่ 12 **สรุป** โปรแกรมการลดน้ำหนักที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎี
 การกำหนดตนเองและทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมพบว่า ไม่มีประสิทธิภาพในการลดดัชนีมวลกายและพัฒนา
 ผลลัพธ์รองอื่นๆ ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน การศึกษาในอนาคตควรนำเทคนิคการสอน
 เพื่อสร้างแรงจูงใจแบบรายบุคคลมาใช้ร่วมกับโปรแกรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และกิจกรรมของโปรแกรม
 ควรมีความสอดคล้องกับการเรียนการสอนในโรงเรียน รวมทั้งโรงเรียนควรสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการลดและ
 ควบคุมน้ำหนัก

ภาควิชา	เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ลายมือชื่อนิสิต
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ปีการศึกษา	2557	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5474903730 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORDS: EFFECTIVENESS / WEIGHT REDUCTION PROGRAM / INTRINSIC MOTIVATION / OVERWEIGHT / SECONDARY SCHOOL STUDENTS

KANLAYANEE NO-IN: Effectiveness of Weight Reduction Program on Intrinsic Motivation and Health Related Outcomes in Overweight Secondary School Students. ADVISOR: PROF. PORNCHAI SITHISARANKUL, DrPH, CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. WIROJ JIAMJARASRANGSI, Ph.D., ASSOC. PROF. ARUNYA TUICOMEPEE, Ph.D., 262 pp.

Objective To study effectiveness of weight reduction program on intrinsic motivation and health related outcomes in overweight and obesity secondary school students. **Methods** The research design was an experimental study, pre-posttests with comparison group. Participants consist of 304 overweight and obese students, aged 12-19 years, attending grade 7th-12th. The intervention group was assigned for weight reduction program based on the Self-Determination Theory (SDT) and the Social Cognitive Theory (SCT), consisting of 1) 12-week weight control phase, with 8 teaching sessions, 3 times a week physical activity (PA) sessions (30 minutes each), and taking notes for PA and dietary intakes. 2) 12-week follow-up phase, with 2 supervised and supported sessions. The control group was assigned for general health education program. The data were collected by a set of self-administered questionnaires (behavior questionnaire, knowledge scale, self-efficacy questionnaire, the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-2) and the Dietary Self-Regulation (DSR)), physical and clinical record form, and physical examination. The data were then analyzed by descriptive statistics, chi-square test, independent t-test, simple and multiple linear regressions. **Results** 1) At the 12th week of the program, the decrease in BMI was significantly smaller in the intervention than control groups ($p < .05$), while this was not significantly different at the 24th week. 2) At the 12th and-24th weeks, the Relative Autonomous Motivation Index (RAMI) was significantly lesser in the intervention than control groups ($p < .05$), while this was true for the Relative Autonomy Index (RAI) only at the 12th week. **Conclusions** Weight reduction program based on the SDT and SCT showed no apparent efficacy on improving BMI and other secondary outcomes among overweight and obese secondary school students. Future studies should incorporate the individual face-to-face motivational interview within the program, and program activities should be well harmonized with the core school teaching activities and schedules. In addition, creating supporting environment for weight loss and control in school should also be taken into account.

Department: Preventive and Social Medicine Student's Signature

Field of Study: Health Research and Management Advisor's Signature

Academic Year: 2014 Co-Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี และ รองศาสตราจารย์ ดร. อรัญญา ต้อยคำภีร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องในงานวิจัย ด้วยความเมตตาและเอาใจใส่ ทั้งยังส่งเสริมให้มีทักษะ ในการทำวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสามท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล ประธานคณะกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิงณลินี จงวิริยะพันธุ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร และ รองศาสตราจารย์ ดร. สรinya เสงพระพรหม กรรมการสอบ ที่ได้สละเวลาเพื่อร่วมเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิแปลเครื่องมือทั้ง 3 ท่าน ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ ในการแปลเครื่องมือในงานวิจัย และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือทั้ง 3 ท่าน ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสันติสุขพิทยาคม โรงเรียนนาหมื่นพิทยาคม ที่อนุญาตให้เข้าไป ทดลองใช้เครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม คุณครูอนามัยโรงเรียนทั้งสองแห่ง ที่ให้ความช่วยเหลือใน การเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสา ที่อนุญาตให้เข้าเก็บรวบรวมข้อมูล คณะอาจารย์ กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาทุกท่านและผู้เกี่ยวข้อง ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บ รวบรวมข้อมูลให้เป็นไปอย่างราบรื่นจนแล้วเสร็จ และขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนนาน้อย ที่อนุญาตให้นำ โปรแกรมการลดน้ำหนักไปใช้ในโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการโรงเรียนนาน้อย ที่อำนวยความสะดวก จัดสรรเวลาในการทำกิจกรรม คณะอาจารย์กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ ผดุง ไชยกองละ ที่เป็นผู้ดำเนินการสอน มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและอำนวยความสะดวกจนสิ้นสุด โครงการ ตลอดจนขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องโรงเรียนนาน้อยทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลวิจัยเป็น อย่างดี

ขอขอบพระคุณคุณแม่ที่ได้ส่งเสริม สนับสนุนให้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่องและให้กำลังใจ ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย ขอขอบคุณ เพื่อน และพี่น้องนิสิตสาขาการวิจัยและการจัดการด้าน สุขภาพที่เป็นกำลังใจมิตรทุกท่าน รวมทั้งขอบคุณญาติมิตรทุกท่านที่ให้ความห่วงใย และเป็นกำลังใจให้ตลอดมา จนงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช และทุนรัชดาภิเษกสมโภช คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามของการวิจัย.....	4
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.5 สมมติฐานของการวิจัย.....	5
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น	5
1.7 ปัญหาทางจริยธรรมการวิจัย.....	5
1.8 ข้อจำกัดของการวิจัย	6
1.9 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
1.11 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น	9
2.1.1 สถานการณ์แนวโน้มภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น.....	9
2.1.2 คำจำกัดความภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	11

2.1.3 สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น	11
2.1.4 ผลกระทบของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น	14
2.1.5 วิธีการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น	15
2.1.6 การประเมินอื่นที่นำมาใช้ร่วมกับการวิจัยนี้	16
2.2 โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น	17
2.2.1 มาตรการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ผลลัพธ์ และการพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนัก...	18
2.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น	21
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
3.1 รูปแบบการวิจัย	46
3.2 ประชากรและตัวอย่าง	46
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	58
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	67
บทที่ 4 ผลการศึกษา	69
4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงเรียน ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก และข้อมูลของ บิดาและมารดาของกลุ่มตัวอย่าง	69
4.2 คะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 0	78
4.3 ผลการจัดการเรียนการสอน การเคลื่อนไหวออกแรง และการติดตามนักเรียนในกลุ่ม ทดลอง	86
4.4 การเปรียบเทียบผลต่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 12 และ 24	90

4.5 การเปรียบเทียบผลต่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ ที่ 12 และ 24.....	98
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	110
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	110
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	111
5.3 ข้อจำกัดของงานวิจัย	118
5.4 จุดเด่นของงานวิจัย.....	119
5.5 ข้อเสนอแนะ	120
รายการอ้างอิง	123
ภาคผนวก.....	137
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม	138
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย.....	148
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์หาความสอดคล้องของเครื่องมือ	234
ภาคผนวก ง รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	248
ภาคผนวก จ ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และ ข้อมูลสำหรับ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย	250
ภาคผนวก ฉ ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย.....	259
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	262

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 จุดอ่อน/จุดแข็งตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบ โปรแกรมการลดน้ำหนัก	27
ตารางที่ 2.2 จุดอ่อน/จุดแข็งตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบ โปรแกรมการลดน้ำหนัก	35
ตารางที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทำแบบสอบถาม BREQ -2 และ DSR.....	57
ตารางที่ 3.2 การดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักในโรงเรียนกลุ่มทดลอง	60
ตารางที่ 3.3 แสดงตัวแปรตามและตัวแปรร่วมที่ใช้ในสมการ multiple regression.....	68
ตารางที่ 4.1 ลักษณะของโรงเรียนกลุ่มทดลองและโรงเรียนกลุ่มควบคุม	70
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	72
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลบิดาของกลุ่มตัวอย่าง.....	74
ตารางที่ 4.4 ข้อมูลมารดาของกลุ่มตัวอย่าง.....	76
ตารางที่ 4.5 คะแนนแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 0....	78
ตารางที่ 4.6 คะแนนแรงจูงใจด้านอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 0.....	79
ตารางที่ 4.7 คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมก่อนเข้าร่วม โปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง	81
ตารางที่ 4.8 ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง	84
ตารางที่ 4.9 การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนในกลุ่มทดลองในระยะที่ 1 ระยะการควบคุมน้ำหนัก	87
ตารางที่ 4.10 การมารับการติดตามของนักเรียนในกลุ่มทดลองในระยะที่ 2 ระยะการติดตาม	89
ตารางที่ 4.11 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วม โปรแกรมการลดน้ำหนัก	93
ตารางที่ 4.12 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านอาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วม โปรแกรมการลดน้ำหนัก	97

ตารางที่ 4.13 ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง
ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก..... 101

ตารางที่ 4.14 ผลต่างค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก. 104

ตารางที่ 4.15 ผลต่างของข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วม
โปรแกรมการลดน้ำหนัก 108

ตารางที่ 5.1 การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่ใช้ได้ผลและ
อาจใช้ไม่ได้ผล..... 120



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 การเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	7
ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย.....	8
ภาพที่ 2.1 การมีอิทธิพลเกี่ยวข้องกันระหว่างพฤติกรรม การรู้คิดและปัจจัยส่วนบุคคล และ สภาพแวดล้อม	22
ภาพที่ 2.2 การเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบ.....	23
ภาพที่ 2.3 กระบวนการกำกับตนเอง/การควบคุมตนเอง.....	25
ภาพที่ 2.4 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น	26
ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น	26
ภาพที่ 2.6 พื้นฐานการสนับสนุนแรงจูงใจ	29
ภาพที่ 2.7 โมเดลทฤษฎีการกำหนดตนเองเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	34
ภาพที่ 3.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	47
ภาพที่ 3.2 สรุปลขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย	66
ภาพที่ 4.1 การสุ่มตัวอย่าง และจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการวิจัย	71
ภาพที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	102

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยยังต้องเผชิญกับปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่มีความชุกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2538 พบว่ากลุ่มอายุ 6-14 ปี มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ร้อยละ 5.8 และในปี พ.ศ. 2544 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.7 และการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2552 เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.7^[1] ข้อมูลสุขภาพของประเทศไทยสะท้อนให้เห็นถึงจำนวนเด็กและวัยรุ่นไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ส่งผลกระทบต่อทั้งในระยะสั้นและระยะยาว^[2] ทั้งด้านร่างกายและจิตสังคม^[3, 4] ผลกระทบด้านร่างกายได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันเลือดสูง ภาวะไขมันสูงในเลือด กลุ่มอาการเมตาบอลิก และเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น^[5] เด็กและวัยรุ่นที่เป็นโรคอ้วนเมื่อโตขึ้นจะมีโอกาสพัฒนาไปเป็นวัยผู้ใหญ่ที่เป็นโรคอ้วนด้วย^[6] ทำให้มีอัตราการตายจากโรคต่างๆ ในวัยผู้ใหญ่เพิ่มขึ้น^[5] ส่วนผลกระทบด้านจิตสังคม ได้แก่ ปัญหาด้านการพัฒนาทางอารมณ์ มีภาพลักษณ์ของร่างกายที่ไม่ดี และมีความภาคภูมิใจในตนเองต่ำ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในด้านต่างๆ เช่น การทำหน้าที่ด้านสังคมลดลง และมีผลต่อหน้าที่การเรียน (school functioning)^[7, 8] เป็นต้น

การที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นอย่างต่อเนื่องมานับสิบปี ทำให้มีหน่วยงานและผู้รับผิดชอบการแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นหลายรูปแบบ ในหลายพื้นที่ โดยปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น การให้ความรู้และการจัดโปรแกรมการลดน้ำหนักโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน^[9-11] และการจัดค่ายพักแรมฤดูร้อนสำหรับเด็กอ้วน^[12] จากการติดตามประเมินผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นพบว่าการลดน้ำหนักได้จริง อย่างไรก็ตามการแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นด้วยโปรแกรมการลดน้ำหนักดังกล่าวมีการติดตามในช่วงเวลาสั้นๆ หลังการสิ้นสุดโครงการ^[9-12] ยังไม่พบว่าการศึกษาใดที่เป็นการศึกษาด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของการลดน้ำหนักด้วยการติดตามผลหลังจากโครงการเสร็จสิ้นไปอีกระยะหนึ่ง

สำหรับโปรแกรมการลดน้ำหนักที่มีการศึกษาในต่างประเทศ การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้ระบุว่าการปรับรูปแบบให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละสถานที่ รูปแบบของโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นที่พบได้แก่ การใช้โรงเรียนเป็นฐานและนำโปรแกรมสอดแทรกเข้ากับหลักสูตรการเรียนการสอนปกติ^[13, 14] เป็นการนำโปรแกรมการลดน้ำหนักผสมผสานกับการเรียนการสอนที่จัดตามปกติ

ในโรงเรียนและมีครูเป็นผู้สอน การใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง^[15] เป็นโปรแกรมการลดน้ำหนักที่ออกแบบโดยมุ่งเน้นและให้ความสนใจกับนักเรียนเป็นอันดับแรกต่อการกระทำใดๆ การใช้ครอบครัวเป็นฐาน^[16] หรือการแทรกแซงครอบครัว (interventions with families) โดยเฉพาะอย่างยิ่งพ่อแม่มีส่วนช่วยส่งเสริมสุขนิสัยของการมีสุขภาพที่ดีของเด็ก ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับอิทธิพลจากนิสัยของพ่อแม่^[17] และการจัดโปรแกรมหลังเลิกเรียน^[15] เป็นต้น และจากการประเมินผลลัพธ์หลังสิ้นสุดโครงการพบว่า ให้ผลลัพธ์ในเชิงบวก เช่น เพิ่มความรู้ด้านโภชนาการ^[18] ลดการสะสมไขมันในร่างกาย เพิ่มการเคลื่อนไหวและความแข็งแรงของร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหารดีขึ้น เช่น ลดการบริโภคหวาน ไขมัน^[19, 20] เพิ่มการบริโภคผลไม้และผัก^[18] และ ลดความชุกโรคอ้วนทั้งในนักเรียนชายและนักเรียนหญิง^[21] เป็นต้น

จะเห็นว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักที่มีการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ให้ผลไปในทิศทางเดียวกัน และผู้เข้าร่วมโปรแกรมสามารถลดน้ำหนักได้จริง อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้โปรแกรมการลดน้ำหนักเหล่านั้น ได้มีการปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และพื้นที่ที่จะนำไปใช้ รวมทั้งมักจะมีการประเมินผลลัพธ์ทันทีหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ จึงยังไม่มีข้อสรุปในด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการลดและควบคุมน้ำหนักที่เกิดขึ้นในเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ว่ามีความยั่งยืนหรือไม่ ทำให้การพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นในระยะต่อมาที่ได้นำทฤษฎีทางจิตวิทยา ซึ่งช่วยส่งเสริมการปรับพฤติกรรมให้มีความยั่งยืนมากขึ้น มาผนวกเข้ากับโปรแกรมการนำทฤษฎีที่เกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมมาผนวกเข้ากับโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ช่วยทำให้โปรแกรมมีขอบเขตที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ทฤษฎีที่นำมาใช้อย่างแพร่หลายในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น^[22] คือทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory หรือ SCT) ส่วนโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่นที่มีการนำกรอบแนวคิดของทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self-Determination Theory หรือ SDT) และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมมาผสมผสานกัน จะช่วยทำให้การศึกษามีความใหม่และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น^[22] ช่วยเพิ่มแรงจูงใจภายในและทักษะด้านพฤติกรรมในระยะยาว^[23] ถึงแม้ว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักได้จริง แต่น้ำหนักอาจกลับมาเพิ่มได้อีกภายหลังเนื่องจากไม่มีทักษะเพียงพอที่จะจัดการควบคุมน้ำหนักในระยะยาว^[24] ปี ค.ศ. 2003 Phelan และคณะ^[25] ได้รายงานน้ำหนักของอาสาสมัครอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่สามารถลดน้ำหนักได้ตั้งแต่ 13.6 กก. และใช้เวลาในการลดน้ำหนักนาน 1 ปีขึ้นไป จำนวน 2,400 คน ที่ลงทะเบียนในโครงการควบคุมน้ำหนักแห่งชาติ (the National Weight Control Registry หรือ NWCR) ของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นเวลา 2 ปี พบว่าอาสาสมัครมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นในปีที่ 1 ถึงร้อยละ 65.7 เมื่อเทียบกับน้ำหนักพื้นฐาน และในกลุ่มที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นนี้ พบว่าน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 5 ในปีที่ 1 ถึงร้อยละ 25.5

การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำทฤษฎีการกำหนดตนเองมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก เพื่อหนุนเสริมความคงอยู่ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย และการควบคุมน้ำหนักในระยะยาว ทฤษฎีนี้เน้นเรื่องแรงจูงใจกำหนดตนเอง

(self-determination motivation) เนื่องจากแรงจูงใจกำหนดตนเองสัมพันธ์กับการรักษาพฤติกรรมให้คงอยู่ในระยะยาวได้ โดยไม่คำนึงถึงรางวัลจากภายนอก^[26] แต่อาศัยพื้นฐานของความรู้สึกอยากทำหรือปรารถนาที่จะทำ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่นำไปสู่เป้าหมายและการควบคุมตนเอง (self-regulation) ด้านการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวร่างกาย^[27] แรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงนิสัยการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายยังเป็นตัวทำนายความสำเร็จของการแทรกแซงวิถีชีวิตในเด็กและวัยรุ่น^[28]

การศึกษาที่มีการนำทฤษฎีการกำหนดตนเองเน้นแรงจูงใจกำหนดตนเองไปใช้ในการลดน้ำหนัก เช่น ปี ค.ศ. 1996 Williams และคณะ^[29] ได้ศึกษาผู้ป่วยโรคอ้วนชนิดรุนแรง อายุเฉลี่ย 43.4 ปี จำนวน 128 คน ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนัก เป็นเวลา 6 เดือน และมีระยะติดตามนาน 23 เดือน ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครสามารถรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและน้ำหนักที่ลดลงให้คงอยู่ได้ถึงเดือนที่ 23 นอกจากนี้มี Williams, Freedman และ Deci^[30] นำทฤษฎีการกำหนดตนเองเน้นแรงจูงใจกำหนดตนเองไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น สามารถดูแลโภชนาการด้วยตนเองและปฏิบัติตามคำแนะนำในระยะยาว^[30] ต่อมา Williams, Gagne, Ryan และ Deci^[31] และ Williams และคณะ^[32] นำไปใช้ในการเลิกสูบบุหรี่ในผู้ใหญ่^[31, 32] แต่ผลการศึกษาที่มีการนำทฤษฎีการกำหนดตนเองซึ่งเน้นแรงจูงใจกำหนดตนเองมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมการลดน้ำหนักในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินนั้น ยังมีไม่มากนักทั้งในต่างประเทศ^[22] และยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย ทั้งยังไม่มีข้อมูลแน่ชัดว่ามีมาตรการที่ทำให้แรงจูงใจกำหนดตนเองในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ และการเพิ่มแรงจูงใจกำหนดตนเองนี้จะทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการลดและควบคุมน้ำหนักได้ผลดียิ่งขึ้นหรือไม่

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมของจังหวัดน่าน ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทไปสู่สังคมเมือง มีการพึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดน่านที่มีการเลียนแบบวิถีชีวิตสังคมเมืองมากขึ้น ส่งผลต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 รายงานการสำรวจความชุกภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2555 พบว่ามีความชุกต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 3.8 และสูงสุดเท่ากับร้อยละ 23 ในภาพรวมของจังหวัด มีความชุกภาวะน้ำหนักเกินเท่ากับร้อยละ 16^[33] ซึ่งเป็นความชุกที่สูงกว่าความชุกภาวะน้ำหนักเกินของประเทศไทย ซึ่งมีเท่ากับร้อยละ 9.7^[1] สำหรับมาตรการส่งเสริมสุขภาพในนักเรียนที่นำมาใช้ในปัจจุบันคือ การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ^[34] ซึ่งมีการดำเนินงานตามความพร้อมของโรงเรียนแต่ละแห่ง ผู้วิจัยเป็นคนที่ในพื้นที่ เข้าใจปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียนมัธยมศึกษาและสามารถที่จะพัฒนาโปรแกรมให้เข้ากับบริบทของจังหวัดน่านได้ จึงสนใจจะศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน เพื่อให้มีความสำเร็จของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนักในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งจะวัดผลลัพธ์สุดท้าย (endpoint) ในสัปดาห์ที่ 24

1.2 คำถามของการวิจัย

1.2.1 โปรแกรมการลดน้ำหนักที่ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเอง และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ทำให้เพิ่มแรงจูงใจกำหนดตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 หรือไม่

1.2.2 โปรแกรมการลดน้ำหนักดังกล่าวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดต่างๆ ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 หรือไม่ ตัวชี้วัดเหล่านั้นได้แก่

1.2.2.1 ความรู้ด้านภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โภชนาการ และการเคลื่อนไหวร่างกาย

1.2.2.2 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โภชนาการ การเคลื่อนไหวร่างกาย

1.2.2.3 พฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย

1.2.2.4 ตัวชี้วัดทางกายภาพและคลินิก: ดัชนีมวลกาย ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที

1.2.3 ระดับการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจกำหนดตนเองมีความสัมพันธ์กับตัวชี้วัดข้างต้น ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 หรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โดยใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองและทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม และศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมนี้ต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และ ตัวชี้วัดทางกายภาพและคลินิก ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1.3.1 เพื่อเปรียบเทียบระดับการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเองในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ระหว่างกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโปรแกรม

1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด ซึ่งได้แก่ ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวชี้วัดทางกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ระหว่างกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโปรแกรม

1.3.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของขนาดการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเองกับขนาดการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด ซึ่งได้แก่ ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวชี้วัดทางกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ระหว่างกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโปรแกรม

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ในจังหวัดน่าน ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 เท่านั้น

1.5 สมมติฐานของการวิจัย

1.5.1 กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมโครงการลดน้ำหนัก มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ไปในทิศทางที่พึงประสงค์มากกว่ากลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

1.5.2 กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมโครงการลดน้ำหนัก มีการเปลี่ยนแปลงคะแนนของตัวแปรด้านความรู้ ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านพฤติกรรม และด้านกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ไปในทิศทางที่พึงประสงค์มากกว่ากลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

1.5.3 กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมโครงการลดน้ำหนัก มีคะแนนของตัวแปรด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ด้านความรู้ ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านพฤติกรรม และด้านกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ของการจัดโปรแกรมดีกว่าในระยะก่อนจัดโปรแกรม

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษานี้ มุ่งเน้นการศึกษาประสิทธิผลของโครงการลดน้ำหนักที่นำไปผสมผสานกับการเรียนการสอนในวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และกิจกรรมพัฒนาตนเองในนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ในจังหวัดน่านตามเกณฑ์การคัดเลือก ระหว่างภาคเรียนที่ 1 ถึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ใช้ระยะเวลา 6 เดือน

1.7 ปัญหาทางจริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาด้านจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุญาตก่อนการวิจัย งานวิจัยนี้สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนี้คือ

1.7.1 หลักการให้ความเคารพในบุคคล (respect for person) ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลในการวิจัยของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับทั้งในกระบวนการเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานข้อมูล

1.7.2 หลักแห่งผลประโยชน์ (beneficence) ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองได้รับความรู้และทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนัก ส่วนผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำการดูแลสุขภาพทั่วไป โดยผู้วิจัยจะเสนอให้กลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมลดน้ำหนัก ภายหลังจากสิ้นสุดระยะการติดตามในกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยครั้งนี้จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นประโยชน์ในการเพิ่มแรงจูงใจกำหนดตนเองของนักเรียนเพื่อทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนัก

1.7.3 หลักแห่งความยุติธรรม (justice) นักเรียนทุกคนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในโรงเรียนเดียวกันจะมีโอกาสได้รับเลือกเข้าโปรแกรมเท่ากัน ตามเกณฑ์การคัดเข้านักเรียนที่ระบุไว้ในการวิจัยอย่างชัดเจน ไม่มีผลประโยชน์ขัดกันในการดำเนินงานวิจัย

1.8 ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงของคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มตัวอย่างในระยะสั้นคือ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 ได้ แต่ไม่สามารถติดตามผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในระยะยาว เช่น การคงอยู่ของพฤติกรรมลดและควบคุมน้ำหนักตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป เป็นต้น เนื่องจากมีระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาจำกัด

1.9 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.9.1 ประสิทธิภาพของโปรแกรมลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน หมายถึง ระดับคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมของกลุ่มทดลองมีค่าสูงขึ้นภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม

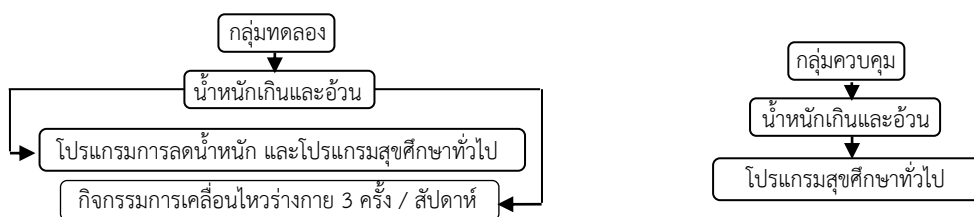
1.9.2 โปรแกรมลดน้ำหนัก หมายถึง การผสมผสานระหว่างโปรแกรมลดน้ำหนักที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนการสอนในวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และกิจกรรมพัฒนาตนเอง

1.9.3 โปรแกรมสุขศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาสุขศึกษาที่มีการเรียนการสอนตามปกติในห้องเรียน

1.9.4 ผลลัพธ์ทางสุขภาพ หมายถึง ตัวแปรด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถ พฤติกรรม และกายภาพและคลินิก

1.9.5 กลุ่มทดลอง หมายถึง นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ในโรงเรียนกลุ่มทดลอง ที่เข้าร่วมในโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไปและโปรแกรมลดน้ำหนัก และกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย 3 ครั้ง / สัปดาห์ ดังภาพที่ 1.1

1.9.6 กลุ่มควบคุม หมายถึง นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ในโรงเรียนกลุ่มควบคุม และเข้าร่วมในโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไป ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 การเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.9.7 นักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน หมายถึง นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ในโรงเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดัชนีมวลกายตามอายุและเพศมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 โดยใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO 2007)^[35]

1.9.8 ตัวแปรด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง หมายถึง คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองของนักเรียนที่ได้จากการใช้เครื่องมือวัดแรงจูงใจคือ แบบสอบถามการควบคุมพฤติกรรมในการออกกำลังกาย (The Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire หรือ BREQ-2)^[36] และแบบสอบถามการควบคุมการบริโภคอาหาร (Dietary Self-Regulation หรือ DSR)^[29]

1.9.9 ตัวแปรด้านความรู้ หมายถึง คะแนนความรู้ของนักเรียนเรื่องภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย ได้จากการใช้แบบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการหาคุณภาพของเครื่องมือแล้ว

1.9.10 ตัวแปรด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง คะแนนการรับรู้ความสามารถของนักเรียนเรื่องภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย ได้จากการใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการหาคุณภาพของเครื่องมือแล้ว

1.9.11 ตัวแปรด้านพฤติกรรม หมายถึง คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย ได้จากการใช้แบบวัดพฤติกรรมของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการหาคุณภาพของเครื่องมือแล้ว

1.9.12 ตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่ได้จากการวัดโดยประเมินจาก ดัชนีมวลกายตามอายุและเพศ การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง (skinfold thickness) ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (% body fat) การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที (12 minutes walk/run test) ความดันเลือด และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

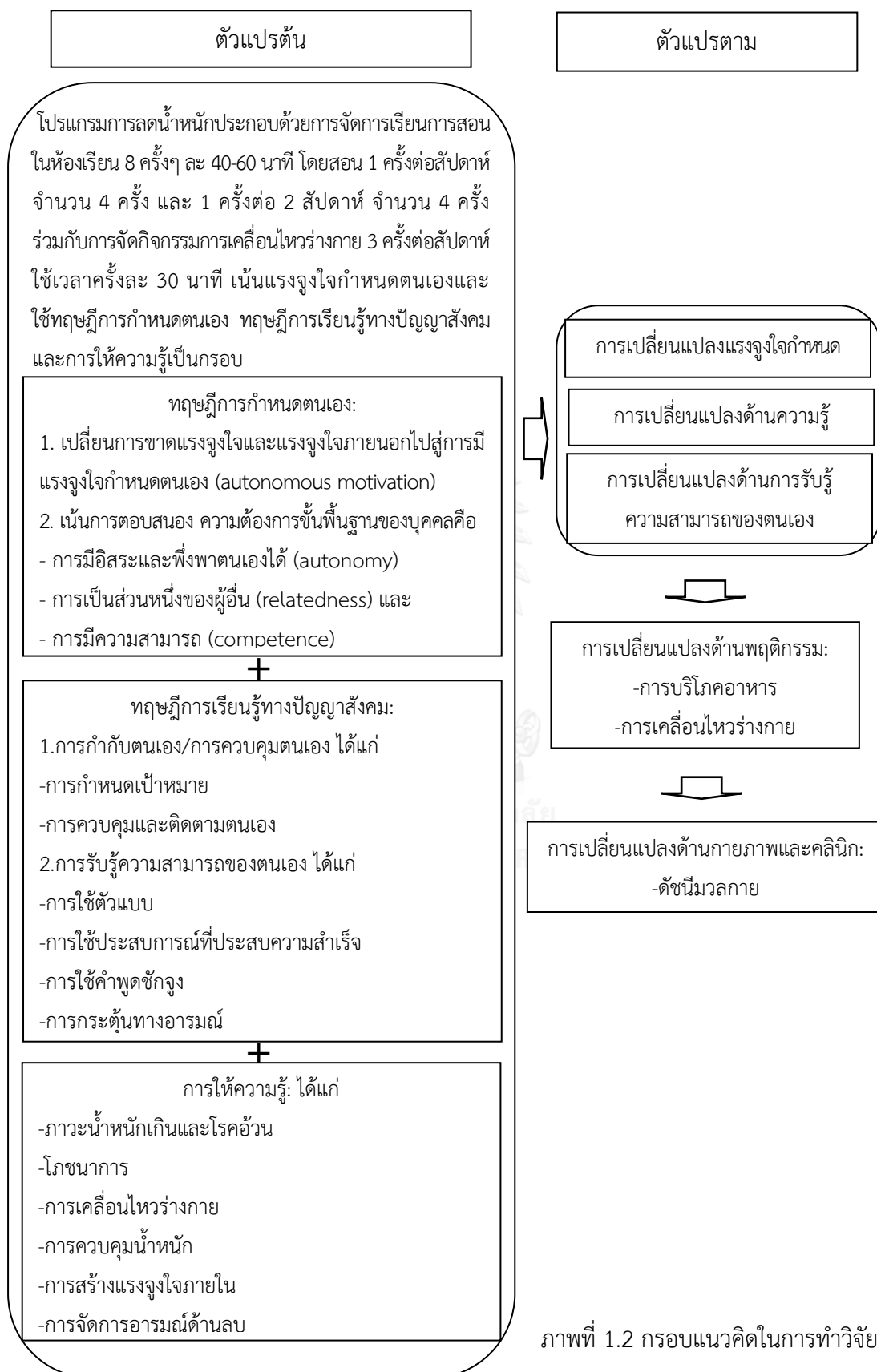
1.10.1 มีโปรแกรมการลดน้ำหนักที่ใช้ทฤษฎี 2 ทฤษฎี ที่สามารถนำไปใช้ได้กับโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการนี้

1.10.2 เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารนำไปใช้กำหนดนโยบายด้านการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ในนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา

1.10.3 เป็นข้อมูลสำหรับบุคลากรทางการแพทย์นำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ในนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา

1.10.4 ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาการรักษาพฤติกรรมลดน้ำหนักให้คงอยู่ในระยะยาว โดยใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายในวัยรุ่นในอนาคต

1.11 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหาที่สำคัญตามลำดับดังนี้

2.1 ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

2.1.1 สถานการณ์แนวโน้มภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

2.1.2 คำจำกัดความภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

2.1.3 สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

2.1.4 ผลกระทบที่เกิดจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

2.1.5 วิธีการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

2.1.6 การประเมินอื่นที่นำมาใช้ร่วมกับการวิจัยนี้

2.2 โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น

2.2.1 มาตรการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ผลลัพธ์ และการพัฒนาโปรแกรม

2.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น

2.2.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

2.2.2.2 ทฤษฎีการกำหนดตนเอง

2.2.2.3 กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยการเพิ่มแรงจูงใจภายใน

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

ในหัวข้อ 2.1 นี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมในเรื่อง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น รวมทั้งเกณฑ์และวิธีการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ดังนี้

2.1.1 สถานการณ์แนวโน้มภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

ปัจจุบันนี้ ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นมีความชุกเพิ่มขึ้นทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนา^[37] จากการคาดการณ์จำนวนเด็กและวัยรุ่นทั่วโลกที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน มีประมาณ 43 ล้านคนในปี ค.ศ. 2010 และจะเพิ่มจำนวนขึ้นเป็นประมาณ 60 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2020^[38]

นอกจากนี้ ข้อมูล National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการสำรวจความชุกของโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นอายุ 2-19 ปี ระหว่างปี ค.ศ. 1971-1974, 1976-1980, 1988-1994, 1999-2000, 2005-2006 และ 2009-2010 พบว่า มีความชุกของโรคอ้วนมากกว่า 3 เท่า นั่นคือเพิ่มจากร้อยละ 5.1 เป็นร้อยละ 5.5, 10.0, 13.9, 15.4 และ 16.9^[39] ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวมา แสดงให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักเกินและ โรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นเป็นปัญหาด้านสุขภาพของหลายประเทศ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

แนวโน้มสถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น เป็นปัญหาในประเทศที่อยู่ในแถบทวีปเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เช่นกัน ดังที่ ประเทศจีนได้สำรวจความชุกภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กวัยเรียน ระหว่างปี ค.ศ. 1985, 1991, 1995, 2000 และ 2005 พบว่า ในเด็กผู้ชายมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนร้อยละ 2.8, 6.7, 11.8, 14.5 และ 19.3 ตามลำดับ และเด็กผู้หญิงมีความชุกร้อยละ 2.4, 4.6, 7.5, 9.3 และ 10.8^[38] ตามลำดับ ในประเทศญี่ปุ่น ข้อมูลความชุกภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ระหว่างปี ค.ศ. 1970-1997 และ 1995-2000 พบว่าในเด็กผู้ชายมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มจากร้อยละ 2.9 - 9.7 เป็นร้อยละ 16.2 และ เด็กผู้หญิงมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มจากร้อยละ 3.4 - 8.0 เป็นร้อยละ 14.3^[4, 38] ตามลำดับ ในประเทศไต้หวัน ข้อมูลความชุกภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ระหว่างปี ค.ศ. 1991, 1997 และ 2003 พบว่าในเด็กผู้ชายมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน เพิ่มจากร้อยละ 14.2 เป็นร้อยละ 16.3 และร้อยละ 17.4 และความชุกของโรคอ้วนเพิ่มจากร้อยละ 5.7 เป็นร้อยละ 5.6 และร้อยละ 8.0 และ เด็กผู้หญิงมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน เพิ่มจากร้อยละ 11.1 เป็นร้อยละ 12.4 และร้อยละ 13.4 และความชุกของโรคอ้วนเพิ่มจากร้อยละ 3.1 เป็นร้อยละ 3.1 และร้อยละ 4.1^[40] ตามลำดับ ที่ประเทศมาเลเซีย ข้อมูลความชุกภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ปี ค.ศ. 1990 และ 1997 พบร้อยละ 1.0 และเพิ่มเป็นร้อยละ 6.0^[4] และจากการสำรวจในปี ค.ศ. 2002 พบว่าเด็กผู้ชายมีความชุกของโรคอ้วนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.7 และเด็กผู้หญิงมีความชุกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7.1^[38] ส่วนประเทศเวียดนาม ข้อมูลความชุกภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ปี ค.ศ. 2002, 2004 และ 2010 พบร้อยละ 5.9 เพิ่มเป็นร้อยละ 11.7 และร้อยละ 17.8^[41] ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวมาแสดงให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นเป็นปัญหาด้านสุขภาพของหลายประเทศ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สำหรับประเทศไทย แนวโน้มปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นได้เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับหลายๆ ประเทศในทวีปเอเชีย จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพเด็กและวัยรุ่นไทย ปี พ.ศ. 2538, 2544 และ 2551-2552 พบว่ามีความชุกภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่า คือจากร้อยละ 5.8 เพิ่มเป็นร้อยละ 6.7 และร้อยละ 9.7^[1] ตามลำดับ ในระหว่างปี พ.ศ. 2545-2553 มีการศึกษาความชุกของทั้งภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่อยู่ในช่วงวัยเรียน ในพื้นที่หลายจังหวัด ทุกภาคของประเทศ เช่น เชียงใหม่^[42] ปัตตานี^[43] ขอนแก่น^[44] นครปฐม^[45] และ นครนายก^[46] เป็นต้น พบว่า

มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินในเด็กและวัยรุ่นอยู่ระหว่างร้อยละ 6.0-12.8 และความชุกของโรคอ้วนอยู่ระหว่างร้อยละ 1.0-9.4^[42-46] จากข้อมูลข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า ในต่างจังหวัดมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นไปในทิศทางเดียวกับความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นในระดับประเทศ ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

กล่าวโดยสรุป จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สะท้อนให้เห็นความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก

2.1.2 คำจำกัดความภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน มีผู้ให้คำจำกัดความไว้เช่น องค์การอนามัยโลก^[47] ให้ความหมายภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนว่า เป็นความผิดปกติของไขมันในร่างกาย หรือภาวะที่มีการสะสมของไขมันส่วนเกินในร่างกายมากเกินไป จนทำให้เกิดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ

International Obesity Task Force (IOTF)^[48] ให้ความหมายภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนว่าเป็นภาวะที่มีไขมันในร่างกายมากเกินไป

Juresa และคณะ^[48] กล่าวว่าโดยทั่วไปภาวะน้ำหนักเกินหมายถึง การมีมวลไขมันในร่างกายมากเกินไป และโรคอ้วนหมายถึง ความผิดปกติของไขมันส่วนเกินในร่างกาย

กล่าวโดยสรุป ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นการสะสมของไขมันในร่างกายที่มีมากกว่าปกติ และนำไปสู่ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ซึ่งความหมายข้างต้น อาจมีความไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในทางปฏิบัติหรือทางคลินิก โดยทั่วไปเกณฑ์ในการกำหนดความหมายของโรคอ้วนในวัยเด็ก ขึ้นกับไขมันในร่างกายทั้งหมด (whole-body fatness) ที่สัมพันธ์กับการเกิดโรค และการวัดขนาดของร่างกาย^[49] นำไปสู่การให้ความหมายในเชิงปฏิบัติ โดยนำไปเทียบกับอายุและเพศ และทำให้เกิดการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับใช้ประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นขึ้น

2.1.3 สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น มีสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง^[50] ดังนี้

2.1.3.1 ปัจจัยทางพันธุกรรม (genetic factors) เช่น แม่ที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน^[50, 51] เพิ่มความเสี่ยงของภาวะน้ำหนักเกินในเด็ก เด็กที่เกิดจากแม่ที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มีโอกาสเป็นโรคอ้วนในช่วงวัยเด็กมากกว่าเด็กที่เกิดจากแม่ที่ไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน^[52] และกลุ่มอาการที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของยีน เช่น ดาวน์ซินโดรม ภาวะพร่องเลปตินแต่กำเนิด เป็นต้น จะมีความจำเพาะต่อการเกิดโรคอ้วน^[48, 50, 53] แต่ปัจจัยทางพันธุกรรมไม่ใช่สาเหตุหลักของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

2.1.3.2 **ชาติพันธุ์ (ethnicity)**^[48, 50] นำไปสู่การมีวัฒนธรรมและการดำเนินวิถีชีวิตที่แตกต่างกัน เช่น อาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรง เป็นต้น ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเกิดโรคอ้วนและการรักษาโรคอ้วน การให้คำแนะนำเรื่องอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรงเป็นสิ่งสำคัญและควรสอดคล้องกับวัฒนธรรมของแต่ละชาติพันธุ์^[48]

2.1.3.3 **เศรษฐกิจ** จากการศึกษาความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจและวัยรุ่นอ้วน ระหว่างปี ค.ศ. 1988–2010 และ ปี ค.ศ. 2003–2011 พบความชุกของโรคอ้วนในกลุ่มวัยรุ่นที่มีเศรษฐกิจดี มีแนวโน้มลดลง แต่ความชุกของโรคอ้วนในกลุ่มวัยรุ่นที่มีเศรษฐกิจต่ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น^[54]

2.1.3.4 พฤติกรรมของบุคคล ได้แก่

2.1.3.4.1 พฤติกรรมการกินอาหาร จากการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคเพื่อควบคุมน้ำหนักในวัยรุ่นไทยตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารในอดีตเป็นตัวทำนายพฤติกรรมการบริโภคเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ดีที่สุด^[55] พฤติกรรมการกินอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินในเด็กและวัยรุ่น ได้แก่ 1) รูปแบบการกินอาหาร เช่น การงดกินอาหารมื้อเช้า^[48] เป็นต้น การกินอาหารเข้าช่วยลดปริมาณไขมันและของขบเคี้ยวที่จะกินเข้าไป สร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และระเบียบแบบแผนประจำของครอบครัว^[50] 2) การกินขนมและดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล จากรายงานพฤติกรรมการกินอาหารในกลุ่มวัยรุ่น ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา อายุ 11-16 ปี พบว่าโดยเฉลี่ยวัยรุ่นกินขนมหวานและเครื่องดื่มรสหวานอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง วัยรุ่นหญิงชอบกินขนมหวานมากกว่าวัยรุ่นชาย ส่วนวัยรุ่นชายชอบดื่มเครื่องดื่มรสหวานมากกว่าวัยรุ่นหญิง และวัยรุ่นที่มีอายุเพิ่มขึ้นชอบกินขนมหวานและเครื่องดื่มรสหวานมากขึ้น^[56] และการศึกษาในประเทศสาธารณรัฐเช็กพบว่า วัยรุ่นชายและหญิงที่กินของหวานหรือดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล มีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมากกว่าวัยรุ่นชายและหญิงที่ไม่กินของหวานหรือไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล^[57] 3) การกินอาหารจานด่วน (fast food) อาหารขยะ (junk food) และการเพิ่มปริมาณอาหารจานด่วนที่นำมาเสิร์ฟหรือกิน (portion size) มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของน้ำหนัก^[58] และ 4) การกินผลไม้และผัก การศึกษาในประเทศสาธารณรัฐเช็กในวัยรุ่นอายุ 11-15 ปี พบว่า วัยรุ่นหญิงกินผลไม้และผักบ่อยครั้งกว่าวัยรุ่นชาย วัยรุ่นหญิงที่กินผลไม้มีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนน้อยกว่าวัยรุ่นหญิงที่ไม่กินผลไม้^[57] คล้ายคลึงกับการศึกษาในกลุ่มวัยรุ่น ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา อายุ 11-16 ปี ซึ่งพบว่าการกินผลไม้เพิ่มขึ้นในวัยรุ่นหญิง^[56]

2.1.3.4.2 พฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง แบ่งเป็น

1) การเคลื่อนไหวออกแรงและการออกกำลังกาย^[59] มีประโยชน์หลายประการ ทั้งเกิดความสุขของพลังงาน เสริมสร้างความแข็งแรงของหัวใจ ปอดและหลอดเลือด (cardiorespiratory fitness) กระดูก กล้ามเนื้อ และสุขภาพจิต ส่งเสริมการทำงานของเมตาบอลิซึม และป้องกันโรคบางชนิด การเคลื่อนไหวออกแรงมี 3 ระดับคือ ระดับต่ำ ปานกลาง และ สูง โดยในแต่ละระดับใช้เวลาคือ น้อยกว่า 150, 150-300 และ มากกว่า 300 นาทีต่อสัปดาห์ ตามลำดับ^[59]

องค์การอนามัยโลกกำหนดให้เด็กและวัยรุ่น มีการเคลื่อนไหวออกแรงแบบสะสมตั้งแต่ระดับปานกลางถึงหนัก ในชีวิตประจำวันอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน^[60] แต่วัยรุ่นส่วนใหญ่ไม่ได้เคลื่อนไหวออกแรงตามที่แนะนำ^[56] การเคลื่อนไหวออกแรงในวัยรุ่นแตกต่างกันตามเพศและอายุ วัยรุ่นชายมีการเคลื่อนไหวออกแรงมากกว่า วัยรุ่นหญิง และวัยรุ่นที่มีอายุเพิ่มขึ้นมีการเคลื่อนไหวออกแรงลดลง^[56] การออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคอ้วนในกลุ่มเด็กไทยอายุ 12-14 ปี^[61] แต่ในเด็กที่เล่นกีฬา มีกิจกรรม นอกโรงเรียน เดินหรือปั่นจักรยานไปโรงเรียนเป็นประจำ เกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่ไม่เข้าร่วมในกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง^[62]

2) พฤติกรรมเนิ่ง (sedentary behavior) เช่น การดูโทรทัศน์ การเล่นเกมเป็นเวลานาน รวมทั้งการไม่เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาที่อยู่นอกโรงเรียน^[48] การดูโทรทัศน์ เป็นดัชนีทางอ้อมของพฤติกรรมเนิ่ง ทั้งยังสัมพันธ์กับพฤติกรรมการกินขนมขบเคี้ยวที่อุดมด้วยแป้งและไขมันที่ส่งผลให้เกิดโรคอ้วน^[63] เด็กและวัยรุ่นส่วนใหญ่ที่มีพฤติกรรมเนิ่งมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน สัมพันธ์กับการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน จากการศึกษาพบว่า ทั้งวัยรุ่นชายและหญิงในประเทศสาธารณรัฐเช็ก ใช้เวลาเฉลี่ยในการดูโทรทัศน์และใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งในวันจันทร์ถึงวันศุกร์และวันสุดสัปดาห์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน^[57] เช่นเดียวกับวัยรุ่นในประเทศสหรัฐอเมริกา อายุ 11-16 ปี มีพฤติกรรมเนิ่ง ทั้งในวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ และวันสุดสัปดาห์ เฉลี่ยมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน^[56] รวมทั้งเด็กและวัยรุ่นไทยอายุ 6-14 ปี ใช้เวลาดูโทรทัศน์ในวันสุดสัปดาห์เฉลี่ยมากกว่าวันจันทร์ถึงวันศุกร์คือมากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน^[63]

2.1.3.5 ความผิดปกติด้านจิตใจและด้านจิตสังคม เช่น การกินอาหารที่ตอบสนองต่อการเกิด อารมณ์ด้านลบ และการกินอาหารแบบไม่ยั้ง (binge eaters) สะท้อนถึงการควบคุมด้านอาหารได้ไม่ดี^[48]

2.1.3.6 โรค ภาวะผิดปกติ และการรักษาด้วยยาบางชนิด ที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ได้แก่ โรคเบาหวานชนิดที่ 1 โรคลมชัก ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ การรักษาด้วยยาที่ออกฤทธิ์ต่อประสาทส่วนกลาง และการรักษาด้วยกลูโคคอร์ติคอยด์^[50]

2.1.3.7 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

2.1.3.7.1 สิ่งแวดล้อมในครอบครัว ช่วยป้องกันการเกิดโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น แบ่งเป็น 1) การเป็นแบบอย่างของพ่อแม่ด้านพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เช่น การเคลื่อนไหวออกแรง การกินอาหารเพื่อสุขภาพ และไม่ดูโทรทัศน์เป็นเวลานานๆ^[48] ควรกระตุ้นให้เด็ก วัยรุ่น และพ่อแม่ตระหนักถึง การทำกิจกรรมร่วมกัน ปรับปรุงนิสัยการกินอาหาร และวิถีชีวิตของทุกคนในครอบครัว^[64] 2) บทบาทของ ครอบครัว (family functioning) เด็กและวัยรุ่นอ้วนส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่มีความบกพร่องในการแสดง บทบาทของครอบครัว^[65] และ 3) รูปแบบการเลี้ยงดู พ่อแม่ที่มีรูปแบบการเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่หรือ แบบประชาธิปไตย (authoritative parenting style) สัมพันธ์กับดัชนีมวลกายที่ลดลงในเด็กและวัยรุ่น^[66]

2.1.3.7.2 พ่อแม่อ้วน (parental obesity) วัยเด็กมักพึ่งพาพ่อแม่ในเรื่องอาหาร และ เด็กมักเลียนแบบจากพ่อแม่ ดังนั้นนิสัยการกินอาหารและวิถีการดำเนินชีวิตของพ่อแม่จึงมีอิทธิพลต่อ

พฤติกรรมของเด็ก^[64] ทั้งยังพบว่าพ่อแม่เป็นโรคอ้วน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เป็นโรคอ้วนในกลุ่มเด็กไทย อายุ 12-14 ปี^[61]

2.1.3.7.3 สิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโรงเรียน และสิ่งแวดล้อมทางสังคม โรงเรียนสร้างสิ่งแวดล้อมภายในที่เอื้อต่อการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ด้วยการจัดโปรแกรมป้องกันโรคอ้วน ทำให้โรงเรียนมีการพัฒนาในเรื่องอาหาร การเคลื่อนไหวออกแรง และความรู้ด้านสุขภาพ^[67] ส่วนสิ่งแวดล้อมภายนอกโรงเรียนเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยาก ในปี พ.ศ. 2548 ได้สุ่มสำรวจโรงเรียนเขตเมืองในประเทศไทย จำนวน 400 แห่ง พบว่า โดยรอบบริเวณโรงเรียนมีร้านขายอาหารที่มีไขมันและน้ำตาลสูงตั้งอยู่^[68] สอดคล้องกับ Powell และคณะ^[69] ได้ศึกษาวัยรุ่นอายุเฉลี่ย 14.65 ปี จำนวน 73,079 คน จากข้อมูลการสำรวจเพื่อเฝ้าระวังในอนาคต (the Monitoring the Future Survey Data) ระหว่าง ปี ค.ศ. 1997-2003 พบว่าร้านสะดวกซื้อ (convenience store) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นและภาวะน้ำหนักเกินในวัยรุ่น อย่างไรก็ตามโรงเรียนยังมีช่องทางในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการป้องกันแก้ไขภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นในวงกว้างได้^[48, 50, 67]

กล่าวได้ว่า สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น เกิดจากปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ ซึ่งเป็นวิถีการดำเนินชีวิต เช่น พฤติกรรมการกินอาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรง ร่วมกับปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ เช่น พันธุกรรมชาติพันธุ์ การเจ็บป่วยและการรักษาโรคบางชนิด เป็นต้น รวมถึงสิ่งแวดล้อม เช่น ครอบครัว โรงเรียน และสังคมที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นต้น

2.1.4 ผลกระทบของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

จากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนทำให้เกิดผลกระทบต่อเด็กและวัยรุ่นทั้งด้านร่างกายและจิตสังคม ดังนี้

2.1.4.1 ผลกระทบด้านร่างกาย (physiological consequences)

เด็กและวัยรุ่นอ้วนมีโอกาสสูงที่จะกลายเป็นโรคอ้วนต่อไปเมื่อเจริญเติบโตเข้าสู่ผู้ใหญ่ และเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดโรคบางชนิดได้ง่ายขึ้นและการตายในวัยผู้ใหญ่ โรคบางชนิดของระบบต่างๆ ในร่างกายที่สัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน พบได้ตั้งแต่ในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น มีดังนี้คือ^[3, 50, 70] 1) ระบบการหายใจ เช่น ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ (obstructive sleep apnoea หรือ OSA) 2) ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก^[50] ผลที่เกิดตามมาคือ ปัญหาจากความเจ็บปวด การเคลื่อนไหว และคุณภาพชีวิต^[71] 3) ระบบประสาท เช่น ภาวะความดันโลหิตสูงโดยไม่มีทราบสาเหตุ^[72, 73] 4) ระบบทางเดินอาหาร เช่น การสะสมของไขมันในตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มสุรา (non-alcoholic fatty liver disease หรือ NAFLD) และ นิ่วในถุงน้ำดี^[3, 70] 5) ระบบต่อมไร้ท่อ เช่น การมีประจำเดือนผิดปกติ การมีประจำเดือนครั้งแรกเร็ว^[3, 50] และโรคเบาหวานชนิดที่ 2

- 6) ระบบหลอดเลือดหัวใจ เช่น โรคหัวใจ ความดันเลือดสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และ
7) กลุ่มอาการเมตาบอลิก^[3]

2.1.4.2 ผลกระทบด้านจิตสังคม (psychosocial consequences)^[48, 50]

เด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเผชิญกับการถูกล้อเลียนจากเพื่อน ทำให้เกิดปัญหาด้านจิตสังคม เช่น การพัฒนาทางด้านอารมณ์ มีเพื่อนน้อย มีภาพลักษณ์ของร่างกายที่ไม่ดี พึงพอใจในตนเองต่ำ วิตกกังวล และซึมเศร้า รวมทั้งปัญหาคุณภาพชีวิต เช่น การทำหน้าที่ด้านสังคม และการเรียน (school functioning) ลดลง^[7, 8] ผลกระทบด้านจิตสังคมมีมากหรือน้อยขึ้นกับสิ่งแวดล้อมทางด้านสังคมและวัฒนธรรมของเด็กและวัยรุ่น ที่คาดหวังต่อผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างกันในเด็กและวัยรุ่นแต่ละกลุ่ม^[50]

กล่าวได้ว่า ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นมีผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพกายหลายระบบ สุขภาพจิตและการปรับตัว

2.1.5 วิธีการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

การประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนโดยทั่วไปมี 2 วิธีใหญ่ๆ คือการประเมินโดยตรงและโดยอ้อม^[48, 50] ดังนี้

2.1.5.1 การประเมินโดยตรง (direct methods) วิธีที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ คือ bioelectrical impedance analysis (BIA) เป็นการวัดความต้านทานเนื้อเยื่อของร่างกายต่อการไหลของไฟฟ้ากระแสสลับขนาดเล็ก การตรวจด้วยวิธีนี้ไม่มีความเจ็บปวด และตรวจซ้ำได้หลายครั้ง

2.1.5.2 การประเมินโดยอ้อม (indirect methods) หรือ การวัดขนาดของร่างกาย (anthropometry) วิธีที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่

2.1.5.2.1 ดัชนีมวลกาย (body mass index หรือ BMI) คำนวณได้จาก น้ำหนัก (กก.) หารด้วยความสูง (ม.) ยกกำลังสอง แต่เนื่องจากเด็กและวัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่การเจริญเติบโตพุ่งขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งน้ำหนักและส่วนสูง ดัชนีมวลกายจึงเปลี่ยนแปลงตามอายุและเพศ^[74, 75] ทั้งยังมีข้อคิดเห็นที่หลากหลายในเรื่องเกณฑ์การตัดสินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น ส่วนใหญ่การศึกษาที่ผ่านมา ใช้คำจำกัดความของโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นแตกต่างกันตามเกณฑ์ที่นำมาใช้ประเมิน การวิจัยนี้ ใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตตามมาตรฐานดัชนีมวลกายเปอร์เซ็นต์ไทล์ตามอายุและเพศขององค์การอนามัยโลก (WHO 2007) สำหรับเด็กและวัยรุ่นอายุ 5-19 ปี^[35] ดังนี้ น้ำหนักปกติคือ ดัชนีมวลกายตามอายุและเพศน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 ภาวะน้ำหนักเกินคือ ดัชนีมวลกายตามอายุและเพศมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 ถึง น้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 และโรคอ้วนคือ ดัชนีมวลกายตามอายุและเพศมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95^[35]

2.1.5.2.2 การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง (skinfold thickness)^[50, 76] เป็นการประเมินการสะสมไขมันชั้นใต้ผิวหนังในร่างกาย ตั้งแต่ 2 ตำแหน่งขึ้นไป เพื่อใช้ทำนายร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (% body fat หรือ % BF)^[76] โดยใช้สมการคำนวณ ซึ่งมีหลายสมการ การเลือกใช้สมการขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่วัด เพศ อายุ และ เชื้อชาติ^[77-80]

การวิจัยนี้ใช้สมการของ Slaughter และคณะ^[77] คำนวณร้อยละของมวลไขมันในร่างกายในเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เนื่องจากได้รับการยอมรับและมีการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง^[79, 81] โดยวัดการสะสมไขมันใต้ผิวหนังในตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (triceps) และกล้ามเนื้อใต้สะบัก (subscapular) ซึ่งเป็นตำแหน่งที่วัดได้ง่าย ดังนี้

เพศชายระยะเข้าสู่วัยรุ่น:

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 1.21 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) - 0.008 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก})^2 - 3.4$$

เพศชายระยะหลังเข้าสู่วัยรุ่น:

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 1.21 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) - 0.008 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก})^2 - 5.5$$

เพศหญิงทุกคน:

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 1.33 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) - 0.013 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก})^2 - 2.5$$

ถ้าผลรวมของการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และกล้ามเนื้อใต้สะบัก >35 มม. สมการที่แนะนำให้ใช้คือ

เพศชายทุกคน:

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 0.783 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) + 1.6$$

เพศหญิงทุกคน:

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 0.546 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) + 9.7$$

2.1.6 การประเมินอื่นที่นำมาใช้ร่วมกับการวิจัยนี้

2.1.6.1 ความดันเลือด^[49] จากการศึกษาภาวะความดันเลือดที่สูงเกินระดับเกณฑ์ปกติในผู้ใหญ่ (120/80 มม.ปรอท) ในเด็กไทยอายุ 6-14 ปี จำนวน 5,728 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกมีค่าสูงขึ้นตามดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทั้งในเพศชายและเพศหญิง และทั้งในกลุ่มอายุ 6-9 ปีและ 10-14 ปี^[82] โปรแกรมการลดน้ำหนักก็มีผลให้ความดันเลือดลดลง Weigel และคณะ^[83] พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอ้วน อายุ 7-15 ปี จำนวน 73 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 37 คน

และกลุ่มควบคุมจำนวน 36 คน หลังการเข้าร่วมโปรแกรม 12 เดือน มีความดันซิสโตลิกน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความดันไดแอสโตลิกของทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกัน

2.1.6.2 อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (resting heart rate) บอกลถึงความแข็งแรงและประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ ถูกควบคุมจากระบบประสาทอัตโนมัติ^[84] ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ได้แก่ พันธุกรรม วิธีการตรวจ อายุ เพศ รูปร่าง (body posture) ฮอริโมน อารมณ์ ระดับความแข็งแรงของร่างกาย (level of physical fitness)^[84] ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว อัตราส่วนรอบเอว/ส่วนสูง และส่วนประกอบของร่างกายที่ไม่ใช่ไขมัน (fat free mass หรือ FFM)^[85] Shekokar และคณะ^[84] พบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนแพทย์อายุ 18–20 ปี ที่มีดัชนีมวลกายเกินมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีมวลกายปกติ และ Geiger และคณะ^[86] ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอายุเฉลี่ย 12.9 ปี แบ่งเป็นกลุ่มอ้วน จำนวน 113 คนและได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนักเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่อ้วน จำนวน 353 คน พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก กลุ่มอ้วนมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่อ้วน

2.1.6.3 การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที (12 minutes walk/run test หรือ Cooper test) ใช้ประเมินประสิทธิภาพของการใช้ออกซิเจน (VO_2) ของร่างกาย และความแข็งแรงของหัวใจและปอด^[87] การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีสัมพันธ์เชิงบวกกับการใช้ออกซิเจนของร่างกาย ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย^[88] และความสูง^[89] แต่สัมพันธ์เชิงลบกับน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย และมวลไขมันในร่างกาย^[89] Calders และคณะ^[90] ได้ศึกษาประวัติของผู้ป่วยอ้วนที่เข้ารับการรักษาโรคอ้วนในโรงพยาบาล จำนวน 64 คน อายุเฉลี่ย 14.7 ปี พบว่า หลังการรักษาโรคอ้วน 3 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีผลการทดสอบการเดิน 12 นาทีเพิ่มขึ้น 320.6 เมตร

กล่าวโดยสรุป การประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นมีหลายวิธี มีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน การเลือกใช้วิธีการประเมินควรคำนึงถึงกลุ่มตัวอย่าง ประโยชน์ ราคา ความถูกต้องของเครื่องมือ และความยากง่ายในการนำเครื่องมือไปใช้ การประเมินที่นำไปใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ ดัชนีมวลกาย การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที ความดันเลือด และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เนื่องจากเป็นวิธีการทดสอบที่ไม่ยุ่งยาก สามารถนำไปใช้ได้จริงในการปฏิบัติงานภาคสนาม ไม่ต้องใช้ผู้ตรวจที่มีความเชี่ยวชาญสูง และมีราคาไม่แพง

2.2 โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น

ในหัวข้อ 2.2 นี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเรื่องมาตรการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ผลลัพธ์ และการพัฒนาโปรแกรม รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎีของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ดังนี้

2.2.1 มาตรการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ผลลัพธ์ และการพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนัก

2.2.1.1 มาตรการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น หลักการที่สำคัญ^[28, 91-93] คือ 1) การปรับเปลี่ยนด้านวิถีการดำเนินชีวิต ได้แก่ การควบคุมน้ำหนัก และการเคลื่อนไหวออกแรงนาน 30-60 นาที เพื่อช่วยเผาผลาญพลังงาน เป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน ปลอดภัย และปรับเข้าได้กับวิถีชีวิตทั้งของเด็กและครอบครัว^[94] และการมีพฤติกรรมเนือนิ่งไม่เกิน 1-2 ชั่วโมงต่อวัน^[95] 2) การปรับเปลี่ยนด้านโภชนาการ ควรให้เหมาะสมกับอายุ เพื่อให้ได้รับพลังงานเพียงพอสำหรับใช้ในการเจริญเติบโตและใช้ในชีวิตรประจำวัน และเพื่อลดการกินอาหารไขมันและอาหารพลังงานสูง เกิดความสมดุลของพลังงานที่ได้รับกับพลังงานที่ใช้ไป การวิจัยครั้งนี้ได้นำมาตรการการควบคุมน้ำหนักและการเคลื่อนไหวออกแรงมาใช้ เนื่องจากเด็กและวัยรุ่นเพิ่มการเคลื่อนไหวออกแรงได้ง่ายจากการทำกิจกรรมกลางแจ้งที่ช่วยในการเผาผลาญแคลอรี^[91]

2.2.1.2 ผลลัพธ์ของโปรแกรมการลดน้ำหนัก จากการประมวลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น สามารถจำแนกผลลัพธ์ออกเป็น 3 ด้านดังนี้

ด้านที่ 1 ผลลัพธ์ด้านร่างกาย เช่น น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย และผลการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที^[9, 83, 86, 90, 96-101] โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักมีผลลัพธ์ด้านร่างกายส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่พึงประสงค์^[9, 83, 86, 90, 96, 97, 99-101] ทั้งยังพบว่าดัชนีมวลกายลดลงดีกว่าเมื่อใช้การแทรกแซงที่มีการผสมผสานทั้งด้านการเคลื่อนไหวออกแรงและอาหารร่วมกัน^[17]

ด้านที่ 2 ผลลัพธ์ด้านจิตใจ เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความหวังในผลลัพธ์แรงจูงใจภายใน และอัตมโนทัศน์ต่อตนเอง โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักมีการรับรู้เรื่องการควบคุมพฤติกรรมบริโภคอาหาร การควบคุมพฤติกรรมเคลื่อนไหวออกแรง และความหวังในผลลัพธ์เพิ่มขึ้น^[10, 11] การรับรู้การปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มควบคุม^[9] แรงจูงใจในการเคลื่อนไหวออกแรง และ อัตมโนทัศน์ต่อตนเองเพิ่มขึ้น^[15]

ด้านที่ 3 ผลลัพธ์ด้านความรู้ พฤติกรรม และการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต จากการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักมีความรู้ พฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง^[10, 15, 101] และพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น^[11] ทั้งยังปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตไปในเชิงบวก เช่น การดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลกินของขบเคี้ยว อาหารจานด่วน และใช้เวลาอยู่กับหน้าจอลดลง ทั้งยังออกกำลังกายเพิ่มขึ้น^[22]

กล่าวได้ว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ส่วนใหญ่ให้ผลลัพธ์ในเชิงบวก ทั้งนี้การประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรม จะมุ่งเน้นในผลลัพธ์ด้านใดนั้น ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

2.2.1.3 การพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนัก การนำโปรแกรมไปใช้แทรกแซงกับนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในโรงเรียน มีเหตุผลหลายประการ^[102] คือ นักเรียนใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียน จึงกินอาหารและมีกิจกรรมเคลื่อนไหวออกแรงที่โรงเรียน ทั้งยังมีการสอนวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในโรงเรียน โปรแกรมการลดน้ำหนักจึงสามารถเข้าถึงนักเรียนจำนวนมากได้

ซึ่งเมื่อโปรแกรมถูกยอมรับ และนำไปประยุกต์ใช้ภายในโรงเรียนจนกลายเป็นธรรมเนียมปฏิบัติแล้ว จะสามารถปฏิบัติต่อไปได้อีกเป็นเวลานาน นอกจากนี้โรงเรียนยังเป็นเครือข่ายทางสังคมที่มีประโยชน์

โปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นที่พัฒนาขึ้นทั้งในและต่างประเทศ มีความแตกต่างกันหลายประการ ได้แก่ ผู้ดำเนินการสอน ระยะเวลาของโปรแกรม เนื้อหาที่ใช้สอน จำนวนบทเรียน ระยะเวลาที่ใช้สอนหรือคาบเรียน เทคนิคที่นำไปใช้จัดการเรียนการสอน ทฤษฎีที่นำมาใช้ออกแบบโปรแกรม และรูปแบบและระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหวออกแรง ดังนี้

ผู้ดำเนินการสอน^[103] ได้แก่ ครู นักสุขศึกษา นักโภชนาการ ผู้วิจัย นักเรียนพยาบาล และเจ้าหน้าที่บริการอาหารกลางวันของโรงเรียน (school lunch personnel) แต่ส่วนใหญ่ครูจะเป็นผู้ดำเนินการสอน เนื่องจากมีความเชี่ยวชาญด้านการสอน รู้จักนักเรียน และเข้าใจหลักสูตรหรือกิจกรรมของโปรแกรมได้ง่าย ระยะเวลาของโปรแกรม มีความแตกต่างกัน^[9-11, 15, 22] การแทรกแซงตามโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นที่ประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักใช้เวลา 6-12 เดือน^[28] จำแนกเป็น 2 ระยะ^[104] คือ

ระยะที่ 1 ระยะการลดน้ำหนัก หรือ การรักษาหลัก (core treatment) ในระยะ 4-6 เดือนแรก เน้นเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย และพฤติกรรมควบคุมตนเอง เพื่อให้เกิดสมดุลของพลังงานที่นำไปสู่เป้าหมายน้ำหนักที่ตั้งไว้ ร่วมกับการติดตามตนเองที่บ้าน และฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็น

ระยะที่ 2 ระยะการติดตาม หรือ หลังการรักษา (post-core treatment, maintenance, behavioral support) เน้นเรื่องการปฏิบัติตามคำแนะนำ การเสริมแรง ทักษะการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น และทักษะด้านจิตสังคมและพฤติกรรม การติดตามมีหลายรูปแบบ เช่น การพบปะ จดหมาย โทรศัพท์ หรืออินเทอร์เน็ต การเลือกใช้รูปแบบการติดตามขึ้นกับระยะเวลาที่ใช้ในการติดตาม จำนวนเจ้าหน้าที่ การเข้าถึงวัสดุ และความต้องการของอาสาสมัคร การติดตามอาจเป็น ทุกสัปดาห์ ทุก 2 สัปดาห์ หรือ ทุก 1 เดือน

เนื้อหาที่ใช้สอน บางโปรแกรมมีเรื่องการเคลื่อนไหวออกแรง^[15] หรืออาหาร^[105, 106] เพียงอย่างเดียว มักประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักไม่ต่ำกว่าที่ควร แต่บางโปรแกรมมีทั้งเรื่องการเคลื่อนไหวออกแรงและอาหาร ประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักดีกว่า^[9-11, 17] งานวิจัยการทบทวนเอกสารอย่างเป็นระบบ^[107] พบว่า การแทรกแซงทั้งด้านอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรงประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักร้อยละ 20 เมื่อครบ 1 ปี ซึ่งมากกว่าการลดน้ำหนักที่มีการแทรกแซงด้านอาหารเพียงอย่างเดียว

ส่วนรายละเอียดเนื้อหาด้านอาหารที่ใช้สอน^[103] ได้แก่ พีระมิดอาหาร การอ่านฉลากโภชนาการ วิธีการเพิ่มการกินผลไม้และผัก การเลือกกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพเมื่อต้องออกไปกินอาหารในร้านอาหาร การติดตามตนเองด้านการกินอาหาร การสร้างการรับรู้ตนเองด้านการกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การควบคุมการเพิ่มปริมาณอาหาร (portion size) การสร้างความสมดุลระหว่างการกินอาหารกับพลังงานที่ใช้ และการสร้างทางเลือกสำหรับอาหารที่ดีต่อสุขภาพ ทั้งยังมีเนื้อหาอื่นที่นำมาสอนในโปรแกรม เช่น ภาพลักษณ์ และประโยชน์ของการมีรูปร่างสมส่วน การสร้างความรู้สึภาคภูมิใจในตนเอง การจัดการความเครียด และภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนและผลกระทบด้านสุขภาพ^[9, 15, 103]

จำนวนบทเรียนในโปรแกรม มีความแตกต่างกันทั้งในประเทศ^[9-11] และต่างประเทศ^[15, 22] โดยมีตั้งแต่ 1-80 บทเรียน^[107] จากการประมวลงานวิจัยยังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับจำนวนบทเรียนที่เหมาะสมที่นำมาใช้ในโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น การมีจำนวนบทเรียนที่แตกต่างกันเกิดจากข้อจำกัดด้านเวลา บุคลากร อุปกรณ์ งบประมาณ และการจัดการ

คาบเรียนและระยะเวลาที่ใช้สอน มีความแตกต่างกัน^[9-11, 15, 22] งานวิจัยการทบทวนเอกสารอย่างเป็นระบบ^[107] พบว่าคาบเรียนใช้เวลาตั้งแต่ 15-150 นาที โดยมีการสอนทุกวันหรือทุกเดือน ระยะเวลาที่ใช้สอน มีตั้งแต่ 1 วัน ถึง 2 ปี จากการประมวลงานวิจัย ยังไม่พบข้อสรุปเกี่ยวกับคาบเรียนและระยะเวลาที่ใช้สอนที่เหมาะสมและให้ผลลัพธ์ที่ดี แต่การนำโปรแกรมการลดน้ำหนักไปใช้ในสถานการณ์จริง ควรคำนึงถึงเวลาของคาบเรียนที่จะสามารถเข้าไปจัดการเรียนการสอนได้จริง ความเหมาะสม ไม่กระทบต่อการเรียนการสอนในวิชาอื่น และเวลาที่สูญเสียไประหว่างการเปลี่ยนคาบเรียนของนักเรียน เพื่อให้ผู้สอนบริหารจัดการเวลาของคาบเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เทคนิคที่นำมาใช้ออกแบบโปรแกรม มีหลายเทคนิค^[28] ได้แก่ การทำสัญญาพฤติกรรม ในลักษณะเป็นลายลักษณ์อักษร (behaviour contracts) การให้รางวัลเมื่อมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (booster systems) การตรวจสอบภายในและค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจซึ่งเกิดจากการกระตุ้นของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง (self reflection curves) การควบคุมแรงกระตุ้น (impulse control techniques) การสอนตนเอง (self-instruction) การปรับหรือสร้างโครงสร้างทางปัญญา (cognitive restructuring) การพัฒนาเทคนิคในการแก้ไขปัญหา (development of problem-solving strategies) การเรียนรู้ผ่านทางพ่อแม่ (model learning via parents) การเปลี่ยนแปลงที่สิ่งเล็กๆ และการประยุกต์ใช้เทคนิคตามทฤษฎีที่นำมาออกแบบโปรแกรม^[108, 109]

ทฤษฎีที่นำมาใช้ออกแบบโปรแกรม มีหลายทฤษฎี เพื่อให้โปรแกรมการลดน้ำหนักได้ผลลัพธ์ใกล้เคียงตามแนวคิดหลักของทฤษฎีที่นำมาออกแบบมากที่สุด งานวิจัยนี้ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองและทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมในการออกแบบโปรแกรม

รูปแบบและระยะเวลาในการเคลื่อนไหวออกแรง^[110] มีความแตกต่างกันทั้งด้านความถี่ ความหนัก และระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย โดยมีความถี่ตั้งแต่ 2-5 วัน/สัปดาห์ แต่การแทรกแซงส่วนใหญ่ใช้ความถี่ 3 วัน/สัปดาห์ ใช้ความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนัก และใช้ระยะเวลาออกกำลังกายตั้งแต่ 20-45 นาที สำหรับกรอบเวลาทั้งหมดที่ดำเนินกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงมีตั้งแต่ 8 สัปดาห์ ถึง 3 ปี แต่ส่วนใหญ่ใช้กรอบเวลาที่มากกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ ถึง 6 เดือน

กล่าวโดยสรุป โปรแกรมการลดน้ำหนักที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้พัฒนาขึ้นตามหลักการพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนักที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

2.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นในระยะเริ่มต้น เป็นโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการ และการออกกำลังกายที่สอดแทรกเข้ากับหลักสูตรการเรียนการสอนปกติ ร่วมกับการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม โปรแกรมดังกล่าวพบว่าประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักได้จริง แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาน้ำหนักที่กลับมาเพิ่มได้อีกภายหลัง ระยะต่อมาจึงได้มีการนำความรู้ในเรื่องทฤษฎีการกำหนดตนเองที่เน้นการสร้างแรงจูงใจภายในมาใช้ เพื่อส่งเสริมความคงอยู่ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกาย และการควบคุมน้ำหนักในระยะยาว การวิจัยนี้ได้นำทั้งสองทฤษฎีมาใช้ในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก โดยแต่ละทฤษฎีมีแนวคิดหลักโดยสังเขปดังนี้

2.2.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

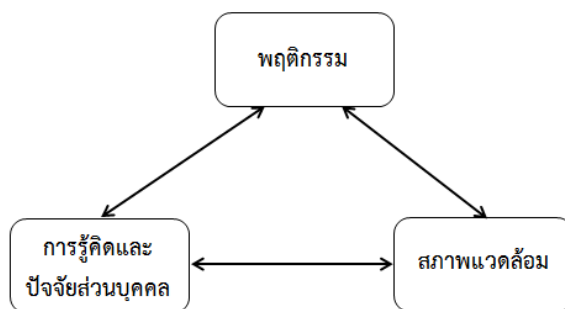
ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม^[108, 111, 112] ได้อธิบายถึงพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม (behavior) การรู้คิด (cognitive) และปัจจัยส่วนบุคคล (personal factors) และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (environmental influence) เป็นปัจจัย 3 อย่างที่มีอิทธิพลต่อกัน (triadic reciprocal determinism) ปัจจัยทั้งสามนี้อาจมีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมไม่เท่ากัน นั่นคือปัจจัยบางตัวอาจมีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมมากกว่าปัจจัยอื่นๆ ช่วงเวลาหนึ่ง แต่อาจมีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมน้อยกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในอีกช่วงเวลาหนึ่ง แต่ปัจจัยทั้งสามจะไม่มีอิทธิพลเท่ากันในเวลาเดียวกัน ผลลัพธ์ที่ได้ขึ้นอยู่กับบุคคล พฤติกรรมที่แสดงออก และสภาพแวดล้อมในขณะเกิดพฤติกรรมนั้น เนื่องจาก^[112]

1) การเกี่ยวข้องระหว่างบุคลิกลักษณะของผู้เรียนกับพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อกันสองทิศทาง (bi-directional Influences) ระหว่างความคิด อารมณ์ สภาวะทางกาย กับการกระทำ

2) การเกี่ยวข้องระหว่างสภาพแวดล้อมกับบุคลิกลักษณะของผู้เรียน จะมีอิทธิพลต่อกันสองทิศทาง ระหว่างสภาพทางกายภาพของสถานที่และสังคมกับความคิด การคาดหวัง และอารมณ์ของผู้เรียน สภาพแวดล้อมในสังคมมีอิทธิพลต่อการคิด ความคาดหวัง อารมณ์ และความเชื่อของผู้เรียน ด้วยการนำเสนอข้อมูลต่างๆ การกระตุ้นเร้าทางอารมณ์ และความเชื่อโดยผ่านตัวแบบ คำแนะนำ สั่งสอน และการโฆษณาชวนเชื่อ แต่ถ้าสภาพทางกายภาพของผู้เรียนไม่เอื้ออำนวย ผู้เรียนก็ไม่สามารถที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นได้

3) การเกี่ยวข้องระหว่างพฤติกรรมของผู้เรียนกับสภาพแวดล้อม ผู้เรียนเลือกรับรู้ในสิ่งเร้าหรือสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นต่อตน บนพื้นฐานความต้องการและความชอบของตน ผู้เรียนมักเลือกสิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องกับตน และทำพฤติกรรมเฉพาะที่อยู่ในขอบเขตที่ตนจะทำได้ พฤติกรรมของผู้เรียนสามารถส่งผลให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

การเกี่ยวข้องระหว่างพฤติกรรม การรู้คิดและปัจจัยส่วนบุคคล และสภาพแวดล้อม ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 การมีอิทธิพลเกี่ยวข้องกันระหว่างพฤติกรรม การรู้คิดและปัจจัยส่วนบุคคล และ สภาพแวดล้อม ที่มา ดัดแปลงจาก Bandura, 1986.^[108]

จากแนวคิดพื้นฐานที่กล่าวมา ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ได้เน้นแนวคิด 3 ประการ ดังนี้

แนวคิดที่ 1 การเรียนรู้โดยการสังเกต (observational learning)^[108, 111, 112] เป็นการเรียนรู้เงื่อนไขการเสริมแรง (reinforcement) จากการได้รับรางวัลและการลงโทษโดยการสังเกตจากตัวแบบ ตัวแบบเพียงคนเดียวสามารถถ่ายทอดทั้งความคิดและการแสดงออกได้พร้อมกัน เมื่อผู้เรียนเห็นตัวแบบกระทำสิ่งใดเพียงครั้งเดียวก็สามารถนำวิธีการนั้นมาใช้ได้เลย ปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนเลียนตามตัวแบบคือความดึงดูดของตัวแบบ (attractiveness) ได้แก่ สถานะทางสังคม และลักษณะเฉพาะของตัวแบบ เช่น การมีทักษะ ความเชี่ยวชาญ ชื่อเสียง น่าเชื่อถือ อำนาจ ความสำเร็จ ความสอดคล้องกับค่านิยมและบุคลิกลักษณะที่คล้ายกับผู้เรียน^[108]

ตัวแบบมี 2 ประเภทคือ^[111] ตัวแบบที่เป็นบุคคล (live model) และตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (symbolic model) การพัฒนาการเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบมี 4 ขั้นตอนคือ^[111, 112]

1.1 กระบวนการตั้งใจ (attentional processes) ช่วยกำหนดว่าจะสังเกตอะไรจากตัวแบบนั้น มี 2 องค์ประกอบคือ

1.1.1 องค์ประกอบของตัวแบบ บุคคลจะสนใจตัวแบบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ แสดงพฤติกรรมไม่สลับซับซ้อน เด่นชัด และมีคุณค่าในการใช้ประโยชน์

1.1.2 องค์ประกอบของผู้เรียน ที่ช่วยให้การเรียนรู้ได้ดี ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ การเห็น การได้ยิน การรับรู้รส กลิ่นและสัมผัส จุดของการรับรู้ ความสามารถทางปัญญา ระดับของการตื่นตัว และความชอบที่เคยได้เรียนรู้มาก่อนแล้ว

ลักษณะของผู้เรียนที่มีอิทธิพลต่อการสังเกตตัวแบบ ได้แก่ 1) ความสามารถในการรับรู้ 2) ระดับความไวต่อการเกิดความสนใจในตัวแบบ 3) การรับรู้สิ่งที่มีอยู่ก่อนแล้ว ถ้าเคยรับรู้สิ่งเร้ามาแล้ว จะเกิดการรับรู้ต่อสิ่งนั้นเร็วกว่าการไม่เคยรับรู้มาก่อน และ 4) การได้รับเสริมแรง ช่วยให้สนใจและทำตามตัวแบบได้มากกว่าการไม่เคยได้รับการเสริมแรงมาก่อน

แหล่งของตัวแบบที่ผู้เรียนจะสังเกตและเลียนแบบพฤติกรรม มาจาก^[112]

1) บุคคลที่อยู่รอบตัว เช่น พ่อแม่ ครู เพื่อน 2) ตัวแบบผ่านโทรทัศน์ การมองเห็น และการได้ยิน ตัวแบบ และผลของการกระทำช่วยให้ผู้เรียนเกิดการรู้คิด และความเชื่อในการรับรู้ว่าตนสามารถกระทำได้

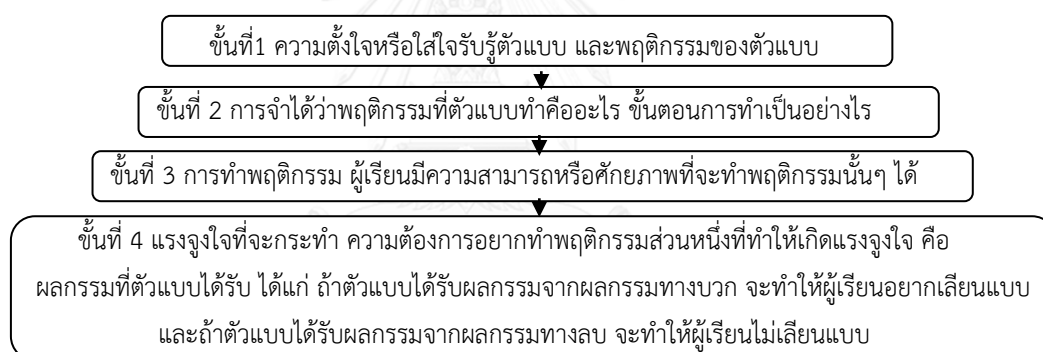
3) ใช้ภาษาเป็นตัวแบบ ช่วยพัฒนาทักษะในการรู้คิด (cognitive skill) และการรับรู้ว่าคุณสามารถทำได้ (self-efficacy) สูงขึ้น และ 4) การสังเกตพฤติกรรมของตนเอง โดยการรับฟังข้อมูลป้อนกลับของผู้อื่น หรือการถ่ายภาพวิดีโอของตนไว้ แล้วนำมาฉายดู เพื่อพิจารณาข้อดีและข้อที่จะต้องแก้ไข

1.2 กระบวนการเก็บจำ (retention processes) เป็นการแปลงข้อมูลจากตัวแบบไปเป็นสัญลักษณ์ แล้วจัดโครงสร้างให้จำได้ง่ายขึ้น โดยขึ้นกับการเก็บรหัสเป็นสัญลักษณ์เพื่อให้ง่ายแก่การจำ การจัดระบบโครงสร้างทางปัญญา การชักซ้อมลักษณะของตัวแบบที่สังเกตในความคิดของตนเอง การชักซ้อมด้วยการกระทำ และความสามารถทางปัญญาและโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียน

1.3 กระบวนการกระทำ (production processes) เป็นการแปลงสัญลักษณ์ที่จดจำไว้มาเป็นการกระทำ โดยจับคู่เปรียบเทียบกับเหตุการณ์ที่ตนประสบกับภาพเหตุการณ์หรือมโนทัศน์ที่อยู่ในความจำเดิม

1.4 กระบวนการจูงใจ (motivational processes) บุคคลที่เกิดการเรียนรู้แล้ว จะแสดงพฤติกรรมหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับกระบวนการจูงใจ ได้แก่ สิ่งล่อใจจากภายนอก สิ่งล่อใจที่เห็นผู้อื่นได้รับ และสิ่งล่อใจของตนเอง

การพัฒนาการเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบทั้ง 4 ขั้นตอน^[112] ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 การเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบ

ที่มา สิริอร วิชชาวุธ, 2554.^[112]

แนวคิดที่ 2 การกำกับตนเอง/การควบคุมตนเอง (self-regulation)^[108, 111, 112] พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากการเสริมแรง การลงโทษจากภายนอก และการกระทำบางอย่างเพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตนเอง ความสามารถในการดำเนินการดังกล่าวนี้เรียกว่า การกำกับตนเอง

ระบบตัวตน (the self system)^[108] เป็นโครงสร้างของการคิดที่มีการรับรู้ การประเมินผล และการควบคุมตนเอง ใช้ประเมินพฤติกรรมของบุคคลในอดีตและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เมื่อผู้เรียนประเมินตนเอง เขาจะสามารถควบคุมตนเองได้ โดยจะแสดงออกมาด้วยวิธีการตอบโต้ (reactive strategy) และวิธีการเชิงรุก (proactive strategy) เมื่อบุคคลตั้งเป้าหมายที่ต้องการจะได้รับ บุคคลจะพยายามกระทำให้บรรลุเป้าหมายนั้น และเมื่อบุคคลกระทำเพื่อบรรลุเป้าหมายและได้รับความสำเร็จนั้น บุคคลจะเกิดพฤติกรรมเชิงรุกเพื่อเตรียมเป้าหมายใหม่สำหรับตนเองในอนาคตต่อไป

การกำกับตนเอง/การควบคุมตนเอง มี 3 ขั้นตอน^[108, 111, 112] คือ

ขั้นตอนที่ 1 กระบวนการสังเกตตนเอง (self-observation) ความสำเร็จของการกำกับตนเอง มาจากความชัดเจน ความสม่ำเสมอ และความแม่นยำของการสังเกตและการบันทึกตนเอง การสังเกตตนเอง จะช่วยกำหนดมาตรฐานของการกระทำที่เป็นไปได้จริง และประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กระทำอยู่

มิติที่นำมาพิจารณาพร้อมกับกระบวนการสังเกตตนเองมี 4 มิติ^[108] คือ 1) มิติการกระทำ (performance dimensions) เป็นการตัดสินใจว่าควรสังเกตตนเองด้านการกระทำใด โดยพิจารณาร่วมกับ คุณภาพ อัตราเร็ว ปริมาณ ความริเริ่ม ความสามารถในการเข้าสังคม จริยธรรม และ ความเบี่ยงเบน 2) มิติความสม่ำเสมอ 3) มิติความใกล้เคียง และ 4) มิติความถูกต้อง

การสังเกตตนเองมีความสำคัญ 2 ประการ^[111] คือ

ประการที่ 1 ให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการกำหนดมาตรฐานของการกระทำที่เป็นไปได้จริง

ประการที่ 2 ประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กระทำอยู่ ซึ่งขึ้นกับหลายปัจจัย ดังนี้

1) การวินิจฉัยตนเอง การสังเกตตนเองทำให้บุคคลสามารถวินิจฉัยได้ว่าในเงื่อนไขใด ควรทำพฤติกรรมใด การวินิจฉัยตนเองนำไปสู่การตัดสินใจว่าพฤติกรรมใดควรเปลี่ยนแปลง

2) การจูงใจตนเอง การสังเกตตนเองทำให้มีการเพิ่ม ลด หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่น่าจะเป็นผลมาจากแรงจูงใจของบุคคลด้วย ปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจตนเอง^[108, 111] ได้แก่

2.1) ช่วงเวลาระหว่างการเกิดพฤติกรรมและการบันทึกพฤติกรรมของตนเอง (temporal proximity) ถ้าช่วงเวลานั้นสั้น จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมได้ดีขึ้น การที่บุคคล ให้ความสนใจต่อผลลัพธ์จากการกระทำอย่างทันทีทันใด จะทำให้เกิดความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจ นำไปสู่การตัดสินใจว่าควรเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองหรือไม่

2.2) การให้ข้อมูลป้อนกลับ (informativeness of feedback) ข้อมูลป้อนกลับ ที่ชัดเจนจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ส่วนข้อมูลป้อนกลับที่คลุมเครือจะไม่ส่งผล ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล

2.3) ระดับของแรงจูงใจ (motivational level) บุคคลที่มีแรงจูงใจสูงจะตั้ง พฤติกรรมเป้าหมายและประเมินความก้าวหน้าด้วยตนเอง ส่งผลให้มีการสังเกตตนเอง และมีผลต่อ การพัฒนาพฤติกรรมตนเองมากกว่าบุคคลที่ขาดแรงจูงใจ

2.4) คุณค่าพฤติกรรมที่สังเกต (valence) ถ้าพฤติกรรมที่สังเกตมีคุณค่ามาก จะนำไปสู่การตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่ถ้าพฤติกรรมที่สังเกตนั้นไม่มีคุณค่า บุคคล ก็ไม่สนใจต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

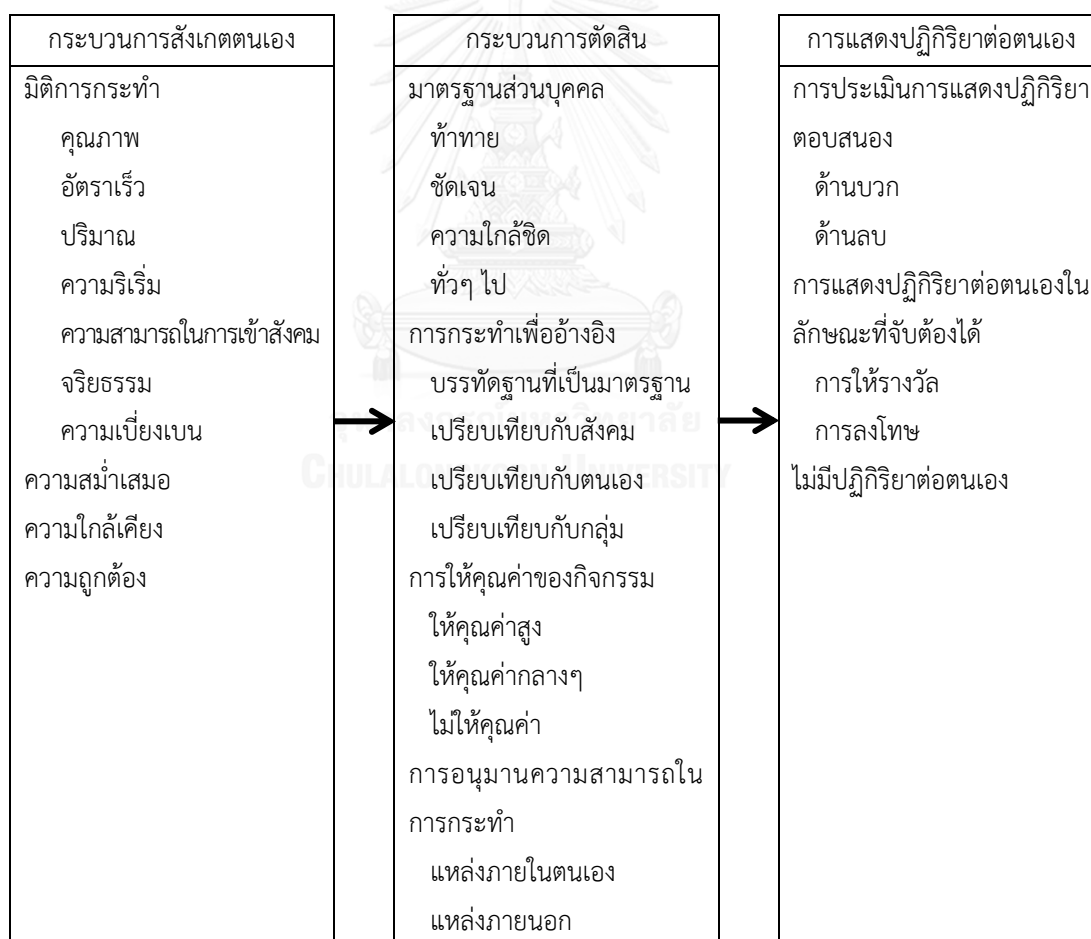
2.5) การเน้นที่ความสำเร็จหรือความล้มเหลว (focus on successes or failures) พฤติกรรมและการรับรู้ความสามารถของตนเองจะเปลี่ยนแปลง ถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้นนำไปสู่การได้รับรางวัล

การเน้นการสังเกตความสำเร็จของการแสดงพฤติกรรม จะทำให้เพิ่มพฤติกรรมที่ปรารถนามากกว่าที่จะไปสังเกตความล้มเหลวของการแสดงพฤติกรรม

2.6) ระดับความสามารถในการควบคุม (amenability and control) ถ้าพฤติกรรมที่สังเกตนั้นสามารถควบคุมได้ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่าพฤติกรรมที่ไม่สามารถควบคุมได้

ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการตัดสิน (judgement processes) การตัดสินพฤติกรรมเป็นการตัดสินตามการรับรู้ของบุคคล โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานส่วนตัว มาตรฐานของผู้อื่น หรือมาตรฐานในสังคม ถ้าพฤติกรรมนั้นไม่มีคุณค่า กระบวนการตัดสินใจจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่ถ้าพฤติกรรมนั้นมีคุณค่า การประเมินตนเองก็จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลทันที

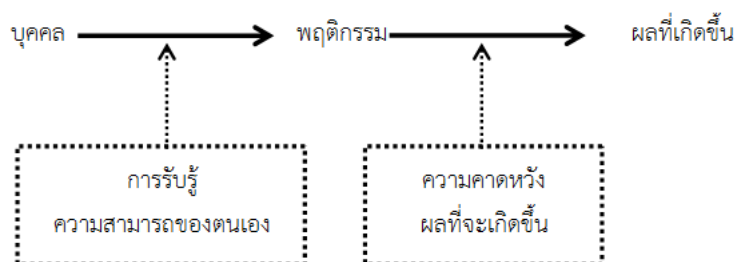
ขั้นตอนที่ 3 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (self-reaction) เกิดจากการพัฒนามาตรฐานในการประเมิน และทักษะในการตัดสิน ขึ้นกับสิ่งล่อใจที่จะนำไปสู่ผลทางบวก ทั้งที่เป็นสิ่งของหรือความพึงพอใจ การพัฒนาการกำกับตนเอง/การควบคุมตนเองทั้ง 3 ขั้นตอน สรุปได้ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กระบวนการกำกับตนเอง/การควบคุมตนเอง
 ที่มา ดัดแปลงจาก Bandura, 1986.^[108]

แนวคิดที่ 3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy)^[108, 111, 112] เป็นการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการ และกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นความเชื่อในความสามารถของตนเอง (efficacy expectation) ที่เกิดจากการคาดหวังก่อนเกิดพฤติกรรมว่าตนเองจะกระทำพฤติกรรมนั้น เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการคาดการณ์ของบุคคลล่วงหน้าว่า หากกระทำพฤติกรรมนั้นแล้ว จะเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการอย่างแน่นอน ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น
ที่มา สมโภชน์ เอี่ยมภานิต, 2553. (อ้างถึง Bandura, 1977.)^[111]

การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น และมีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคล ดังภาพที่ 2.5

		ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น	
		สูง	ต่ำ
การรับรู้ ความสามารถของตนเอง	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำแน่นอน	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำแน่นอน

ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น
ที่มา สมโภชน์ เอี่ยมภานิต, 2553. (อ้างถึง Bandura, 1978.)^[111]

การพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองขึ้นกับ 4 ปัจจัย^[111] (อ้างถึง Evans, 1989) คือ **ปัจจัยที่ 1** ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (mastery experiences) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสำเร็จในอดีตของผู้เรียน จะช่วยเพิ่มการรับรู้ว่าตนมีความสามารถทำได้ (self-efficacy) สูงขึ้น แต่ความล้มเหลวในอดีตของผู้เรียน จะลดการรับรู้ว่าตนมีความสามารถทำได้ต่ำลง

ปัจจัยที่ 2 การใช้ตัวแบบ (modeling) ช่วยให้เกิดการรับรู้ความสามารถที่จะทำได้ของตน ด้วยตัวแบบที่มีอายุรุ่นเดียวกันกับผู้เรียน และมีผลต่อการรับรู้ของผู้เรียนว่า ตนมีความสามารถทำได้ เหมือนตัวแบบที่ตนเห็น และสามารถประสบความสำเร็จได้ ถ้าเขาพยายามจริงและไม่ย่อท้อ

ปัจจัยที่ 3 การชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) การสรรเสริญและการพุดตู่ถูกจากคนรอบข้าง มีผลต่อการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถทำได้

ปัจจัยที่ 4 การกระตุ้นทางอารมณ์ (emotional arousal) บุคคลที่ถูกกระตุ้นอารมณ์ทางลบ จะเกิดความวิตกกังวล เครียด และกลัว นำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำลง แสดงออกได้ไม่ดี นำไปสู่ประสบการณ์ของความล้มเหลว แต่ถ้าบุคคลสามารถลดหรือระงับการถูกกระตุ้นทางอารมณ์ได้ จะทำให้การรับรู้ความสามารถของตนดีขึ้น และแสดงออกได้ดีขึ้น

จากการศึกษาเรื่องอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรงในนักเรียน ที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน พบว่า เพศและดัชนีมวลกายมีผลทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองแตกต่างกัน ทั้งยังพบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับความรู้ และพฤติกรรม^[113]

2.2.2.1.1 การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

ผู้วิจัยได้การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในการวิจัยครั้งนี้ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 จุดอ่อน/จุดแข็งตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก

หัวข้อ	จุดแข็ง	จุดอ่อน
แนวคิดหลักของทฤษฎี	1. การอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดจากปัจจัย 3 อย่างที่มีอิทธิพลต่อกัน ได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม ปัจจัยส่วนบุคคล และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ^[108] 2. การให้ความสำคัญต่อการควบคุมตนเอง การกำกับตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการเรียนรู้โดยการสังเกต เน้นผลลัพธ์ในเชิงบวกโดยนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพของตนได้	การให้ความสำคัญเรื่องการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากการกำหนดปัจจัยแวดล้อมและใช้ตัวเสริมแรงภายนอกตัวบุคคล เช่น รางวัล สิ่งของ เป็นต้น มากกว่าปัจจัยภายในที่อยู่ในตัวบุคคล เช่น แรงจูงใจ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนและการรักษาพฤติกรรมทางสุขภาพ ซึ่งอาจใช้ไม่ได้ผลเมื่อขาดสิ่งแวดล้อมจากภายนอกที่จะเข้ามากำกับ และเมื่อบุคคลมีการควบคุมตนเองหรือมีการรับรู้ความสามารถในตนเองต่ำ
แนวคิดที่นำไปออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก	แนวคิดส่วนใหญ่ที่นำมาใช้ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การกำกับตนเอง และการเรียนรู้โดยการสังเกต ^[9-11, 114]	เน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทันทีทันใด เช่น การกำหนดเป้าหมายในการจำกัดอาหาร หรือเปลี่ยนรูปแบบการปรุงอาหารเพื่อลดน้ำหนัก ซึ่งอาจจะเลเยต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาว ^[115]

ตารางที่ 2.1 จุดอ่อน/จุดแข็งตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก (ต่อ)

หัวข้อ	จุดแข็ง	จุดอ่อน
การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมกับการลดน้ำหนัก: ในประเทศไทย	การนำไปออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ^[9-11]	โปรแกรมการลดน้ำหนักที่นำไปใช้กับเด็กและวัยรุ่นไทย เป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กมาจากโรงเรียนแห่งเดียว และมีเวลาในการจัดโปรแกรมช่วงสั้นๆ ^[9-11] ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในต่างประเทศ ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ มาจากโรงเรียนหลายแห่ง และใช้เวลาค่อนข้างนาน ^[114]
ในต่างประเทศ	การนำไปออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ^[114]	ยังไม่พบการศึกษาเชิงประจักษ์กล่าวถึงประเด็นนี้

2.2.2.2 ทฤษฎีการกำหนดตนเอง

ทฤษฎีการกำหนดตนเอง^[109] เป็นทฤษฎีใหญ่ของแรงจูงใจ มีรากฐานเกิดจากข้อสันนิษฐานที่เกี่ยวกับธรรมชาติและแรงจูงใจในมนุษย์^[116] นำมาใช้ทดสอบความมีอำนาจในตนเอง (autonomous)^[117] แรงจูงใจ และการพัฒนาบุคลิกภาพของมนุษย์ โดยทำให้บุคคลรู้สึกว่าเป็นเจ้าของ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลิกภาพภายในของมนุษย์และพฤติกรรมควบคุมตนเอง^[116] รวมทั้งใช้ทดสอบเป้าหมายชีวิตหรือความปรารถนาของบุคคล ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันของเป้าหมายภายในกับเป้าหมายภายนอกของการกระทำ^[118]

แนวคิดความต้องการพื้นฐานด้านจิตวิทยา 3 ประการ ใช้อธิบายถึงชนิดของแรงจูงใจที่มีความแตกต่างกัน^[116, 117, 119] ดังนี้

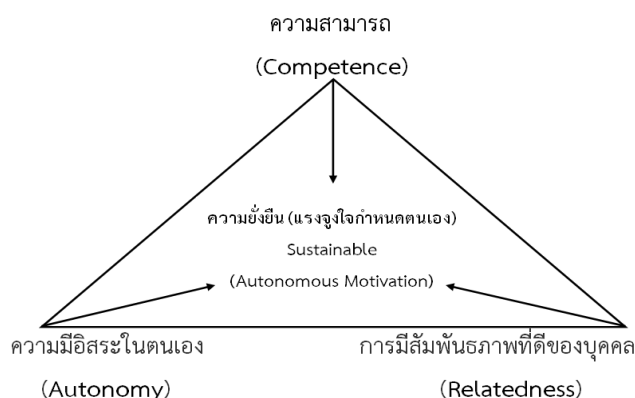
ประการที่ 1 ความต้องการอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง (autonomy) เป็นประสบการณ์ในการกระทำบางสิ่งบางอย่างร่วมกับความรู้สึกมีทางเลือก ความมีอิสระในการตัดสินใจ (volition) และการกำหนดตนเอง (self-determination) แต่ไม่ได้หมายถึงความอิสระ (independence)

ประการที่ 2 ความต้องการเป็นผู้ที่มีทักษะความสามารถ (competence) เป็นความต้องการของบุคคลที่แสดงว่าตนเองมีความสามารถกระทำบางสิ่งบางอย่างได้ด้วยตนเอง และเกิดผลลัพธ์ที่สำคัญได้

ประการที่ 3 ความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น (relatedness) เป็นประสบการณ์ที่ได้รับจากความพึงพอใจและการสนับสนุนสัมพันธภาพทางสังคม แสดงถึงความปรารถนาที่จะมีความเกี่ยวข้องทางอารมณ์และสัมพันธภาพระหว่างบุคคลอย่างมีมิตรไมตรี

แนวคิดความต้องการพื้นฐานด้านจิตวิทยานี้ สอดคล้องกับ Vansteenkiste และคณะ^[120] ที่ว่า ความมีอิสระแห่งตนเองตามทฤษฎีการกำหนดตนเองว่าไม่ได้หมายถึงเป็นการกระทำที่อิสระ แต่หมายถึง ความแตกต่างสองประการที่เกิดขึ้นระหว่างการถูกควบคุม (being controlled) กับความไม่มีอิสระ (being dependent) และความมีอำนาจในตนเอง (being autonomous) กับความมีอิสระ (being independent) โดยได้ให้ความหมายความไม่มีอิสระว่าเป็นการพึ่งพาอาศัยผู้อื่น ตามคำจำกัดความนี้ บุคคลเลือกที่จะพึ่งพาผู้อื่นหรือมีความไม่มีอิสระในตนเอง (autonomously dependent) หรือ บุคคลเลือกที่จะไม่พึ่งพาหรือมีความมีอิสระในตนเอง (autonomously independent)

ความต้องการพื้นฐานด้านจิตวิทยา 3 ประการ เป็นปัจจัยที่สนับสนุนการเกิดแรงจูงใจ กำหนดตนเอง ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 พื้นฐานการสนับสนุนแรงจูงใจ

ที่มา ดัดแปลงมาจาก Stone, Deci และ Ryan. 2008.^[119]

กล่าวโดยสรุป การที่บุคคลสามารถกระทำการใดๆ ได้ด้วยตนเองนั้น เป็นผลมาจากความพึงพอใจ ของตนเองที่อยากจะกระทำสิ่งนั้น เชื่อในความสามารถของตนเองที่จะกระทำได้ โดยปราศจากการบังคับ คุกคาม หรือกดดันจากสิ่งที่อยู่ภายนอก ลักษณะดังกล่าวจึงถูกเรียกว่า เป็นการกระทำที่สามารถกำหนด ได้ด้วยตนเอง หรือ ตนเองมีความเป็นอิสระในการกำหนดการกระทำหรือพฤติกรรมของตนเองนั่นเอง

2.2.2.2.1 การส่งเสริมความต้องการอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง^[121, 122]

ในระยะแรก เป็นการพิสูจน์ปัจจัยที่ช่วยเพิ่มความมีอิสระในการตัดสินใจ ด้วยตนเองที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายใน และการส่งเสริมกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเอง ทำให้บุคคลรู้สึกถูกควบคุมน้อยลง โดยใช้การศึกษาเชิงทดลอง เพื่อทดสอบผลของแรงจูงใจภายใน ต่อเหตุการณ์จำเพาะจากภายนอก เช่น รางวัล การถูกคุกคาม และทางเลือก อาสาสมัครเป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยจนถึงวัยทารก พบว่า การใช้รางวัลจากภายนอก เช่น เงิน ใบประกาศเกียรติ มีแนวโน้ม ทำให้แรงจูงใจภายในต่อกิจกรรมลดลง เพราะทำให้ความมีอิสระในทางเลือกลดลง และบุคคลจะแสดง ความสนใจต่อกิจกรรมนั้นน้อยลงกว่าบุคคลที่ทำกิจกรรมโดยไม่ได้รับรางวัล ทั้งยังมีการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ

เช่น การทำโทษ การกำหนดการประเมินผล (performance evaluation) การกำหนดเวลาส่ง การกำหนดเป้าหมาย (imposed goals) และการแข่งขัน ล้วนเป็นรูปแบบที่ทำให้การเกิดแรงจูงใจภายใน แต่การศึกษาเกี่ยวกับการให้คำแนะนำในทางเลือก และการยอมรับความรู้สึกของบุคคล เป็นการเพิ่มแรงจูงใจภายใน เพราะเป็นการสนับสนุนความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง

จากผลการศึกษาข้างต้น Deci ระบุว่า แรงจูงใจภายนอกนำไปสู่การเกิดพฤติกรรม ที่มาจากแรงจูงใจภายในที่เกิดจากการถูกควบคุม เช่น ความกดดัน การให้รางวัล และการกำหนดเวลา ทำให้บุคคลมีความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองลดลง และเป็นการทำลายแรงจูงใจภายในของบุคคล ความกดดันเป็นสิ่งขัดขวางความต้องการความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง หรือลดการรับรู้แหล่งของสาเหตุ (perceived locus of causality) จากภายในออกมาสู่ภายนอก หรือการถูกควบคุมจากภายนอก ส่วนการเสนอทางเลือกและการยอมรับความรู้สึก เป็นการส่งเสริมความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองของบุคคล และเป็นการการรับรู้แหล่งของสาเหตุจากภายนอกไปสู่ภายใน^[121, 122]

ในระยะต่อมา ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบ (style) และภาษาที่มีอิทธิพลต่อการเกิดแรงจูงใจภายใน เช่น การให้รางวัลโดยขึ้นกับผลการปฏิบัติงาน (performance-contingent rewards) เมื่อถูกควบคุม (administered controllingly) ด้วยภาษา เช่น คำว่า “ควรจะ” กับคำว่า “ต้อง” ภาษาที่มีความกดดันมากกว่าเป็นตัวทำลายแรงจูงใจภายใน แต่เมื่อนำรางวัลมาใช้สนับสนุนความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง และใช้ภาษาที่ไม่มีความกดดัน ส่งผลให้แรงจูงใจของบุคคลถูกทำลายน้อยกว่า และจากการศึกษาในเด็ก ที่ถูกจำกัดพฤติกรรม พบว่ามีแรงจูงใจภายในในการทำกิจกรรมลดลง แต่เมื่อใช้ภาษาที่ไม่มีความกดดัน ร่วมกับเสนอทางเลือก และยอมรับความรู้สึกของเด็ก กลับเป็นการเพิ่มแรงจูงใจภายในในการทำกิจกรรมของเด็ก^[123]

แรงจูงใจภายในจะส่งเสริมการเรียนรู้และการตัดสินใจที่ดี มักพบการศึกษาในผู้ใหญ่ แต่ในเด็กการเรียนรู้และการกระทำไม่ได้เกิดจากความสนใจก่อน ดังนั้นการจัดกิจกรรมในเด็ก ต้องมีการเริ่มต้นจากกิจกรรมที่มาจากแรงจูงใจภายนอกก่อน เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเอง ที่ผสมผสานกับการถูกควบคุมจากแรงจูงใจภายนอก^[121, 122]

ทั้งยังพบว่า การส่งเสริมความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง และการควบคุมต่างมีผลต่อกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเองของบุคคล กระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเองที่เกิดขึ้นจากเงื่อนไขของการส่งเสริมความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองนี้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการควบคุมพฤติกรรมด้วยตนเองและการยอมรับทางเลือก กิจกรรมของบุคคล และความสนุกสนาน แต่กระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเองที่เกิดขึ้นจากเงื่อนไขของการควบคุม นำไปสู่พฤติกรรมที่เริ่มอยู่ในการควบคุมที่เกิดจากความต้องการของตนเอง (introjected) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการควบคุมพฤติกรรมด้วยตนเองและการยอมรับทางเลือก กิจกรรมของบุคคล และความสนุกสนาน^[124]

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง ช่วยให้เกิดแรงจูงใจภายในในการกระทำกิจกรรม โดยกิจกรรมนั้นควรมีความน่าสนใจ สนุกสนาน พึงพอใจ มีทางเลือก

ไม่กดดันและไม่คุกคามจากสิ่งเร้าภายนอก แต่การส่งเสริมแรงจูงใจภายในในเด็กในระยะแรกของการกระทำ สิ่งใดสิ่งหนึ่งควรเริ่มจากการสร้างแรงจูงใจภายนอกก่อน เพื่อนำไปสู่กระบวนการเกิดแรงจูงใจภายในต่อไป

2.2.2.2.2 การส่งเสริมความต้องการเป็นผู้ที่มีทักษะความสามารถ^[121, 122]

ความท้าทาย และทักษะของบุคคล นำไปสู่การสร้างแรงจูงใจภายในต่อกิจกรรมนั้น กิจกรรมที่ง่ายเกินไปจะทำให้เกิดความเบื่อ ส่วนกิจกรรมที่ยากเกินไปจะทำให้เกิดความวิตกกังวล เด็กมีแนวโน้มที่จะเลือกกิจกรรมที่ยากเกินความสามารถของตนเองเล็กน้อย เป็นการทดสอบก่อน กิจกรรมที่ทำหาย จะดึงดูดเด็กให้เข้ามาสัมผัสประสบการณ์การเป็นผู้มีทักษะความสามารถด้วยการเอาชนะความท้าทายนั้น

รวมทั้งการให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวก เป็นการยอมรับการมีทักษะความสามารถ และเพิ่มแรงจูงใจภายใน เช่น กลุ่มตัวอย่างที่เล่นเกมต่อภาพปริศนา (puzzle-solving activity) ได้ดี จะมีส่วนร่วมในการเล่นมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งผลที่เกิดขึ้นนี้ ขึ้นกับการจัดการข้อมูลป้อนกลับในด้านการส่งเสริมความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง เช่น การให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวกในกิจกรรมที่มีการกำกับตนเอง หรือกิจกรรมที่ไม่มีรูปแบบการถูกควบคุม นำไปสู่การมีแรงจูงใจภายในเพิ่มขึ้น แต่การให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวกที่มีการใช้ถ้อยคำแบบควบคุม นำไปสู่การมีแรงจูงใจภายในลดลง Deci, Ryan และ Williams^[122] ให้ความหมายของการให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวกว่า เป็นการส่งเสริมความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองด้านการจัดการข้อมูลข่าวสาร

นอกจากนี้ ความสามารถในการควบคุมผลลัพธ์และความรู้สึก เป็นความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ที่มีความสำคัญต่อแรงจูงใจ ทั้งยังส่งเสริมความสนใจที่มาจากแรงจูงใจภายใน (promoting intrinsic interest) การควบคุม/การกำกับตนเอง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และการเรียนรู้ ถึงแม้ว่าการควบคุมตนเองนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการเกิดแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้สึกที่เกี่ยวกับการมีทักษะความสามารถมักจะเกิดขึ้นพร้อมกับความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง เพราะเป็นการควบคุม/กำกับตนเอง^[121, 122]

ในทางตรงกันข้าม การให้ข้อมูลป้อนกลับทางลบ เป็นลักษณะของการควบคุม ทำให้แรงจูงใจภายในลดลงมากกว่าการไม่ให้ข้อมูลป้อนกลับ^[121, 122]

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมความต้องการมีทักษะความสามารถของบุคคล เพื่อกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามความปรารถนา ควรให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวก กิจกรรมที่จัดมีความท้าทาย ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เป็นการสร้างสิ่งเร้าจากกิจกรรมให้บุคคลเกิดความอยากเรียนรู้ที่มาจากภายในเพิ่มขึ้น

2.2.2.2.3 การส่งเสริมความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น^[122]

การศึกษาในด้านความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น มักเน้นการศึกษาการมีปฏิสัมพันธ์ของเด็กกับพ่อแม่หรือครู เพื่อยืนยันถึงความสำคัญในการส่งเสริมความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น พ่อและแม่ที่ให้ความสนใจและติดตามงานของลูกที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียน เป็นตัวทำนายกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเองของเด็กต่อพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในโรงเรียน^[125]

และนักเรียนที่รู้สึกปลอดภัยต่อพ่อแม่และครู และรู้สึกว่าสามารถกลับไปหาพ่อแม่และครูได้เมื่อตนเองต้องเผชิญปัญหา มีแนวโน้มที่จะปรับตัวไปในทางบวกหากมีความล้มเหลวในด้านการเรียน มีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองต่อการควบคุม/การกำกับพฤติกรรมของตนเองที่โรงเรียน สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน และมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง^[126]

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง และการเป็นผู้ที่มีทักษะความสามารถของบุคคล เป็นผลที่เกิดจากความรู้สึกไว้วางใจ และความปลอดภัยต่อบุคคลที่อยู่รอบตัว

2.2.2.2.4 ชนิดของแรงจูงใจตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง

การได้รับการตอบสนองความต้องการพื้นฐานด้านจิตวิทยาทั้งสามด้านนำไปสู่การเกิดแรงจูงใจ 3 ชนิด คือ^[116]

ชนิดที่ 1 แรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเองหรือแรงจูงใจภายใน (autonomous motivation) จัดเป็นรูปแบบของแรงจูงใจกำหนดตนเอง (autonomous form of motivation)^[127] หมายถึง การกระทำบางสิ่งบางอย่างของบุคคลอย่างเป็นอิสระ หรือสามารถกำหนดได้ด้วยตนเอง ที่เกี่ยวเนื่องกับความสนใจ ความพึงพอใจ และความสนุกสนาน^[116, 118, 119, 128, 129] สอดคล้องกับคำจำกัดความของแรงจูงใจภายในในแง่ของการประยุกต์ใช้ 4 ประการ^[121] คือ 1) พฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจภายในไม่ได้มาจากรางวัลที่มาจากภายนอก แต่เป็นพื้นฐานของความมีอิสระในการเลือก (free-choice) 2) พฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจภายใน เกิดจากความสนใจที่อยากกระทำ จึงมีความสำคัญและสัมพันธ์กับประสบการณ์ที่มาจากทั้งภายในและภายนอกของตนเอง 3) กิจกรรมที่ความสนใจนั้นเกิดจากแรงจูงใจภายใน เป็นกิจกรรมที่ทำหายเหมาะสมกับความสามารถของบุคคล สนุกสนาน และเกิดการสิ้นไหลของประสบการณ์ (flow experience) และ 4) พฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจภายในมาจากความต้องการพื้นฐานภายในด้านจิตวิทยา โดยแรงจูงใจกำหนดตนเองจะให้ผลลัพธ์ด้านบวก^[127] สอดคล้องกับ Pelletier และ Dion^[130] พบว่าแรงจูงใจกำหนดตนเองในการกินอาหารสัมพันธ์กับการกินอาหารเพื่อสุขภาพ แต่ขัดแย้งกับ Webber และคณะ^[131] พบว่า กลุ่มที่ได้รับการรักษาตามโปรแกรมปกติ มีระดับของแรงจูงใจกำหนดตนเองในระยะเริ่มต้นจาก 6.11 เหลือ 5.55 คะแนน (เต็ม 7 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 16 และกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามโปรแกรมแรงจูงใจ มีระดับของแรงจูงใจกำหนดตนเองในระยะเริ่มต้นจาก 6.10 เหลือ 5.63 คะแนนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 16

ชนิดที่ 2 แรงจูงใจที่ถูกควบคุม (controlled motivation)^[118, 129] หมายถึง แรงจูงใจภายนอกที่เกิดจากการควบคุมจากภายนอก เป็นพฤติกรรมของบุคคลที่เกิดมาจากสิ่งเร้าจากภายนอก เช่น รางวัล หรือการลงโทษ และการควบคุมที่มีความเกี่ยวเนื่องมาจากความต้องการของตนเอง ซึ่งรวมเป็นการกระทำที่เกิดจากกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเอง (internalization) บางส่วน หรือเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการขับเคลื่อนพฤติกรรม เช่น แรงจูงใจ (motive)

และการหลีกเลี่ยงความอาย แรงจูงใจภายนอกตามทฤษฎีการกำหนดตนเองมีอยู่หลายรูปแบบ บางรูปแบบนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ แต่ในบางกรณีบุคคลไม่สามารถใช้แรงจูงใจภายในในการเรียนรู้ ได้ตลอดเวลา เช่น กิจกรรมบางอย่างที่บุคคลจะกระทำไม่น่าสนใจหรือไม่สนุก อาจเป็นเหตุให้บุคคล ไม่เกิดแรงจูงใจภายในในการทำกิจกรรมนั้น การเรียนรู้รูปแบบแรงจูงใจภายนอกจึงจำเป็นต้องการเข้าใจ รูปแบบแรงจูงใจภายในของบุคคล แรงจูงใจที่ถูกควบคุมเป็นแรงจูงใจภายนอกมีความแตกต่างกันถึง 4 รูปแบบ เริ่มจากระดับต่ำสุดไปหาระดับสูงสุด และทำให้เกิดพฤติกรรมที่นำไปสู่การเกิด แรงจูงใจภายใน^[27, 116, 129, 132, 133] ดังนี้

รูปแบบที่ 1 พฤติกรรมที่อาศัยการควบคุมจากภายนอก (external regulation)

จัดเป็นรูปแบบของแรงจูงใจที่ถูกควบคุม (controlled form of motivation)^[127] เช่น พฤติกรรมที่เกิดจาก แรงจูงใจจากภายนอกหรือการให้รางวัล บุคคลจะถูกควบคุมพฤติกรรมจากภายนอก และพฤติกรรมนั้น มีสาเหตุมาจากการระบุนสาเหตุที่มาจากภายในตามการรับรู้ (internal perceived locus of causality)

รูปแบบที่ 2 พฤติกรรมที่เริ่มอยู่ในการควบคุมโดยความต้องการของตนเอง

(introjected regulation) จัดเป็นรูปแบบของแรงจูงใจที่ถูกควบคุม^[127] เช่น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อรักษา ความรู้สึกที่มีค่า แสดงถึงความสามารถหรือหลีกเลี่ยงความล้มเหลว สิ่งที่แตกต่างกันในพฤติกรรมนี้คือ เป็นการกระทำที่เกิดขึ้นจากการเริ่มมองเห็นความมีคุณค่าในตนเอง (self-esteem) และตอบสนองต่ออีโก้ (ego)

รูปแบบที่ 3 พฤติกรรมที่เกิดจากการมองเห็นคุณค่า (identified regulation)

จัดเป็นรูปแบบของแรงจูงใจกำหนดตนเอง^[127] เช่น การยอมรับพฤติกรรมนั้นเพราะมีความสำคัญ

รูปแบบที่ 4 พฤติกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของบุคคล (integrated regulation)

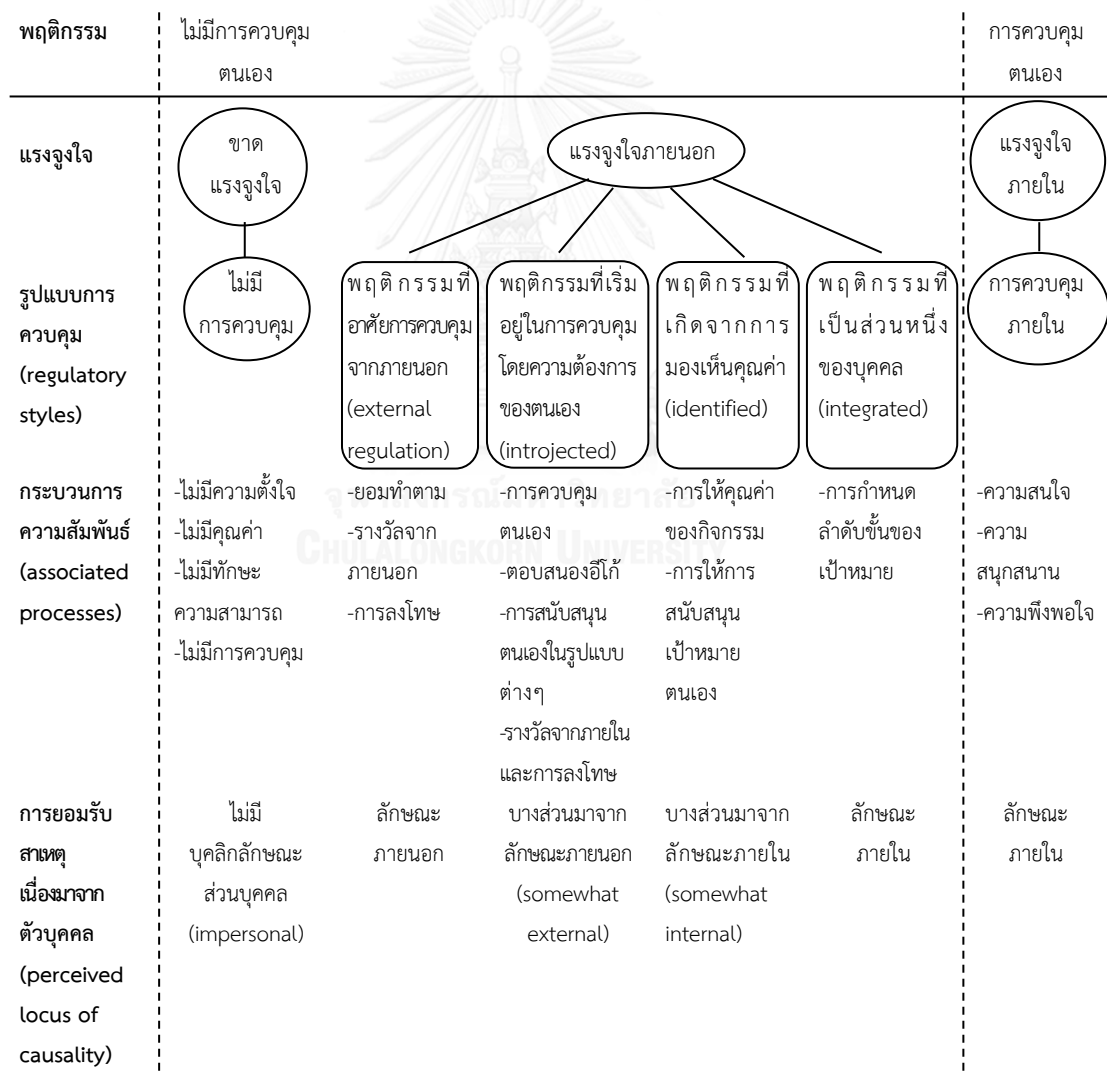
จัดเป็นรูปแบบของแรงจูงใจกำหนดตนเอง^[127] เช่น การรู้สึกว่าการกระทำนั้นมีค่า และเกิดจากความต้องการของบุคคล

แรงจูงใจภายนอกที่เกิดจากการถูกควบคุม (controlled forms of extrinsic motivation) ทำให้เกิดพฤติกรรมบางอย่างในระยะเวลาสั้นๆ และไม่สามารถรักษาพฤติกรรมที่เกิดขึ้นให้ คงอยู่อย่างยาวนานได้^[27] ผลลัพธ์ที่เกิดจากแรงจูงใจภายนอกแต่ละชนิดจึงแตกต่างกัน เนื่องจาก แรงจูงใจภายนอกถูกควบคุมด้วยวิธีที่ต่างกันหลายวิธี ทั้งยังใช้ความมีอำนาจในตนเอง (autonomous) หรือความมีอิสระในการกำหนดตนเองแตกต่างกัน นั่นคือเมื่อบุคคลถูกควบคุม เขาจะมี ประสพการณ์กดดันทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรม เนื่องจากพฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจภายนอก ครั้งแรกไม่ได้เริ่มต้นจากความสนใจ การมองเห็นคุณค่า หรือการเข้าไปร่วมของบุคคล แต่มาจากเงื่อนไข หรือสิ่งกระตุ้นที่มาจากภายนอกตัวบุคคล^[116, 118, 134] จึงทำให้บุคคลมีความรู้สึกกดดันและถูกบีบบังคับ^[134] สอดคล้องกับ Pelletier และ Dion^[130] ที่พบว่า แรงจูงใจที่ถูกควบคุมในการกินอาหารสัมพันธ์กับ การกินอาหารเพื่อสุขภาพพลดลง และมีพฤติกรรมการกินอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ พฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจภายนอก เป็นการถูกควบคุมจากสิ่งที่อยู่ภายนอกตัวบุคคลให้เกิดการกระทำ หรือพฤติกรรมนั้นๆ มากกว่าจะเป็นการกระทำที่จะมาจากความรู้สึกอยากทำ ความพึงพอใจ และ

ความสนุกสนาน แสดงถึงการขาดความมีอำนาจในตนเอง หรือขาดความมีอิสระในการกำหนดตนเอง ที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยตนเอง นั่นเอง

ชนิดที่ 3 การไร้แรงจูงใจ (amotivation) หมายถึง การขาดแรงจูงใจในการกระทำ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง กล่าวคือบุคคลจะไม่สามารถกระทำสิ่งใดๆ หากปราศจากความตั้งใจที่จะกระทำ การขาดแรงจูงใจ เป็นผลมาจากกรกระทำนั้นไม่ได้มีคุณค่าหรือไม่มีความรู้สึกรักอยากที่จะทำ^[27,116] สอดคล้องกับแนวคิดที่นำมาใช้อธิบายการไร้แรงจูงใจในการเคลื่อนไหวออกแรง^[27] คือ 1) มีความสนใจไม่เพียงพอที่จะออกกำลังกาย/เคลื่อนไหวออกแรง หรือคุณค่าที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายไม่เพียงพอที่จะสร้างความสำคัญให้การดำเนินชีวิต 2) มีความรู้สึกว่าคุณเองไม่สามารถเพียงพอที่จะออกกำลังกาย/เคลื่อนไหวออกแรง หรือความรู้สึกมีร่างกายไม่แข็งแรงเพียงพอที่จะออกกำลังกาย หรือ มีข้อจำกัดด้านสุขภาพ

ชนิดของแรงจูงใจตามที่กล่าวมาข้างต้น มีรูปแบบการเกิดแตกต่างกัน ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 โมเดลทฤษฎีการกำหนดตนเองเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ มา ดัดแปลงมาจาก Ryan และ Deci, 2000.^[116]

2.2.2.2.5 การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งทฤษฎีการกำหนดตนเอง

ผู้วิจัยได้การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งทฤษฎีการกำหนดตนเองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในการวิจัยครั้งนี้ ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 จุดอ่อน/จุดแข็งตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก

หัวข้อ	จุดแข็ง	จุดอ่อน
แนวคิดหลักของทฤษฎี	<p>1. การอธิบายพฤติกรรมมนุษย์ที่เกิดจากการตอบสนอง ความต้องการพื้นฐานด้านจิตวิทยา 3 ประการ คือ ความต้องการอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง ความต้องการเป็นผู้ที่มีทักษะความสามารถ และ ความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น^[116, 117, 119]</p> <p>2. การให้ความสำคัญต่อการกำหนดตนเองอย่างอิสระจากแรงจูงใจภายในตัวบุคคล มากกว่าจะเป็นการวางเงื่อนไขหรือมีความกดดันจากสิ่งที่อยู่ภายนอกตัวบุคคล ไม่ว่าจะเป็นรางวัล</p>	<p>การให้ความสำคัญกับสิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคล จนอาจละเลยด้านปัจจัยภายนอก เช่น รางวัล ซึ่งอาจนำไปใช้ในระยะแรก เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ถูกควบคุมจากภายนอกก่อน แล้วค่อยเริ่ม กระทำพฤติกรรมนั้นจนเกิดความเคยชิน และกลายเป็นนิสัยในที่สุด</p>
แนวคิดที่นำไปออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก	<p>การผสมผสานแนวคิดหลักของทฤษฎีทั้ง 3 แนวคิด คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ความต้องการอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง -ความต้องการเป็นผู้ที่มีทักษะความสามารถ -ความต้องการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น 	<p>ยังไม่พบการศึกษาเชิงประจักษ์กล่าวถึงประเด็นนี้</p>
การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองกับการลดน้ำหนัก		
ในประเทศไทย	ยังไม่มีการศึกษามาก่อน	ไม่มีข้อมูลที่ จะ นำ มา ใช้ ประกอบการพิจารณาเพื่อนำทฤษฎีการกำหนดตนเองมาออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นไทย
ในต่างประเทศ	การนำไปออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในกลุ่มตัวอย่างอื่นที่ไม่ใช่ในเด็กและวัยรุ่น ^[135, 136]	ยังไม่พบการศึกษาเชิงประจักษ์กล่าวถึงประเด็นนี้

2.2.2.3 กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยการเพิ่มแรงจูงใจภายใน

เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ใช้เพิ่มแรงจูงใจภายในในโปรแกรมการลดน้ำหนักมีดังนี้^[137]

2.2.2.3.1 การระบุนความตั้งใจส่วนบุคคลและประโยชน์ที่จะได้รับ แรงจูงใจจะสนับสนุนบุคคลในการกระทำตามความตั้งใจ^[133] ความตั้งใจให้ผลในการกระทำมากกว่าการถูกบังคับโดยแรงจากภายนอก^[129]

2.2.2.3.2 การให้ความรู้สุขภาพโดยใช้เทคนิค “อย่างไร” มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของบุคคล และทำให้เกิดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม^[137] เพศ และดัชนีมวลกาย มีผลทำให้ความรู้แตกต่างกัน^[113]

2.2.2.3.3 ส่งเสริมการออกแบบชีวิตที่เหมาะสมด้วยตนเอง (promote self-mastery) วิธีนี้เน้นการควบคุมตนเองที่มีผลต่อการเพิ่มระดับความพึงพอใจของบุคคล เมื่อบุคคลสามารถควบคุมและกำหนดพฤติกรรมของตนเองได้สำเร็จ หลักการสำคัญคือมีการแสดงออกอย่างชัดเจนระหว่างการเรียนรู้พฤติกรรมของตนเองร่วมกับการดูแลสุขภาพ และแสดงถึงความท้าทาย เช่น การตั้งเป้าหมายในการลดน้ำหนัก ร่วมกับการพัฒนาสุขภาพและออกกำลังกาย^[137]

2.2.2.3.4 การสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและการรู้จัก (foster a sense of belonging and recognition) ความรู้สึกที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม เป็นการสร้างแรงจูงใจภายในในระยะเริ่มต้น และนำไปสู่ความรู้สึกการเป็นเจ้าของในกิจกรรมที่สนใจ การส่งเสริมความรู้สึกเป็นเจ้าของและการรู้จัก ที่รวมไปถึงการให้โอกาสบุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในโปรแกรม ด้วยการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ เป็นพี่เลี้ยง และการให้รางวัลเพื่อให้บุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในโปรแกรมในระยะแรก^[138] เป็นกลยุทธ์ที่จะช่วยสร้างความผูกพันต่อการเข้าร่วมกิจกรรม^[137]

2.2.2.3.5 ใช้ประโยชน์จากพลังของผู้อื่น (harness the power of others) การเรียนรู้โดยการสังเกต เป็นตัวชี้หน้าที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรม เพราะพฤติกรรมได้สะท้อนสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจให้แสดงออกมาเป็นการกระทำ เช่น การดูเด็กกินไอศกรีม บุคคลสามารถจินตนาการถึงความรู้สึกของเด็กที่พอใจในรสชาติไอศกรีม หรือความรู้สึกเสียใจเมื่อเด็กทำไอศกรีมหลุดมือไป บุคคลจะเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นโดยอาศัยประสบการณ์ที่มาจากภายในจิตใจของบุคคล การได้เห็น ฟัง และดูเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้อื่น ช่วยให้บุคคลคุ้นเคยและใช้ประโยชน์จากสถานการณ์นั้น^[139]

2.2.2.3.6 ระบุขั้นตอนการกระทำ การระบุแผนและขั้นตอนในการปฏิบัติที่มีความชัดเจนตามลำดับก่อนหลัง นำไปสู่เป้าหมายได้เร็วขึ้น^[140] การนำเทคนิคนี้ไปประยุกต์ใช้ ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเลือกพฤติกรรมสุขภาพ ดังเช่น การศึกษาผลของการให้ข้อมูลและการกำกับตนเองของผู้หญิงต่อการบริโภคผลไม้และผักที่มีการติดตามเป็นเวลา 2 ปี วัดผลจากการบริโภคผลไม้และผักที่ใช้เป็นอาหารประจำวัน โดยผู้หญิงครึ่งหนึ่งถูกแนะนำให้บริโภคผลไม้และผักให้มากขึ้น ส่วนอีกครึ่งหนึ่งถูกแนะนำให้ลดการวางแผนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการเพิ่มระดับการบริโภค มีการส่งเสริมให้ทั้งสองกลุ่มบริโภคผลไม้และผักตลอด 4 เดือนแรก แต่จากการระบุแผนและขั้นตอนในการปฏิบัติ ทำให้กลุ่มที่มีการวางแผนสามารถรักษาการบริโภคผลไม้และผักในระดับสูงได้ถึง 2 ปีต่อมา ส่วนกลุ่มที่ได้รับข้อมูลอย่างเดียวกลับไปสู่ระดับพื้นฐาน การเพิ่มการสอนการวางแผนในขั้นตอนการกระทำ ทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในระยะยาว^[141]

2.2.2.3.7 ส่งเสริมกระบวนการสร้างสรรค์ของบุคคล ด้วยการสนับสนุนให้บุคคลแสดงตัวตนและคุณค่าในตนเอง และทางเลือกที่จะกระทำ บุคคลสามารถสร้างสรรค์ทางเลือก และมีความสุขสนุกสนานที่ได้แสดงการสร้างสรรค์ความสามารถ

2.2.2.3.8 สร้างความเปลี่ยนแปลงที่สนุกสนาน ความสนุกสนานเป็นองค์ประกอบสำคัญของผลลัพธ์ที่เกิดจากแรงจูงใจ^[142] คำพูดที่แสดงถึงความสนุกสนานของผู้หญิงที่ได้เข้าร่วมงานเทศกาลกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงและกีฬาประจำปีที่มีระยะเวลา 1 เดือน เช่น รู้สึกเป็นเจ้าของกลุ่ม ได้เรียนรู้ทักษะใหม่ๆ รู้สึกประสบความสำเร็จ ได้เรียนรู้จากผู้หญิงคนอื่นๆ และได้รู้จักเพื่อนใหม่

2.2.2.3.9 การสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพ (motivational interview)^[143, 144] มีเทคนิคที่สำคัญคือ การฟังอย่างเข้าใจและสะท้อนความ (reflective listening) กลิ้งไปกับแรงต้าน (rolling with resistance) และการฝึกทักษะการตั้งคำถามที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงออกมา (eliciting change talk)^[145] ผู้ที่เข้าร่วมในกระบวนการสนทนาสามารถแสดงออกตามการเปลี่ยนแปลงการพูด ซึ่งสะท้อนถึงควมมีอิสระในตนเอง ด้วยการพูดถึงทางเลือกที่สามารถเข้าถึงคุณค่าส่วนบุคคล และความรับผิดชอบ การกระทำนี้สัมพันธ์กับการเพิ่มกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเอง การรักษาพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง และสุขภาพ^[143] จากการศึกษาโปรแกรมการลดน้ำหนักที่ใช้หลักการสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า ผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเคลื่อนไหวออกแรง กินอาหารเพื่อสุขภาพ และเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น มีน้ำหนักลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ^[146] แสดงให้เห็นว่าเทคนิคนี้เป็นวิธีสำคัญในการสร้างแรงจูงใจของบุคคลสำหรับการเปลี่ยนพฤติกรรม^[145] สอดคล้อง Webber และคณะ^[147] พบว่า กลุ่มที่น้ำหนักลดมีแรงจูงใจกำหนดตนเองเพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากการใช้เทคนิคการสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพรายบุคคล (individual face-to-face MI sessions) แต่ขัดแย้งกับ Webber และคณะ^[131] พบว่าภายหลังการแทรกแซง 2 วิธี กลุ่มทดลองที่ได้รับการแทรกแซง ทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับของแรงจูงใจกำหนดตนเองน้อยกว่าในระยะเริ่มต้น โดยอธิบายว่า อาจเกิดจากการใช้เทคนิคการสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพรายกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งให้ผลดีน้อยกว่าแบบรายบุคคล

กล่าวโดยสรุป เทคนิคที่นำมาใช้ในการเพิ่มแรงจูงใจภายในร่วมกับโปรแกรมการลดน้ำหนัก ในเด็กและวัยรุ่นมีอยู่หลายวิธี การเลือกใช้ควรคำนึงถึงความเหมาะสม ลักษณะของโปรแกรม กิจกรรมที่จะนำไปจัด และกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง การวิจัยนี้ใช้เทคนิคการเพิ่มแรงจูงใจภายในตามที่กล่าวมาข้างต้นร่วมกับเทคนิคตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง ดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด 2) การปรับเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ 3) การสนับสนุนการทำตามความตั้งใจ^[137] 4) การติดตามตนเองด้านน้ำหนัก อาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรง

5) การควบคุมตนเองด้านน้ำหนัก อาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรง 6) การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง^[15] 7) การสร้างทางเลือกในการเคลื่อนไหวออกแรง โดยนักเรียนสามารถเลือกทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงตามความต้องการได้ 8) การกำหนดกลุ่ม ตั้งชื่อกลุ่ม และการจดจำชื่อสมาชิกในกลุ่ม 9) การสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพ^[143] ผ่านตัวแบบที่ประสบผลสำเร็จในการควบคุมน้ำหนัก 2 คน 10) การสื่อสารทางบวกเพื่อสร้างความพึงพอใจแก่บุคคล^[143] 11) การให้ความรู้กลุ่ม เพื่อให้เกิดความสำเร็จของโปรแกรมที่ใช้แรงจูงใจและเป้าหมายการให้ความรู้^[137] และ 12) ความสนุกสนานของกิจกรรม เพื่อให้กิจกรรมน่าสนใจ และรู้สึกอยากทำ^[137]

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในหัวข้อ 2.3 นี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม และทฤษฎีการกำหนดตนเองที่นำมาใช้ออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น มีดังนี้

2.3.1 งานวิจัยที่ได้นำเอาทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมไปใช้ออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก และโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในเด็กและวัยรุ่น ตัวอย่างเช่น

การศึกษาของ สุกุม่า เกาะสุวรรณ และคณะ^[9] เรื่องผลของโปรแกรมสร้างเสริมความสามารถของต่อการรับรู้การปฏิบัติตนและน้ำหนักตัวของนักเรียนวัยรุ่นหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานตามเกณฑ์ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 60 คน สุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถของตน กลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำตามปกติ เครื่องมือวิจัยคือแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน แบบสอบถามการรับรู้การปฏิบัติตนด้านการบริโภคและด้านการออกกำลังกาย และโปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถของตน ระยะเวลา 12 สัปดาห์

แนวคิดหลักตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมที่นำไปออกแบบโปรแกรมประกอบด้วยแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ส่งเสริมใน 4 ด้านคือ 1) การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การเสริมสร้างความมั่นใจด้วยการจัดกิจกรรม “ลงเรือลำเดียวกัน” การให้ความรู้เรื่องภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและอาหาร การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติตนในการออกกำลังกาย การแนะนำวิธีผ่อนคลายความเครียด การฝึกสมาธิและฟุ้งเฟ้อผ่อนคลายเครียดของกรมสุขภาพจิต การทดลองจัดเมนูอาหารสำหรับตนเองที่บ้านเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และการฝึกออกกำลังกาย 2) ประสบการณ์จากการสังเกตตัวแบบ ได้แก่ การชมวิดีโอต้นแบบสัญลักษณ์และผลกระทบจากภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน การใช้อาหารสัญญาณไฟและการนำบุคคลที่มีประสบการณ์ในการควบคุมน้ำหนักและการออกกำลังกายได้สำเร็จมาเป็นตัวแบบ

3) การชักจูงด้วยคำพูด ได้แก่ การโทรศัพท์ติดตาม และการเยี่ยมบ้านเดือนละ 1 ครั้ง และ 4) การพัฒนาความพร้อมทางสภาพร่างกายและอารมณ์ เพื่อให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ได้แก่ การประเมินการเจริญเติบโตด้วยตนเอง และการสาธิตการเลือกเมนูอาหาร การศึกษานี้ไม่ได้กล่าวถึงแนวคิดการกำกับตนเอง แต่ได้นำมาแนวคิดนี้มาใช้ในการศึกษาด้วยทักษะที่นำมาใช้ส่งเสริมการกำกับตนเองคือ 1) การกำหนดเป้าหมาย ได้แก่ การให้กลุ่มเล่าถึงความคาดหวังในผลลัพธ์จากการควบคุมน้ำหนัก และกิจกรรม “สัญญาใจ” ให้กลุ่มเขียนสิ่งที่อยากจะให้เกิดขึ้น และวิธีการที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายลงในกระดาษรูปหัวใจ แล้วนำกลับไปติดไว้ที่บ้านในบริเวณที่ต้องเห็นทุกวัน และ 2) การควบคุมตนเองหรือการติดตามตนเอง ได้แก่ การจดบันทึกข้อมูลลักษณะอาหารที่กินที่บ้านใน 1 สัปดาห์ การวิเคราะห์แบบบันทึกอาหาร การให้นักเรียนวางแผนการกินอาหาร และจดบันทึกกิจกรรมออกกำลังกายในตารางตรวจสอบกิจกรรมประจำวันนาน 4 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า 1) ภายหลังจากทดลองทันที กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้การปฏิบัติตนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ภายหลังจากทดลองทันทีและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ภายหลังจากทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พัชรี ดวงจันทร์^[10] ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการควบคุมตนเองและการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อการปรับเปลี่ยนตัวแปรทางจิต ตัวแปรทางพฤติกรรม และตัวแปรทางกายภาพ ในเด็กนักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษานาน 10 สัปดาห์ มีกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน 7 ครั้ง และให้นักเรียนควบคุมตนเองด้านการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรงด้วยตนเองในชีวิตประจำวันนาน 2 สัปดาห์

แนวคิดหลักของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมที่นำมาออกแบบโปรแกรมคือ แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ส่งเสริมใน 4 ด้าน คือ 1) การสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การฝึกทักษะด้านโภชนาการ (การเลือกซื้ออาหาร การอ่านฉลากโภชนาการ และการเตรียมอาหาร) และด้านการออกกำลังกาย การตั้งเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง และการนำประสบการณ์เดิมของกลุ่มตัวอย่างมาเป็นข้อมูลป้อนกลับ 2) การใช้ตัวแบบ ได้แก่ การใช้ตัวแบบที่อยู่ในกลุ่ม โดยให้นักเรียนที่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนัก หรือประสบความสำเร็จในการแสดงพฤติกรรมตามที่มอบหมายมาเป็นตัวแบบการสาธิต และการให้ผู้ปกครองเป็นตัวแบบในการแสดงพฤติกรรม 3) การใช้คำพูดชักจูง ได้แก่ การนำผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในโปรแกรมการให้กำลังใจด้วยคำพูด และการพูดโน้มน้าวให้ทำ และแนวคิดการควบคุมตนเอง จำแนกเป็น 2 ด้านย่อยคือ 1) การควบคุมสิ่งเร้า ได้แก่ การกำจัดสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดพฤติกรรม

ที่ไม่พึงประสงค์ และสร้างสิ่งเร้าที่เฉพาะเจาะจงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น การจัดอาหารและของว่างเฉพาะที่มีไขมันและน้ำตาลต่ำให้นักเรียน การกินอาหารเฉพาะที่โต๊ะอาหาร และการออกกำลังกายในระดับปานกลางถึงหนัก วันละ 30 นาที และ 2) การเตือนตนเอง อาศัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 2.1) การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน และการฝึกแยกแยะพฤติกรรมเป้าหมาย 2.2) การฝึกบันทึกพฤติกรรมเป้าหมาย 2.3) การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมด้วยตนเอง และ 2.4) การประเมินผลและการเสริมแรง

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลอง 1) ความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วนและเบาหวานชนิดที่ 2 และพฤติกรรมการบริโภคอาหารระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ดัชนีมวลกาย ดัชนีมวลกายในรูปคะแนนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไขมันของดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ในกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วนและเบาหวานชนิดที่ 2 การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม การบริโภคอาหาร การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง และพฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงเพิ่มขึ้นจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในดัชนีมวลกาย ดัชนีมวลกายในรูปคะแนนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไขมันของดัชนีมวลกายระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ศนิชา วิเศษ^[11] ศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถแห่งตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ได้รับโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถแห่งตนเองสัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 60 นาทีเป็นเวลา 3 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน ได้รับการสอนในรายวิชาสุขศึกษาในชั้นเรียนตามปกติ

แนวคิดหลักตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมที่นำออกแบบโปรแกรม ประกอบด้วย แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ส่งเสริมใน 4 ด้านคือ 1) ประสบการณ์ความสำเร็จในการกระทำ ได้แก่ การสรุปเนื้อหาเรื่องสาเหตุนักเรียนเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกินและแนวทางแก้ไข การสนทนาเรื่องอาหาร การซักถามเกี่ยวกับอาหารที่นักเรียนกิน การฟังบรรยายประกอบภาพเรื่องอาหารและการออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมสถานการณ์จำลองให้เป็นห้องอาหาร และการเลือกซื้ออาหารในการควบคุมน้ำหนักที่แบ่งเป็น 3 กลุ่ม การแจกรูปมือแสดงรายการอาหารการคำนวณแคลอรี การระดมสมองคิดท่าทางการออกกำลังกายประกอบเพลง การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก กีฬา เซร์บอล และกิจกรรมเกมเน้นทนทานการ 2) ประสบการณ์จากการสังเกตตัวแบบ ได้แก่ การฟังบรรยายประกอบภาพและตัวแบบเรื่องภาวะน้ำหนักเกิน และการออกกำลังกายร่วมกัน 3) การชักจูงด้วยคำพูด ได้แก่ การกล่าวกระตุ้นเตือนให้นักเรียนบันทึก การออกกำลังกาย และ 4) การพัฒนาความพร้อมทางสภาพร่างกายและอารมณ์ เพื่อให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มโดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ การประเมินการเจริญเติบโตของตนเองกับกราฟแสดงการอ้างอิงการเจริญเติบโต

การอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมแต่ละสัปดาห์ และเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนระบายความรู้สึกจากการปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยตอบข้อสงสัยและสรุปแนวทางการปฏิบัติแต่ละสัปดาห์ และแนวทางการกำกับตนเองหรือการควบคุมตนเอง ส่งเสริมใน 2 ด้านคือ 1) การกำหนดเป้าหมาย ได้แก่ ให้นักเรียนวางแผนโปรแกรมการออกกำลังกายของตนเองนาน 3 สัปดาห์ และ 2) การควบคุมและติดตามตนเอง ได้แก่ ให้นักเรียนจดบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่บ้านนาน 3 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถแห่งตน ความคาดหวังในผลลัพธ์ และการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถแห่งตน นักเรียนกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถแห่งตน ความหวังในผลลัพธ์ และพฤติกรรมสุขภาพดีกว่า ก่อนได้รับโปรแกรมสุขศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และมีการรับรู้ความสามารถแห่งตน ความหวังในผลลัพธ์ และพฤติกรรมสุขภาพดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

Lubans และคณะ^[114] ได้รายงานความเป็นมา และรูปแบบของการศึกษา รวมทั้งข้อค้นพบพื้นฐานของโปรแกรมการลดน้ำหนักที่จัดสำหรับวัยรุ่นหญิงที่มีการเคลื่อนไหวน้อย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงเรียนอยู่เกรด 8 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีเศรษฐฐานะต่ำ จำนวน 12 แห่ง รวม 357 คน สุ่มโรงเรียนเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 6 แห่ง ได้นักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 178 คนและกลุ่มควบคุมจำนวน 179 คน ตามลำดับ กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการแทรกแซงนาน 12 เดือน นอกจากนี้โรงเรียนที่ให้ความร่วมมือดีจะได้รับถ้วยรางวัล (ทอง เงิน และทองแดง) รวมทั้งนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับใบประกาศเกียรติคุณทุกคน

โปรแกรมการลดน้ำหนักนี้ใช้โรงเรียนเป็นฐาน และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมออกแบบประกอบด้วย ผลลัพธ์ที่คาดหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะด้านพฤติกรรม โดยจำแนกแนวคิดดังกล่าวออกเป็นแนวคิดย่อยอีก 5 เรื่องคือ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง การสนับสนุนทางสังคม การรับรู้ความสามารถของตนเอง การยอมรับตนเองด้านกายภาพ และความตั้งใจ ด้วยการให้การแทรกแซงที่มีหลายองค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเพิ่มคาบเรียนวิชาพลศึกษานาน 90 นาทีโดยครูสอนพลศึกษา ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวออกแรง โภชนาการและผลกระทบ ประโยชน์และกลวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (10-15 นาที) และการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง (75-80 นาที) โดยการเพิ่มชนิดของกิจกรรมให้มีความหลากหลายขึ้น ใช้เวลา 90 นาที จำนวน 40 ครั้ง 2) การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นที่มีการโต้ตอบกัน (interactive seminars) เน้นเรื่องการเคลื่อนไหวออกแรงและโภชนาการ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่สนับสนุนกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงช่วงพักกลางวันโดยตรง การระบุถึงอุปสรรค และการตรวจสอบติดตามตนเอง รวมทั้งวางแผนใช้การสนับสนุนทางสังคม ใช้เวลา 30 นาที จำนวน 3 ครั้ง 3) การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการด้านอาหาร (nutrition workshops) ประกอบด้วย การให้ความรู้ด้านโภชนาการ การฝึกทักษะการเตรียมอาหารราคาถูกเพื่อสุขภาพ และการอ่านฉลากโภชนาการ ใช้เวลา 90 นาที จำนวน 3 ครั้ง

4) กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงช่วงพักกลางวัน ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวออกแรงในชีวิตประจำวัน การเสนอกิจกรรมที่นำมาใช้ในการเพิ่มคาบเรียนพลศึกษา การสาธิตการเคลื่อนไหวออกแรง และการแสดงบทบาทสมมติ ใช้เวลา 30 นาที จำนวน 30 ครั้ง 5) พ่อแม่ได้รับคู่มือการเคลื่อนไหวออกแรงและอาหารเพื่อนำไปใช้ที่บ้าน ใช้เวลา 10 สัปดาห์ 6) การส่งจดหมายข่าวถึงพ่อแม่ ประกอบด้วย การให้ข้อมูลย้อนกลับ การให้ข้อมูลที่เตือนความทรงจำ การให้ข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพ และวางแผนใช้การสนับสนุนทางสังคม ใช้เวลา 4 ครั้ง/ภาคการศึกษา 7) การใช้เครื่องนับก้าวสำหรับติดตามตนเอง และการกำหนดเป้าหมายที่มีความจำเพาะ ใช้เวลา 9 เดือน และ 8) การสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย การส่งข้อความที่กระตุ้นเตือนให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติและเอาชนะอุปสรรคด้านการเคลื่อนไหวออกแรงและกินอาหารที่มีประโยชน์ ใช้ 1 ข้อความ/สัปดาห์ (40 สัปดาห์) และ 2 ข้อความ/สัปดาห์ (10 สัปดาห์)

ผลการศึกษานี้ยังไม่มีผลสรุป เนื่องจากโปรแกรมการลดน้ำหนักยังคงดำเนินการอยู่ แต่มีการคาดการณ์ถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังด้านประโยชน์และผลลัพธ์ของการเคลื่อนไหวออกแรง โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

กล่าวโดยสรุป โปรแกรมการลดน้ำหนักที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ได้นำแนวคิดหลักของทฤษฎีมาใช้คือแนวคิดเรื่อง การรับรู้ความสามารถของตนเอง การกำกับตนเอง และการเรียนรู้โดยการสังเกต ซึ่งให้ผลลัพธ์ในเชิงบวก เนื่องจากอาสาสมัครได้นำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง จนทำให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ แต่โปรแกรมการลดน้ำหนักที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม มักให้ความสำคัญเรื่อง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอก ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เป็นผลมาจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายในตัวบุคคล ซึ่งกลายเป็นจุดอ่อนของการนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมไปใช้ออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก

2.3.2 งานวิจัยที่ได้นำทฤษฎีการกำหนดตนเองไปใช้ออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ไม่พบการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นในประเทศไทยและต่างประเทศ แต่มีงานวิจัยในต่างประเทศที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีนี้ในการลดน้ำหนักกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ดังเช่น

Silva และคณะ^[135] ศึกษาการใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองสนับสนุนการเคลื่อนไหวของร่างกายและการควบคุมน้ำหนักในผู้หญิงจำนวน 239 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 123 คนได้รับการแทรกแซงตามบทเรียน ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องการเคลื่อนไหวออกแรง โภชนาการ ภาวลักษณะของร่างกาย การรู้คิด และพฤติกรรม สอนทุก 1 สัปดาห์หรือ 2 ครั้งต่อเดือน ใช้เวลาสอนครั้งละ 120 นาที เป็นเวลา 1 ปี มีระยะติดตาม 2 ปีโดยไม่มีแทรกแซง กลุ่มควบคุมจำนวน 116 คนได้โปรแกรมการให้สุขศึกษาทั่วไป

บทเรียนที่ใช้ถูกออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีการกำหนดตนเอง ร่วมกับการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเอง มีการส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีความรู้สึกเป็นเจ้าของพฤติกรรมด้วยการรับรู้แหล่งของสาเหตุที่มาจากภายใน (internal perceived locus of causality) ได้แก่ 1) การเสนอให้ทางเลือกโดยใช้ภาษากลางๆ เช่น ใช้คำว่า “อาจจะ” และ “สามารถ” แต่ไม่ใช่คำว่า “ควร” หรือ “ต้อง” 2) การให้ทางเลือกและเริ่มต้นด้วยตนเอง เช่น การวางเงื่อนไข (prescriptions) การใช้ความกดดัน ความต้องการ และรางวัลจากภายนอกในขนาดน้อยๆ หากไม่มีการปฏิบัติ 3) การให้คำแนะนำแก่อาสาสมัครร่วมกับรายการทางเลือก และประโยชน์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 4) ส่งเสริมให้มีการนำเสนอกิจกรรมที่ทำและทางเลือก พร้อมกับเหตุผลของการประยุกต์ใช้ 5) การส่งเสริมให้อาสาสมัครสร้างและค้นหาความสอดคล้องกันระหว่างค่านิยมเป้าหมายและการดำเนินชีวิต และ 6) การให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก การยอมรับความรู้สึกของการมีทักษะความสามารถที่เกิดขึ้นตามลำดับ

ผลการศึกษาพบว่า ที่เวลา 12 เดือน กลุ่มทดลองลดน้ำหนักได้เพิ่มขึ้น (ร้อยละ -7.29) เพิ่มการเคลื่อนไหวออกแรง/การออกกำลังกาย (+138 ± 26 นาที/วันของการออกกำลังกายระดับปานกลางและระดับหนัก, +2,049 ± 571 ก้าว/วัน) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P < .001$) รวมทั้งเพิ่มแรงจูงใจกำหนดตนเองสำหรับการรักษาและการออกกำลังกาย และเพิ่มควมมีอำนาจในตนเองในการยอมรับบรรยากาศของการรักษาในรูปขนาดอิทธิพล (effect sizes) มีขนาดใหญ่ (ระหว่าง 0.80 และ 0.96)

Mata และคณะ^[136] ศึกษาผลกระทบภายนอกของแรงจูงใจในระหว่างการควบคุมน้ำหนัก โดยเพิ่มการควบคุมตนเอง และแรงจูงใจภายในในการออกกำลังกายที่ทำนายการกำกับตนเองด้านการบริโภคอาหาร กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนจำนวน 239 คน ดัชนีมวลกายเริ่มต้น 31.3 ± 4.1 กก./ม.² กลุ่มทดลองได้รับการแทรกแซงที่เป็นบทเรียนเรื่องการเคลื่อนไหวออกแรง และแรงจูงใจภายในในการออกกำลังกายและการลดน้ำหนัก โดยใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองเป็นบทเรียน 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ บทเรียนที่ใช้เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพและการควบคุมตนเองในการออกกำลังกายและการควบคุมน้ำหนัก สนับสนุนควมมีอำนาจในตนเองของอาสาสมัครในการตัดสินใจเพื่อเปลี่ยนความต้องการและวิธีการนำไปปฏิบัติ เป็นเวลา 1 ปี กลุ่มควบคุมได้รับการให้สุศึกษาทั่วไป

ผลการศึกษาพบว่า การกำหนดตนเองโดยทั่วไปและการเพิ่มควมมีอำนาจในตนเองในการจูงใจ การออกกำลังกาย สามารถทำนายการกำกับตนเองด้านการบริโภคอาหารตลอดระยะเวลา 12 เดือน การกำหนดตนเองโดยทั่วไปและด้านการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวออกแรงและการกำกับตนเองด้านการบริโภคอาหาร

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีการกำหนดตนเองเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลที่เป็นผลมาจากการกำหนดได้ด้วยตนเองที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยปราศจากเงื่อนไขหรือความกดดันจากสิ่งที่อยู่ภายนอกตัวบุคคล เช่น รางวัล บุคคลจึงเกิดความพึงพอใจ สนุกสนาน และเพลิดเพลินเมื่อได้กระทำสิ่งนั้น

ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายในของบุคคลนั่นเอง การนำทฤษฎีการกำหนดตนเองไปใช้ออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น เป็นการให้ความสำคัญต่อสิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคลหรือแรงจูงใจกำหนดตนเอง เพื่อให้สามารถดำรงพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่ในระยะยาว

2.3.3 การนำทฤษฎีการกำหนดตนเองร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมมาออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนัก เป็นการลดจุดอ่อนของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมที่ให้ความสำคัญเฉพาะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม โดยกลับมาเน้นเรื่องแรงจูงใจกำหนดตนเองให้มากขึ้น เพื่อให้บุคคลเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ต้องการและคงอยู่เป็นเวลานานในประเทศไทยไม่พบการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมและทฤษฎีการกำหนดตนเองร่วมกันในการออกแบบโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น แต่มีงานวิจัยในต่างประเทศ ดังเช่น

Wilson และคณะ^[15] ทดสอบผลของการแทรกแซงที่ใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง 4 สัปดาห์ต่อการเพิ่มการเคลื่อนไหวออกแรงในวัยรุ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กหญิงจำนวน 30 คน เด็กชายจำนวน 18 คน อายุ 10-12 ปี เป็นชาวแอฟริกันอเมริกันได้รับโครงการอาหารกลางวันฟรีร้อยละ 83 การแทรกแซงใช้แนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมและทฤษฎีการกำหนดตนเอง เน้นการเพิ่มการจูงใจภายในและทักษะพฤติกรรมสำหรับการเคลื่อนไหวออกแรง โดยให้นักเรียนเลือกกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงที่จะเข้าร่วมได้เองและได้รับการสอนเทคนิคการปรับตัว (coping) ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเคลื่อนไหวออกแรง

ผลการศึกษาพบว่า การแทรกแซงทำให้เพิ่มเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในระดับปานกลาง ระดับปานกลางถึงระดับหนัก และระดับหนัก เมื่อเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งยังเพิ่มแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวออกแรง และมีอัตมโนทัศน์ (self-concept) ทางบวกด้านการเคลื่อนไหวออกแรงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

Lloyd และคณะ^[142] ศึกษาผลกระทบของการรับรู้ความสามารถของตนเอง แรงจูงใจภายใน และภาวะผู้นำต่อการคงอยู่ของการเคลื่อนไหวออกแรงในผู้หญิง เพื่อทดสอบประสบการณ์การเข้าร่วมในกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง ความตั้งใจที่เข้าร่วมอย่างต่อเนื่อง และพฤติกรรมเข้าร่วม 6 เดือนหลังจากจัดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงอายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 365 คน ที่มาลงทะเบียนร่วมงาน The Annual Contours Active Women's Festival (CAWF) ซึ่งจัดขึ้นเป็นระยะเวลา 1 เดือน ประกอบด้วยกิจกรรมกลางแจ้ง กีฬา และ สุขภาพและการออกกำลังกาย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์เจาะลึก และการสัมภาษณ์กลุ่ม

ผลการศึกษาจากสัมภาษณ์พบว่า ผลลัพธ์ 1) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง งาน CAWF ช่วยเพิ่มความมั่นใจ มีความรู้ใหม่ เกิดทักษะและความรู้สึกประสบความสำเร็จ 2) ด้านแรงจูงใจภายในงาน CAWF ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม ที่เกิดจากปัจจัย 4 อย่างคือ กิจกรรมใหม่ สถานที่ ผู้คน และความรู้สึกสำเร็จ 3) ด้านภาวะผู้นำงาน CAWF เพิ่มการเป็นผู้นำโดยการออกแบบ

บทเรียนสำหรับออกกำลังกายให้สอดคล้องกับทักษะและความปรารถนา นำทัศนคติทางบวกมาใช้กับบุคคลและกลุ่ม การมีส่วนร่วมของผู้หญิงในอนาคต ส่วนความตั้งใจในอนาคต มีความปรารถนาเคลื่อนไหวออกแรงต่อเนื่องหลังจากจบกิจกรรมนี้

ผลการศึกษาจากแบบสอบถามพบว่า 1) เหตุผลการปรับปรุงด้านออกแรง (physical recreation attributes) มีความสัมพันธ์มากกับความมั่นใจในการออกกำลังกาย การเรียนรู้สิ่งใหม่และการพัฒนาทักษะให้คงอยู่ในอนาคต และความมั่นใจในการคงอยู่สำหรับเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง 2) ความสนใจในกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง มีความพึงพอใจที่เข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง 3) ผลกระทบของงาน CAWF ต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง กลุ่มตัวอย่าง 1 ใน 3 ที่ตอบแบบสอบถามระบุว่าพวกเขามีส่วนร่วมในการออกกำลังกายมากขึ้น โดยขึ้นกับประสบการณ์ของพวกเขาในงานเทศกาล กิจกรรมที่เข้าร่วมยังเป็นกิจกรรมเดิม (ร้อยละ 62) แต่เข้าร่วมกิจกรรมใหม่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 38) 4) การสะท้อนของผู้หญิงต่องาน CAWF กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 47.1 รู้สึกว่า CAWF มีความสำคัญที่เปิดโอกาสให้พยายามทำกิจกรรมใหม่ ร้อยละ 23.5 เปิดโอกาสให้เรียนรู้ทักษะใหม่ พัฒนาความรู้และความเชื่อมั่น การค้นหากิจกรรมสำหรับตนเอง และพัฒนาทักษะ รวมทั้งความรู้สึกประสบความสำเร็จ พัฒนาความเคารพในตนเอง และเกิดความสนุกสนาน

Contento และคณะ^[22] ประเมินผลกระทบของหลักสูตรแทรกแซง ซึ่งประกอบด้วย C3 คือ ทางเลือก (Choice) การควบคุม (Control) และการเปลี่ยนแปลง (Change) ที่นำไปใช้ในสมดุลของพลังงานที่มีความสัมพันธ์กับการลดพฤติกรรมดื่มน้ำหวาน เครื่องดื่มที่มีรสหวาน กินของขบเคี้ยวที่ไม่มีประโยชน์ อาหารจานด่วน การใช้เวลาอยู่กับหน้าจอ และเพิ่มการดื่มน้ำ กินผลไม้และผัก และการเคลื่อนไหวออกแรงและอิทธิพลของสื่อด้านจิตสังคมต่อพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 7 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 562 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 574 คน กลุ่มทดลองได้รับบทเรียนที่ใช้แนวคิด C3 จำนวน 24 บทเรียน โดยประยุกต์ใช้แรงจูงใจกำหนดตนเอง ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และทฤษฎีการกำหนดตัวเองเป็นฐาน ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 1 ปี ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง ดื่มน้ำหวาน เครื่องดื่มที่มีน้ำตาล กินของขบเคี้ยวที่ไม่มีประโยชน์ และกินอาหารจานด่วนลดลง ออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และใช้เวลาอยู่กับหน้าจอลดลง แต่ไม่พบว่าการดื่มน้ำ กินผลไม้และผักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

กล่าวได้ว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นที่ประยุกต์ใช้ทั้งทฤษฎีการกำหนดตนเอง และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ช่วยเพิ่มประสิทธิผลการลดน้ำหนัก และแรงจูงใจกำหนดตนเองในการควบคุมพฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงและการกินอาหาร โดยสังเกตเห็นได้จากการมีน้ำหนักที่ลดลง และการรักษาน้ำหนักในระยะยาว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มเปรียบเทียบและเก็บข้อมูลก่อนและหลัง (experimental study, pre-post tests with comparison group) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายใน และผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน โดยมีตัวแปรในการวิจัยดังนี้

ตัวแปรต้น คือ สถานภาพการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

- 1) ตัวแปรด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง หมายถึง คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการเคลื่อนไหวออกแรง และด้านอาหารของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการใช้เครื่องมือวัดแรงจูงใจ
- 2) ตัวแปรด้านความรู้ คือ คะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรง
- 3) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง คือ คะแนนการรับรู้ความสามารถของกลุ่มตัวอย่างเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวออกแรง
- 4) ตัวแปรด้านพฤติกรรม คือ คะแนนพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย
- 5) ตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก คือ ดัชนีมวลกาย ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที

3.2 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย คือ นักเรียนในโรงเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 1,252 คน และนักเรียนในกลุ่มควบคุม จำนวน 1,686 คน^[33]

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนในโรงเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 160 คน / โรงเรียน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1) เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 ที่มีดัชนีมวลกายตามอายุและเพศมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซนไทล์ที่ 85 เมื่อใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO 2007)^[35] ผู้ปกครองอนุญาตและนักเรียนสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม

2) เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมโปรแกรม เช่น โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น นักเรียนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดออกนี้

หากเข้าร่วมโปรแกรมอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้ ผู้วิจัยจะลดการเสียโอกาสของนักเรียนกลุ่มนี้ โดยการให้สุขศึกษา หรือคำแนะนำรายบุคคลหรือรายกลุ่มในเรื่องการปรับเปลี่ยนด้านโภชนาการ

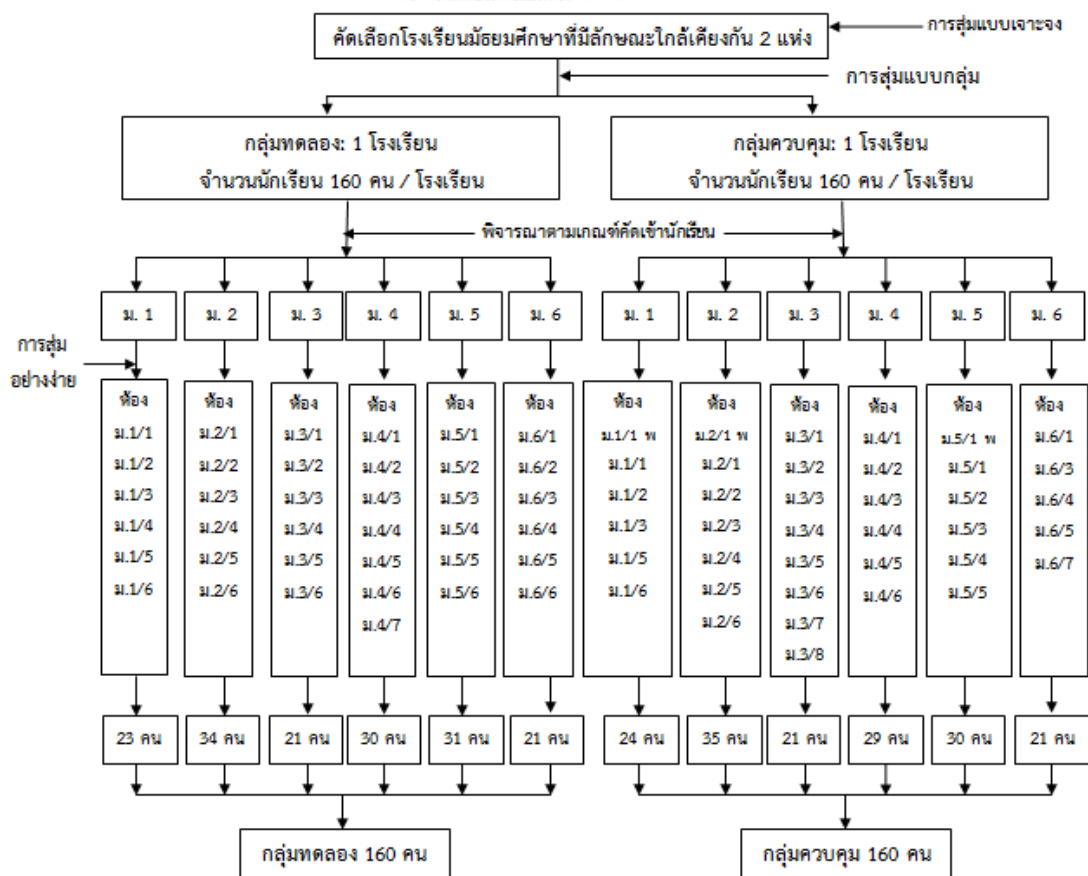
วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีขั้นตอนการคัดเลือกดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่-น่าน) (สพม. 37) จำนวน 2 แห่ง ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด คือ มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียนใกล้เคียงกัน โรงเรียนมีการดำเนินงานโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ และผู้บริหารโรงเรียนยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก

ขั้นที่ 2 เป็นการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling) เพื่อกำหนดให้โรงเรียนเป็นกลุ่มทดลอง 1 แห่ง และกลุ่มควบคุม 1 แห่ง

ขั้นที่ 3 เป็นการ สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เพื่อเลือกห้องเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนแต่ละแห่ง จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้จำนวนนักเรียนตัวอย่างโรงเรียนละ 160 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามระดับชั้นเรียนแต่ละแห่งได้ 6 กลุ่มๆ ละ 26 -27 คน

ขั้นที่ 4 นักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนที่สุ่มได้ในแต่ละระดับชั้นเรียนของโรงเรียนแต่ละแห่ง จะเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมตามโรงเรียนที่สุ่มได้ โดยพิจารณาตามเกณฑ์คัดเลือกเข้า ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายตามอายุและเพศ ในประชากร 2 กลุ่ม (two population means) คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของ พชรี ดวงจันทร์ แทนค่าในสมการ^[10] ดังนี้

$$n / \text{group} = \frac{2 \sigma^2 [Z_\alpha + Z_\beta]^2}{[\mu_1 - \mu_2]^2}$$

กำหนดการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 $Z_\alpha = 1.64$ (one-tailed)

อำนาจของการทดสอบที่ระดับ 90% $Z_\beta = 1.28$

ความแปรปรวนของความแตกต่าง $= (S_1^2/n + S_2^2/n) = [(2.31)^2 / 20] + [(3.75)^2 / 20] = 0.96993$

μ_1 คือความแตกต่างระหว่างดัชนีมวลกายเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม $= 24.29 - 24.68 = -0.39$

μ_2 คือความแตกต่างระหว่างดัชนีมวลกายเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง $= 22.72 - 23.46 = -0.74$

$\mu_1 - \mu_2 = (-0.39) - (-0.74) = 0.35$

เมื่อนำไปแทนค่าในสูตรการคำนวณตัวอย่าง ได้จำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 135 คน ในขณะจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนัก อาจมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบหรือออกจากโปรแกรม ผู้วิจัยจึงนำขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ มาคิดเพิ่มอีกร้อยละ 20 ได้จำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 160 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองคือ โปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการกำหนดตนเอง ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม และการประมวลงานวิจัยที่เกี่ยวกับเรื่องโปรแกรมการลดน้ำหนัก เพื่อนำมากำหนดขอบเขตของเนื้อหาและวิธีการจัดกิจกรรมที่จะนำมาใช้ในโปรแกรม ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา และการเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเนื้อหาในบทเรียน ซึ่งโปรแกรมนี้อาศัยกระบวนการลดและควบคุมน้ำหนัก ที่มีการให้ความรู้ และการฝึกทักษะการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามหลักวิทยาศาสตร์ เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนที่นำไปผสมผสานกับการเรียนการสอนในวิชาสุขศึกษา พลศึกษา และกิจกรรมพัฒนาตนเอง โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเองและทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

โปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วยระยะเวลา 2 ช่วงคือ 1) ระยะเวลาควบคุมน้ำหนัก ใช้เวลา 12 สัปดาห์ เป็นระยะของการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนในวิชาสุขศึกษา มีเนื้อหาเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โภชนาการ การเคลื่อนไหวออกแรง การควบคุมน้ำหนัก การสร้างแรงจูงใจกำหนดตนเอง และการจัดการ

อารมณ์ด้านลบ มีจำนวน 8 บทเรียน ระยะเวลาในการสอนใช้เวลาบทเรียนละ 40-60 นาที โดยจัดการเรียนการสอน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 4 ครั้ง และ 1 ครั้งต่อ 2 สัปดาห์ จำนวน 4 ครั้ง ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้เวลาครั้งละ 30 นาทีในวิชาพลศึกษา และกิจกรรมพัฒนาตนเอง มีการนำเทคนิคที่สำคัญของการเพิ่มแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการควบคุมน้ำหนักและลดน้ำหนักมาใช้ และ

2) ระยะเวลาติดตาม ใช้เวลา 12 สัปดาห์ เป็นระยะที่ไม่มีการแทรกแซงกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรม แต่มีการกระตุ้นเป็นระยะ โดยใช้เทคนิคการพบปะรายบุคคลและรายกลุ่ม การสนับสนุนและติดตามอย่างต่อเนื่อง การสื่อสารที่ดี และการให้คำปรึกษา ในระยะนี้จะสะท้อนถึงความมีอิสระในตนเองของกลุ่มตัวอย่างที่จะสามารถจัดการน้ำหนัก และรักษาพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง ที่เกิดจากการฝึกทักษะการเรียนรู้ในการควบคุมน้ำหนัก

โปรแกรมการลดน้ำหนักมีครูเป็นผู้ดำเนินการสอน เกณฑ์ในการคัดเลือกครูผู้สอน ได้แก่

1) เป็นครูสอนในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา มีความเข้าใจในหลักสูตรโปรแกรมการลดน้ำหนัก และยินดีช่วยสอน 2) ครูสอนหลายคน จะต้องได้รับการอบรม ชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการสอนให้ เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างน้อย 1 ครั้ง

วิธีพัฒนาการสอนของครูให้มีลักษณะใกล้เคียงกัน ประกอบด้วย การอบรมชี้แจงครูผู้สอน เกี่ยวกับการดำเนินการสอนและการจัดกิจกรรม จัดทำแผนการเรียนรู้และคู่มือครู และการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ครูผู้สอนโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนทุกๆ 3 คาบ เพื่อปรับการสอนให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

บทบาทของครูในการจัดโปรแกรมการลดน้ำหนัก ได้แก่ เป็นผู้สอนบทเรียนในห้องเรียนและดำเนินกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง เป็นผู้ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่มของนักเรียน ส่วนบทบาทของผู้วิจัยคือ เป็นผู้ช่วยครูในการสอนและการจัดกิจกรรม เป็นผู้สังเกตแบบมีส่วนร่วม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในบันทึกหลังการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

3.3.2 เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.3.2.1 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน แบ่งเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลของนักเรียน ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับชั้นเรียน จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน และข้อมูลของบิดาและมารดา มีข้อความคำถามเหมือนกันคือ ข้อมูลการมีชีวิต น้ำหนัก ส่วนสูง การศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้ต่อเดือน และโรคประจำตัว ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายเปิดจำนวน 6 ข้อ และแบบปลายปิดจำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย มีข้อความคำถามจำนวน 14 และ 20 ข้อ ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) รายด้าน 0.76 และ 0.86 ตามลำดับ และโดยรวมมากกว่า 0.82 มีข้อความคำถามทั้งหมดจำนวน 34 ข้อ

คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนเต็ม 136 คะแนน ได้จากการนำคะแนนทุกข้อมารวมกัน ข้อคำถามที่มีความหมายเชิงบวก มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้^[55]

ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 6 – 7 วัน ใน 1 สัปดาห์
 ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 3 – 5 วัน ใน 1 สัปดาห์
 ปฏิบัตินานๆ ครั้ง ให้ 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 1 – 2 วัน ใน 1 สัปดาห์
 ไม่ได้ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่เคยทำกิจกรรมนั้นๆ เลย

สำหรับข้อคำถามที่มีความหมายเชิงลบ ได้แก่ข้อ 9, 10, 11, 12, 33 และ 34 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 6 – 7 วัน ใน 1 สัปดาห์
 ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 3 – 5 วัน ใน 1 สัปดาห์
 ปฏิบัตินานๆ ครั้ง ให้ 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 1 – 2 วัน ใน 1 สัปดาห์
 ไม่ได้ปฏิบัติเลย ให้ 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่เคยทำกิจกรรมนั้นๆ เลย

เกณฑ์การแปลผลคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายโดยรวม ใช้วิธีการกำหนดอันตรายภาคขึ้น นำคะแนนสูงสุดลบคะแนนต่ำสุดแล้วหารด้วยจำนวนชั้นที่ต้องการ และแบ่งระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับคะแนน 34–68 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายระดับต่ำ
 ระดับคะแนน 69–102 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายระดับปานกลาง
 ระดับคะแนน 103-136 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายระดับดี

ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย แบบวัดความรู้ส่วนนี้ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นำไปหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.76 มีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 15 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน ให้เลือกตอบจากคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว อาสาสมัครที่มีคะแนนความรู้สูง มีความสัมพันธ์กับการมีความรู้เรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายมาก

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย มีข้อคำถามจำนวน 3, 13 และ 8 ข้อ ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาครายด้าน 0.62, 0.90 และ 0.84 ตามลำดับ และโดยรวมมากกว่า 0.93 มีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 24 ข้อ คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนเต็ม 120 คะแนน ได้จากการนำคะแนนทุกข้อมารวมกัน มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้^[148]

มั่นใจมากที่สุด ให้ 5 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องนั้นๆ มากที่สุด
 มั่นใจมาก ให้ 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องนั้นๆ มาก

มั่นใจปานกลาง ให้ 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องนั้นๆ ปานกลาง
 มั่นใจเล็กน้อย ให้ 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องนั้นๆ น้อย
 ไม่มั่นใจเลย ให้ 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องนั้นๆ เลย

เกณฑ์การแปลผลคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายโดยรวม ใช้วิธีการกำหนดอันตรภาคชั้น นำคะแนนสูงสุดลบคะแนนต่ำสุดแล้วหารด้วยจำนวนชั้นที่ต้องการ และแบ่งระดับพฤติกรรมบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับคะแนน 24 – 56 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายระดับต่ำ

ระดับคะแนน 57 – 88 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 89 - 120 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายระดับดี

ส่วนที่ 5 แบบวัดแรงจูงใจกำหนดตนเอง ประกอบด้วย

1) แบบสอบถามการควบคุมพฤติกรรมในการออกกำลังกาย (Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire หรือ BREQ-2)^[36] ใช้ประเมินความแตกต่างของรูปแบบแรงจูงใจภายนอกและแรงจูงใจภายในในการออกกำลังกาย มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคโดยรวมเท่ากับ 0.77 เมื่อจำแนกแรงจูงใจเป็น 5 ด้านย่อย คือ การไร้แรงจูงใจ (amotivation) แรงจูงใจที่มีการควบคุมจากภายนอก (external regulation) แรงจูงใจที่เริ่มมีการควบคุมด้วยตนเอง (introjected regulation) แรงจูงใจที่มาจาก การมองเห็นคุณค่าของพฤติกรรมที่กระทำ (identified regulation) และ แรงจูงใจที่มาจากความสุขที่ได้ทำพฤติกรรมนั้นๆ หรือแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาครายด้าน 0.57, 0.35, 0.70, 0.55 และ 0.83 ตามลำดับ มีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 19 ข้อ คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ เริ่มจาก 0 คะแนน หมายถึง ไม่จริงสำหรับฉัน ถึง 4 คะแนน หมายถึง จริงที่สุดสำหรับฉัน

การคิดคะแนนแบบสอบถาม BREQ-2^[149] ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การคิดคะแนนรายด้าน หาได้จากการนำผลรวมของคะแนนข้อคำถามในด้านย่อยแต่ละด้านมาหาค่าเฉลี่ย โดยข้อคำถามในด้านย่อยแต่ละด้านมีดังนี้

amotivation	ประกอบด้วยข้อ 5, 9, 12, 19
external regulation	ประกอบด้วยข้อ 1, 6, 11, 16
introjected regulation	ประกอบด้วยข้อ 2, 7, 13
identified regulation	ประกอบด้วยข้อ 3, 8, 14, 17
intrinsic regulation	ประกอบด้วยข้อ 4, 10, 15, 18

คะแนนรายด้านมีค่าสูงสุด = 4 และต่ำสุด = 0

amotivation และ external regulation ที่มีคะแนนมาก สัมพันธ์กับการมีแรงจูงใจกำหนดตนเองต่ำ ในขณะที่ introjected regulation identified regulation และ intrinsic regulation มีคะแนนมาก สัมพันธ์กับลำดับของการเกิดแรงจูงใจกำหนดตนเองเพิ่มขึ้น

ขั้นที่ 2 การคิดค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเอง (The Relative Autonomy Index หรือ RAI)^[149, 150] หาได้จากการนำคะแนนรายด้านของแต่ละด้านที่หาได้จากขั้นที่ 1 คูณกับค่าน้ำหนักคะแนน โดยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนดังนี้คือ

amotivation	ค่าน้ำหนักคะแนน = -3
external regulation	ค่าน้ำหนักคะแนน = -2
introjected regulation	ค่าน้ำหนักคะแนน = -1
identified regulation	ค่าน้ำหนักคะแนน = +2
intrinsic regulation	ค่าน้ำหนักคะแนน = +3

ค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเองมีคะแนนสูงสุด = +20 และต่ำสุด = -24

คะแนนที่มีค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเองสูงแสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองมาก ในขณะที่คะแนนที่มีค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเองต่ำแสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองน้อย

2) แบบสอบถามการควบคุมการบริโภคอาหาร (Dietary Self-Regulation หรือ DSR)^[151] ใช้ประเมินความแตกต่างของรูปแบบแรงจูงใจภายนอกและแรงจูงใจภายในด้านการกินอาหาร มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคโดยรวมเท่ากับ 0.82 เมื่อจำแนกเป็นด้านย่อย คือ แรงจูงใจกำหนดตนเอง (autonomous motivation) แรงจูงใจที่ถูกควบคุมจากภายนอก (externally control motivation) และ การไร้แรงจูงใจ (amotivation) มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาครายด้าน 0.81, 0.55 และ 0.67 ตามลำดับ ข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 15 ข้อ เป็นคำถามที่มีคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ เริ่มจาก 1 คะแนน หมายถึง ไม่จริงทั้งหมด ถึง 7 คะแนน หมายถึง จริงที่สุด

การคิดคะแนนแบบสอบถาม DSR ประกอบด้วย^[151, 152]

ขั้นที่ 1 การคิดคะแนนรายด้าน หาได้จากการนำผลรวมของคะแนนข้อคำถามในด้านย่อยแต่ละด้านมาหาค่าเฉลี่ย โดยข้อคำถามในด้านย่อยแต่ละด้านมีดังนี้

autonomous motivation	ประกอบด้วยข้อ 1, 3, 6, 8, 11, 13
externally control motivation	ประกอบด้วยข้อ 2, 4, 7, 9, 12, 14
amotivation	ประกอบด้วยข้อ 5, 10, 15

คะแนนรายด้านมีค่าสูงสุด = 7 และต่ำสุด = 1

amotivation และ externally control motivation มีคะแนนมาก สัมพันธ์กับการมีแรงจูงใจกำหนดตนเองต่ำ ในขณะที่ autonomous motivation มีคะแนนมาก สัมพันธ์กับการมีแรงจูงใจกำหนดตนเองสูง

ขั้นที่ 2 การคิดค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจกำหนดตนเอง (Relative Autonomous Motivation Index หรือ RAMI) หาได้จากการนำค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจกำหนดตนเองลบด้วยค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจที่ถูกควบคุมจากภายนอก หรือ

$$\text{RAMI} = \frac{[\text{ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจกำหนดตนเอง (autonomous reasons)}] - [\text{ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจที่ถูกควบคุมจากภายนอก (externally controlled reasons)}]}{}$$

คะแนนที่มีค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจกำหนดตนเองสูง แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองมาก ในขณะที่คะแนนที่มีค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจกำหนดตนเองต่ำ แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองน้อย

นอกจากการคิดค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจกำหนดตนเองตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ในขั้นที่ 2 นี้ ยังมีวิธีการคำนวณอีกวิธีหนึ่ง นั่นคือ การคำนวณค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเอง (The Relative Autonomy Index หรือ RAI) หาได้จากการนำผลรวมของคะแนนข้อคำถามในด้านย่อยแต่ละด้านมาหาค่าเฉลี่ย แล้วคูณกับค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้คือ

autonomous motivation	ค่าน้ำหนักคะแนน = +2
externally controlled motivation	ค่าน้ำหนักคะแนน = -1
amotivation	ค่าน้ำหนักคะแนน = -2

การคำนวณวิธีนี้ มีคะแนนสูงสุด = +14 และคะแนนต่ำสุด = -21 อย่างไรก็ตาม Williams GC ผู้พัฒนามาตรวัดนี้ เสนอแนะว่า การคิดคะแนนด้วยวิธีที่มีความเหมาะสมน้อย เนื่องจากผู้นำการคิดคะแนนด้วยวิธีนี้ไปใช้ อาจมีความยุ่งยาก หรือเกิดความสับสนในการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนของมาตรวัดย่อย ซึ่งเป็นผลมาจากผู้พัฒนามาตรวัดนี้ไม่ได้กำหนดน้ำหนักคะแนนไว้อย่างชัดเจนตั้งแต่ครั้งแรก

การวิจัยครั้งนี้ ใช้การคำนวณคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหาร โดยการคิดคะแนนรายด้าน และการคิดค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจกำหนดตนเอง (RAMI)

3.3.2.2 แบบบันทึกผลด้านกายภาพและคลินิก ได้แก่ น้ำหนัก (กก.) ส่วนสูง (ซม.) ดัชนีมวลกาย (กก./ม.²) ความดันเลือด (มม.ปรอท) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที) การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง (มม.) ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที (ม.)

3.3.2.3 สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน ประกอบด้วย เป้าหมายของฉันทน์ แบบติดตามน้ำหนักตนเอง แบบติดตามการเคลื่อนไหวร่างกายของตนเอง และแบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหาร

3.3.2.4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการพัฒนา

3.3.2.5 คู่มือการสอนของครู

3.3.2.6 เครื่องที่ใช้ในการตรวจร่างกาย ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก ที่วัดส่วนสูง เครื่องชั่ง bioelectrical impedance analysis หรือ BIA นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดความดันชนิดดิจิทัล เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ สายวัด และ เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (skinfold thickness caliper)

3.3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือในการดำเนินวิจัยมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือมีรายละเอียด ดังนี้

3.3.3.1 โปรแกรมการลดน้ำหนัก ประกอบด้วยขั้นตอน

3.3.3.1.1 ทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.3.3.1.2 กำหนดขอบเขต โครงสร้างเนื้อหา และรูปแบบของโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่น ได้แก่ เนื้อหาที่จะนำมาสอนครอบคลุมในเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ และสมมุติฐานการวิจัย รวมถึงกำหนดระยะเวลาที่จะใช้สอนในแต่ละคาบ และแต่ละสัปดาห์ เป็นต้น

3.3.3.1.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละคาบ พร้อมกับพัฒนาสื่อประกอบการเรียนการสอน เช่น สมุดบันทึกติดตามตนเอง แผนการจัดการเรียนรู้ สไลด์ประกอบการสอน ใบงาน ใบประเมินการเข้ากลุ่ม และใบประเมินการเรียนการสอน กำหนดรายละเอียดของเนื้อหา และกิจกรรมของโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยนำแนวคิดของทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self-Determination Theory)^[109] และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory)^[108] มาออกแบบโปรแกรม

3.3.3.1.4 ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่นที่เรียบเรียงแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาจำนวน 3 คน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในด้านการส่งเสริมสุขภาพจำนวน 2 คน และด้านจิตวิทยาจำนวน 1 คน เพื่อตรวจสอบโครงสร้างของเนื้อหา และภาษาที่ใช้

3.3.3.1.5 ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา โดยผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่น ที่เรียบเรียงและผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในด้านโภชนาการ การเคลื่อนไหวออกแรง และ การสอนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องโครงสร้างเนื้อหา และภาษาที่ใช้ แล้วผู้วิจัยนำกลับมาแก้ไข และหาความตรงเชิงเนื้อหา (Item Objective Congruence หรือ IOC) เนื้อหาที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นเนื้อหาที่มีค่าความเที่ยงตรงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับ สามารถนำเนื้อหานั้นไปใช้ได้ ส่วนเนื้อหาที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือตัดทิ้ง สำหรับโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่นที่ใช้ในการศึกษานี้มีค่า IOC ระหว่าง 0.7-1

3.3.3.1.6 นำโปรแกรมการลดน้ำหนักในวัยรุ่นที่ผ่านการแก้ไขตามข้อแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิให้มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และใช้ภาษาที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างแล้ว จึงนำไปใช้สอนกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3.2 **แบบวัดพฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ของตนเองด้านอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรง** ประกอบด้วยขั้นตอน

3.3.3.2.1 การทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัด ทั้งในประเทศและของต่างประเทศ

3.3.3.2.2 กำหนดกรอบของเนื้อหาที่จะนำไปสร้างแบบวัดพฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ของตนเองด้านอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรง โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับโปรแกรมการลดน้ำหนักที่พัฒนาขึ้น

3.3.3.2.3 ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา โดยผู้วิจัยได้นำแบบวัดที่เรียบเรียงแล้วทั้ง 3 ชนิด เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในด้านโภชนาการ การเคลื่อนไหวออกแรง และ การสอนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาได้ตรวจสอบ แล้วผู้วิจัยนำกลับมาหาความตรงเชิงเนื้อหา (Item Objective Congruence หรือ IOC) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตรงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับ สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ต่อได้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือตัดทิ้ง สำหรับแบบวัดพฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ของตนเองด้านอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรงที่ใช้ในการศึกษานี้มีค่า IOC ระหว่าง 0.7–1, 0.3–1 และ 0.7–1 ตามลำดับ ข้อคำถามของแบบวัดความรู้ที่พัฒนาขึ้น มีค่า IOC เท่ากับ 0.3 ผู้วิจัยใช้ทั้งเทคนิคการแก้ไขและการตัดข้อคำถามจาก 20 ข้อเหลือ 15 ข้อ

3.3.3.2.4 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทั้งหมดที่เรียบเรียงแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาจำนวน 3 คนตรวจสอบ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการส่งเสริมสุขภาพจำนวน 2 คน และด้านจิตวิทยาจำนวน 1 คน แบบวัดผ่านการตรวจสอบและแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษารวม 7 ครั้ง

3.3.3.2.5 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยนำแบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้ในโรงเรียนแห่งที่ 1 กับนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน และมีนักเรียนส่งแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 52 คน นำมาคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน และแบบวัดพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

3.3.3.2.6 นำแบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบ แก้ไขตามข้อแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิให้มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และใช้ภาษาที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างแล้ว จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3.3 แบบสอบถามการควบคุมพฤติกรรมในการออกกำลังกาย (The Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire หรือ BREQ-2) และ แบบสอบถามการควบคุมการบริโภคอาหาร (Dietary Self-Regulation หรือ DSR)^[151] ประกอบด้วยขั้นตอน

3.3.3.3.1 แบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับได้รับการแปลไปข้างหน้า (forward translation) และแปลย้อนกลับ (back translation) ตามแนวทางของ WHO^[153] โดย BREQ-2 และ DSR ฉบับภาษาอังกฤษถูกแปลเป็นภาษาไทยจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 2 คน และ BREQ-2 และ DSR ฉบับภาษาไทยถูกแปลเป็นภาษาอังกฤษจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 2 คนเช่นกัน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาทั้งหมดนั้นเป็นผู้ที่ใช้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยในการสื่อสาร

3.3.3.3.2 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่แปลและเรียบเรียงแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาจำนวน 3 คนเพื่อตรวจสอบ แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา 3 ครั้ง และได้ปรับข้อคำถามเพื่อให้เข้าใจง่าย โดยคงความหมายเดิมของประโยคไว้

3.3.3.3.3 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 ในโรงเรียนแห่งที่ 1 กับนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีดัชนีมวลกายเกินจำนวน 60 คน นักเรียนส่งแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 52 คน ในจำนวนนี้มีนักเรียนที่ไม่ตอบแบบสอบถาม BREQ-2 และ DSR จำนวน 11 คน อาจารย์ที่ปรึกษาให้ปรับคำตอบของแบบสอบถามจาก visual scale ให้เป็นแบบตาราง แล้วนำแบบสอบถามกลับไปให้นักเรียนกลุ่มเดิม และเมื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค มีค่าใกล้เคียงกับครั้งแรก

3.3.3.3.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้ครั้งที่ 1 และคำตอบเป็นแบบ visual scale แล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาจำนวน 3 คน ได้ตรวจสอบและปรับข้อคำถาม เพื่อให้เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย โดยคงความหมายเดิมของประโยคไว้ และนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 ในโรงเรียนแห่งที่ 1 กับนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีดัชนีมวลกายเกินกลุ่มเดิม จำนวน 60 คน นักเรียนส่งแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 59 คน แล้วจึงนำมาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

3.3.3.3.5 นำแบบสอบถาม BREQ-2 และ DSR ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปทดลองใช้แล้ว ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงเรียนแห่งที่ 2, 3 และ 4 กับนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีดัชนีมวลกายเกินและอ้วน จำนวน 160, 160 และ 50 คน ตามลำดับ ในโรงเรียนแห่งที่ 4 นักเรียนมัธยมศึกษาที่มีดัชนีมวลกายเกินและอ้วน จำนวน 50 คน ได้ทำแบบสอบถาม BREQ-2 และ DSR ได้ทำแบบสอบถาม 2 ครั้ง มีระยะเวลาห่างกันนาน 5 สัปดาห์ แล้วใช้ test-retest คำนวณหาค่าความสัมพันธ์ (r) ของคะแนนก่อนและหลังการทำแบบสอบถาม BREQ -2 และแบบสอบถาม DSR ได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทำแบบสอบถาม BREQ -2 และ DSR (n=50)

ความสัมพันธ์	r	p value
คะแนนก่อนและหลังการทำแบบสอบถาม BREQ -2	0.48	0.001
คะแนนก่อนและหลังการทำแบบสอบถาม DSR	0.29	0.05

3.3.3.4 เครื่องที่ใช้ในการตรวจร่างกาย ได้แก่ 1) เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดเหยียบ ก่อนชั่งให้นักเรียนนำสิ่งของหรือสัมภาระที่ติดตัวมาไปวางไว้ ไม่สวมรองเท้า เสื้อผ้าที่มีน้ำหนักมาก และไม่ชั่งน้ำหนักหลังกินอาหารอิ่มใหม่ๆ 2) ที่วัดส่วนสูง เป็นเครื่องมือภาคสนามชนิดไม้ พับเก็บและขนได้ง่าย 3) เครื่องชั่ง bioelectrical impedance analysis หรือ BIA ก่อนชั่งปฏิบัติเช่นเดียวกับการชั่งน้ำหนัก 4) เครื่องวัดความดันชนิดดิจิตอล นักเรียนนั่งพักอย่างน้อย 5 นาที แล้วจึงทำการวัดความดันเลือดครั้งที่ 1 ถ้าความดันเลือดครั้งที่ 1 มีค่า $\geq 130/90$ มม.ปรอท จึงทำการวัดซ้ำครั้งที่ 2 โดยให้นักเรียนนั่งพักต่ออีก 10-15 นาที และถ้าความดันครั้งที่ 2 มีค่า $\geq 130/90$ มม.ปรอท จึงทำการวัดครั้งที่ 3 ภายในเวลา 1 สัปดาห์ 5) เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ 6) เครื่องวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ใช้ Lange skinfold thickness caliper มีความละเอียดตั้งแต่ 0.1 ถึง 60 มม. ตำแหน่งที่ใช้วัดในการวิจัยนี้ใช้ 2 ตำแหน่งคือ กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และกล้ามเนื้อใต้สะบัก 7) นาฬิกาจับเวลา และ 8) สายวัด ทำจากไฟเบอร์กลาส มีความยาว 60 นิ้ว เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจร่างกายข้างต้นมีการทดสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้งาน

3.3.3.5 การคำนวณค่าร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย

การวิจัยนี้ใช้สมการของ Slaughter และคณะ^[77] คำนวณร้อยละของมวลไขมันในร่างกายในเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ดังนี้

เพศชายระยะเข้าสู่วัยรุ่น (pubescent male):

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 1.21 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) - 0.008 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก})^2 - 3.4$$

เพศชายระยะหลังเข้าสู่วัยรุ่น (post-pubescent male):

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 1.21 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) - 0.008 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก})^2 - 5.5$$

เพศหญิงทุกคน:

$$\text{ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย} = 1.33 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) - 0.013 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก})^2 - 2.5$$

จากสมการข้างต้นทั้ง 3 สมการนี้ ถ้าผลรวมของการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังและกล้ามเนื้อใต้สะบัก >35 มม. ผู้พัฒนาสมการแนะนำให้ใช้สมการดังนี้คือ

เพศชายทุกคน:

ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย = $0.783 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) + 1.6$

เพศหญิงทุกคน:

ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย = $0.546 * (\text{กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง} + \text{กล้ามเนื้อใต้สะบัก}) + 9.7$

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การเตรียมการและการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

การทำหนังสือขออนุญาตจากหัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อเข้าไปจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนัก และเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) การพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนัก แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูล
- 2) การนำแบบสอบถามไปทดลองใช้
- 3) การจัดหาและเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจร่างกาย
- 4) การเตรียมตัวผู้วิจัย โดยผู้วิจัยศึกษาและทำความเข้าใจโปรแกรมการลดน้ำหนัก สื่อการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจร่างกายจากตำรา คู่มือ รวมทั้งขอคำปรึกษาจากผู้ที่มีประสบการณ์

5) การเตรียมตัวผู้ช่วยผู้วิจัย โดย **มหาวิทยาลัย**

5.1) ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากครูในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาจำนวน 2 คน ทำหน้าที่ช่วยในการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนัก โดยมีครูที่เป็นผู้ดำเนินการสอนทั้ง 8 ครั้งเพียงคนเดียว ส่วนกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงมีครูซึ่งทำหน้าที่หลักในการสาธิตการเคลื่อนไหวออกแรง ติดตาม กำกับ และกระตุ้นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คน และทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือในการทำกิจกรรม จำนวน 1 คน

5.2) รับสมัครผู้ช่วยผู้วิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 6 คน ที่มีทักษะในการตรวจร่างกายนักเรียน และการใช้เครื่องมือทางการแพทย์ในการตรวจร่างกายเบื้องต้น เพื่อทำหน้าที่ช่วยตรวจร่างกายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ครั้ง

5.3) ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย และรายละเอียดในการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักแก่ผู้ช่วยผู้วิจัยทุกคน

5.4) ผู้วิจัยได้ชี้แจงและทำความเข้าใจการดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แก่ครูผู้ดำเนินการสอน แนะนำให้ศึกษาคู่มือครูที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พร้อมกับทำความเข้าใจ

ตามแผนการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายให้กับครูทั้ง 2 คน เพื่อให้การดำเนินการสอนและการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นไปในทิศทางเดียวกันมากที่สุด

5.5) ผู้วิจัยแนะนำขั้นตอนการใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจร่างกาย และการใช้เครื่องมือทางการแพทย์แก่ผู้ช่วยผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ ตรวจสอบความเข้าใจของผู้ช่วยผู้วิจัยในการใช้เครื่องมือ ฟีกและทดลองใช้เครื่องมือ และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยจนเข้าใจตรงกัน

6) การประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ครู เพื่อกำหนดเวลาการดำเนินกิจกรรมในโรงเรียน และพยาบาล เพื่อนัดหมายเวลาการไปตรวจร่างกายนักเรียน

7) การเข้าไปในโรงเรียนเพื่อประชาสัมพันธ์ และชี้แจงโปรแกรมการลดน้ำหนักแก่กลุ่มเป้าหมาย ขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยประสานงานกับครูกลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษาเพื่อขอใช้เวลาในคาบสุขศึกษาหรือพลศึกษา ในการอธิบายรายละเอียดและขั้นตอนโครงการวิจัย ความเสี่ยงและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย ของสมนาคุณแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัย ผู้วิจัยตอบข้อสงสัยอย่างละเอียด ให้เวลากลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจที่จะเข้าร่วมโปรแกรมโดยอิสระ กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมจะได้รับเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย (information sheet for research participant) และเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form) เพื่อนำกลับไปให้ผู้ปกครองโดยชอบธรรมอ่านและลงนามที่บ้าน แล้วให้เวลานำเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยมาคืนผู้วิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การประสานงานกับครูที่เกี่ยวข้อง เช่น รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ และครูประจำชั้น เพื่อแจ้งและนัดหมายกลุ่มตัวอย่างให้มาร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนัก และครูที่เป็นผู้ดำเนินการสอน เพื่อกำหนดเวลาการสอนของครูผู้ดำเนินการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่จัด เป็นต้น

2) การตรวจร่างกายและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ก่อนเริ่มดำเนินโปรแกรมการลดน้ำหนัก

3) การดำเนินกิจกรรมโปรแกรมการลดน้ำหนักตามแผนที่กำหนดในโรงเรียนกลุ่มทดลอง มีระยะเวลา 24 สัปดาห์ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักในโรงเรียนกลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่/ หัวข้อ	แนวคิด ทฤษฎี หลักที่ใช้	กิจกรรมการเรียนการสอน	เวลา
ระยะที่ 1 ระยะการควบคุมน้ำหนัก ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมรวมทั้งหมด 12 สัปดาห์			
สัปดาห์ที่ 1 คาบที่ 1 หัวข้อภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง (autonomous motivation) เน้นการตอบสนองความ ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของผู้อื่น (relatedness) และการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถ (competence) และด้านการ มีอิสระและพึ่งพาตนเอง (autonomous) - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง - การกำหนดเป้าหมาย -- การกำกับตนเอง - การให้ความรู้	กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 1 ประกอบด้วย 1. การแนะนำโปรแกรมการลดน้ำหนัก 2. กิจกรรม “เมื่อแรกพบกัน” เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่ และการแบ่งกลุ่มและการตั้งชื่อกลุ่ม 3. ใช้ตัวแบบสัญลักษณ์เป็นภาพวัยรุ่นอ้วนและร่างกายสมส่วน เสนอ ผ่านสไลด์ประกอบการให้ความรู้เรื่อง ความหมาย ผลกระทบของภาวะน้ำหนัก เกินและโรคอ้วน พฤติกรรมการลดและควบคุมน้ำหนัก วิธีการกำหนด เป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด และการใช้แบบบันทึกเป้าหมายน้ำหนักของฉันท ติดตามตนเองของนักเรียนทุกสัปดาห์ จนครบ 1 เดือน แล้วให้นำมาส่ง ทุกเดือน เป็นเวลา 6 เดือน 4. การมอบหมายให้นักเรียนบันทึกน้ำหนักด้วยตนเอง ในสมุดบันทึก ติดตามตนเองของนักเรียนทุกสัปดาห์ จนครบ 1 เดือน แล้วให้นำมาส่ง ทุกเดือน เป็นเวลา 6 เดือน 5. นักเรียนระดมสมองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่องสาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น 6. นักเรียนร่วมกันเสนอชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่อยากทำ หรือสนใจมากที่สุด 3 อันดับในสัปดาห์ที่ 1 โดยการโหวตให้คะแนน ได้แก่ การยืด เหยียดกล้ามเนื้อ วิ่งเหยาะ โยนบอล กายบริหารท่าخمวย และเดินเร็ว 7. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 1	60 นาที
สัปดาห์ที่ 2 คาบที่ 2 หัวข้อหล่อ และสวย ด้วยการ ออกกำลังกาย ออกกำลัง กาย ตอนที่ 1	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถ และด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง - การกำกับตนเอง - การให้ความรู้	กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 2 ประกอบด้วย 1. ใช้คำถามกระตุ้นอารมณ์เรื่องการเคลื่อนไหวออกแรง และ เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม พร้อมกล่าวชมเชยนักเรียนที่ตอบ คำถามได้ และกล่าวให้กำลังใจนักเรียนที่ตอบคำถามไม่ได้ 2. ใช้สไลด์ประกอบการให้ความรู้เรื่อง 2.1 วิธีการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนด้วยดัชนีมวลกาย 2.2 ความหมาย หลัก และข้อแนะนำในการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกาย 2.3 วิธีการบันทึกติดตามการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยตนเองใน สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน 3. การฝึกทักษะการประเมิน “ดัชนีมวลกายของฉัน” 4. การมอบหมายให้นักเรียนบันทึกติดตามการเคลื่อนไหวร่างกายด้วย ตนเองในสมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียนทุกวัน จนครบ 1 เดือน แล้วให้นำมาส่งทุกเดือน เป็นเวลา 6 เดือน 5. นักเรียนระดมสมองออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่อยากทำ	50 นาที

สัปดาห์ที่/ หัวข้อ	แนวคิด ทฤษฎี หลักที่ใช้	กิจกรรมการเรียนการสอน	เวลา
		หรือสนใจ เพื่อนำไปใช้ระหว่างสัปดาห์ที่ 2-6 ได้แก่ กายบริหาร เดินเร็ว ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และ ตะกร้อ 6. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 2	
		กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 2 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ มาจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่นักเรียนร่วมกัน เสนอ ได้แก่ กายบริหาร เดินเร็ว ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ	30 นาที
สัปดาห์ที่ 3 คาบที่ 3 หัวข้อ อาหารเพื่อ สุขภาพ	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถและด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง - การกำกับตนเอง - การให้ความรู้	กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 3 ประกอบด้วย 1. ใช้คำถามกระตุ้นอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเจ็บป่วย ด้วยโรคหัวใจ เบาหวาน และโรคมะเร็งของผู้ป่วยหรือคนใกล้ชิด และ เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2. ใช้รูปธงโภชนาการ และสไลด์ประกอบการให้ความรู้เรื่อง 2.1 ธงโภชนาการ 2.2 วิธีการบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเอง ในสมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน 3. การมอบหมายให้นักเรียนบันทึกติดตามพฤติกรรมการกินอาหาร ด้วยตนเองในสมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียนทุกวัน จนครบ 1 เดือน แล้วให้นำมาส่ง เป็นเวลา 6 เดือน 4. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 3	40 นาที
		กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 3 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ มาจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่นักเรียนร่วมกันเสนอ ได้แก่ กายบริหาร เดินเร็ว วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์ ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และ ตะกร้อ	30 นาที
สัปดาห์ที่ 4 คาบที่ 4 หัวข้อ และสวย ด้วยการ ออกกำลัง กาย ตอนที่ 2	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถและด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง - การเสริมแรงโดยใช้ สิ่งของและการเสริมแรง ตนเอง เพื่อให้เกิดพฤติกรรม การเคลื่อนไหวออกแรง - การให้ความรู้	กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 4 ประกอบด้วย 1. กระตุ้นให้นักเรียนกล่าวถึงความรู้สึก และการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นหลังจากเข้าร่วมในกิจกรรมนี้ครบ 1 เดือน พร้อมมอบของ ที่ระลึกให้นักเรียนที่ออกมากล่าวความรู้สึก และกล่าวชมเชยนักเรียน ที่ปฏิบัติได้ดีและกล่าวให้กำลังใจนักเรียนที่ปฏิบัติได้ไม่ดี 2. ใช้สไลด์ประกอบการให้ความรู้เรื่อง 2.1 ขั้นตอนของการออกกำลังกาย 2.2 ข้อควรระวังในการออกกำลังกาย 3. นักเรียนระดมสมองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่อง 3.1 ประโยชน์ของกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย 3.2 การออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่อยากทำหรือ สนใจ เพื่อนำไปใช้ในระหว่างสัปดาห์ที่ 7-12 ได้แก่ กายบริหาร	40 นาที

สัปดาห์ที่/ หัวข้อ	แนวคิด ทฤษฎี หลักที่ใช้	กิจกรรมการเรียนการสอน	เวลา
		ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว วิ่งรอบบริเวณโรงเรียน วิ่ง-เดินโดยใช้กรวย/ลูกบอลเป็นอุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์ ชกมวยไทย ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ 4. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 4	
		กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 4 สำหรับนักเรียน	30
		ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3	นาที
		ครั้ง/สัปดาห์ มาจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่นักเรียนร่วมกันเสนอ	
		ได้แก่ กายบริหาร เดินเร็ว วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์	
		ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ	
สัปดาห์ที่ 5	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่	กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 5 ประกอบด้วย	40
คาบที่ 5	เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ	1. ใช้คำถามกระตุ้นอารมณ์เรื่องอาหารไขมัน และเปิดโอกาสให้	นาที
หัวข้อรู้จัก	ตอบสนองความต้องการด้าน	นักเรียนตอบถาม	
ไขมันและ	การมีความสามารถ และด้าน	2. ใช้สไลด์ประกอบการให้ความรู้เรื่อง	
ฉลาก	การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง	2.1 รู้จักชนิดของไขมัน	
โภชนาการ	- การรับรู้ความสามารถ	2.2 การอ่านฉลากโภชนาการ และหลักพิจารณาฉลากโภชนาการ	
	ของตนเอง	เพื่อการควบคุมน้ำหนัก	
	- การให้ความรู้	3. นักเรียนระดมสมองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่อง “การอ่าน	
		ฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก”	
		4. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 5	
		กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 5 สำหรับนักเรียน	30
		ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3	นาที
		ครั้ง/สัปดาห์ มาจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่นักเรียนร่วมกันเสนอ	
		ได้แก่ กายบริหาร เดินเร็ว วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์	
		ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และ	
		ตะกร้อ	
สัปดาห์ที่ 6	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่	กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 6 สำหรับนักเรียน	30
คาบที่ 6	เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3	นาที
หัวข้อรู้จัก	ตอบสนองความต้องการด้าน	ครั้ง/สัปดาห์ มาจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่นักเรียนร่วมกันเสนอ	
เป้าหมาย	การมีความสามารถ และด้าน	ได้แก่ กายบริหาร เดินเร็ว วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์	
ของฉัน...อยู่	การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง	ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และ	
แค่เอื้อม	- การกำกับตนเอง	ตะกร้อ	
	- การรับรู้ความสามารถ		
	ของตนเอง		
สัปดาห์ที่ 7	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่	กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 6 ประกอบด้วย	40
คาบที่ 6	เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ	1. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสนทนาทบทวนเกี่ยวกับเป้าหมาย	นาที
หัวข้อ	ตอบสนองความต้องการด้าน	การควบคุมน้ำหนัก และวิธีการที่จะไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการ	
เป้าหมาย	การมีความสามารถและด้าน	จากการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมาแล้วเป็น	
ของฉัน...อยู่	การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง	ระยะเวลา 1 เดือนครึ่ง เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม พร้อมมอบ	
แค่เอื้อม	- การเสริมแรงโดยใช้	ของที่ระลึกให้นักเรียนที่ออกมาตอบคำถาม กล่าวชมเชยนักเรียน	

สัปดาห์ที่/ หัวข้อ	แนวคิด ทฤษฎี หลักที่ใช้	กิจกรรมการเรียนการสอน	เวลา	
	<p>สิ่งของแลการเสริมแรงตนเอง เพื่อให้เกิดพฤติกรรม การเคลื่อนไหวออกแรง</p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p>	<p>ที่ปฏิบัติได้ดี และกล่าวให้กำลังใจนักเรียนที่ปฏิบัติได้ไม่ดี</p> <p>2. นักเรียนระดมสมองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่อง</p> <p>2.1 สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก</p> <p>2.2 ผลกระทบที่เกิดจากสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อควบคุมน้ำหนัก</p> <p>2.3 การแก้ไขอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักได้ตามแผน</p> <p>2.4 สิ่งที่คาดหวังเมื่อฉันทน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย</p> <p>3. วิทยากรให้ความรู้และข้อเสนอแนะในประเด็นที่นักเรียนไม่นำเสนอ</p> <p>4. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 6</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 7 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ได้แก่ กายบริหาร ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว วิ่งรอบ บริเวณโรงเรียน วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์และไม่ใช้ อุปกรณ์ ขกมวยไทย ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ</p>	30 นาที
สัปดาห์ที่ 8	<p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ และด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p>- การกำกับตนเอง</p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p>	<p>กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 8 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ได้แก่ กายบริหาร ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว วิ่งรอบ บริเวณโรงเรียน วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์และไม่ใช้ อุปกรณ์ ขกมวยไทย ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ</p>	30 นาที	
สัปดาห์ที่ 9 คาบที่ 7 หัวข้อ เทคนิคการ รักษา พฤติกรรม การบริโภค อาหารและการ เคลื่อนไหว ร่างกายเพื่อ ควบคุม	<p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p>- การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ</p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p>- การกำหนดเป้าหมาย</p> <p>- การกำกับตนเอง</p> <p>- การให้ความรู้</p>	<p>กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 7 ประกอบด้วย</p> <p>1. ให้ตัวแบบ 2 คน (ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ ตอนปลาย ชั้นละ 1 คน) ที่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายการลดน้ำหนัก โดยใช้การสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมี พฤติกรรมสุขภาพ (motivational interviewing หรือ MI) ที่ดี เกี่ยวกับเรื่อง</p> <p>1.1 การรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p> <p>1.2 การสร้างแรงจูงใจภายในเพื่อการลดและควบคุมน้ำหนัก</p> <p>2. ใช้สไลด์ประกอบการให้ความรู้เรื่อง การปรับน้ำหนักเป้าหมายของฉันท ครั้งที่ 2</p> <p>3. นักเรียนนำแบบบันทึกเป้าหมายของฉันท (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน) ออกมา พร้อมทบทวนเป้าหมายการลดน้ำหนักเดิมของ</p>	40 นาที	

สัปดาห์ที่/ หัวข้อ	แนวคิด ทฤษฎี หลักที่ใช้	กิจกรรมการเรียนการสอน	เวลา
น้ำหนักรที่ ยั่งยืน		ตนเองที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จและกำหนดเป้าหมายใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ 4. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 7 <u>กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 9</u> สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ได้แก่ กายบริหาร ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว วิ่งรอบ บริเวณโรงเรียน วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์และไม่ใช้ อุปกรณ์ ขกมวยไทย ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ	30 นาที
สัปดาห์ที่ 10	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถ และด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การกำกับตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง	<u>กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 10</u> สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ได้แก่ กายบริหาร ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว วิ่งรอบ บริเวณโรงเรียน วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์และไม่ใช้ อุปกรณ์ ขกมวยไทย ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ	30 นาที
สัปดาห์ที่ 11 คาบที่ 8 หัวข้อการ จัดการ ความเครียด ความคิด ด้านลบ และอารมณ์ ด้านลบ	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถ การ ตอบสนองความต้องการเป็น ส่วนหนึ่งของผู้อื่น และด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การกำกับตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง - การให้ความรู้	<u>กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนคาบที่ 8</u> ประกอบด้วย 1. ถามนักเรียนเกี่ยวกับความรู้สึกทั่วไป ความรู้สึกกดดัน ความคิด ด้านลบ ที่เกิดจากการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก เหตุผลที่ทำให้ เกิดความรู้สึกนั้น และวิธีการแก้ไข และเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2. นักเรียนระดมสมองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่อง 2.1 ผลกระทบที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และ อารมณ์ด้านลบที่เกิดขึ้นขณะลดน้ำหนัก 2.2 ความเครียดและวิธีจัดการความเครียด 2.3 ความคิดด้านลบและวิธีจัดการความคิดด้านลบ 2.4 อารมณ์ด้านลบและวิธีจัดการอารมณ์ด้านลบ 3. วิทยากรให้ความรู้และข้อเสนอแนะในประเด็นที่นักเรียนไม่ได้ นำเสนอ 4. นักเรียนเขียนความประทับใจของตนเองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการ ลดน้ำหนัก 5. วิทยากรและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบที่ 8 <u>กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 11</u> สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ได้แก่ กายบริหาร ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว วิ่งรอบ บริเวณโรงเรียน วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์และไม่ใช้ อุปกรณ์ ขกมวยไทย ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ	30 นาที

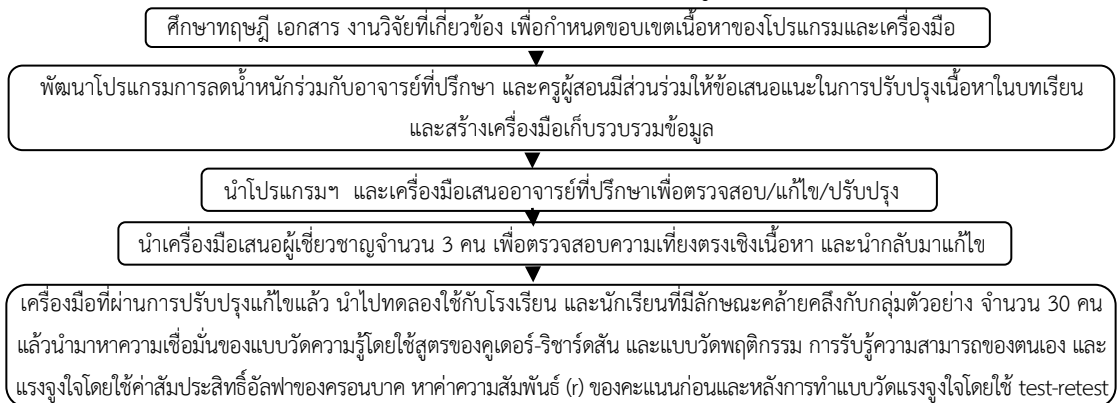
สัปดาห์ที่/ หัวข้อ	แนวคิด ทฤษฎี หลักที่ใช้	กิจกรรมการเรียนการสอน	เวลา
สัปดาห์ที่ 12	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถ และด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การกำกับตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง	กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงในสัปดาห์ที่ 12 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ได้แก่ กายบริหาร ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เดินเร็ว วิ่งรอบ บริเวณโรงเรียน วิ่ง-เดินโดยใช้กรวยหรือลูกบอลเป็นอุปกรณ์และไม่ใช้ อุปกรณ์ ชกมวยไทย ฟุตซอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ปิงปอง แบดมินตัน เปตอง และตะกร้อ	30 นาที
ระยะที่ 2 ระยะเวลาติดตาม ไม่มีการแทรกแซงกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์			
สัปดาห์ที่ 13-15, 17- 19 และ 21- 24	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถ และด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การกำกับตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง	เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการเคลื่อนไหวออกแรงตามที่ตนเองสนใจและ อยากเล่น กิจกรรมที่นักเรียนชอบเล่นเป็นกิจกรรมกลางแจ้ง ได้แก่ ฟุตซอล ปิงปอง ตะกร้อ วอลเลย์บอล บาสเกตบอล และวิ่งรอบ บริเวณโรงเรียน	30 นาที
สัปดาห์ที่ 16 20 และ 24	- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถ และด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง - การกำกับตนเอง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง	มีการติดตาม 3 ครั้ง ด้วยการสนทนา พูดคุย และซักถามเกี่ยวกับเรื่อง การควบคุมน้ำหนัก การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเคลื่อนไหวออกแรง และการกินอาหาร การจัดการความเครียดที่มีสาเหตุจากการควบคุมน้ำหนัก และการบันทึกติดตามตนเองด้านการเคลื่อนไหวออกแรงและ การกินอาหารในสมุดบันทึกติดตามตนเอง โดยใช้เทคนิค 1. การพบปะรายบุคคลและรายกลุ่ม 2. การสนับสนุนและติดตามอย่างต่อเนื่อง 3. การสื่อสารที่ดี 4. การให้คำปรึกษา	20- 30 นาที

4) การตรวจร่างกายและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 2
เมื่อดำเนินโปรแกรมได้ 12 สัปดาห์

5) การตรวจร่างกายและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 3
เมื่อดำเนินโปรแกรมได้ 24 สัปดาห์หรือสิ้นสุดโปรแกรมการลดน้ำหนัก

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยสรุปได้ดังภาพที่ 3.2

ระยะที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนักและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล



ระยะที่ 2 การนำโปรแกรมการลดน้ำหนักและเครื่องมือไปใช้



ภาพที่ 3.2 สรุปรูปขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Stata version 11 ดังนี้

3.5.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ chi-square test และ independent t-test ตามลำดับ

3.5.2 ประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนัก โดยการกำหนดให้ (ก) ตัวแปรต้น คือ สถานภาพการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (เข้าร่วม หรือไม่เข้าร่วม) (ข) ตัวแปรตาม คือ การเปลี่ยนแปลงของคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก ในกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 และ (ค) ตัวแปรร่วม คือ ตัวแปรข้อมูลพื้นฐานต่างๆ (ณ สัปดาห์ที่ 0) รวมทั้งตัวแปรคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก ด้วย

การประเมินในขั้นตอนนี้ เริ่มต้นโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม(ทีละตัวแปร) โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (simple linear regression) จากนั้นทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบมีการควบคุมตัวแปรกวน โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (multiple linear regression) โดยมีวิธีการในการเลือกตัวแปรร่วมใส่เข้าไปในสมการ multiple linear regression ดังนี้ คือ

1) ตัวแปรร่วมที่ผลการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้ระบุว่ามีความสัมพันธ์กับหรือเป็นปัจจัยเสี่ยงของตัวแปรตามในการศึกษาครั้งนี้

2) ตัวแปรร่วมที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $<.05$ และ

3) นำตัวแปรร่วมที่เหลือจากข้อ 1) และ 2) ทีละตัวแปรใส่ร่วมกับตัวแปรต้น ในสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (คือเป็นสมการที่ประกอบด้วยตัวแปรต้น 1 ตัวแปร ตัวแปรร่วม 1 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร) หากตัวแปรร่วมตัวใดทำให้ค่า beta coefficient ของตัวแปรต้นในสมการแตกต่างจากค่า beta coefficient ของตัวแปรต้น ในสมการจาก simple linear regression (คือเป็นสมการที่ประกอบด้วยตัวแปรต้น 1 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร) ตั้งแต่ 10% ขึ้นไป จะถูกเลือกนำไปใส่ในสมการการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ multiple linear regression ต่อไป

ในการเลือกตัวแปรร่วมในข้อ 1) และ 2) นี้จะคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางชีววิทยา (biological plausibility) ด้วย

จากขั้นตอนในข้อ 1) และ 2) พบว่าตัวแปรร่วมที่อาจเป็นตัวกวนในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (การเข้าร่วม/ไม่เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก) และตัวแปรตามแต่ละตัวแปรดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงตัวแปรตามและตัวแปรร่วมที่ใส่ในสมการ multiple regression

ที่	ตัวแปรตาม	ตัวแปรร่วมที่ใส่ในสมการ Multiple linear regression
1	ระดับการเปลี่ยนแปลงด้าน คะแนนด้านแรงจูงใจกำหนด ตนเอง (ด้านการออกกำลังกาย และด้านอาหาร) ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24	ความรู้ ระดับการศึกษา ีdentified regulation intrinsic regulation RAI และ ปัจจัยอื่นๆ (ปัจจัยด้านย่อนั้นๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0
2	ระดับการเปลี่ยนแปลงด้าน คะแนนความรู้ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24	เพศ ระดับการศึกษา ความรู้ ดัชนีมวลกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองด้าน การเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และปัจจัยอื่นๆ (พฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0
3	ระดับการเปลี่ยนแปลงด้าน คะแนนการรับรู้ความสามารถ ของตนเอง ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24	เพศ ระดับการศึกษา ความรู้ ดัชนีมวลกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองด้าน การเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และปัจจัยอื่นๆ (พฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0
4	ระดับการเปลี่ยนแปลงด้าน คะแนนพฤติกรรมในสัปดาห์ที่ 12 และ 24	เพศ ระดับการศึกษา ความรู้ ดัชนีมวลกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองด้าน การเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และปัจจัยอื่นๆ (พฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0
5	ระดับการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวล กายในสัปดาห์ที่ 12 และ 24	รูปร่างบิดา รูปร่างมารดา จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบัก และ ดัชนีมวลกาย ณ สัปดาห์ที่ 0
6	ระดับการเปลี่ยนแปลงตัวแปร ด้านกายภาพและคลินิก	เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่ง กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบัก การ ทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที และปัจจัยอื่นๆ (ตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก) ณ สัปดาห์ที่ 0

3.5.3 วิเคราะห์นัยสำคัญของขนาดการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเองกับขนาด
การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด ได้แก่ ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวแปร
ด้านกายภาพและคลินิก ในกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 เปรียบเทียบกับ
สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ dependent *t*-test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ และ chi-square test สำหรับข้อมูล
เชิงคุณภาพ

3.5.4 สำหรับการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์เฉพาะข้อที่ 3 (เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของ
ขนาดการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเองกับขนาดการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด ซึ่งได้แก่
ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวชี้วัดทางกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่
12 และ 24 ระหว่างกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วม
โปรแกรมการลดน้ำหนัก) นั้น เนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1) ถึงขั้นตอนที่ 3) พบว่า
ตัวแปรต้น(การเข้าร่วม/ไม่เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก) ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตัวแปรตามต่างๆ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงมิได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 4) นี้

การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ส่วนดังนี้

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงเรียน ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก และข้อมูลของบิดาและมารดาของกลุ่มตัวอย่าง

4.2 คะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง คะแนนพฤติกรรม ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 0

4.3 ผลการจัดการเรียนการสอน การเคลื่อนไหวออกแรง และการติดตามนักเรียนในกลุ่มทดลอง

4.4 การเปรียบเทียบผลต่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24

4.5 การเปรียบเทียบผลต่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงเรียน ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก และข้อมูลของบิดาและมารดาของกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงเรียน

ก่อนเริ่มโปรแกรมการลดน้ำหนัก โรงเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะที่เหมือนกัน คือ การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ คาบเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา จำนวนโรงอาหาร และจำนวนสหกรณ์ร้านค้าโรงเรียน ส่วนครูกลุ่มสุขศึกษาพลศึกษาและนักเรียนในปีการศึกษา 2556 มีจำนวนใกล้เคียงกัน

ขณะดำเนินโปรแกรมและหลังดำเนินโปรแกรมการลดน้ำหนัก โรงเรียนกลุ่มทดลองมีร้านสะดวกซื้อและตลาดนัดตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณโรงเรียน ส่วนโรงเรียนกลุ่มควบคุมไม่มีร้านสะดวกซื้อและตลาดนัดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโรงเรียน ทั้งยังได้จัดโครงการให้ความรู้เรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายแก่นักเรียน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ลักษณะของโรงเรียนกลุ่มทดลองและโรงเรียนกลุ่มควบคุม

ลักษณะของโรงเรียน	โรงเรียนกลุ่มทดลอง	โรงเรียนกลุ่มควบคุม
ก่อนเริ่มโปรแกรมการลดน้ำหนัก		
การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ	มี	มี
จำนวนครูกลุ่มสุขศึกษาพลศึกษา (คน)	4	6
จำนวนนักเรียนในปีการศึกษา 2556 (คน)	1,221	1,637
ม. 1 (ชาย, หญิง) (คน)	(105, 79)	(134, 148)
ม. 2 (ชาย, หญิง) (คน)	(85, 102)	(139, 131)
ม. 3 (ชาย, หญิง) (คน)	(95, 95)	(139, 136)
ม. 4 (ชาย, หญิง) (คน)	(125, 129)	(131, 162)
ม. 5 (ชาย, หญิง) (คน)	(87, 130)	(113, 148)
ม. 6 (ชาย, หญิง) (คน)	(84, 105)	(121, 135)
คาบเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน)		
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	2	2
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	1	1
โรงอาหาร (แห่ง)	1	1
สหกรณ์ร้านค้าโรงเรียน (แห่ง)	1	1
ขณะดำเนินโปรแกรมและหลังดำเนินโปรแกรมการลดน้ำหนัก		
ร้านสะดวกซื้ออยู่ด้านหน้าโรงเรียน 1 แห่ง	มี	ไม่มี
ตลาดนัดสัญจรอยู่ใกล้กับโรงเรียน 1 แห่ง	มี	ไม่มี
โครงการให้ความรู้เรื่องโภชนาการและการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก	ไม่มี	มี

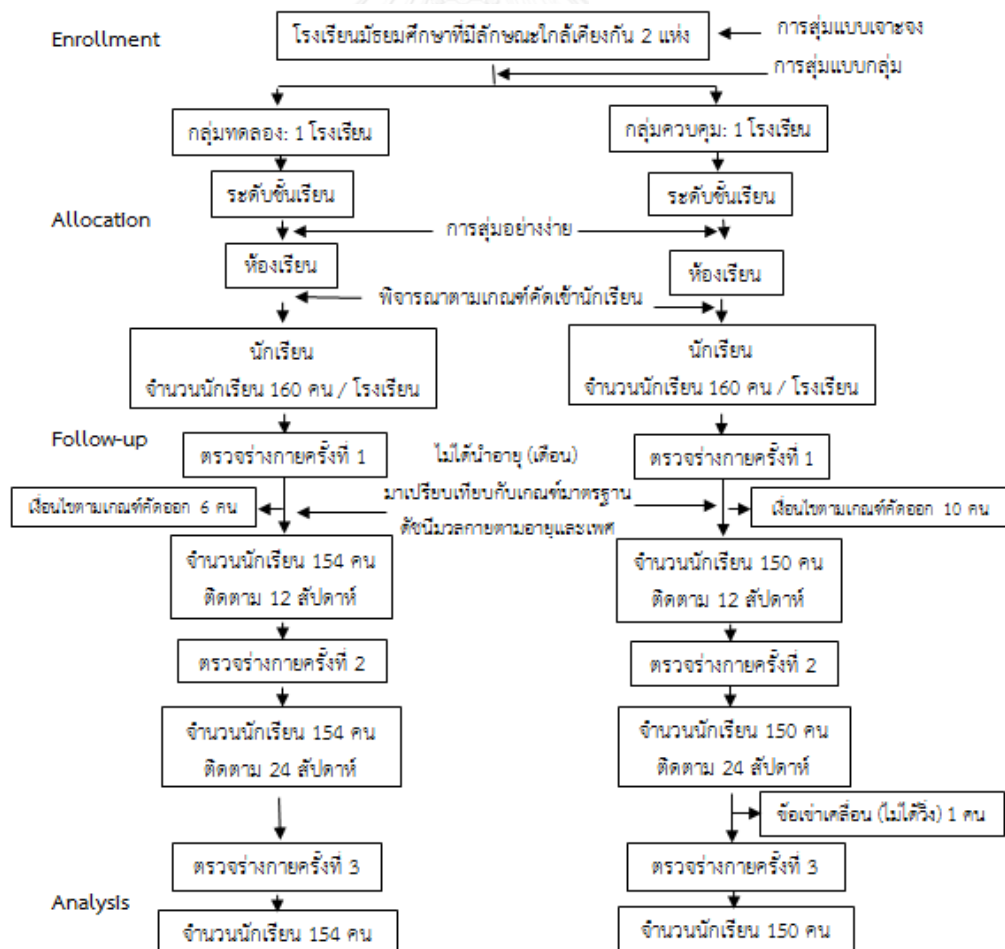
4.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมดจำนวน 320 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 160 คน

อย่างไรก็ตาม จากการตรวจร่างกายครั้งที่ 1 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน (เป็นนักเรียนในกลุ่มทดลองจำนวน 6 คน และ กลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน) ที่ใช้อายุที่คำนวณเป็นปีอย่างเดียวนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดัชนีมวลกายตามอายุและเพศขององค์การอนามัยโลก (WHO 2007)^[35] แต่เมื่อนำอายุที่เป็นจำนวนปีและเดือนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 คนนี้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว พบว่ามีดัชนีมวลกายปกติ จึงไม่ได้นำข้อมูลนี้มาใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษาดังนั้นจึงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่นำไปใช้วิเคราะห์ผลการศึกษทั้งหมดจำนวน 304 คน (เป็นนักเรียนในกลุ่มทดลองจำนวน 154 คน และ กลุ่มควบคุมจำนวน 150 คน)

กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนักที่พัฒนาขึ้น โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเอง และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ประกอบด้วยระยะเวลา 2 ช่วงคือ 1) ระยะเวลาควบคุมน้ำหนัก ใช้เวลา 12 สัปดาห์ เป็นระยะของการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนในวิชาสุขศึกษา มีเนื้อหาเรื่องน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน โภชนาการ การเคลื่อนไหวร่างกาย การควบคุมน้ำหนัก การสร้างแรงจูงใจกำหนดตนเอง และการจัดการอารมณ์ด้านลบ มีจำนวน 8 บทเรียน ระยะเวลาในการสอนใช้เวลาบทเรียนละ 40 - 60 นาที โดยจัดการเรียนการสอน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 4 ครั้ง และ 1 ครั้งต่อ 2 สัปดาห์ จำนวน 4 ครั้ง ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้เวลาครั้งละ 30 นาทีในวิชาพลศึกษา และกิจกรรมพัฒนาตนเอง มีการนำเทคนิคที่สำคัญของการเพิ่มแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการควบคุม น้ำหนักและลดน้ำหนักมาใช้ และ 2) ระยะเวลาติดตาม ใช้เวลา 12 สัปดาห์ เป็นระยะที่ไม่มีการแทรกแซง กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรม ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไป

เมื่อสิ้นสุดการจัดโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 24 นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อยู่ในการศึกษาจำนวน 154 และ 150 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 100 แต่มีนักเรียนในกลุ่มควบคุมจำนวน 1 คน ไม่ได้มารับการทดสอบเฉพาะการวิ่ง/เดิน 12 นาที เนื่องจากข้อเท้าเคลื่อนจากการเล่นฟุตบอล ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 การสุ่มตัวอย่าง และจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการทดลองระยะเวลาดำเนินโครงการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานหรือข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีความใกล้เคียงกัน มีเพียงจำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 14.9 ปี เพศชาย ร้อยละ 52.6 มากกว่าเพศหญิงร้อยละ 47.4 เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดร้อยละ 22.1 รองลงมาคือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 19.4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 18.8 ตามลำดับ จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียนเฉลี่ย 39.2 บาท/วัน ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 94.8 นักเรียนที่มีโรคประจำตัวมีเพียง 8 ราย ได้แก่ หอบหืด ต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติ โรคกระเพาะอาหาร หอบหืดและภูมิแพ้ และ ไมเกรน ส่วนใหญ่เคยลดน้ำหนักในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมาถึงร้อยละ 76.6 ด้วยวิธีควบคุมอาหารและออกกำลังกาย มากที่สุดร้อยละ 64.3 รองลงมาคือการอดอาหารร้อยละ 19.5 ดังตารางที่ 4.2

ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 15.4 ปี เพศชายร้อยละ 52.7 มากกว่าเพศหญิงร้อยละ 47.3 เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดร้อยละ 23.3 รองลงมาคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 18.0 ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4 มีจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 16.0 ตามลำดับ จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียนเฉลี่ย 36.2 บาท/วัน ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 90.7 นักเรียนที่มีโรคประจำตัวมีจำนวน 14 ราย ได้แก่ หอบหืด ต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติ โรคกระเพาะอาหาร ภูมิแพ้ โรคเบาหวานชนิดที่ 1 สายตาสั้นเกียจ (lazy eye) และธาลัสซีเมีย เคยลดน้ำหนักในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมาถึงร้อยละ 76.7 ด้วยวิธีควบคุมอาหารและออกกำลังกายมากที่สุดร้อยละ 62.0 รองลงมาคือการอดอาหารร้อยละ 13.3 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=304)

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
อายุ (ปี):	154		150		
12 -13	42	(27.3)	47	(31.3)	.657 ^a
14-15	50	(32.5)	46	(30.7)	
16-17	56	(36.3)	48	(32.0)	
18-19	6	(3.9)	9	(6.0)	
mean (SD)	14.9	(1.70)	14.7	(1.77)	.361 ^b
เพศ:	154		150		
ชาย	81	(52.6)	79	(52.7)	.990 ^a
หญิง	73	(47.4)	71	(47.3)	
ระดับการศึกษา:	154		150		
ม. 1	23	(15.0)	24	(16.0)	.975 ^a
ม. 2	34	(22.1)	35	(23.3)	
ม. 3	21	(13.6)	21	(14.0)	
ม. 4	30	(19.5)	24	(16.0)	
ม. 5	29	(18.8)	27	(18.0)	
ม. 6	17	(11.0)	19	(12.7)	

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=304) (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน (บาท/วัน)					
0- 50	145	(94.2)	146	(97.3)	.257 ^a
51-100	9	(5.8)	4	(2.7)	
mean (SD)	39.2 (14.2)		36.2 (9.81)		.035 ^b
โรคประจำตัว					
ไม่มี	148	(94.8)	136	(90.7)	.164 ^a
มี ได้แก่	8	(5.2)	14	(9.3)	
หอบหืด	3	(1.9)	3	(2.0)	
ต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติ	2	(1.3)	1	(0.7)	
โรคกระเพาะอาหาร	1	(0.6)	1	(0.7)	
ภูมิแพ้	0	(0)	6	(4.0)	
หอบหืดและภูมิแพ้	1	(0.6)	0	(0)	
ไมเกรน	1	(0.6)	0	(0)	
โรคเบาหวาน ชนิดที่ 1	0	(0)	1	(0.7)	
สายตาสั้น/เกียจ (lazy eye)	0	(0)	1	(0.7)	
ธาลัสซีเมีย	0	(0)	1	(0.7)	
เคยลดน้ำหนักในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา					
ไม่เคย	36	(23.4)	35	(23.3)	.993 ^a
เคย ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	116	(76.6)	115	(76.7)	
อดอาหาร	30	(19.5)	20	(13.3)	
ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย	99	(64.3)	93	(62.0)	
กินยาลดความอ้วน	5	(3.2)	3	(2.0)	
อื่นๆ ได้แก่	1	(0.6)	9	(6.0)	
ควบคุมอาหาร	1	(0.6)	0	(0)	
กินกาแฟ	0	(0)	1	(0.7)	
ทำงาน	0	(0)	1	(0.7)	
ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	0	(0)	6	(4.1)	

หมายเหตุ

^a เปรียบเทียบตัวแปรกลุ่มโดยใช้ chi-square test

^b เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย independent t-test

4.1.3 ข้อมูลบิดาของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลบิดาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$) มีเพียงรูปร่างบิดาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)

ข้อมูลบิดาของกลุ่มทดลองพบว่า ส่วนใหญ่บิดามีชีวิตร้อยละ 96.8 รูปร่างปกติมากที่สุดร้อยละ 61.1 รองลงมารูปร่างอ้วนร้อยละ 26.2 ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาร้อยละ 44.3 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา ร้อยละ 26.2 ส่วนใหญ่อาชีพเกษตรกรร้อยละ 50.4 รองลงมาคือรับจ้างร้อยละ 32.2 ไม่มีโรคประจำตัวมากที่สุดร้อยละ 82.6 บิดาที่มีโรคประจำตัวมีเพียง 10 ราย ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันเลือดสูง หอบหืด ภูมิแพ้ หมอนรองกระดูกสันหลังทับเส้นประสาท และโรคกระเพาะอาหาร เป็นต้น ดังตารางที่ 4.3

สำหรับข้อมูลบิดาของกลุ่มควบคุมพบว่า ส่วนใหญ่บิดามีชีวิตร้อยละ 96.0 รูปร่างปกติมากที่สุดร้อยละ 56.9 รองลงมารูปร่างอ้วนร้อยละ 36.8 ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาร้อยละ 45.8 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา ร้อยละ 29.2 ส่วนใหญ่อาชีพเกษตรกรร้อยละ 41.7 รองลงมาคือรับจ้างร้อยละ 38.9 ไม่มีโรคประจำตัวมากที่สุดร้อยละ 81.2 บิดาที่มีโรคประจำตัว มีจำนวน 19 ราย ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันเลือดสูง ไซนัสอักเสบ โรคหัวใจ โรคเก๊าท์ และโรคไตวายเรื้อรัง เป็นต้น ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลบิดาของกลุ่มตัวอย่าง (n=304)

ลักษณะของบิดา	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
การมีชีวิต					
ไม่มีชีวิต	5	(3.2)	6	(4.0)	.725
มีชีวิต	149	(96.8)	144	(96.0)	
รูปร่างบิดา	149		150		
อ้วน	39	(26.2)	53	(36.8)	.048*
ปกติ	91	(61.1)	82	(56.9)	
ผอม	19	(12.7)	9	(6.3)	
การศึกษาสูงสุด	149		144		
ประถมศึกษา	66	(44.3)	66	(45.8)	.625
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	34	(22.8)	23	(16.0)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา	39	(26.2)	42	(29.2)	
ปริญญาตรี	9	(6.0)	11	(7.6)	
อื่นๆ ได้แก่	1	(0.7)	2	(1.4)	
ปริญญาโท	1	(0.7)	0	(0)	
อนุปริญญา	0	(0)	1	(0.7)	
ไม่ทราบ	0	(0)	1	(0.7)	

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลบิดาของกลุ่มตัวอย่าง (n=304) (ต่อ)

ลักษณะของบิดา	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
อาชีพ	149		144		
ไม่ได้ทำงาน	3	(2.0)	3	(2.1)	.395
รับจ้าง	48	(32.2)	56	(38.9)	
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	8	(5.4)	12	(8.3)	
ค้าขาย	9	(6.0)	11	(7.6)	
เกษตรกร	75	(50.4)	60	(41.7)	
อื่นๆ ได้แก่	6	(4.0)	2	(1.4)	
พนักงานบริษัท	1	(0.7)	1	(0.7)	
ช่างตัดผม	1	(0.7)	0	(0)	
ทำปุ๋ย	1	(0.7)	0	(0)	
ธุรกิจส่วนตัว	1	(0.7)	1	(0.7)	
รับเหมาก่อสร้าง	1	(0.7)	0	(0)	
พระภิกษุ	1	(0.7)	0	(0)	
โรคประจำตัว	149		144		.063
ไม่มี	123	(82.6)	117	(81.2)	
ไม่ทราบ	16	(10.7)	8	(5.6)	
มี ได้แก่	10	(6.7)	19	(13.2)	
โรคเบาหวาน	3	(1.9)	6	(4.2)	
ความดันเลือดสูง	1	(0.7)	6	(4.2)	
โรคเบาหวานและความดันเลือดสูง	0	(0)	2	(1.4)	
หอบหืด	1	(0.7)	0	(0)	
หอบหืดและภูมิแพ้	1	(0.7)	0	(0)	
ภูมิแพ้	1	(0.7)	0	(0)	
หมอนรองกระดูกสันหลังทับ	1	(0.7)	0	(0)	
เส้นประสาท					
โรคกระเพาะอาหาร	1	(0.7)	0	(0)	
ไขมันสั๊กเสบ	0	(0)	1	(0.7)	
โรคหัวใจ	0	(0)	1	(0.7)	
โรคเก๊าท์	0	(0)	2	(1.4)	
โรคไตวายเรื้อรัง	0	(0)	1	(0.7)	
จำชื่อโรคไม่ได้	1	(0.7)	0	(0)	

หมายเหตุ เปรียบเทียบตัวแปรกลุ่มโดยใช้ chi-square test

4.1.2 ข้อมูลมารดาของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลมารดาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

ข้อมูลมารดาของกลุ่มทดลองพบว่า ส่วนใหญ่มารดามีชีวิตร้อยละ 98.7 รูปร่างปกติมากที่สุดร้อยละ 57.6 รองลงมารูปร่างอ้วนร้อยละ 33.8 ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาร้อยละ 50.3 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา ร้อยละ 22.5 และมัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช. ร้อยละ 19.9 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อาชีพเกษตรกรร้อยละ 47.7 รองลงมาคือรับจ้างร้อยละ 29.1 ไม่มีโรคประจำตัวมากที่สุดร้อยละ 79.3 มารดาที่มีโรคประจำตัวมีจำนวน 14 ราย ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคเบาหวานและไทรอยด์ ภูมิแพ้ มะเร็งต่อมน้ำเหลือง หอบหืด หมอนรองกระดูกสันหลังทับเส้นประสาท และ คอพอกเป็นพิษ เป็นต้น ดังตารางที่ 4.4

ข้อมูลมารดาของกลุ่มควบคุมพบว่า ส่วนใหญ่มารดามีชีวิตร้อยละ 98.0 มีรูปร่างปกติมากที่สุดร้อยละ 49.6 รองลงมารูปร่างอ้วนร้อยละ 42.0 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาร้อยละ 42.9 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา ร้อยละ 27.9 มีอาชีพเกษตรกรใกล้เคียงกับอาชีพรับจ้างคือร้อยละ 35.4 และ ร้อยละ 33.3 ตามลำดับ ไม่มีโรคประจำตัวมากที่สุดร้อยละ 80.0 มารดาที่มีโรคประจำตัวมีจำนวน 19 ราย ได้แก่ ความดันเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคเบาหวานและความดันเลือดสูง ไตวายเรื้อรัง ไซนัสอักเสบ ไทรอยด์เป็นพิษ ภูมิแพ้ โรคกระเพาะอาหาร และ หินปูนเกาะกระดูก เป็นต้น ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลมารดาของกลุ่มตัวอย่าง (n=304)

ลักษณะของมารดา	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
การมีชีวิต					
ไม่มีชีวิต	2	(1.3)	3	(2.0)	.681
มีชีวิต	152	(98.7)	147	(98.0)	
รูปร่างมารดา	151		147		
อ้วน	51	(33.8)	62	(42.2)	.319
ปกติ	87	(57.6)	73	(49.6)	
ผอม	13	(8.6)	12	(8.2)	
การศึกษาสูงสุด	151		147		
ประถมศึกษา	76	(50.3)	63	(42.9)	.727
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	30	(19.9)	30	(20.4)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา	34	(22.5)	41	(27.9)	
ปริญญาตรี	9	(6.0)	10	(6.8)	
อื่นๆ ได้แก่	2	(1.3)	3	(2.0)	
ปริญญาโท	0	(0)	2	(1.3)	
ไม่ได้ศึกษา	1	(0.6)	0	(0)	
ไม่ทราบ	1	(0.6)	1	(0.7)	

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลมารดาของกลุ่มตัวอย่าง (n=304) (ต่อ)

ลักษณะของมารดา	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
อาชีพ	151		147		
ไม่ได้ทำงาน	2	(1.3)	5	(3.4)	.085
รับจ้าง	44	(29.1)	49	(33.3)	
รับราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ	10	(6.6)	12	(8.2)	
ค้าขาย	18	(11.9)	28	(19.0)	
เกษตรกร	72	(47.7)	52	(35.4)	
อื่นๆ ได้แก่	5	(3.3)	1	(0.7)	
ลูกจ้าง	2	(1.3)	0	(0)	
พนักงานบริษัท	1	(0.7)	1	(0.6)	
แม่บ้าน	1	(0.7)	0	(0)	
เสริมสวย	1	(0.7)	0	(0)	
โรคประจำตัว	150		145		
ไม่มี	119	(79.3)	116	(80.0)	.283
ไม่ทราบ	17	(11.0)	10	(6.9)	
มี ได้แก่	14	(9.3)	19	(13.1)	
ความดันเลือดสูง	0	(0)	8	(5.5)	
โรคเบาหวาน	6	(3.9)	3	(2.1)	
โรคเบาหวานและความดันเลือดสูง	0	(0)	1	(0.7)	
ภูมิแพ้	2	(1.3)	0	(0)	
โรคเบาหวานและไทรอยด์	1	(0.7)	0	(0)	
มะเร็งต่อมน้ำเหลือง	1	(0.7)	0	(0)	
หอบหืด	1	(0.7)	0	(0)	
หมอนรองกระดูกสันหลังทับ	1	(0.7)	0	(0)	
เส้นประสาท					
คอพอกเป็นพิษ	1	(0.7)	0	(0)	
ไตวายเรื้อรัง	0	(0)	1	(0.7)	
ไซนัสอักเสบ	0	(0)	1	(0.7)	
ไทรอยด์เป็นพิษ	0	(0)	1	(0.7)	
ภูมิแพ้	0	(0)	2	(1.3)	
โรคกระเพาะอาหาร	0	(0)	1	(0.7)	
หินปูนเกาะกระดูก	0	(0)	1	(0.7)	
จำชื่อโรคไม่ได้	1	(0.7)	0	(0)	

หมายเหตุ เปรียบเทียบตัวแปรกลุ่มโดยใช้ chi-square test

4.2 คะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และ ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 0

4.2.1 คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเอง

4.2.1.1 คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกาย

แรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายในที่นี้คือ ค่าดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเอง (The Relative Autonomy Index หรือ RAI) มีคะแนนสูงสุด = +20 และต่ำสุด = -24 คะแนนที่มีค่าสูง แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายมาก ในขณะที่คะแนนที่มีค่าต่ำ แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายน้อย และแบ่งแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายเป็น 5 ด้าน คือ การไร้แรงจูงใจ (amotivation) แรงจูงใจที่มีการควบคุมจากภายนอก (external regulation) แรงจูงใจที่เริ่มมีการควบคุมด้วยตนเอง (introjected regulation) แรงจูงใจที่มาจากมองเห็นคุณค่าของพฤติกรรมที่กระทำ (identified regulation) และ แรงจูงใจที่มาจากความสุขที่ได้ทำพฤติกรรมนั้นๆ หรือแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) คะแนนรายด้านมีค่าสูงสุด = 4 และต่ำสุด = 0 การมีคะแนน amotivation และ external regulation มาก สัมพันธ์กับการมีแรงจูงใจกำหนดตนเองต่ำ ในขณะที่การมีคะแนน introjected regulation identified regulation และ intrinsic regulation มาก สัมพันธ์กับลำดับของการเกิดแรงจูงใจกำหนดตนเองเพิ่มขึ้น

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนน RAI และคะแนนของแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายทั้ง 5 ด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 คะแนนแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 0 (n=304)

คะแนนแรงจูงใจ ด้านการออกกำลังกาย	กลุ่มทดลอง (n=154)				กลุ่มควบคุม (n=150)				p
	n	\bar{X}	(SD)	(min, max)	n	\bar{X}	(SD)	(min, max)	
amotivation	153 ^a	1.5	(0.88)	(0, 4)	147 ^a	1.4	(0.89)	(0, 3.75)	.340
external regulation	154	1.9	(0.82)	(0, 4)	148 ^a	1.8	(0.85)	(0, 3.75)	.358
introjected regulation	154	1.9	(0.89)	(0, 4)	148 ^a	1.9	(0.79)	(0, 4)	.933
identified regulation	154	2.5	(0.78)	(0.25, 4)	149 ^a	2.6	(0.72)	(0.25, 4)	.105
intrinsic regulation	154	2.6	(0.83)	(0.5, 4)	146 ^a	2.7	(0.91)	(0.5, 4)	.188
RAI	153 ^a	2.7	(5.19)	(-9.08, 16.67)	140 ^a	3.9	(5.55)	(-5.67, 16.33)	.053

หมายเหตุ

^a จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้วิเคราะห์คะแนนแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายมี missing data

4.2.1.2 คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหาร

แรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารในที่นี้คือ ค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจการกำหนดตนเอง (Relative Autonomous Motivation Index หรือ RAMI) คะแนนที่มีค่าสูงแสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารมาก ในขณะที่คะแนนที่มีค่าต่ำแสดงถึงการมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารน้อย และแบ่งแรงจูงใจด้านอาหารเป็น 3 ด้าน คือ การไร้แรงจูงใจ (amotivation) แรงจูงใจที่ถูกควบคุมจากภายนอก (externally control motivation) และ แรงจูงใจกำหนดตนเองหรือแรงจูงใจภายใน (autonomous motivation) คะแนนรายด้านมีค่าสูงสุด = 7 และต่ำสุด = 1 การมีคะแนน amotivation และ externally control motivation มาก สัมพันธ์กับการมีแรงจูงใจกำหนดตนเองต่ำ ในขณะที่การมีคะแนน autonomous motivation มาก สัมพันธ์กับการมีแรงจูงใจกำหนดตนเองสูง

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนน RAMI และคะแนนของแรงจูงใจด้านอาหารทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 คะแนนแรงจูงใจด้านอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 0 (n=304)

คะแนนแรงจูงใจ ด้านอาหาร	กลุ่มทดลอง (n=154)				กลุ่มควบคุม (n=150)				p
	n	\bar{X}	(SD)	(min, max)	n	\bar{X}	(SD)	(min, max)	
amotivation	154	3.4	(1.20)	(1, 7)	150	3.5	(1.25)	(1, 7)	.807
externally controlled motivation	154	3.9	(1.08)	(1, 6.5)	147 ^a	3.8	(1.11)	(1.16, 6.5)	.599
autonomous motivation	154	4.7	(1.19)	(1.83, 7)	148 ^a	4.6	(1.30)	(1.67, 7)	.570
RAMI	154	0.8	(1.28)	(-1.83, 4.33)	146 ^a	0.8	(1.24)	(-1.3, 4.33)	.917

หมายเหตุ

^a จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้วิเคราะห์คะแนนแรงจูงใจด้านอาหารมี missing data

4.2.2 คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรม

คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

ด้านความรู้เกี่ยวกับน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้แตกต่างกัน ($p < .031$) ในกลุ่มทดลองมีคะแนนด้านความรู้มีคะแนนเฉลี่ย 8.2 คะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) และในกลุ่มควบคุมมีคะแนนด้านความรู้มีคะแนนเฉลี่ย 8.9 คะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) ดังตารางที่ 4.7

ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกาย และการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยรวมไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกาย เมื่อจำแนกเป็น 3 ระดับ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับต่ำ ปานกลาง และดี พบว่ามีความแตกต่างกัน ($p < .012$) ส่วนใหญ่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วนอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 48.7 และ 56.0 ตามลำดับ) การบริโภคอาหารอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 52.6 และ 49.7 ตามลำดับ) และการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยรวมอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 54.6 และ 51.7 ตามลำดับ) ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกาย พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 57.7) และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 52.7) ดังตารางที่ 4.7

ด้านพฤติกรรม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกาย และพฤติกรรมโดยรวมไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 61.7 และ 71.1 ตามลำดับ) พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.7 และ 56.1 ตามลำดับ) และพฤติกรรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 73.0 และ 62.2 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมก่อนเข้าร่วม
โปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง (n=304)

คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และ พฤติกรรม	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
ความรู้ (เต็ม 15 คะแนน)	151		149		
min, max		1, 15		2, 14	
mean (SD)		8.2 (3.02)		8.9 (2.78)	.031 ^{*a}
การรับรู้ความสามารถของตนเอง:					
น้ำหนักเกินและโรคอ้วน (เต็ม 15คะแนน)	154		150		
min, max		3, 15		6, 15	
mean (SD)		11.1 (2.16)		11.0 (2.02)	.748 ^a
ต่ำ		5 (3.3)		7 (4.7)	.289 ^b
ปานกลาง		75 (48.7)		84 (56.0)	
ดี		74 (48.0)		59 (39.3)	
การบริโภคอาหาร (เต็ม 65 คะแนน)	152		149		
min, max		22, 65		28, 65	
mean (SD)		48.5 (7.69)		48.1 (7.69)	.621 ^a
ต่ำ		3 (2.0)		2 (1.3)	.749 ^b
ปานกลาง		69 (45.4)		73 (49.0)	
ดี		80 (52.6)		74 (49.7)	
การเคลื่อนไหวร่างกาย (เต็ม 40คะแนน)	154		148		
min, max		9, 40		12, 40	
mean (SD)		28.7 (5.16)		29.6 (5.63)	.156 ^a
ต่ำ		2 (1.3)		7 (4.7)	.012 ^{*b}
ปานกลาง		89 (57.7)		63 (42.6)	
ดี		63 (41.0)		78 (52.7)	
การรับรู้ความสามารถของตนเองโดยรวม (เต็ม 120 คะแนน)	152		147		
min, max		38, 118		49, 118	
mean (SD)		88.4 (13.38)		88.8 (13.25)	.758 ^a
ต่ำ		2 (1.3)		3 (2.0)	.800 ^b
ปานกลาง		67 (40.1)		68 (46.3)	
ดี		83 (54.6)		76 (51.7)	

ตารางที่ 4.7 คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง (n=304) (ต่อ)

คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และ พฤติกรรม	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
พฤติกรรม :					
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร (เต็ม 56 คะแนน)	154		149		
min, max	33, 49		32, 49		
mean (SD)	41.1 (3.24)		40.6 (8.12)		.162 ^a
ต่ำ	0 (0)		0 (0)		.082 ^b
ปานกลาง	95 (61.7)		106 (71.1)		
ดี	59 (38.3)		43 (28.9)		
พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย (เต็ม 80 คะแนน)	152		148		
min, max	23, 74		30, 74		
mean (SD)	55.0 (9.11)		55.2 (10.26)		.861 ^a
ต่ำ	8 (5.3)		13 (8.8)		.101 ^b
ปานกลาง	103 (67.7)		83 (56.1)		
ดี	41 (27.0)		52 (35.1)		
พฤติกรรมโดยรวม (เต็ม 136 คะแนน)	152		148		
min, max	58, 118		67, 116		
mean (SD)	96.0 (10.21)		95.6 (11.64)		.761 ^a
ต่ำ	1 (0.7)		1 (0.7)		.410 ^b
ปานกลาง	111 (73.0)		98 (62.2)		
ดี	40 (26.3)		49 (33.1)		

หมายเหตุ

ความรู้ ประกอบด้วยเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย independent *t*-test

^b เปรียบเทียบตัวแปรกลุ่มโดยใช้ chi-square test

4.2.3 ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก

ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้ ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก และ ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายเมื่อใช้เครื่องซึ่ง bioelectrical impedance analysis หรือ BIA ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 28.0 และ 28.8 กก./ม.² ตามลำดับ ส่วนใหญ่อ้วน (ดัชนีมวลกายตามอายุและเพศ \geq เปอร์เซนไทล์ที่ 95) ร้อยละ 64.3 และ 71.3 ความดันซิสโตลิกเฉลี่ย 118.5 และ 121.0 มม.ปรอท ความดันไดแอสโตลิกเฉลี่ย 69.5 และ 68.8 มม.ปรอท และ ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายเฉลี่ยเมื่อใช้เครื่องซึ่ง BIA ร้อยละ 26.1 และ 26.7 ตามลำดับ

ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และกล้ามเนื้อใต้สะบัก ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ของเพศชายและเพศหญิง และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)

นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเฉลี่ย 89.2 และ 93.3 ครั้ง/นาที การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังเฉลี่ย 40.9 และ 45.5 มิลลิเมตร และกล้ามเนื้อใต้สะบักเฉลี่ย 29.1 และ 31.6 มิลลิเมตร และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีเฉลี่ย 1613.3 และ 1411.6 เมตร ตามลำดับ

สำหรับการหาร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter มีข้อเสนอแนะว่า หากผลรวมของการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังและกล้ามเนื้อใต้สะบัก >35 มิลลิเมตรทั้งในเพศชายและเพศหญิง ควรใช้สมการที่เป็นสมการรวมที่เป็นของเพศชายหรือเพศหญิง จากการคำนวณพบว่าค่าเฉลี่ยของผลรวมของการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังและกล้ามเนื้อใต้สะบักในเพศชายเท่ากับ 71.5 มิลลิเมตร ($SD=16.76$, $min=36$, $max=122$) และเพศหญิงเท่ากับ 75.6 มิลลิเมตร ($SD=13.66$, $min=41$, $max=121$) ตามลำดับ ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงใช้สมการรวมที่เป็นของเพศชายหรือเพศหญิงในการคำนวณหา ค่าร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย พบว่าร้อยละของมวลไขมันในร่างกายเพศชายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อใช้สมการคำนวณมีค่าเฉลี่ย 54.7 และ 60.7 และในเพศหญิงมีค่าเฉลี่ย 49.3 และ 52.7 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง (n=304)

ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	154		150		
min, max	23.0, 42.3		23.1, 44.6		
mean (SD)	28.0 (3.60)		28.8 (4.11)		.070 ^a
ภาวะน้ำหนักเกิน (เปอร์เซ็นต์ที่ 85 ถึง 94.9)	55 (35.7)		43 (28.7)		.189 ^b
โรคอ้วน (\geq เปอร์เซ็นต์ที่ 95)	99 (64.3)		107 (71.3)		
ความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)					
min, max	81, 151		92, 172		
mean (SD)	118.5 (13.38)		121.0 (12.11)		.086 ^a
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)					
min, max	40, 102		46, 92		
mean (SD)	69.5 (10.37)		68.8 (9.94)		.564 ^a
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)					
min, max	61, 130		57, 125		.015 ^{*a}
mean (SD)	89.2 (14.54)		93.3 (14.33)		
การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง:					
กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (มม.)					
min, max	21, 66		23, 66		
mean (SD)	40.9 (8.06)		45.5 (7.51)		<.001 ^{*a}
กล้ามเนื้อใต้สะบัก (มม.)					
min, max	8, 56		3, 55		
mean (SD)	29.1 (8.88)		31.6 (8.64)		.015 ^{*a}

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง (n=304) (ต่อ)

ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		p
	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)	
ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย ^c :					
เพศชาย					
min, max	29.8, 97.1		32.9, 94.8		
mean (SD)	54.7 (12.58)		60.7 (13.04)		.004* ^a
เพศหญิง					
min, max	32.1, 72.5		43.0, 75.8		
mean (SD)	49.3 (7.75)		52.7 (6.760)		.005* ^a
ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายเมื่อใช้เครื่องชั่ง BIA					
min, max	14.8, 38		15.4, 37.8		.246 ^a
mean (SD)	26.1 (4.61)		26.7 (4.68)		
การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที (ม.)					
min, max	735, 3700		1050, 2200		
mean (SD)	1613.3 (520.47)		1411.6 (251.31)		<.001* ^a

หมายเหตุ

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย independent t-test

^b เปรียบเทียบตัวแปรกลุ่มโดยใช้ chi-square test

^c หาได้จากการใช้สมการทำนายของ Slaughter และคณะ^[77]

4.3 ผลการจัดการเรียนการสอน การเคลื่อนไหวออกแรง และการติดตามนักเรียนในกลุ่มทดลอง

4.3.1 ผลการจัดการเรียนการสอน การเคลื่อนไหวออกแรง

การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนในกลุ่มทดลองทั้งหมด 154 คน จำแนกเป็นชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 78 คน และมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 76 คน ในกิจกรรมด้านการเรียนการสอน ในห้องเรียนตั้งแต่คาบที่ 1 – 8 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระหว่างร้อยละ 23.1 (คาบที่ 3) ถึง ร้อยละ 62.8 (คาบที่ 7) ส่วนด้านการเคลื่อนไหวออกแรงในครั้งที่ 1 2 และ 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยครั้งที่ 1 มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างร้อยละ 10.3 (สัปดาห์ที่ 3) ถึง ร้อยละ 46.2 (สัปดาห์ที่ 13) ครั้งที่ 2 มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างร้อยละ 19.2 (สัปดาห์ที่ 3) ถึง ร้อยละ 75.6 (สัปดาห์ที่ 14) และ ครั้งที่ 3 มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างร้อยละ 23.1 (สัปดาห์ที่ 3) ถึง ร้อยละ 46.2 (สัปดาห์ที่ 2 และ 13) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนในกลุ่มทดลองในระบะที่ 1 ระยะการควบคุมน้ำหนัก

ลำดับค่าที่	วัตถุประสงค์	การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนในกลุ่มทดลอง [จำนวน (ร้อยละ)]							
		กิจกรรมการเรียนการสอน		การเคลื่อนไหวออกแรง		การเคลื่อนไหวออกแรง			
		มีเยี่ยมต้น (n=78)	มีเยี่ยมปลาย (n=76)	มีเยี่ยมต้น (n=78)	มีเยี่ยมปลาย (n=76)	มีเยี่ยมต้น (n=78)	มีเยี่ยมปลาย (n=76)		
1	1. เพื่อให้รู้จักโปรแกรมการลดน้ำหนัก และสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่ (คาบที่ 1) 2. บอกสาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็ก และวัยรุ่นที่มีผลต่อสุขภาพได้ 3. เพื่อร่วมกันเสนอข้อดีกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงที่แนะนำไปปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนักได้	43 (55.1)	18 (23.7)	19 (24.4)	13 (17.1)	21 (26.9)	13 (17.1)	20 (25.6)	10 (13.2)
2	1. บอกความสำคัญ ความหมายคำศัพท์มีร่างกาย คำนวณและแปลผลคำศัพท์มีร่างกายได้ (คาบที่ 2) 2. บอกความหมาย หลัก และข้อแนะนำในการเคลื่อนไหวออกแรงที่แนะนำไปปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนักได้ 3. บันทึกติดตามการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยตนเองได้ 4. เข้าร่วมออกกำลังกายแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงโดยกลุ่ม	36 (46.2)	18 (23.7)	33 (42.3)	15 (19.7)	49 (62.8)	10 (13.2)	36 (46.2)	18 (23.7)
3	1. มีความรู้เรื่องแรงโภชนาการ (คาบที่ 3) 2. มีความรู้ และสามารถบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมมารักกินอาหารด้วยตนเองได้	18 (23.1)	10 (13.2)	8 (10.3)	7 (9.2)	15 (19.2)	16 (21.0)	18 (23.1)	10 (13.2)
4	1. เพื่อบอกขั้นตอน ข้อควรระวัง และประโยชน์ในการออกกำลังกายได้ (คาบที่ 4) 2. เข้าร่วมออกกำลังกายแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงโดยกลุ่ม	33 (42.3)	12 (15.8)	20 (25.6)	12 (15.8)	25 (32.1)	11 (14.5)	33 (42.3)	12 (15.8)
5	1. บอกลักษณะน้ำหนัก ไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ (คาบที่ 5) 2. เพื่อให้วิเคราะห์ผลจากโภชนาการได้	20 (25.6)	10 (13.2)	15 (19.2)	12 (15.8)	17 (21.8)	10 (13.2)	20 (25.6)	10 (13.2)

ตารางที่ 4.9 การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนในกลุ่มทดลองในระยะเวลาที่ 1 ระยะการควบคุมน้ำหนัก (ต่อ)

ลำดับที่ที่	วัตถุประสงค์	การเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนในกลุ่มทดลอง [จำนวน (ร้อยละ)]					
		กิจกรรมการเรียนการสอน		การเคลื่อนไหวออกแรง		การเคลื่อนไหวออกแรง	
		ในห้องเรียน ¹	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
6	1. บอกวิธีจัดการสิ่งที่เป็นอุปสรรค ผลกระทบที่เกิดจากสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริการโภชนาการและการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อควบคุมน้ำหนัก และสิ่งที่คาดหวังจากการลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย	มัธยมต้น (n=78)	มัธยมปลาย (n=76)	มัธยมต้น (n=78)	มัธยมปลาย (n=76)	มัธยมต้น (n=78)	มัธยมปลาย (n=76)
6	1. บอกวิธีจัดการสิ่งที่เป็นอุปสรรค ผลกระทบที่เกิดจากสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริการโภชนาการและการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อควบคุมน้ำหนัก และสิ่งที่คาดหวังจากการลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย	22 (28.2)	10 (13.2)	15 (19.2)	5 (6.6)	44 (56.4)	13 (17.1)
12	1. บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริการโภชนาการและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่	49 (62.8)	43 (56.6)	30 (38.5)	10 (13.2)	51 (65.4)	10 (13.2)
(คาบที่ 7)	2. เพื่อพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียน						
13	3. เพื่อปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้	0	0	36 (46.2)	15 (19.7)	21 (26.9)	5 (6.6)
14	1. เพื่อส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหวออกแรงตามกิจกรรมที่ร่วมกันออกแบบหรือเสนอโดยกลุ่มเพื่อการลดและควบคุมน้ำหนัก	27 (34.6)	14 (18.4)	34 (43.6)	15 (19.7)	59 (75.6)	20 (26.3)
(คาบที่ 8)	2. บอกวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบที่เกิดขึ้นขณะลดน้ำหนักได้						
	3. บอกวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบที่เกิดขึ้นขณะลดน้ำหนักได้						

หมายเหตุ³ กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน คาบที่ 1-8 ประกอบด้วยเรื่อง

- คาบที่ 1 ภาชนะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
- คาบที่ 2 หล่อและสวยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 1
- คาบที่ 3 อาหารเพื่อสุขภาพ
- คาบที่ 4 หล่อและสวยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 2
- คาบที่ 5 รู้จักไขมันและผลจากโภชนาการ
- คาบที่ 6 เป้าหมายของฉัน...อยู่แค่เอื้อม
- คาบที่ 7 เทคนิคการรักษาพฤติกรรมบริการโภชนาการและการเคลื่อนไหวออกแรงเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน
- คาบที่ 8 การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบและอารมณ์ด้านลบที่เกิดขึ้นขณะลดน้ำหนัก

4.3.2 ผลการติดตามนักเรียนในกลุ่มทดลอง

การติดตามนักเรียนในกลุ่มทดลองเป็นระยะที่ 2 หรือระยะการติดตามของโปรแกรมการลดน้ำหนัก พบว่า กลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มารับการติดตามทั้งในครั้งที่ 1 และ 2 มีจำนวนมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 41.0 และ 48.7 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การมารับการติดตามของนักเรียนในกลุ่มทดลองในระยะที่ 2 ระยะการติดตาม

สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	การมารับการติดตามของนักเรียน ในกลุ่มทดลอง [จำนวน (ร้อยละ)]	
		มัธยมต้น (n=78)	มัธยมปลาย (n=76)
21	1. เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์และบอกวิธีการควบคุมอาหาร การวางแผนออกกำลังกาย และการคลายเครียดจากการลดน้ำหนักด้วยตนเองได้	32 (41.0)	23 (30.3)
และ 25	2. เพื่อติดตามการควบคุมตนเองและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเคลื่อนไหวออกแรงและการกินอาหารของนักเรียนในการลดน้ำหนัก	38 (48.7)	14 (18.4)

4.4 การเปรียบเทียบผลต่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 12 และ 24

การทดสอบเบื้องต้นพบว่าชุดข้อมูลแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายและด้านอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการกระจายแบบปกติ มีค่าความแปรปรวนคงที่ และมีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง จึงทำการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนดังกล่าวด้วยสถิติ linear regression

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ อาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยกวน (confounder) หรือตัวแปรต้นที่มีความไม่เท่าเทียมกันที่กระจายอยู่ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตั้งแต่ก่อนได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนัก ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (multiple linear regression) มาควบคุมอิทธิพลจากปัจจัยกวน

เมื่อใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา potential confounder ตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 แล้วพบว่า ปัจจัยกวนของแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายและด้านอาหารซึ่งเป็นผลลัพธ์รอง ได้แก่ ความรู้ ระดับการศึกษา identified regulation intrinsic regulation RAI และปัจจัยอื่นๆ (ปัจจัยด้านย่อยอื่นๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0

เมื่อนำปัจจัยกวนมาควบคุมในโมเดล ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายและด้านอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกได้ดังนี้

4.4.1 แรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกาย

คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ คะแนนดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเอง (RAI)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกาย ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนดัชนีความสัมพันธ์ในการกำหนดตนเอง (RAI) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 1.5 คะแนน (95% CI = -2.8 ถึง -0.3, $p=0.017$) และคะแนน amotivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.4 คะแนน (95% CI = 0.2 ถึง 0.6, $p<0.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ แต่คะแนน external regulation introjected regulation identified regulation และ intrinsic regulation ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>0.05$)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีเพียงคะแนน amotivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.2 คะแนน (95% CI = 0.1 ถึง 0.4, $p=0.013$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่คะแนน RAI external regulation introjected regulation identified regulation และ intrinsic regulation ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p > .05$)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกาย ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 พบว่า กลุ่มทดลองมีเพียงคะแนน amotivation เพิ่มขึ้น 0.4 คะแนน (95% CI = 0.2 ถึง 0.5, $p < .001$) และ 0.2 คะแนน (95% CI = 0.0 ถึง 0.4, $p = .021$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่คะแนน RAI external regulation introjected regulation identified regulation และ intrinsic regulation ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p > .05$) เมื่อควบคุมตัวแปรความรู้ ระดับการศึกษา identified regulation intrinsic regulation RAI และปัจจัยด้านย่อนั้นๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเองแล้ว ดังตารางที่ 4.11

เนื่องจากอาจมีปัญหาเรื่องความเชื่อถือได้ของการตอบคำถาม จึงคัดแบบสอบถามที่อาจมีปัญหาออกจำนวน 14 ชุด (เป็นของกลุ่มทดลอง 5 ชุด และกลุ่มควบคุม 9 ชุด) เหลือ $n = 290$ แล้วทำการวิเคราะห์ซ้ำ แต่ผลโดยรวมก็ยังคงเดิม เปลี่ยนแปลงเพียงค่าบางค่า เช่น คะแนน RAI ในสัปดาห์ที่ 24 มีค่า mean difference ลดลง 1.4 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = -2.4 ถึง 0.1, $p = .069$ เป็น 95% CI = -2.7 ถึง -0.1, $p = .040$) และในสัปดาห์ที่ 12 มีค่า adjusted mean difference ลดลง 1.3 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = -2.2 ถึง 0.1, $p = .071$ เป็น 95% CI = -2.4 ถึง -0.1, $p = .038$) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในภาคผนวก

การติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มทดลอง (สมมุติฐานที่ 3) มีคะแนน RAI ลดลง 1.3 และ 1.4 คะแนน แต่คะแนน amotivation เพิ่มขึ้น 0.3 และ 0.4 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$ และ $p < .001$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในภาคผนวก

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม ด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis) 4 เกณฑ์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มอ้วนมีคะแนน introjected regulation เพิ่มขึ้น 0.4 คะแนน (95% CI = 0.1 ถึง 0.6, $p = .015$) และคะแนน identified regulation เพิ่มขึ้น 0.2 คะแนน (95% CI = 0.0 ถึง 0.5, $p = .042$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำหนักเกิน แต่กลุ่มอ้วนมีคะแนน RAI amotivation external regulation และ intrinsic regulation ไม่แตกต่างกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกินไม่แตกต่างกับกลุ่มน้ำหนักเกิน ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มอ้วน มีคะแนน RAI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 5 ชนิด ไม่แตกต่างกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

2) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลาย มีคะแนน RAI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 5 ชนิดไม่แตกต่างกับกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

3) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกายลดและไม่ลด ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มดัชนีมวลกายลด มีคะแนน RAI เพิ่มขึ้น 1.8 คะแนน (95% CI = 0.1 ถึง 3.5, $p = .034$) และคะแนน amotivation ลดลง 0.4 คะแนน (95% CI = -0.7 ถึง -0.1, $p = .004$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด แต่กลุ่มดัชนีมวลกายลดมีคะแนน external regulation introjected regulation identified regulation และ intrinsic regulation ไม่แตกต่างกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มดัชนีมวลกายลด มีคะแนน RAI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 5 ชนิด ไม่แตกต่างกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

4) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าและมากกว่าค่ามัธยฐาน (ค่ามัธยฐานในระยะที่ 1 หรือระยะการควบคุมน้ำหนักเท่ากับ 11.5 ครั้ง และ ระยะที่ 2 หรือระยะการติดตามเท่ากับ 1 ครั้ง) ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีคะแนน RAI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 5 ชนิด ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีคะแนน RAI เพิ่มขึ้น 2.0 คะแนน (95% CI = 0.3 ถึง 3.5, $p = .018$) คะแนน amotivation ลดลง 0.4 คะแนน (95% CI = -0.6 ถึง -0.1, $p = .003$) และคะแนน external regulation ลดลง 0.2 คะแนน (95% CI = -0.4 ถึง 0.0, $p = .032$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน แต่กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีคะแนน introjected regulation identified regulation และ intrinsic regulation ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ตารางที่ 4.11 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=304)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจ ด้านการออกกำลังกาย	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p	
	\bar{X}	(SD)	\bar{X}	(SD)					
amotivation									
สัปดาห์ที่ 0	1.5	(0.88)	1.4	(0.89)					
สัปดาห์ที่ 12	1.8	(0.88)	1.4	(0.89)	0.4	(0.2, 0.6)	0.4	(0.2, 0.5)	<.001*
สัปดาห์ที่ 24	1.8	(0.79)	1.6	(0.92)	0.2	(0.1, 0.4)	0.2	(0.0, 0.4)	.021*
external regulation									
สัปดาห์ที่ 0	1.9	(0.82)	1.8	(0.85)					
สัปดาห์ที่ 12	1.9	(0.85)	1.7	(0.86)	0.1	(-0.1, 0.3)	0.1	(-0.1, 0.3)	.345
สัปดาห์ที่ 24	1.8	(0.71)	1.8	(0.81)	0	(-0.2, 0.1)	-0.1	(-0.2, 0.1)	.452
introjected regulation									
สัปดาห์ที่ 0	1.9	(0.89)	1.9	(0.79)					
สัปดาห์ที่ 12	1.9	(0.86)	1.9	(0.76)	0	(-0.1, 0.2)	0	(-0.2, 0.2)	.977
สัปดาห์ที่ 24	1.9	(0.81)	1.9	(0.80)	0	(-0.1, 0.2)	0	(-0.1, 0.2)	.699
identified regulation									
สัปดาห์ที่ 0	2.5	(0.78)	2.6	(0.72)					
สัปดาห์ที่ 12	2.4	(0.67)	2.4	(0.67)	0	(-0.1, 0.2)	0	(-0.1, 0.2)	.564
สัปดาห์ที่ 24	2.4	(0.64)	2.5	(0.63)	-0.1	(-0.2, 0.1)	0	(-0.2, 0.1)	.528

ตารางที่ 4.11 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=304) (ต่อ)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจ ด้านการออกกำลังกาย	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)				
intrinsic regulation								
สัปดาห์ที่ 0	2.6 (0.83)	2.7 (0.91)						
สัปดาห์ที่ 12	2.6 (0.72)	2.6 (0.85)	0	(-0.2, 0.2)	.805	0.1	(-0.1, 0.2)	.488
สัปดาห์ที่ 24	2.5 (0.74)	2.6 (0.73)	-0.1	(-0.3, 0.0)	.107	-0.1	(-0.3, 0.1)	.216
RAI								
สัปดาห์ที่ 0	2.7 (5.19)	3.9 (5.55)						
สัปดาห์ที่ 12	1.5 (5.16)	3.0 (5.96)	-1.5	(-2.8, -0.3)	.017*	-1.1	(-2.2, 0.1)	.071
สัปดาห์ที่ 24	1.3 (4.96)	2.5 (5.75)	-1.2	(-2.4, 0.1)	.069	-0.8	(-2.0, 0.3)	.133

หมายเหตุ: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ independent t-test

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) การเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ simple linear regression

^b adjusted ด้วยตัวแปรความรู้ระดับการศึกษา identified regulation intrinsic regulation RAI และปัจจัยด้านอื่น ๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเอง
ณ สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ multiple linear regression

4.4.2 แรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหาร

คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ คะแนนค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจกำหนดตนเอง (RAMI)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหาร ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนค่าดัชนีความสัมพันธ์แรงจูงใจกำหนดตนเอง (RAMI) น้อยกว่า กลุ่มควบคุม 0.4 คะแนน (95% CI = -0.6 ถึง -0.1, $p=.004$) แต่คะแนน amotivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.4 คะแนน (95% CI = 0.2 ถึง 0.7, $p=.001$) และคะแนน externally controlled motivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.3 คะแนน (95% CI = 0.1 ถึง 0.5, $p=.015$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ส่วนคะแนน autonomous motivation ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน RAMI และคะแนนของแรงจูงใจด้านอาหาร 3 ด้านไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน RAMI น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 0.4 คะแนน (95% CI = -0.6 ถึง -0.1, $p=.003$) แต่คะแนน amotivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.4 คะแนน (95% CI = 0.1 ถึง 0.6, $p=.004$) และคะแนน externally controlled motivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.3 คะแนน (95% CI = 0.1 ถึง 0.5, $p=.010$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ ส่วนคะแนน autonomous motivation ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

เช่นเดียวกับการติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน RAMI น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 0.3 คะแนน (95% CI = -0.5 ถึง 0.0, $p=.046$) แต่คะแนน amotivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.3 คะแนน (95% CI = 0.0 ถึง 0.5, $p=.046$) และคะแนน externally controlled motivation มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.3 คะแนน (95% CI = 0.0 ถึง 0.5, $p=.025$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ส่วนคะแนน autonomous motivation ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$) เมื่อควบคุมตัวแปรความรู้ ระดับการศึกษา identified regulation intrinsic regulation RAI และปัจจัยด้านย่อยอื่นๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเอง ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว ดังตารางที่ 4.12

เนื่องจากอาจมีปัญหาเรื่องความเชื่อถือได้ของการตอบคำถาม จึงคิดแบบสอบถามที่อาจมีปัญหามากกว่าจำนวน 14 ชุด (เป็นของกลุ่มทดลอง 5 ชุด และกลุ่มควบคุม 9 ชุด) เหลือ $n=290$ แล้วทำการวิเคราะห์ซ้ำ แต่ผลโดยรวมก็ยังคงเดิม เปลี่ยนแปลงเพียงค่าบางค่า เช่น คะแนน RAMI ในสัปดาห์ที่ 24 มีค่า mean difference ลดลง 0.3 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = -0.5 ถึง 0.0, $p=.063$ เป็น 95% CI = -0.6 ถึง 0.0, $p=.042$) และคะแนน amotivation ในสัปดาห์ที่ 24 มีค่า

mean difference เพิ่มขึ้น 0.3 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = 0.0 ถึง 0.5, $p = .074$ เป็น 95% CI = 0.0 ถึง 0.6, $p=.033$) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในภาคผนวก

การติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่ากลุ่มทดลอง (สมมุติฐานที่ 3) มีคะแนน RAMI ลดลง 0.3 คะแนน และคะแนน autonomous motivation ลดลง 0.3 คะแนน แต่คะแนน amotivation เพิ่มขึ้น 0.2 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และการติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนน RAMI ลดลง 0.3 คะแนน และคะแนน autonomous motivation ลดลง 0.3 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในภาคผนวก

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านอาหารของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม ด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มย่อย 4 เกณฑ์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มอ้วนมี คะแนน RAMI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 3 ชนิด ไม่แตกต่างกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

2) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า พบว่า กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลายมีคะแนน RAMI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 3 ชนิดไม่แตกต่างกับกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

3) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกายลดและไม่ลด ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มดัชนีมวลกายลด มีคะแนน RAMI เพิ่มขึ้น 0.4 คะแนน (95% CI = 0.1 ถึง 0.7, $p=.020$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด แต่กลุ่มดัชนีมวลกายลดมีคะแนน amotivation externally controlled motivation และ autonomous motivation ไม่แตกต่างกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มดัชนีมวลกายลด มีคะแนน RAMI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 3 ชนิด ไม่แตกต่างกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

4) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าและมากกว่าค่ามัธยฐาน (ค่ามัธยฐานในระยะที่ 1 หรือระยะการควบคุมน้ำหนักเท่ากับ 11.5 ครั้ง และ ระยะที่ 2 หรือระยะการติดตามเท่ากับ 1 ครั้ง) ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีคะแนน RAMI และคะแนนของแรงจูงใจทั้ง 3 ชนิด ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ตารางที่ 4.12 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านอาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=304)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจด้านอาหาร	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p	
	\bar{X}	(SD)	\bar{X}	(SD)					
amotivation									
สัปดาห์ที่ 0	3.4	(1.20)	3.5	(1.25)					
สัปดาห์ที่ 12	3.7	(1.14)	3.3	(1.14)	0.4	(0.2, 0.7)	0.4	(0.1, 0.6)	.004*
สัปดาห์ที่ 24	3.6	(1.14)	3.4	(1.18)	0.2	(0.0, 0.5)	0.3	(0.0, 0.5)	.046*
externally controlled motivation									
สัปดาห์ที่ 0	3.9	(1.08)	3.8	(1.11)					
สัปดาห์ที่ 12	3.9	(1.09)	3.6	(1.03)	0.3	(0.1, 0.5)	0.3	(0.1, 0.5)	.015*
สัปดาห์ที่ 24	3.9	(0.99)	3.6	(1.02)	0.2	(0.0, 0.6)	0.3	(0.0, 0.5)	.025*
autonomous motivation									
สัปดาห์ที่ 0	4.7	(1.91)	4.6	(1.30)					
สัปดาห์ที่ 12	4.4	(1.13)	4.5	(1.12)	-0.1	(-0.3, 0.3)	0	(-0.3, 0.2)	.524
สัปดาห์ที่ 24	4.4	(1.10)	4.4	(1.16)	0	(-0.3, 0.2)	0	(-0.3, 0.2)	.866
RAMI									
สัปดาห์ที่ 0	0.8	(1.28)	0.8	(1.24)					
สัปดาห์ที่ 12	0.5	(1.04)	0.9	(1.22)	-0.4	(-0.6, -0.1)	-0.4	(-0.6, -0.1)	.004*
สัปดาห์ที่ 24	0.5	(1.16)	0.8	(1.28)	-0.3	(-0.5, 0.0)	-0.3	(-0.5, 0.0)	.063

หมายเหตุ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ independent t-test

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) การเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ simple linear regression

^b adjusted ด้วยตัวแปรความรู้ ระดับการศึกษา identified regulation intrinsic regulation RAMI และปัจจัยด้านอื่น ๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเอง ณ สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ multiple linear regression

4.5 การเปรียบเทียบผลต่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 12 และ 24

การทดสอบเบื้องต้นพบว่าชุดข้อมูลคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการกระจายแบบปกติ มีความแปรปรวนคงที่ และมีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง จึงทำการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนดังกล่าวด้วย linear regression

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ อาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยกวน (confounder) หรือตัวแปรต้นที่มีความไม่เท่าเทียมกันที่กระจายอยู่ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตั้งแต่ก่อนได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนัก ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (multiple linear regression) มาควบคุมอิทธิพลจากปัจจัยกวน

เมื่อใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา potential confounder ตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 แล้ว สามารถสรุปปัจจัยกวนของพฤติกรรม ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกในงานวิจัยนี้ ดังนี้

ปัจจัยกวนที่พบในดัชนีมวลกายซึ่งเป็นผลลัพธ์หลัก ได้แก่ รูปร่างบิดา รูปร่างมารดา จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบัก และดัชนีมวลกาย ณ สัปดาห์ที่ 0

ปัจจัยกวนที่พบในด้านความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลลัพธ์รอง ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ความรู้ ดัชนีมวลกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และปัจจัยอื่นๆ (พฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0

ปัจจัยกวนที่พบในตัวแปรด้านกายภาพและคลินิกซึ่งเป็นผลลัพธ์รอง ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบัก การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที และปัจจัยอื่นๆ (ตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก) ณ สัปดาห์ที่ 0

เมื่อนำปัจจัยกวนมาควบคุมในโมเดล ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกได้ดังนี้

4.5.1 ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรม

ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรม ได้แก่ การติดตาม หลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้น้อยกว่า กลุ่มควบคุม 1.0 คะแนน (95% CI = -1.8 ถึง -0.4, $p=.003$) และ 1.0 คะแนน (95% CI = -1.8 ถึง -0.3, $p=.004$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ แต่คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง และคะแนนพฤติกรรมไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 0.6 คะแนน (95% CI = -1.2 ถึง 0.0, $p=.041$) และ 0.6 คะแนน (95% CI = -1.2 ถึง -0.1, $p=.032$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ แต่คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง และคะแนนพฤติกรรมไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$) เมื่อควบคุมตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา ความรู้ ดัชนีมวลกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และปัจจัยอื่นๆ (พฤติกรรมความรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว ดังตารางที่ 4.13

การติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลอง (สมมุติฐานที่ 3) พบว่า มีคะแนนความรู้ลดลง 0.9 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แต่คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p>.05$) และ การติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ลดลง 0.6 คะแนน แต่พฤติกรรมเพิ่มขึ้น 1.7 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ในขณะที่คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p>.05$) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในภาคผนวก

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม ด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มย่อย 4 เกณฑ์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มอ้วนมีคะแนนความรู้ลดลง 1.2 คะแนน (95% CI = -2.2 ถึง -0.2, $p=.016$) และคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น 5.6 คะแนน (95% CI = 1.2 ถึง 10.0, $p=.013$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน แต่กลุ่มอ้วนมีคะแนนพฤติกรรมไม่แตกต่างกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มอ้วนมีคะแนนพฤติกรรมลดลง 3.8 คะแนน (95% CI = -7.0 ถึง -0.5, $p=.024$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน แต่กลุ่มอ้วนมีคะแนนความรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่แตกต่างกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

2) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลายมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น 1.6 คะแนน (95% CI = 0.8 ถึง 2.5, $p<.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มมัธยมศึกษาต้น แต่กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลายมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมไม่แตกต่างกับกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลายมีคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมไม่แตกต่างกับกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

3) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกายลดและไม่ลด ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มดัชนีมวลกายลด มีคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมไม่แตกต่างกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

4) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าและมากกว่าค่ามัธยฐาน (ค่ามัธยฐานในระยะที่ 1 หรือระยะการควบคุมน้ำหนักเท่ากับ 11.5 ครั้ง และ ระยะที่ 2 หรือระยะการติดตามเท่ากับ 1 ครั้ง) ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐานมีคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น 1.1 คะแนน (95% CI = 0.2 ถึง 2.1, $p=.017$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน แต่กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐานมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ตารางที่ 4.13 ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนัก (n=304)

ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรม	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p		
	\bar{X}	(SD)	\bar{X}	(SD)						
ความรู้										
สัปดาห์ที่ 0	8.2	(3.02)	8.9	(2.78)						
สัปดาห์ที่ 12	7.4	(2.76)	8.4	(3.25)	-1.0	(-1.8, -0.4)	.003*	-0.6	(-1.2, 0.0)	.041*
สัปดาห์ที่ 24	7.7	(2.93)	8.7	(3.27)	-1.0	(-1.8, -0.3)	.004*	-0.6	(-1.2, -0.1)	.032*
การรับรู้ความสามารถของตนเอง										
สัปดาห์ที่ 0	88.4	(13.38)	88.8	(13.25)						
สัปดาห์ที่ 12	87.0	(12.25)	87.5	(13.97)	-0.5	(-3.5, 2.5)	.751	-0.1	(-2.7, 2.5)	.946
สัปดาห์ที่ 24	86.2	(13.41)	88.0	(13.36)	-1.8	(-4.9, 1.2)	.236	-2.2	(-5.0, 0.7)	.135
พฤติกรรม										
สัปดาห์ที่ 0	96.0	(10.21)	95.6	(11.64)						
สัปดาห์ที่ 12	96.6	(10.35)	96.9	(12.15)	-0.3	(-2.8, 2.4)	.860	0	(-2.2, 2.2)	.919
สัปดาห์ที่ 24	97.7	(8.94)	96.1	(11.25)	1.6	(-0.7, 3.9)	.192	1.6	(-0.4, 3.6)	.124

หมายเหตุ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ independent t-test

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) การเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ simple linear regression

^b adjusted ด้วยตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา ความรู้ ดัชนีมวลกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และปัจจัยอื่นๆ (พฤติกรรม ความรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) ณ สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ multiple linear regression

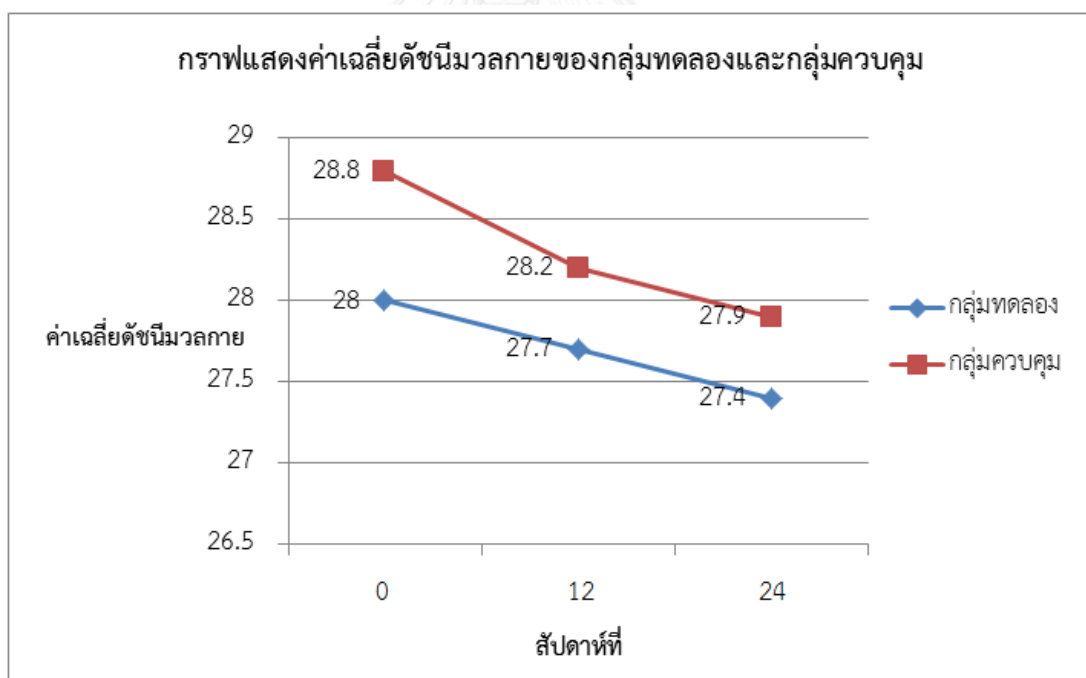
4.5.2 ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก

4.5.2.1 ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกที่เป็นผลลัพธ์หลัก ได้แก่ ดัชนีมวลกาย

ผลต่างของดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

จากการติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมภายหลังการสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ในสัปดาห์ที่ 24 นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการประเมินดัชนีมวลกาย จำนวน 154 คน (ร้อยละ 100) พบว่า ดัชนีมวลกายลดลงเหลือ 27.4 กก./ม.² โดยเฉลี่ย จำแนกเป็นน้ำหนักปกติ 26 คน (ร้อยละ 16.9) ภาวะน้ำหนักเกิน 46 คน (ร้อยละ 29.9) และอ้วน 82 คน (ร้อยละ 53.2) นักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการประเมินดัชนีมวลกาย จำนวน 150 คน (ร้อยละ 100) พบว่า ดัชนีมวลกายลดลงเหลือ 27.9 กก./ม.² โดยเฉลี่ย จำแนกเป็นน้ำหนักปกติ 19 คน (ร้อยละ 12.7) ภาวะน้ำหนักเกิน 49 คน (ร้อยละ 32.7) และอ้วน 82 คน (ร้อยละ 54.7) แต่สัดส่วนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p=.568$)

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีแนวโน้มลดลงทั้งสองกลุ่ม ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลต่างดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 เมื่อควบคุม ปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายมากกว่ากลุ่มควบคุม 0.4 กก./ม.² (95% CI = 0.1 ถึง 0.7, $p=.017$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า

ดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p > .05$) เมื่อควบคุมรูปร่างบิดา รูปร่างมารดา จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบัก และ ดัชนีมวลกาย ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว ดังตารางที่ 4.14

การติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 กลุ่มทดลอง (สมมุติฐานที่ 3) พบว่า ดัชนีมวลกายลดลง 0.3 และ 0.6 กก./ม.² อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$ และ $p < .001$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในภาคผนวก นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลต่างดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม ด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มย่อย 3 เกณฑ์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มอ้วนมีดัชนีมวลกาย เพิ่มขึ้น 4.3 กก./ม.² (95% CI = 3.2 ถึง 5.3, $p < .001$) และ 4.2 กก./ม.² (95% CI = 3.3 ถึง 5.2, $p < .001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

2) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลาย มีดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกับกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

3) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าและมากกว่าค่ามัธยฐาน (ค่ามัธยฐานในระยะที่ 1 หรือระยะการควบคุมน้ำหนักเท่ากับ 11.5 ครั้ง และ ระยะที่ 2 หรือระยะการติดตามเท่ากับ 1 ครั้ง) ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ตารางที่ 4.14 ผลต่างค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=304)

ผลต่างค่าดัชนีมวลกาย	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p
	\bar{X} (SD) (n=154)	\bar{X} (SD) (n=150)				
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)						
สัปดาห์ที่ 0	28.0 (3.60)	28.8 (4.11)				
สัปดาห์ที่ 12	27.7 (3.67)	28.2 (4.18)	-0.5 (-1.4, 0.4)	.257	0.4 (0.1, 0.7)	.017*
สัปดาห์ที่ 24	27.4 (3.72)	27.9 (4.15)	-0.5 (-1.4, 0.4)	.273	0.3 (-0.1, 0.7)	.127

หมายเหตุ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ Independent t-test

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) การเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ simple linear regression

^b adjusted ตัวตัวแปรรูปร่างบิดา รูปร่างการดา จำนวนเงินที่ได้รับมกีโรงเรียน พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อสะบัก และ ดัชนีมวลกาย ณ สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ multiple linear regression

4.5.2.2 ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกที่เป็นผลลัพธ์รอง ได้แก่ ความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และกล้ามเนื้อใต้สะบัก ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชายและเพศหญิง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที

ผลต่างข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกที่เป็นผลลัพธ์รอง ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักมากกว่ากลุ่มควบคุม 3.5 ครั้ง/นาที (95% CI = 0.1 ถึง 6.8, $p=.042$) และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีที่มีระยะทางมากกว่ากลุ่มควบคุม 139.0 เมตร (95% CI = 66.9 ถึง 211.1, $p<.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ ในขณะที่ผลต่างของการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 4.0 มม. (95% CI = -2.1 ถึง -5.9, $p<.001$) และกล้ามเนื้อใต้สะบักน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 2.3 มม. (95% CI = -4.4 ถึง -0.3, $p=.026$) ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชายน้อยกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 5.7 (95% CI = -10.0 ถึง -1.3, $p=.011$) และเพศหญิงน้อยกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 2.9 (95% CI = -5.6 ถึง -0.3, $p=.030$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ส่วนผลต่างของความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก และร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

เช่นเดียวกับการติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักมากกว่ากลุ่มควบคุม 7.9 ครั้ง/นาที (95% CI = 4.5 ถึง 11.2, $p<.001$) และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีมากกว่ากลุ่มควบคุม 253.4 เมตร (95% CI = 176.3 ถึง 330.5, $p<.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ในขณะที่การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 3.9 มม. (95% CI = -5.9 ถึง -2.0, $p<.001$) และกล้ามเนื้อใต้สะบักน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 3.3 มม. (95% CI = -5.4 ถึง -1.2, $p=.003$) ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชายน้อยกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 6.1 (95% CI = -10.5 ถึง -1.7, $p=.007$) และเพศหญิงน้อยกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 3.7 (95% CI = -6.5 ถึง -0.9, $p=.010$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ ส่วนผลต่างของความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก และร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

ผลต่างของข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ณ สัปดาห์ที่ 12 และ 24 เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีเพียงผลต่างของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเท่านั้นมากกว่ากลุ่มควบคุม 4.8 ครั้ง/นาที (95% CI = 1.5 ถึง 8.1, $p=.004$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลต่างของความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง และกล้ามเนื้อใต้สะบัก ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชายและเพศหญิง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>.05$)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักมากกว่ากลุ่มควบคุม 9.5 ครั้ง/นาที (95% CI = 6.3 ถึง 12.8, $p<.001$) และผลการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที

มากกว่ากลุ่มควบคุม 211.5 เมตร (95% CI = 135.9 ถึง 287.2 $p < .001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ ในขณะที่ผลต่างของความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหลัง และกล้ามเนื้อใต้สะบัก ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชาย และเพศหญิง และร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p > .05$) เมื่อควบคุมตัวแปรเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบัก การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที และปัจจัยอื่นๆ (ตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก) ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว ดังตารางที่ 4.15

การติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลอง (สมมุติฐานที่ 3) พบว่า ความดันซิสโตลิกเพิ่มขึ้น 5.2 มม.ปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และการติดตามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 กลุ่มทดลองมีการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบักลดลง 1.7 มม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ในขณะที่ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกอื่นๆ ไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p > .05$) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในภาคผนวก

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลต่างของตัวแปรด้านกายภาพและคลินิกเพิ่มเติม ด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มย่อย 4 เกณฑ์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มอ้วนมีความดันซิสโตลิกเพิ่มขึ้น 5.0 มม.ปรอท (95% CI = 0.5 ถึง 9.5, $p = .028$) การสะสมไขมันใต้ผิวหนังที่ตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังเพิ่มขึ้น 6.3 มม. (95% CI = 3.4 ถึง 9.3, $p < .001$) และตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบักเพิ่มขึ้น 8.3 มม. (95% CI = 5.3 ถึง 11.3, $p < .001$) ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชาย เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.8 (95% CI = 8.9 ถึง 20.7, $p < .001$) และในเพศหญิงเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 (95% CI = 1.8 ถึง 10.1, $p = .006$) และร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 (95% CI = 1.6 ถึง 5.2, $p = .003$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน แต่กลุ่มอ้วนมีความดันไดแอสโตลิก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีไม่แตกต่างกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มอ้วนมีความดันไดแอสโตลิกเพิ่มขึ้น 4.5 มม.ปรอท (95% CI = 0.7 ถึง 8.3, $p = .019$) การสะสมไขมันใต้ผิวหนังที่ตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังเพิ่มขึ้น 7.8 มม. (95% CI = 4.9 ถึง 10.4, $p < .001$) และตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบักเพิ่มขึ้น 7.6 มม. (95% CI = 4.9 ถึง 10.4, $p < .001$) ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายในเพศชายเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.5 (95% CI = 9.3 ถึง 19.7, $p < .001$) และในเพศหญิงเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.5 (95% CI = 2.6 ถึง 10.4, $p = .002$) และร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.9 (95% CI = 2.0 ถึง 5.7, $p < .001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน แต่กลุ่มอ้วนมีความดันซิสโตลิก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีไม่แตกต่างกับกลุ่มภาวะน้ำหนักเกิน ($p > .05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

2) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลต่างของตัวแปรด้านกายภาพและคลินิกทุกตัวแปรไม่แตกต่างกับกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มมัธยมศึกษาตอนปลายมีเพียงอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เพิ่มขึ้น 5.9 ครั้ง/นาที (95% CI = 1.2 ถึง 10.6, $p=.014$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

3) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกายลดและไม่ลด ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มดัชนีมวลกายลด มีผลต่างการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหลัง ลดลง 4.9 มม. (95% CI = -7.7 ถึง -2.1, $p=.001$) และตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบัก ลดลง 4.6 มม. (95% CI = -7.7 ถึง -1.6, $p=.003$) และร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชาย ลดลงร้อยละ 10.1 (95% CI = -16.1 ถึง -4.0, $p=.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด แต่กลุ่มดัชนีมวลกายลดมีผลต่างของความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศหญิง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีไม่แตกต่างกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มดัชนีมวลกายลดมีผลต่างของตัวแปรด้านกายภาพและคลินิกทุกชนิดที่กล่าวมาข้างต้น ไม่แตกต่างกับกลุ่มดัชนีมวลกายไม่ลด ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

4) การวิเคราะห์กลุ่มย่อยเมื่อใช้เกณฑ์จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าและมากกว่าค่ามัธยฐาน (ค่ามัธยฐานในระยะที่ 1 หรือระยะการควบคุมน้ำหนักเท่ากับ 11.5 ครั้ง และ ระยะที่ 2 หรือระยะการติดตามเท่ากับ 1 ครั้ง) ได้แก่ การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศชาย เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.4 (95% CI = 3.4 ถึง 19.4, $p=.006$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน แต่ผลต่างของตัวแปรด้านกายภาพและคลินิกอื่นๆ ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

การติดตามหลังเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมากกว่าค่ามัธยฐาน มีร้อยละของมวลไขมันในร่างกายตามสมการทำนายของ Slaughter ในเพศหญิง ลดลงร้อยละ 4.4 (95% CI = -8.3 ถึง -0.6, $p=.025$) ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9 (95% CI = 0.2 ถึง 3.7, $p=.027$) และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที ลดลง 189.3 ม. (95% CI = -308.7 ถึง -69.8, $p=.002$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน แต่ผลต่างของตัวแปรด้านกายภาพและคลินิกอื่นๆ ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักน้อยกว่าค่ามัธยฐาน ($p>.05$) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ตารางที่ 4.15 ผลต่างของข้อมูลด้านกายภาพและสถิติของทั้งสองตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=304)

ผลต่างของข้อมูลด้านกายภาพ และสถิติ	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)				
ความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)								
สัปดาห์ที่ 0	118.5 (13.38)	121.1 (12.11)						
สัปดาห์ที่ 12	123.8 (12.65)	128.1 (102.14)	-4.3 (-20.9, 12.1)		.601	-4.7 (-22.3, 12.8)	.597	
สัปดาห์ที่ 24	120.1 (12.20)	120.4 (12.19)	-0.3 (-3.1, 2.4)		.818	0.4 (-2.4, 3.1)	.800	
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)								
สัปดาห์ที่ 0	69.5 (10.37)	68.8 (9.94)						
สัปดาห์ที่ 12	69.7 (9.91)	70.2 (9.77)	-0.5 (-2.7, 1.7)		.643	-0.3 (-2.6, 2.0)	.800	
สัปดาห์ที่ 24	69.6 (10.39)	74.3 (48.12)	-4.7 (-12.6, 3.3)		.248	-2.3 (-10.9, 6.3)	.569	
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)								
สัปดาห์ที่ 0	89.2 (14.55)	93.3 (14.34)						
สัปดาห์ที่ 12	89.1 (14.68)	85.6 (14.89)	3.5 (0.1, 6.8)		.042*	4.8 (1.5, 8.1)	.004*	
สัปดาห์ที่ 24	90.0 (14.78)	82.2 (14.69)	7.9 (4.5, 11.2)		<.001*	9.5 (6.3, 12.8)	<.001*	
การสะสมไขมันได้ไขมัน:								
กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (มม.)								
สัปดาห์ที่ 0	40.9 (8.06)	45.5 (7.51)						
สัปดาห์ที่ 12	41.6 (8.94)	45.6 (7.72)	-4.0 (-2.1, -5.9)		<.001*	-0.1 (-1.2, 1.0)	.829	
สัปดาห์ที่ 24	40.9 (8.74)	44.8 (8.26)	-3.9 (-5.9, -2.0)		<.001*	-0.4 (-1.6, 0.9)	.754	
กล้ามเนื้อเอวระดับก้น (มม.)								
สัปดาห์ที่ 0	29.1 (8.88)	31.6 (8.64)						
สัปดาห์ที่ 12	28.6 (9.47)	30.9 (8.84)	-2.3 (-4.4, -0.3)		.026*	0.7 (-0.4, 1.8)	.222	
สัปดาห์ที่ 24	27.4 (8.76)	30.7 (9.85)	-3.3 (-5.4, -1.2)		.003*	-0.3 (-1.5, 1.0)	.678	

ตารางที่ 4.15 ผลต่างของข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=304) (ต่อ)

ผลต่างของข้อมูลด้านกายภาพ และคลินิก	กลุ่มทดลอง (n=154)		กลุ่มควบคุม (n=150)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p	
	\bar{X}	(SD)	\bar{X}	(SD)					
ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย ^c :									
เพศชาย									
สัปดาห์ที่ 0	54.7	(12.58)	60.7	(13.04)					
สัปดาห์ที่ 12	54.7	(14.25)	60.4	(13.47)	-5.7	(-10.0, -1.3)	0.2	(-2.1, 2.5)	.841
สัปดาห์ที่ 24	52.9	(13.64)	59.0	(14.16)	-6.1	(-10.5, -1.7)	-0.2	(-2.7, 2.3)	.883
เพศหญิง									
สัปดาห์ที่ 0	49.3	(7.75)	52.7	(6.760)					
สัปดาห์ที่ 12	49.4	(8.52)	52.3	(7.43)	-2.9	(-5.6, -0.3)	0.4	(-0.9, 1.7)	.565
สัปดาห์ที่ 24	48.6	(8.21)	52.3	(8.63)	-3.7	(-6.5, -0.9)	-1.0	(-2.6, 0.7)	.258
ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย (BIA)									
สัปดาห์ที่ 0	26.1	(4.61)	26.7	(4.68)					
สัปดาห์ที่ 12	26.4	(5.30)	26.8	(4.92)	-0.4	(-1.6, 0.7)	0.3	(-0.2, 0.8)	.275
สัปดาห์ที่ 24	26.2	(5.42)	27.0	(5.32)	-0.8	(-2.1, 0.4)	-0.1	(-0.6, 0.4)	.726
การทดสอบบิง/เดิน 12 นาที (ม.)									
สัปดาห์ที่ 0	1613.3	(520.47)	1411.6	(251.31)					
สัปดาห์ที่ 12	1532.9	(340.15)	1393.9	(296.63)	139.0	(66.9, 211.1)	57.0	(-9.8, 123.2)	.095
สัปดาห์ที่ 24	1627.1	(381.93)	1373.7	(287.92)	253.4	(176.3, 330.5)	211.5	(135.9, 287.2)	<.001*

หมายเหตุ: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ independent t-test

^a เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย (mean difference) การเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ simple linear regression

^b adjusted ด้วยตัวแปรเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อขา การสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อสะบัก

การทดสอบบิง/เดิน 12 นาที และบิง/เดิน 24 นาที (ตัวแปรด้านกายภาพและคลินิก) ณ สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ multiple linear regression

^c หาได้จากการใช้สมการทำนายของ Slaughter และคณะ^[7]

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายใน และผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ และเก็บข้อมูลก่อนและหลัง (experimental study, pre-posttests with comparison group) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีดัชนีมวลกายเกินตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO 2007)^[35] จำนวน 304 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 154 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 150 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการลดน้ำหนัก ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมสุขศึกษาทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์ติดต่อกัน จากนั้นจึงเปรียบเทียบระดับการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเอง (ด้านการออกกำลังกาย และด้านอาหาร) ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และผลลัพธ์ด้านกายภาพและคลินิก (ดัชนีมวลกาย ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที) ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลอง รวมทั้งหาความสัมพันธ์ของขนาดการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเองกับขนาดการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด ซึ่งได้แก่ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และผลลัพธ์ด้านกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ chi-square test independent t-test และ simple linear regression เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และ multiple linear regression เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเมื่อมีการควบคุมตัวแปรกวน โดยการสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ มีดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

นักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนทั้ง 2 กลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน โดยพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ 14.9 และ 14.7 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 52.6 และ 52.7 เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดร้อยละ 22.1 และ 23.3 รองลงมาของกลุ่มทดลองคือเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 19.5 และรองลงมาของกลุ่มควบคุมคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 18.0 แต่กลุ่มทดลองมีจำนวนเงินเฉลี่ยที่ได้รับมาโรงเรียนมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (39.2 vs 36.2 บาท/วัน) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว และเคยลดน้ำหนักในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมาด้วยวิธีควบคุมอาหารและออกกำลังกายมากที่สุด รองลงมาคือการอดอาหาร

สำหรับการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนต่อผลลัพธ์หลัก และผลลัพธ์รอง ด้วยการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ พบว่ายังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์หลัก และผลลัพธ์รองในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ดังนี้

5.1.1 ผลลัพธ์หลัก คือ ดัชนีมวลกาย

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 พบว่ากลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 พบว่ากลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว

5.1.2 ผลลัพธ์รอง คือ

5.1.2.1 แรงจูงใจกำหนดตนเอง (RAI และ RAMI)

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนน RAI ของการออกกำลังกายไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม แต่กลุ่มทดลองมีคะแนน RAMI ของอาหารน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว

5.1.2.2 ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และ พฤติกรรม

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว

5.1.2.3 ผลลัพธ์ด้านกายภาพและคลินิก

ได้แก่ ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที พบว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 กลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ด้านกายภาพและคลินิกส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมปัจจัยกวน ณ สัปดาห์ที่ 0 แล้ว

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

แบ่งเป็นการอภิปรายตาม ผลลัพธ์หลัก (ดัชนีมวลกาย) และ ผลลัพธ์รอง ได้แก่ ด้านจิตวิทยา และพฤติกรรม (แรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และ พฤติกรรม) และ ด้านกายภาพ/คลินิกต่างๆ ดังนี้

5.2.1 ผลลัพธ์หลัก คือ ดัชนีมวลกาย

การที่โปรแกรมการลดน้ำหนักไม่มีผลต่อการลดดัชนีมวลกายของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 แต่น้ำหนักกลับมากกว่า

เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และในสัปดาห์ที่ 24 พบว่าดัชนีมวลกายของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลัก 5 ประการ

ประการที่ 1 ปัจจัยด้านแวดล้อมของโรงเรียนที่ไม่เอื้อต่อการลดและควบคุมน้ำหนัก ได้แก่

1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพภายในและภายนอกของโรงเรียน และ 2) สิ่งแวดล้อมที่เป็นกิจกรรม การเรียนการสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นๆ ของทางโรงเรียน เป็นต้น ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น การที่ภายในโรงเรียนมีร้านค้าสหกรณ์และโรงอาหารของโรงเรียน จำหน่ายอาหารไขมันสูง ขนมกรุบกรอบ น้ำหวาน น้ำอัดลม ไอศกรีม และเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนผสม รวมทั้งร้านค้าสหกรณ์ในโรงเรียนเปิดจำหน่ายได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ ด้านหน้าโรงเรียน ตรงประตูทางออก ที่นักเรียนรอผู้ปกครองมารับกลับบ้าน ยังมีร้านสะดวกซื้อตั้งอยู่เปิด 24 ชั่วโมง 7 วัน (เป็นร้านเพิ่งเปิดใหม่ ในระหว่างที่ทำการทดลอง) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนนี้ อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักเรียน กลุ่มทดลองเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกินอาหารได้ยากมากขึ้น เพราะสามารถเข้าถึงอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ ชนิดต่างๆ ได้บ่อยครั้งมากกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการสำรวจโรงเรียนเขตเมืองในประเทศไทย จำนวน 400 แห่ง พบว่า โดยรอบบริเวณโรงเรียนมีร้านขายอาหารที่มีไขมันและน้ำตาลสูงตั้งอยู่^[68] ทั้งยังสอดคล้องกับ Powell และคณะ^[69] ได้ศึกษาวัยรุ่นอายุเฉลี่ย 14.65 ปี จำนวน 73,079 คน จากข้อมูลการสำรวจเพื่อเฝ้าระวัง ในอนาคต (the Monitoring the Future Survey Data) ระหว่าง ปี ค.ศ. 1997-2003 พบว่า ร้านสะดวกซื้อ (convenience store) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นและภาวะน้ำหนักเกินในวัยรุ่น

สำหรับสิ่งแวดล้อมที่เป็นกิจกรรมการสอนพิเศษ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นๆ ของทางโรงเรียน เช่น การสอนพิเศษให้นักเรียนเพื่อเตรียมสอบโอเน็ต เอเน็ต รวมทั้งช่วงเวลาการจัดกิจกรรมในโครงการลดน้ำหนักนั้นโรงเรียนมีกิจกรรมมาก ส่งผลทำให้กิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมีความสำคัญลดลง เช่น กิจกรรมวันภาษาไทย กิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสนาและประเพณีในท้องถิ่น ส่งผลให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักตามที่วางแผนไว้ได้ ต้องเลื่อนกิจกรรมไปจัดในสัปดาห์ถัดไปแทน ทำให้นักเรียนลดทั้งความสนใจและการเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงและกินอาหารเพื่อสุขภาพ

ประการที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลอง ไม่สม่ำเสมอและอยู่ในเกณฑ์ต่ำ จากข้อมูลการติดตามในระยะที่ 1 ระยะการควบคุมน้ำหนัก พบว่า กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดจำนวน 8 คาบ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 23.1 ถึง 62.8 (n=78) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 13.2 ถึง 56.6 (n=76) การเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ครั้งละ 30 นาที) ระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 10.3 ถึง 75.6 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 6.6 ถึง 26.3 และการเข้าร่วมการติดตามในระยะที่ 2 ระยะการติดตาม จำนวน 2 ครั้ง พบว่า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 41.0 และ 48.7 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ร้อยละ 30.3 และ 18.4 ตามลำดับ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงคาบเรียนอย่างกะทันหัน หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นๆ ของโรงเรียน

การที่กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรมการลดน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ต่ำและไม่สม่ำเสมอ โดยหมุนเวียนกันมาร่วมกิจกรรม เช่น นักเรียนเข้าร่วมในคาบที่ 1 และ 3 แต่ไม่ได้มาร่วมในคาบที่ 2 ทำให้ไม่ได้รับความรู้ในคาบที่ 2 หรือคาบอื่นๆ ที่ไม่ได้เข้าร่วม เป็นต้น อาจทำให้นักเรียนติดตามเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน บางคาบไม่ทัน และไม่สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมมาปฏิบัติกับตนเองได้อย่างเต็มที่ ทั้งยังเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงตามโปรแกรมการลดน้ำหนักได้ไม่ต่อเนื่อง นอกจากนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ไม่สามารถคัดกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรมการลดน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ต่ำและไม่สม่ำเสมอออกไปได้ ทำให้ความตรงภายในลดลง และมีความยากในการแปลผลการศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

ประการที่ 3 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่น เป็นช่วงวัยที่ร่างกายมีการเจริญเติบโตที่กำลังพุ่งขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งน้ำหนักและส่วนสูง ทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนของดัชนีมวลกาย

ประการที่ 4 การวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลา 6 เดือน อาจไม่นานเพียงพอที่จะทำให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนของดัชนีมวลกาย (รวมทั้งผลลัพธ์รองอื่นๆ ของการวิจัยนี้) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประการที่ 5 การวิจัยครั้งนี้ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster randomization) ซึ่งแต่ละ cluster ประกอบด้วยโรงเรียน 1 แห่ง จึงทำให้มีอำนาจจำแนก (power) ไม่เพียงพอที่จะให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนในผลลัพธ์^[154] คือ ดัชนีมวลกาย (รวมทั้งผลลัพธ์รองอื่นๆ ของการวิจัยนี้) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยครั้งนี้คล้ายคลึงกับการศึกษาของพัชรี ดวงจันทร์^[10] เรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมการควบคุมตนเองและการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อการปรับเปลี่ยนตัวแปรทางจิต ตัวแปรทางพฤติกรรม และตัวแปรทางกายภาพในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 จำนวน 40 คน ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมในการออกแบบโปรแกรม ภายหลังจากทดลองพบว่า 1) ดัชนีมวลกาย ดัชนีมวลกายในรูปคะแนนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไขมันของดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ในกลุ่มทดลองไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในดัชนีมวลกาย ดัชนีมวลกายในรูปคะแนนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไขมันของดัชนีมวลกายระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ทั้งนี้ พัชรี ดวงจันทร์ ได้อธิบายถึงผลการศึกษาที่พบนี้ว่าเกิดจาก 1) กลุ่มตัวอย่างอยู่ในวัยที่มีการเจริญเติบโตทั้งน้ำหนักและส่วนสูงจึงทำให้ดัชนีมวลกายลดลงมาอยู่ในระดับปกติได้ยาก 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวนน้อยเพียง 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน รวมทั้งไม่มีผู้ปกครองเข้าร่วมในโปรแกรม ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาสั้นเพียงคือ 12 สัปดาห์ 3) การมีตัวแปรกำกับ (moderator)

เกิดขึ้นในงานวิจัย เช่น ระดับการมีส่วนร่วมและพฤติกรรมของบิดามารดา ระดับความอ้วนของกลุ่มตัวอย่าง และ ระดับชั้นเรียน จึงทำให้โปรแกรมอาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรทางกายภาพไม่เท่ากัน และ ไม่พบการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายของนักเรียนภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม และ 4) การที่มีตัวแปรเป้าหมาย ที่ต้องการปรับเปลี่ยนหลายตัวในการวิจัย เช่น ดัชนีมวลกาย ตัวแปรทางจิตและพฤติกรรมอีกหลายตัวแปร (โดยเฉพาะตัวแปรเป้าหมายสัมพันธ์ทางลบ) กับประสิทธิผลของโปรแกรม อาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไม่พบ ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของดัชนีมวลกายก่อนและหลังการทดลองในการศึกษาดังกล่าว

นอกจากนี้การศึกษาของ Utter และคณะ^[98] ซึ่งพบว่า ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ได้อธิบายว่าอาจจะเกิดจาก 1) ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายที่สูงหรือต่ำมากๆ กลับมาสู่ ค่าเฉลี่ยเดิม (reduction in mean BMI) โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคอ้วนตั้งแต่ก่อนเข้าร่วม โปรแกรมถึงร้อยละ 30 2) แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ แต่มาจากโรงเรียนเพียง 6 แห่ง จึงไม่มี อำนาจจำแนก (power) ความแตกต่างระดับของโรงเรียน 3) โปรแกรมการลดน้ำหนักไม่ได้เน้นที่ตัวบุคคล แต่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน เป็นผลจากนโยบายของโรงเรียนและการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน และ 4) เป็นผลจากโครงการป้องกันโรคอ้วนตามนโยบายของรัฐบาลที่มีมาก่อนหน้านี้ (contamination)

5.2.2 ผลลัพธ์รองด้านจิตวิทยาและพฤติกรรม

ผลการวิจัย ไม่สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ ด้านจิตวิทยาและพฤติกรรม ได้แก่ แรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และ พฤติกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก สัปดาห์ที่ 12 และ 24 ซึ่งตัวแปรในกลุ่มผลลัพธ์ทางจิตวิทยาและด้านพฤติกรรมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้อภิปรายได้ว่า การที่นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับการกำกับตนเองและ การควบคุมตนเองที่ไม่ดี โดยเฉพาะการกำกับและควบคุมตนเองด้านอาหาร ที่สามารถประเมินได้จาก ความมีสติในการจำกัดอาหาร และความมั่นใจในการเผชิญกับอาหารในสถานการณ์ต่างๆ (self-efficacy)^[115] อาจเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า นักเรียนมีการบันทึกติดตามตนเองด้านอาหารและออกกำลังกายได้ไม่ต่อเนื่อง จึงทำให้มีการควบคุมและ กำกับตนเองต่ำ ผลการวิจัยก่อนหน้านี้ได้ระบุถึงความสัมพันธ์ของการขาดแรงจูงใจ การควบคุมและ กำกับตนเอง และการไม่สามารถลดน้ำหนักในระยะสั้นได้^[115] สอดคล้องกับ Pelletier และ Dion^[130] พบว่า แรงจูงใจกำหนดตนเองของพฤติกรรมกินอาหารสัมพันธ์กับการกินอาหารเพื่อสุขภาพ

นอกจากนี้ การสร้างแรงจูงใจด้วยการใช้เทคนิคการให้รางวัลและคำชมเชย (การเสริมสร้าง แรงจูงใจภายนอก) เช่น พวงกุญแจการ์ตูนที่มีสีสันสวยงาม และสติ๊กเกอร์คำชมเชย ในกลุ่มทดลอง 2 ครั้ง ในช่วงของการเข้าร่วมโปรแกรม อาจเป็นไปได้ว่าจำนวนครั้งของการให้รางวัลและปริมาณของรางวัล จากภายนอก อาจมีขนาดไม่เพียงพอที่ทำให้นักเรียนที่ขาดแรงจูงใจมีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรมการณ์ลดน้ำหนักได้ ดังจะเห็นได้ว่าการทดลองครั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างของ externally controlled motivation ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมบางอย่าง ในระยะเวลาสั้นๆ และไม่สามารถรักษาพฤติกรรมที่เกิดขึ้นนั้นให้คงอยู่อย่างยาวนานได้^[27] เนื่องจาก externally controlled motivation จัดเป็นรูปแบบของแรงจูงใจที่ถูกควบคุม (controlled form of motivation)^[127] สร้างได้จากการให้รางวัลซึ่งการวิจัยนี้พบว่า externally controlled motivation ของอาหารในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

ประเด็นต่อมาคือ ระยะเวลาของโปรแกรม การแทรกแซงตามโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ที่ประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนัก โดยทั่วไปใช้เวลา 6-12 เดือน^[28] โปรแกรมการลดน้ำหนักที่ใช้ในการวิจัยนี้ ใช้ระยะเวลาต่ำสุดคือ 24 สัปดาห์ (6 เดือน) นักเรียนกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมไม่ได้เพิ่มแรงจูงใจ กำหนดตนเอง (autonomous motivation) เป็นข้อค้นพบที่แตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพบว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักที่มีระยะเวลานาน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจกำหนดตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Verloigne และคณะ^[150] พบว่ากลุ่มตัวอย่างโรคอ้วน อายุเฉลี่ย 15.1 ปี จำนวน 177 คน เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายและอาหารในระยะ 10 เดือน มีแรงจูงใจภายในเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ Saavedra และคณะ^[155] พบว่ากลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกาย และโปรแกรมออกกำลังกายและอาหารในช่วง 6 เดือน (detaining period) ถึง 3 ปี มีแรงจูงใจภายในและออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม Saavedra และคณะอธิบายว่า การเข้าร่วมกิจกรรมมีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของแรงจูงใจภายในในระยะที่เข้าร่วมโปรแกรม สอดคล้องกับทฤษฎีการกำหนดตนเองที่ระบุว่า การเข้าร่วมกิจกรรมในระยะยาวจะช่วยให้เกิดแรงจูงใจภายใน^[109, 134] การวิจัยนี้มีระยะเวลาของโปรแกรม 24 สัปดาห์ ทำให้กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมในช่วง 24 สัปดาห์เช่นกัน ระยะเวลาดังกล่าว อาจไม่นานเพียงพอที่จะทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารในนักเรียนกลุ่มนี้

นอกจากเหตุผลข้างต้นแล้ว ยังมีเหตุผลอื่นที่ทำให้ไม่พบประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนัก ต่อผลลัพธ์ในกลุ่มจิตวิทยาและพฤติกรรม กล่าวคือ นักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ในการศึกษานี้ขาดความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง (ready to change) หรือ มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนน การขาดแรงจูงใจด้านการออกกำลังกายและอาหารมาก การมีคะแนนการขาดแรงจูงใจมาก สัมพันธ์กับการมีแรงจูงใจกำหนดตนเองต่ำ โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนการขาดแรงจูงใจด้านการออกกำลังกาย (มากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนนขึ้นไป) (เต็ม 4 คะแนน) ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ร้อยละ 74.5 และ 73.3 และ คะแนนการขาดแรงจูงใจด้านอาหาร (มากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนนขึ้นไป) (เต็ม 6 คะแนน) ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ร้อยละ 87.7 และ 86.1 ในการออกแบบโปรแกรมครั้งนี้มีการประยุกต์ใช้ทั้งทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมและทฤษฎีการกำหนดตนเอง รวมทั้งใช้เทคนิคการสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจ อย่างไรก็ตาม โปรแกรมมีการใช้เทคนิคการพูดจูงใจแบบกลุ่ม ซึ่งไม่ใช่การเตรียมความพร้อมและสร้างแรงจูงใจ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบรายบุคคล ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาได้ระบุว่าการใช้เทคนิคการสนทนาเพื่อสร้าง

แรงจูงใจ (motivational interview : เทคนิค MI) ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพ^[143, 144] และการใช้เทคนิค MI แบบรายกลุ่ม (group format) ในการเรียนการสอน ได้ผลน้อยกว่าการใช้แบบรายบุคคล (individual face-to-face MI sessions)^[131] เนื่องจากไม่สามารถที่จะเน้นไปที่คนใดคนหนึ่งในกลุ่มได้ คล้ายคลึงกับ Webber และคณะ^[131] พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมปกติ มีระดับของแรงจูงใจกำหนดตนเองในระยะเริ่มต้น 6.11 และลดลงในสัปดาห์ที่ 16 เหลือ 5.55 (เต็ม 7 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.02$) และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมแรงจูงใจ มีระดับของแรงจูงใจกำหนดตนเองในระยะเริ่มต้น 6.10 และลดลงในสัปดาห์ที่ 16 เหลือ 5.63 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.10$) โดย Webber และคณะอธิบายว่า เกิดจากการใช้เทคนิคการสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพแบบรายกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง

ประเด็นสุดท้ายคือเพื่อน เพื่อนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อวัยรุ่นในเรื่องการเลียนแบบและการแสดงออกทางพฤติกรรม ดังจะเห็นได้จากนักเรียนกลุ่มทดลองบางคนที่ติดเพื่อนมาก เมื่อเพื่อนไม่มาเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนัก เช่น การเรียนในห้องเรียน หรือ การเคลื่อนไหวออกแรง เป็นต้น ตนเองก็จะไม่มาเข้าร่วมกิจกรรมนั้นตามเพื่อนด้วย ส่งผลให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักไม่ครบทุกกิจกรรม และผลที่ตามมาก็คือผลลัพธ์ในกลุ่มจิตวิทยาและพฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจนในนักเรียนกลุ่มทดลองตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น

สำหรับด้านความรู้ ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ตั้งแต่ในสัปดาห์ที่ 0 นั่นคือทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้แตกต่างกันตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งความแตกต่างของคะแนนความรู้นี้อาจอธิบายได้ 4 ประการดังนี้

ประการที่ 1 ความแตกต่างของจำนวนครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในโรงเรียนกลุ่มควบคุมมีจำนวนครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษามากกว่าโรงเรียนกลุ่มทดลอง (6 : 4) จึงดูแลนักเรียนที่สอนได้ทั่วถึงมากกว่า รวมทั้งอาจเกิดความแตกต่างจากเทคนิคและวิธีการสอนของครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในโรงเรียนกลุ่มควบคุม ที่ช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจและจดจำเนื้อหาที่เรียนมาแล้วได้นานกว่า เนื่องจากเนื้อหาที่นำมาใช้สอนตามโปรแกรมการลดน้ำหนักทุกหัวข้อ กระจายอยู่ในหนังสือแบบเรียนสุขศึกษาของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

ประการที่ 2 ความแตกต่างของระดับชั้นเรียนทำให้มีความรู้แตกต่างกัน จากข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดร้อยละ 22.1 รองลงมาคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 19.4 ในขณะที่กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดร้อยละ 23.3 รองลงมาคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 18.0 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายผ่านประสบการณ์ด้านการเรียนตามหลักสูตรมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น เช่น

จากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็น ชั้นมัธยมศึกษา 5 นักเรียนที่มีระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ย่อมมีประสบการณ์ด้านการเรียนมากกว่านักเรียนที่มีระดับชั้นเรียนต่ำกว่า ทำให้ความรู้ที่ได้รับมาจากการถ่ายทอดตามหลักสูตรซึ่งเป็นความรู้ที่สะสมอยู่ในตัวบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ไม่เท่ากัน

ประการที่ 3 การเกิด contamination ในกลุ่มควบคุม เนื่องจากโรงเรียนกลุ่มควบคุมได้ประเมินดัชนีมวลกายของนักเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 และพบว่านักเรียนมีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จึงกำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียนและมอบหมายให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ครูอนามัยโรงเรียน และกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาจัดทำโครงการให้ความรู้การปฏิบัติตนเกี่ยวกับเรื่องอาหารและการออกกำลังกายแก่นักเรียนที่มีดัชนีมวลกายเกินขึ้นในช่วงท้ายของคาบเรียนวิชาสุขศึกษาหรือพลศึกษา ในระยะ 1-2 เดือนก่อนปิดภาคเรียนที่ 1 โดยมีเป้าหมายเพื่อลดดัชนีมวลกายเกินในนักเรียนและเพื่อให้ผ่านเกณฑ์ที่ใช้วัดผลการดำเนินงาน (key performance indicator หรือ KPI) ของโรงเรียน เหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นนี้ผู้วิจัยคาดว่ามิผลทำให้ความรู้ของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน

ประการที่ 4 การเรียนการสอนในห้องเรียน เป็นคาบเรียนรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ซึ่งมีนักเรียนจำนวนมาก เมื่อมารวมกันในชั้นเรียน อาจทำให้การดูแลไม่ทั่วถึงรวมทั้งนักเรียนบางคนไม่สนใจเนื้อหาที่ครูสอน เช่น นักเรียนคุยกัน เล่นกัน หรือ เล่นโทรศัพท์ เป็นต้น มีผลต่อการสื่อสารความรู้หรือสาระที่สอนไปสู่นักเรียน ทำให้นักเรียนได้รับ สารที่ส่งไปไม่ครบถ้วน และมีผลต่อความรู้ของกลุ่มทดลอง

5.2.3 ผลลัพธ์รองด้านกายภาพและคลินิก

เช่นเดียวกับผลลัพธ์หลัก และผลลัพธ์รองด้านจิตวิทยาที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น กล่าวคือ ภายหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 กลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ด้านกายภาพและคลินิกส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ได้แก่ ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง และร้อยละของมวลไขมันในร่างกายไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา จากการประมวลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น ที่มีระยะเวลาของเวลาโปรแกรมตั้งแต่ 4 สัปดาห์ ถึง 1 ปี พบว่าผลลัพธ์ข้างต้นเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่พึงประสงค์^[83, 86, 90, 96, 99-101] โดยอธิบายว่า เป็นผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากโปรแกรมที่มีการผสมผสานกันในเรื่องการเคลื่อนไหวออกแรง อาหาร และการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต ซึ่งได้เน้นให้มีการเคลื่อนไหวออกแรงในระดับหนัก ใช้เวลาตั้งแต่ 20 นาที- 1 ชั่วโมง และมีความบ่อยของการเคลื่อนไหวออกแรงตั้งแต่ 3-5 วัน จึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ด้านกายภาพและคลินิกข้างต้น

ผลการวิจัยครั้งนี้คล้ายคลึงกับ Brennan และคณะ^[97] พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน โดยอธิบายว่าเกิดจากความหนัก (intensity) ของการออกกำลังกายไม่เพียงพอ และคล้ายคลึงกับ Utter และคณะ^[98] พบว่าร้อยละของมวลไขมันในร่างกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ได้อธิบายว่าเกิดจาก 1) ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายที่สูงหรือต่ำมากๆ

กลับมาสู่ค่าเฉลี่ยเดิม โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคอ้วนตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมถึงร้อยละ 30 2) แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ แต่มาจากโรงเรียนเพียง 6 แห่ง จึงไม่มีอำนาจจำแนก (power) ความแตกต่างระดับของโรงเรียน 3) โปรแกรมการลดน้ำหนักไม่ได้เน้นที่ตัวบุคคล แต่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน เป็นผลจากนโยบายของโรงเรียนและการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน และ 4) เป็นผลจากโครงการป้องกันโรคอ้วนตามนโยบายของรัฐบาลที่มีมาก่อนหน้านี้

อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 กลุ่มทดลองมีผลการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอภิปรายได้ว่า การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีบอกถึงประสิทธิภาพของการใช้ออกซิเจนของร่างกาย และความแข็งแรงของหัวใจและปอด^[87] ในการวิจัยนี้มีนักเรียนกลุ่มทดลองบางคนที่ทำให้ความร่วมมือ และมีความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหว ออกแรงตามโปรแกรมการลดน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยคาดว่า การฝึกฝนและการเคลื่อนไหวออกแรงอย่างต่อเนื่องของนักเรียนในกลุ่มนี้ ช่วยส่งเสริมให้ร่างกายของนักเรียนมีความทนทานในการออกกำลังกาย ได้นานขึ้น ผลการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีจึงเพิ่มขึ้น และพบว่าภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาทีเพิ่มขึ้นเท่ากับ 57.0 และ 211.5 เมตร ตามลำดับ คล้ายคลึงกับ Calders และคณะ^[90] ศึกษาประวัติของผู้ป่วยโรคอ้วนที่เข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาล จำนวน 64 คน อายุเฉลี่ย 14.7 ปี พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการรักษา 3 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีผลการทดสอบการวิ่ง/เดิน 12 นาทีเพิ่มขึ้น 320.6 เมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

5.3 ข้อจำกัดของงานวิจัย

5.3.1 ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 คือ การศึกษาความสัมพันธ์ของขนาด การเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเองกับขนาดการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด ซึ่งได้แก่ ความรู้ การรับรู้ ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวชี้วัดทางกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ระหว่างกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโปรแกรม อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ได้ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่ผ่านมา พบว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจกำหนดตนเองกับขนาด การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด ซึ่งได้แก่ ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และตัวชี้วัด ทางกายภาพและคลินิก ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ระหว่างกลุ่มนักเรียนทดลองและกลุ่มควบคุมตามที่ คาดหมาย จึงเป็นข้อจำกัดในการศึกษาและการวิเคราะห์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจกำหนดตนเอง

5.3.2 การวิจัยนี้ ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มี ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนของจังหวัดหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย การนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ใน กลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างนี้ควรทำด้วยความระมัดระวัง

5.3.3 การวิจัยครั้งนี้ได้พบกับข้อจำกัดในการเข้าไปจัดการแทรกแซงในโรงเรียนมัธยมศึกษา กับนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ดังต่อไปนี้

1) สิ่งแวดล้อมที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นๆ ของทางโรงเรียน เช่น การสอนพิเศษให้นักเรียนเพื่อเตรียมสอบโอเน็ต เอเน็ต รวมทั้งช่วงเวลากิจการรรมในโปรแกรมการลดน้ำหนักนั้นโรงเรียนมีกิจกรรมมาก เช่น กิจกรรมวันภาษาไทย กิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ และ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสนาและประเพณีในท้องถิ่น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงคาบเรียนของโรงเรียนกะทันหัน เพื่อชดเชยคาบเรียนที่นำไปจัดกิจกรรมพิเศษของโรงเรียน ล้วนส่งผลทำให้กิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมีความสำคัญลดลง กิจกรรมบางกิจกรรมในโปรแกรมการลดน้ำหนักไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ ทำให้มีการเลื่อนกิจกรรมการแทรกแซงบางบทเรียนออกไปเป็นวันถัดไปหรือสัปดาห์ถัดไปแทน และนักเรียนมีความสนใจลดลง ส่งผลต่อการจัดการแทรกแซงในโรงเรียนและการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของนักเรียน นอกจากนี้การเรียนการสอนของชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายมีความแตกต่างกัน มีคาบเรียนว่างไม่ตรงกัน ทำให้รวมกลุ่มทำกิจกรรมบางอย่าง เช่น การเรียนการสอนและการออกกำลังกายที่เป็นกิจกรรมรวมทำได้ค่อนข้างยาก

2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโรงเรียนไม่เอื้อต่อการลดและควบคุมน้ำหนัก เป็นสิ่งแวดล้อมที่ควบคุมได้ยาก ได้แก่ ระบบและมาตรการจำหน่ายอาหารในโรงเรียนไม่เหมาะสม มีการจำหน่ายอาหารไขมันและอาหารที่ให้พลังงานสูงภายในโรงอาหารและสหกรณ์ของโรงเรียน รวมทั้งสหกรณ์สามารถเปิดจำหน่ายสินค้าได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ ยังมีร้านสะดวกซื้อที่ตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณทางเข้าโรงเรียน นักเรียนส่วนใหญ่จะแวะซื้ออาหารจากร้านสะดวกซื้อเมื่อมีโอกาสทุกครั้ง เช่น ก่อนเข้ามาในบริเวณโรงเรียนช่วงตอนเช้า และหลังโรงเรียนเลิกช่วงตอนเย็น ทั้งยังมีสถานที่ซึ่งใช้จัดตลาดนัดสัญจรทุกสัปดาห์ ละ 1 วันอยู่ใกล้กับโรงเรียน ได้นำสินค้าอุปโภคบริโภคจำนวนมากมาจำหน่าย โดยเฉพาะสินค้าอุปโภคที่เป็นอาหารที่ให้พลังงานสูงและอุดมไปด้วยไขมัน และเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนผสม สิ่งแวดล้อมเหล่านี้จึงไม่เอื้อต่อการควบคุมน้ำหนักและการสร้างพฤติกรรมการกินอาหารเพื่อสุขภาพให้กับนักเรียน

5.4 จุดเด่นของงานวิจัย

จุดเด่นของงานวิจัยนี้ คือ โปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของ 2 ทฤษฎีมากำหนดโครงสร้างของโปรแกรมคือ ทฤษฎีการกำหนดตนเองและทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ซึ่งไม่พบหลักฐานว่าได้มีการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับวัยรุ่นไทยมาก่อน ประกอบกับมีการปรับเนื้อหาของโปรแกรมที่ใช้สอนให้เข้ากับบริบทของท้องถิ่น และให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรแกรมและแผนการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งผู้สอนเป็นครูที่มีความเชี่ยวชาญการสอนในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและเป็นการสอนคนเดียวทั้งหลักสูตร

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย มีดังนี้

5.5.1.1 การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำหนดตนเอง และทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน

การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมดังกล่าว มีบางกิจกรรมใช้ได้ผล ในขณะที่บางกิจกรรม อาจใช้ไม่ได้ผล ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่ใช้ได้ผลและ อาจใช้ไม่ได้ผล

ลำดับ	กิจกรรมที่ใช้ได้ผล	กิจกรรมที่อาจใช้ไม่ได้ผล	ข้อควรปรับปรุง
1	การแยกชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย ในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวก่อนและหลังเรียน ระดับชั้นละ 2 ครั้ง/สัปดาห์	การรวมชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 1 คาบ และการเคลื่อนไหวก่อนและหลังเรียน (กิจกรรมรวม)	ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือตอนปลาย เพียงระดับเดียว เพราะการจัดคาบเรียนในระดับเดียวกันจะมีความคล้ายคลึงกัน ทำให้สะดวกและง่ายต่อการรวมกลุ่มตัวอย่าง และการจัดกิจกรรมมากกว่า
2	-	การสร้างแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายและอาหารด้วยเทคนิคการสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจ (motivation interviewing) แบบรายกลุ่ม	นำเทคนิคการสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในกลุ่มย่อย หรือ รายบุคคล มาใช้แทน
3	-	การให้รางวัลจากภายนอกและคำชมเชย แก่กลุ่มทดลอง 2 ครั้งในช่วงของการเข้าร่วมโปรแกรม ด้วยการให้พวงกุญแจ การ์ตูนที่มีสีสันสวยงาม และสติ๊กเกอร์คำชมเชย อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดพัฒนาการของแรงจูงใจในระดับที่สูงขึ้น	พิจารณาเพิ่มจำนวนครั้งของการให้รางวัลจากภายนอกที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมเป้าหมาย เพื่อให้เกิดแรงจูงใจภายนอกที่นำไปสู่แรงจูงใจในระดับที่สูงขึ้น จนไปสู่แรงจูงใจกำหนดตนเอง และมีพฤติกรรมเป้าหมายที่คงทน
4	-	การเรียนการสอนในห้องเรียน เป็นคาบเรียนรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ซึ่งมีนักเรียนจำนวนมาก อาจทำให้การดูแลอาจไม่ทั่วถึง และนักเรียนไม่สนใจการสอนของผู้สอน	การจัดคาบเรียนรวม ควรแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยหลายๆกลุ่ม รวมทั้งเพิ่มจำนวนครู ผู้ช่วยวิจัย หรือผู้ดูแลนักเรียนให้เพียงพอในระหว่างจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน

ตารางที่ 5.1 การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่ใช้ได้ผลและอาจใช้ไม่ได้ผล (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรมที่ใช้ได้ผล	กิจกรรมที่อาจใช้ไม่ได้ผล	ข้อควรปรับปรุง
5	-	การบันทึกติดตามตนเองด้านการเคลื่อนไหวออกแรงและการกินอาหาร ที่มีเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป ใช้ไม่ได้ผลและไม่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ เพราะเกิดความเบื่อในการบันทึก การวิจัยครั้งนี้ตั้งเป้าหมายให้กลุ่มตัวอย่างจดบันทึกติดตามตนเองทั้งสองด้านนาน 6 เดือน (นานเท่ากับระยะเวลาของโปรแกรม) แต่ในทางปฏิบัติกลุ่มตัวอย่างสามารถจดบันทึกได้นานที่สุดเพียง 3 เดือน โดยมีการตอบสนองต่อการจดบันทึกและการส่งสมุดบันทึกติดตามตนเองในเดือนแรกมากที่สุด แต่ในเดือนที่ 2 และ 3 มีการตอบสนองร้อยละ 10-15 เท่านั้น	ให้นักเรียนบันทึกติดตามตนเองด้านการเคลื่อนไหวออกแรงและการกินอาหาร โดยใช้เวลานาน 1 เดือน
6	-	ในระยะเวลาที่ 2 (ระยะการติดตาม) ไม่มีกิจกรรมการแทรกแซงกลุ่มตัวอย่าง แต่มีการติดตามกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เทคนิคการพบปะรายบุคคลและรายกลุ่ม การสนับสนุนและติดตามอย่างต่อเนื่อง การสื่อสารที่ดี และการให้คำปรึกษาจำนวน 2 ครั้งอาจไม่เพียงพอ	ในระยะเวลาที่ 2 ควรพิจารณาจัดกิจกรรมซ้ำ (booster dose) ด้านการเคลื่อนไหวออกแรงสลับกับการทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมาแล้ว ร่วมกับการติดตามกลุ่มตัวอย่าง โดยให้มีช่วงความถี่ของการจัดกิจกรรมที่ห่างออกไปมากกว่าในระยะการลดน้ำหนัก เช่น ทุก 1-2 สัปดาห์ เพื่อช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การลดและควบคุมน้ำหนักของตนเอง
7	-	การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักครั้งนี้ มีระยะเวลา 6 เดือน อาจไม่นานเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนทั้งในผลลัพธ์หลักและผลลัพธ์รองต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง	เพิ่มระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมตามโปรแกรม ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป

5.5.1.2 การนำโปรแกรมไปจัดในโรงเรียน ควรปรับรูปแบบของกิจกรรมในโรงเรียนและ กิจกรรมตามโปรแกรมให้มีความสอดคล้องกัน และควรหารือกับผู้บริหารของโรงเรียนถึงความเป็นไปได้ ต่อการสร้างสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้เอื้อต่อการลดและควบคุมน้ำหนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องระบบ การจำหน่ายอาหารในโรงอาหารและสหกรณ์ของโรงเรียน

5.5.1.3 การนำเนื้อหาตามโปรแกรมไปผนวกเข้ากับเนื้อหาการเรียนตามหลักสูตรปกติ เช่น วิชาบังคับ/วิชาพื้นฐาน/วิชาเลือก และการสอดแทรกเข้าไปในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนอื่นๆ โดยพิจารณา จากความสอดคล้องกับเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย และครูสามารถนำไป พัฒนาเป็นแผนการสอน และสอดแทรกเข้าไปในรายวิชาที่ครูต้องสอน จะทำให้เกิดความครอบคลุมมากขึ้น

5.5.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

5.5.2.1 ควรจัดการแทรกแซงให้ครอบคลุมทั้งโรงเรียน (school wide) ได้แก่ กลุ่มนักเรียน ครู และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยเฉพาะครูทุกคนในโรงเรียน การจัดกิจกรรมที่ทำให้ครู เกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน จะทำให้มีโอกาสเปลี่ยนแปลงนักเรียนได้มากกว่า ทำเฉพาะในกลุ่มนักเรียนเพียงกลุ่มเดียว และต้องเน้นมากเรื่องการมีส่วนร่วมของครู เพราะครูมีบทบาท สำคัญอย่างมากในการดำเนินการตามโปรแกรมที่จะช่วยลดปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มทดลองที่กล่าวว่า หากนำ โปรแกรมการลดน้ำหนักมาจัดเป็นกิจกรรมของทั้งโรงเรียน น่าจะทำได้ง่ายกว่าที่นำโปรแกรมการลดน้ำหนัก มาจัดเฉพาะกับนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เพราะการนำกิจกรรมมาจัดทั้งโรงเรียนจะ ทำให้นักเรียนทุกคนรู้สึกว่าคุณมีส่วนร่วม และลดการล้อเลียนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยนำ โปรแกรมการลดน้ำหนักมาจัดควบคู่ไปกับวิชาสุขศึกษาและวิชาพลศึกษา พร้อมกับให้นักเรียน ทำตารางออกกำลังกายและตารางควบคุมอาหารเป็นของตนเอง ให้ครูแต่ละคนในกลุ่มสาระสุขศึกษา และพลศึกษาเป็นผู้ติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติของนักเรียน เมื่อนักเรียนมาเรียนวิชาสุขศึกษา หรือวิชาพลศึกษา และให้ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตแบบมีส่วนร่วม

5.5.2.2 เพิ่มจำนวนโรงเรียนในแต่ละ cluster ให้มีมากกว่า 1 โรงเรียน^[154] เพื่อให้ การวิจัยมีอำนาจจำแนกเพียงพอที่จะทำให้เกิดเห็นการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์หลักและผลลัพธ์รอง รวมทั้งการสร้างทีมวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัย เพื่อเข้าไปช่วยดำเนินโปรแกรมและเก็บรวบรวมข้อมูล

5.5.2.3 พัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นที่แตกต่างกัน 3 ลักษณะ คือ ลักษณะที่หนึ่ง ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมอย่างเดียว ลักษณะที่สอง ประยุกต์ใช้ ทฤษฎีการกำหนดตนเองอย่างเดียว และลักษณะที่สาม ประยุกต์ใช้ทั้งทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม และทฤษฎีการกำหนดตนเอง แล้วนำไปใช้ศึกษากับกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผล ของโปรแกรมแต่ละแบบว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

รายการอ้างอิง

- [1] ลัดดา เหมาะสุวรรณ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552: สุขภาพเด็ก. ใน: วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. บทที่ 8 ภาวะโภชนาการของเด็ก. นนทบุรี: 2552.
- [2] Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, et al. Health consequences of obesity. Arch Dis Child. 2003;88(9):748-52.
- [3] Lee YS. Consequences of childhood obesity. Ann Acad Med Singapore. 2009;38(1):75-81.
- [4] International Obesity Task Force (IOTF). The Asia-Pacific Perspective: Re-defining obesity and its treatment. Western Pacific Region: WHO; 2000.
- [5] Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J Obes. 2011;35(7):891-8.
- [6] Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. Obes Rev. 2008;9(5):474-88.
- [7] Tsiros MD, Olds T, Buckley JD, Grimshaw P, Brennan L, Walkley J, et al. Health-related quality of life in obese children and adolescents. Int J Obes. 2009;33(4):387-400.
- [8] Swallen KC, Reither EN, Haas SA, Meier AM. Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. Pediatrics. 2005;115(2):340-7.
- [9] Kosuwan S, Suntayakorn C, Wannapornsiri C, Siripornpibul T. The Effect of Self-Efficacy Enhancing Program on Perceived Self Practice and Body Weight among Overweight Female Adolescent Students, Amphor Lomsak, Phetchaboon Province. Journal of Nursing Science Naresuan University. 2007;1(1):32-46.
- [10] Duangchan P. Effectiveness of behavioral intervention program applying self-control and self-efficacy for modifying psychological, behavioral, and physical variables among schoolchildren at risk of type 2 diabetes, Ramkhamhaeng University Demonstration School, Bangkok. Doctoral dissertation, The Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University, 2010.

- [11] ศนีชา วิเศษ. ประสิทธิผลโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถแห่งตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักเรียนที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554.
- [12] Jirapinyo P, Limsathayourat N, Wongarn R, Bunnag A, Chockvivatvanit S. A summer camp for childhood obesity in Thailand. J Med Assoc Thai. 1995;78(5):238-46.
- [13] Candela LL, Gutierrez AP, Dufek JS, Putney LG, Mercer JA. Modifying the diabetes prevention program to adolescents in a school setting: A feasibility study. ISRN Education. 2012; 2012:1-9.
- [14] DeBar LL, Schneider M, Drews KL, Ford EG, Stadler DD, Moe EL, et al. Student public commitment in a school-based diabetes prevention project: impact on physical health and health behavior. BMC Public Health. 2011;11:711.
- [15] Wilson DK, Evans AE, Williams J, Mixon G, Sirard JR, Pate R. A preliminary test of a student-centered intervention on increasing physical activity in underserved adolescents. Ann Behav Med. 2005;30(2):119-24.
- [16] Farnesi BC, Ball GD, Newton AS. Family-health professional relations in pediatric weight management: an integrative review. Pediatr Obes. 2012;7(3):175-86.
- [17] Friedrich RR, Schuch I, Wagner MB. Effect of interventions on the body mass index of school-age students. Rev Saude Publica. 2012;46(3):551-60.
- [18] Warren JM, Henry C J, Lightowler H J, Bradshaw S M, Perwaiz S. Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. Health Promot Int. 2003;18(4):287-96.
- [19] Kain J, Uauy R, Albala, Vio F, Cerda R, Leyton B. School-based obesity prevention in Chilean primary school children: methodology and evaluation of a controlled study. Int J Obes Relat Metab Disord. 2004;28(4):483-93.
- [20] Paradis G, Levesque L, Macaulay AC, Cargo M, McComber A, Kirby R, et al. Impact of a diabetes prevention program on body size, physical activity, and diet among Kanien'keha:ka (Mohawk) children 6 to 11 years old: 8-year results from the Kahnawake Schools Diabetes Prevention Project. Pediatrics. 2005;115(2):333-9.
- [21] Kain J, Uauy R, Leyton B, Cerda R, Olivares S, Vio F. Effectiveness of a dietary and physical activity intervention to prevent obesity in school age children. Rev Med Chil. 2008;136(1):22-30

- [22] Contento IR, Koch PA, Lee H, Calabrese-Barton A. Adolescents demonstrate improvement in obesity risk behaviors after completion of choice, control and change, a curriculum addressing personal agency and autonomous motivation. J Am Diet Assoc. 2010;110(12):1830-9.
- [23] Wilson DK, Kitzman-Ulrich H, Williams JE, Saunders R, Griffin S, Pate R, et al. An overview of "The Active by Choice Today" (ACT) trial for increasing physical activity. Contemp Clin Trials. 2008;29(1):21-31.
- [24] Teixeira PJ, Mata J, Williams GC, Gorin AA, Lemieux S. Self-regulation, motivation, and psychosocial factors in weight management. J Obes. 2012;2012:582348.
- [25] Phelan S, Hill JO, Lang W, Dibello JR, Wing RR. Recovery from relapse among successful weight maintainers. Am J Clin Nutr. 2003;78(6):1079-84.
- [26] Ryan RM, Frederick CM, Lepes D, Rubio N, Sheldon KM. Intrinsic motivation and exercise adherence. Int J Sport Psychol. 1997;28:335-54.
- [27] Teixeira PJ, Carraca EV, Markland D, Silva MN, Ryan RM. Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. Int J Behav Nutr Phys Act. 2012;9:78.
- [28] Reinehr T. Effectiveness of lifestyle intervention in overweight children. Proc Nutr Soc. 2011;70(4):494-505.
- [29] Williams GC, Grow VM, Freedman ZR, Ryan RM, Deci EL. Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. J Pers Soc Psychol. 1996;70(1):115-26.
- [30] Williams GC, Freedman ZR, Deci EL. Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control. Diabetes Care. 1998;21(10):1644-51.
- [31] Williams GC, Gagne M, Ryan RM, Deci EL. Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. Health Psychol. 2002;21(1):40-50.
- [32] Williams GC, Minicucci DS, Kouides RW, Levesque CS, Chirkov VI, Ryan RM, et al. Self-determination, smoking, diet and health. Health Educ Res. 2002;17(5):512-21.
- [33] สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่-น่าน). รายงานการสำรวจการเจริญเติบโต และภาวะโภชนาการนักเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2555. 2555.
- [34] สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ ฉบับปี 2554. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.

- [35] de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007;85(9):660-7.
- [36] Markland D, Tobin V. A modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to include assessment of amotivation. J Sport Exerc Psychol. 2004;26:191-96.
- [37] Flynn MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. Obes Rev. 2006;7 Suppl 1:7-66.
- [38] Wang Y, Lim H. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. Int Rev Psychiatry. 2012;24(3):176-88.
- [39] Fryar CD, Carroll MD, Ogden CL. Prevalence of Obesity Among Children and Adolescents: United States, Trends 1963-1965 Through 2009-2010. Health E-Stat. 2012(september):1-6.
- [40] Liou TH, Huang YC, Chou P. Prevalence and secular trends in overweight and obese Taiwanese children and adolescents in 1991-2003. Ann Hum Biol. 2009;36(2):176-85.
- [41] Nguyen PV, Hong TK, Hoang T, Nguyen DT, Robert AR. High prevalence of overweight among adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam. BMC Public Health. 2013;13:141.
- [42] ศักดา พริ่งลำภู, สุกัญญา ลินพิศาล, สมลักษณ์ นิยมสกุล, บุญเหลือ พริ่งลำภู, วิมลพรรณ ลิขิตเอกราช, จรรย์ก กิ่งแก้ว และคนอื่นๆ. ความชุกของโรคอ้วนและภาวะไขมันในเลือดสูงในเด็กนักเรียนอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2545.
- [43] Chadarat M, Tongkumchum P, Tongsinoot S. Factors affecting high school overweight students in Pattani Province of Thai. Pak J Nutr. 2006;5(2):125-9.
- [44] Sengmeuang P, Kukongviriyapan U, Pasurivong O, Jones C, Khrisanapant W. Prevalence of obesity among Thai schoolchildren: a survey in Khon Kaen, Northeast Thailand. Asian Biomedicine. 2010;4(6):965-70.
- [45] Thanh N. Obesity and related factors among students grade 7-12 in Phutta Monthon District, Nakhon Pathom Provice. Master's Thesis, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, 2008.

- [46] Rerksuppaphol S, Rerksuppaphol L. Prevalence of overweight and obesity among school children in suburb Thailand defined by the International Obesity Task Force standard. *J Med Assoc Thai*. 2010;93 Suppl 2:S27-31.
- [47] WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. [Online]. 2014. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/. [2014, March 1]
- [48] Juresa V, Kuzman M, Simetin IP, Perkovic N, Devriendt A, Hoppenbrouwers K, et al. Prevention of overweight and obesity in childhood: A guideline for school health care. [Online]. 2007. Available from: <http://www.eusuhm.org/bestanden/COOP%20guideline%20text.pdf>. [2012, June 10]
- [49] Krebs NF, Himes JH, Jacobson D, Nicklas TA, Guilday P, Styne D. Assessment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics*. 2007;120 Suppl 4:S193-228.
- [50] Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004;5 Suppl 1:4-104.
- [51] Doak CM, Visscher TL, Renders CM, Seidell JC. The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obes Rev*. 2006;7(1):111-36.
- [52] Lawlor DA, Lichtenstein P, Langstrom N. Association of maternal diabetes mellitus in pregnancy with offspring adiposity into early adulthood: sibling study in a prospective cohort of 280,866 men from 248,293 families. *Circulation*. 2011;123(3):258-65.
- [53] ศุภวรรณ บุรณพิร. สาเหตุของอ้วนและอ้วนลงพุง. ใน: วรรณิ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. อ้วนและอ้วนลงพุง. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทมีเดีย มาร์เก็ตติ้ง; 2554.
- [54] Frederick CB, Snellman K, Putnam RD. Increasing socioeconomic disparities in adolescent obesity. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014;111(4):1338-42.
- [55] Choyhirun T. Predictors of eating behaviors for weight control among overweight early adolescents. Doctoral dissertation, Faculty of Nursing, Chiang Mai University, 2006.
- [56] Iannotti RJ, Wang J. Trends in physical activity, sedentary behavior, diet, and BMI among US adolescents, 2001-2009. *Pediatrics*. 2013;132(4):606-14.
- [57] Sigmundova D, Sigmund E, Hamrik Z, Kalman M. Trends of overweight and obesity, physical activity and sedentary behaviour in Czech schoolchildren: HBSC study. *Eur J Public Health*. 2013.

- [58] US Department of Agriculture, US Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans 2010. [Online]. 2010. Available from: <http://www.cnpp.usda.gov/Publications/DietaryGuidelines/2010/PolicyDoc/PolicyDoc.pdf>. [2012, June 8]
- [59] U.S. Department of Health and Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. [Online]. 2008. Available from: www.health.gov/paguidelines. [2012, August 26]
- [60] World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization, Geneva 2010.
- [61] ชานูชัย พานทองวิริยะกุล, จิตนรินทร์ พิริยสถิต, กุสุมา ชูศิลป์. โรคอ้วนในเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. โภชนาการบำบัด. 2006;17(2):82-95.
- [62] Drake KM, Beach ML, Longacre MR, Mackenzie T, Titus LJ, Rundle AG, et al. Influence of Sports, Physical Education, and Active Commuting to School on Adolescent Weight Status. Pediatrics. 2012.
- [63] ลัดดา เหมาะสุวรรณ. บทที่ 4 พฤติกรรมสุขภาพ. ใน: วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2 สุขภาพเด็ก. นนทบุรี: 2552.
- [64] Jiang MH, Yang Y, Guo XF, Sun YX. Association between child and adolescent obesity and parental weight status: a cross-sectional study from rural North China. J Int Med Res. 2013;41(4):1326-32.
- [65] Halliday JA, Palma CL, Mellor D, Green J, Renzaho AM. The relationship between family functioning and child and adolescent overweight and obesity: a systematic review. Int J Obes. 2013.
- [66] Berge JM. A review of familial correlates of child and adolescent obesity: what has the 21st century taught us so far? Int J Adolesc Med Health. 2009;21(4):457-83.
- [67] Caprio S, Daniels SR, Drewnowski A, Kaufman FR, Palinkas LA, Rosenbloom AL, et al. Influence of race, ethnicity, and culture on childhood obesity: implications for prevention and treatment. Obesity. 2008;16(12):2566-77.
- [68] สมัชชาสุขภาพ. การจัดการปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน. 2552. Available from: <http://www.samatcha.org>. [2015, February 17]

- [69] Powell LM, Auld MC, Chaloupka FJ, O'Malley PM, Johnston LD. Associations between access to food stores and adolescent body mass index. *Am J Prev Med*. 2007;33(4 Suppl):S301-7.
- [70] ลัดดา เหมาะาสวรรณ. โรคอ้วนและอ้วนลงพุงในเด็กและวัยรุ่น. ใน: วรณิ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. อ้วนและอ้วนลงพุง. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทมีเดีย มาร์เก็ตติ้ง; 2554.
- [71] Smith SM, Sumar B, Dixon KA. Musculoskeletal pain in overweight and obese children. *Int J Obes*. 2014;38(1):11-5.
- [72] Szewka AJ, Bruce BB, Newman NJ, Bioussé V. Idiopathic intracranial hypertension: relation between obesity and visual outcomes. *J Neuroophthalmol*. 2013;33(1):4-8.
- [73] Brara SM, Koebnick C, Porter AH, Langer-Gould A. Pediatric idiopathic intracranial hypertension and extreme childhood obesity. *J Pediatr*. 2012;161(4):602-7.
- [74] Reilly JJ. Assessment of obesity in children and adolescents: synthesis of recent systematic reviews and clinical guidelines. *J Hum Nutr Diet*. 2010;23(3):205-11.
- [75] Must A, Anderson SE. Body mass index in children and adolescents: considerations for population-based applications. *Int J Obes*. 2006;30(4):590-4.
- [76] Heyward VH. ASEP methods recommendation: Body composition assessment. *J Exerc Physiol*. 2001;4:1-12.
- [77] Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol*. 1988;60(5):709-23.
- [78] Goran MI, Driscoll P, Johnson R, Nagy TR, Hunter G. Cross-calibration of body-composition techniques against dual-energy X-ray absorptiometry in young children. *Am J Clin Nutr*. 1996;63(3):299-305.
- [79] Dezenberg CV, Nagy TR, Gower BA, Johnson R, Goran MI. Predicting body composition from anthropometry in pre-adolescent children. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23(3):253-9.
- [80] Hoffman DJ, Toro-Ramos T, Sawaya AL, Roberts SB, Rondo P. Estimating total body fat using a skinfold prediction equation in Brazilian children. *Ann Hum Biol*. 2012;39(2):156-60.

- [81] Rodriguez G, Moreno LA, Blay MG, Blay VA, Fleta J, Sarria A, et al. Body fat measurement in adolescents: comparison of skinfold thickness equations with dual-energy X-ray absorptiometry. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(10):1158-66.
- [82] วิชัย เอกพลากร. บทที่ 9 ภาวะความดันโลหิตในเด็ก. ใน: วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2 สุขภาพเด็ก. นนทบุรี: 2552.
- [83] Weigel C, Kokocinski K, Lederer P, Dotsch J, Rascher W, Knerr I. Childhood obesity: concept, feasibility, and interim results of a local group-based, long-term treatment program. *J Nutr Educ Behav*. 2008;40(6):369-73.
- [84] Shekokar PP, Raut MM, A Bw. Effect Of Obesity On Resting Heart Rate Among Medical Students. *Int J Biol Med Res*. 2013;4(4):3593-6.
- [85] Itagi A, Nagaraja S, Bondade S, Yunus GY. Relationship of resting heart rate with body composition and obesity among young adults in India. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2014;4(2):143-8.
- [86] Geiger R, Willeit J, Rummel M, Hogler W, Stubing K, Strasak A, et al. Six-minute walk distance in overweight children and adolescents: effects of a weight-reducing program. *J Pediatr*. 2011;158(3):447-51.
- [87] Noonan V, Dean E. Submaximal exercise testing: clinical application and interpretation. *Phys Ther*. 2000;80(8):782-807.
- [88] Weisgerber M, Danduran M, Meurer J, Hartmann K, Berger S, Flores G. Evaluation of Cooper 12-minute walk/run test as a marker of cardiorespiratory fitness in young urban children with persistent asthma. *Clin J Sport Med*. 2009;19(4):300-5.
- [89] Drinkard B, McDuffie J, McCann S, Uwaifo GI, Nicholson J, Yanovski JA. Relationships between walk/run performance and cardiorespiratory fitness in adolescents who are overweight. *Phys Ther*. 2001;81(12):1889-96.
- [90] Calders P, Deforche B, Verschelde S, Bouckaert J, Chevalier F, Bassle E, et al. Predictors of 6-minute walk test and 12-minute walk/run test in obese children and adolescents. *Eur J Pediatr*. 2008;167(5):563-8.
- [91] Mo-suwan L. Childhood obesity: An overview. *Siriraj Med J*. 2008;60:37-40.
- [92] National Diabetes Education Program (NDEP). Overview of diabetes in children and adolescents. [Online]. 2011. Available from:

<http://ndep.nih.gov/resources/ResourceDetail.aspx?ResId=261&redirect=true>.

[2012, June 10]

- [93] American Diabetes Association (ADA). Type 2 diabetes in children and adolescents. Diabetes Care. 2000;23(3):381-9.
- [94] Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, et al. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. Circulation. 2005;111(15):1999-2012.
- [95] Baker S, Barlow S, Cochran W, Fuchs G, Klish W, Krebs N, et al. Overweight children and adolescents: a clinical report of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005;40(5):533-43.
- [96] Linares-Segovia B, Guizar-Mendoza JM, Amador-Licona N, Barbosa-Sabanero G, Malacara JM. Effect of an Exercise Program, on Hemodynamic, Metabolic and Inflammatory Markers in Obese Mexican Adolescents. Endocrinol Metab Syndr. 2013;S2: 003.
- [97] Brennan L, Walkley J, Wilks R, Fraser SF, Greenway K. Physiological and behavioural outcomes of a randomised controlled trial of a cognitive behavioural lifestyle intervention for overweight and obese adolescents. Obes Res Clin Pract. 2013;7(1):e23-41.
- [98] Utter J, Scragg R, Robinson E, Warbrick J, Faeamani G, Foroughian S, et al. Evaluation of the Living 4 Life project: a youth-led, school-based obesity prevention study. Obes Rev. 2011;12 Suppl 2:51-60.
- [99] Huelsing J, Kanafani N, Mao J, White NH. Camp jump start: effects of a residential summer weight-loss camp for older children and adolescents. Pediatrics. 2010;125(4):e884-90.
- [100] Gately PJ, Cooke CB, Barth JH, Bewick BM, Radley D, Hill AJ. Children's residential weight-loss programs can work: a prospective cohort study of short-term outcomes for overweight and obese children. Pediatrics. 2005;116(1):73-7.
- [101] Bayne-Smith M, Fardy PS, Azzollini A, Magel J, KH S, Agin D. Improvements in heart health behaviors and reduction in coronary artery disease risk factors in urban teenaged girls through a school-based intervention: the PATH program. Am J Public Health. 2004;94(9):1538-43.

- [102] Khambalia AZ, Dickinson S, Hardy LL, Gill T, Baur LA. A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioural interventions for controlling and preventing obesity. Obes Rev. 2012;13(3):214-33.
- [103] Sharma M. Dietary education in school-based childhood obesity prevention programs. Adv Nutr. 2011;2(2):207S-16S.
- [104] Venditti EM, Kramer MK. Necessary components for lifestyle modification interventions to reduce diabetes risk. Curr Diab Rep. 2012;12(2):138-46.
- [105] Jamelske E, Bica LA, McCarty DJ, Meinen A. Preliminary findings from an evaluation of the USDA Fresh Fruit and Vegetable Program in Wisconsin schools. WMJ. 2008;107(5):225-30.
- [106] Fahlman MM, Dake JA, McCaughy N, Martin J. A pilot study to examine the effects of a nutrition intervention on nutrition knowledge, behaviors, and efficacy expectations in middle school children. J Sch Health. 2008;78(4):216-22.
- [107] Simpson SA, Shaw C, McNamara R. What is the most effective way to maintain weight loss in adults? BMJ. 2011;343:d8042.
- [108] Bandura A. Social Foundations of Thought and Action. Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ; 1986.
- [109] Deci EL, Ryan RM. Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior. New York: Plenum; 1985.
- [110] Cataldo R, John J, Chandran L, Pati S, Shroyer AL. Impact of Physical Activity Intervention Programs on Self-Efficacy in Youths: A Systematic Review. ISRN Obes. 2013;2013:586497.
- [111] สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
- [112] สิริอร วิชชาวุธ. จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2554.
- [113] Saksvig BI, Gittelsohn J, Harris SB, Hanley AJ, Valente TW, Zinman B. A pilot school-based healthy eating and physical activity intervention improves diet, food knowledge, and self-efficacy for native Canadian children. J Nutr. 2005;135(10):2392-8.
- [114] Lubans DR, Morgan PJ, Dewar D, Collins CE, Plotnikoff RC, Okely AD, et al. The Nutrition and Enjoyable Activity for Teen Girls (NEAT girls) randomized

- controlled trial for adolescent girls from disadvantaged secondary schools: rationale, study protocol, and baseline results. BMC Public Health. 2010;10:652.
- [115] Teixeira PJ, Patrick H, Mata J. Why we eat what we eat: the role of autonomous motivation in eating behaviour regulation. Nutrition Bulletin. 2011;36:102-7.
- [116] Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. Am Psychol. 2000;55(1):68-78.
- [117] Ntoumanis N, Edmunds J, Duda JL. Understanding the coping process from a self-determination theory perspective. Br J Health Psychol. 2009;14(Pt 2):249-60.
- [118] Deci EL, Ryan RM. Self-Determination Theory: a macrotheory of human motivation, development, and health. Canadian Psychology. 2008;49(3):182-5.
- [119] Stone DN, Deci EL, Ryan RM. Beyond talk: creating autonomous motivation through Self-Determination Theory. [Online]. 2008. Available from: http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_StoneDeciRyan_JGM.pdf. [2013, January 1]
- [120] Vansteenkiste M, Williams GC, Resnicow K. Toward systematic integration between self-determination theory and motivational interviewing as examples of top-down and bottom-up intervention development: autonomy or volition as a fundamental theoretical principle. Int J Behav Nutr Phys Act. 2012;9:23.
- [121] Deci EL, Ryan RM. A motivational approach to self: integration in personality. Nebr Symp Motiv. 1990.
- [122] Deci EL, Ryan RM, Williams GC. Need satisfaction and the self-regulation of learning. Learn Individ Differ. 1996;8(3):165-83.
- [123] Reeve J, Deci EL. Elements Within The Competitive Situation That Affect Intrinsic Motivation. Pers Soc Psychol B. 1996;22:24-33.
- [124] Deci EL, Eghrari H, Patrick BC, Leone DR. Facilitating internalization: the self-determination theory perspective. J Pers. 1994;62(1):119-42.
- [125] Grolnick WS, Slowiaczek ML. Parents' involvement in children's schooling: a multidimensional conceptualization and motivational model. Child Dev. 1994;65(1):237-52.

- [126] Ryan RM, Stiller JD, Lynch JH. Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. J Early Adolescence. 1994;14:226-49.
- [127] Harris J, Standage H. The effect of autonomous and controlled motives on eating dysregulation: Implications for individuals classified as underweight, overweight or obese. Rev Eur Psychol Appl. 2014.
- [128] Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. Contemp Educ Psychol. 2000;25(1):54-67.
- [129] Deci EL, Ryan RM. The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychol Inq. 2000;11(4):227-68.
- [130] Pelletier LG, Dion SC. An examination of general and specific motivational mechanisms for the relations between body satisfaction and eating behaviors. J Soc Clin Psychol. 2007;26:303-33.
- [131] Webber KH, Gabriele JM, Tate DF, Dignan MB. The effect of a motivational intervention on weight loss is moderated by level of baseline controlled motivation. Int J Behav Nutr Phys Act. 2010;7:4.
- [132] Self-determination theory. [Online]. Available from: <http://www.selfdeterminationtheory.org/theory>. [2013, January 21]
- [133] Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and extrinsic motivation: classic definitions and new directions. Contemp Educ Psychol. 2000;25:54-67.
- [134] Verstuyf J, Patrick H, Vansteenkiste M, Teixeira PJ. Motivational dynamics of eating regulation: a self-determination theory perspective. Int J Behav Nutr Phys Act. 2012;9:21.
- [135] Silva MN, Vieira PN, Coutinho SR, Minderico CS, Matos MG, Sardinha LB, et al. Using self-determination theory to promote physical activity and weight control: a randomized controlled trial in women. J Behav Med. 2010;33(2):110-22.
- [136] Mata J, Silva MN, Vieira PN, Carraca EV, Andrade AM, Coutinho SR, et al. Motivational "spill-over" during weight control: increased self-determination and exercise intrinsic motivation predict eating self-regulation. Health Psychol. 2009;28(6):709-16.
- [137] Seifert CM, Chapman LS, Hart JK, Perez P. Enhancing intrinsic motivation in health promotion and wellness. Am J Health Promot. 2012;26(3):TAHP1-12.

- [138] George JM, Brief AP. Feeling good-doing good: a conceptual analysis of the mood at work-organizational spontaneity relationship. *Psychol Bull.* 1992;112(2):310-29.
- [139] Preston SD, de Waal FB. Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behav Brain Sci.* 2002;25(1):1-20.
- [140] Patalano AL, Seifert CM. Opportunistic Planning: Being Reminded of Pending Goals. *Cogn Psychol.* 1997;34(1):1-36.
- [141] Stadler G, Oettingen G, Gollwitzer PM. Intervention effects of information and self-regulation on eating fruits and vegetables over two years. *Health Psychol.* 2010;29(3):274-83.
- [142] Lloyd KM, Little DE. Keeping women active: an examination of the impacts of self-efficacy, intrinsic motivation, and leadership on women's persistence in physical activity. *Women Health.* 2010;50(7):652-69.
- [143] Deci EL, Ryan RM. Self-determination theory in health care and its relations to motivational interviewing: a few comments. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012;9:24.
- [144] Teixeira PJ, Silva MN, Mata J, Palmeira AL, Markland D. Motivation, self-determination, and long-term weight control. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012;9:22.
- [145] Resnicow K, McMaster F. Motivational Interviewing: moving from why to how with autonomy support. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012;9:19.
- [146] Carels RA, Darby L, Cacciapaglia HM, Konrad K, Coit C, Harper J, et al. Using motivational interviewing as a supplement to obesity treatment: a stepped-care approach. *Health Psychol.* 2007;26(3):369-74.
- [147] Webber KH, Tate DF, Ward DS, Bowling JM. Motivation and its relationship to adherence to self-monitoring and weight loss in a 16-week Internet behavioral weight loss intervention. *J Nutr Educ Behav.* 2010;42(3):161-7.
- [148] Duangchan P. The effectiveness of behavioral intervention program utilizing self-control, self-efficacy, and implementation intention for modifying psychological variables, eating behavior and physical activity, and BMI in elementary schoolchildren, Bangkok. Doctoral dissertation, The Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University, 2010.
- [149] Exercise Motivation Measurement: The Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire, Scoring the BERO and BREO-2. [Online]. Available from:

http://pages.bangor.ac.uk/~pes004/exercise_motivation/breq/breq.htm.

[2013, February 18]

- [150] Verloigne M, De Bourdeaudhuij I, Tanghe A, D'Hondt E, Theuwis L, Vansteenkiste M, et al. Self-determined motivation towards physical activity in adolescents treated for obesity: an observational study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:97.
- [151] Williams GC, Grow VM, Freedman ZR, Ryan RM, Deci EL. Treatment self-regulation questionnaire (TSRO) based on Self-Determination Theory (SDT): A user guide. [Online]. 1996. Available from: <http://www.psych.rochester.edu/SDT/index.php> [2013, May 5]
- [152] The Self-Regulation Questionnaires. [Online]. Available from: <http://www.selfdeterminationtheory.org/questionnaires/10-questionnaires/48> [2013, February 18]
- [153] WHO. Process of translation and adaptation of instruments. [Online]. 2013. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/. [2013, April 12]
- [154] Supplemental Online Materials for “A Motivation-Focused Weight Loss Maintenance Program is as Effective as a Skill-Based Approach”. Available from: www.nature.com/ijo/journal/v35/.../ijo2010138x1.doc [2013, January 16]
- [155] Saavedra JM, García-Hermoso A, Escalante Y, Domínguez AM. Self-determined motivation, physical exercise and diet in obese children: A three-year follow-up study *Int J Clin Health Psychol*. 2014;14:195-201.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การเปรียบเทียบผลต่างการเปลี่ยนแปลงของคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองของกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 12 และ 24
(เมื่อคัดแบบสอบถามที่อาจมีปัญหาออกจำนวน 14 ชุด)

เนื่องจากอาจมีปัญหาเรื่องความเชื่อถือได้ของการตอบคำถาม จึงคัดแบบสอบถามที่อาจมี
ปัญหาออกจำนวน 14 ชุด (เป็นของกลุ่มทดลอง 5 ชุด และกลุ่มควบคุม 9 ชุด) เหลือ $n=290$ แล้วทำ
การวิเคราะห์ซ้ำ แต่ผลโดยรวมก็ยังคงเดิม เปลี่ยนแปลงเพียงค่าบางค่า เช่น คะแนน RAI ในสัปดาห์ที่ 24
มีค่า mean difference ลดลง 1.4 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = -2.4 ถึง 0.1,
 $p = .069$ เป็น 95% CI = -2.7 ถึง -0.1, $p = .040$) และ ในสัปดาห์ที่ 12 มีค่า adjusted mean
difference ลดลง 1.3 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = -2.2 ถึง 0.1, $p = .071$
เป็น 95% CI = -2.4 ถึง -0.1, $p = .038$) ตาราง ก.1



ตาราง ก.1 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=290)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเอง	กลุ่มทดลอง (n=149)		กลุ่มควบคุม (n=141)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)				
amotivation								
สัปดาห์ที่ 0	1.5 (0.89)	1.4 (0.89)						
สัปดาห์ที่ 12	1.8 (0.88)	1.4 (0.90)	0.4 (0.2, 0.6)		<.001*	0.4 (0.2, 0.6)	<.001*	
สัปดาห์ที่ 24	1.8 (0.80)	1.5 (0.95)	0.3 (0.1, 0.4)		.009*	0.2 (0.0, 0.4)	.015*	
external regulation								
สัปดาห์ที่ 0	1.9 (0.83)	1.7 (0.86)						
สัปดาห์ที่ 12	1.9 (0.86)	1.8 (0.87)	0.1 (-0.1, 0.3)		.148	0.1 (-0.1, 0.3)	.339	
สัปดาห์ที่ 24	1.8 (0.72)	1.8 (0.83)	0 (-0.2, 0.1)		.736	-0.1 (-0.2, 0.1)	.393	
introjected regulation								
สัปดาห์ที่ 0	1.9 (0.88)	1.9 (0.80)						
สัปดาห์ที่ 12	1.9 (0.86)	1.9 (0.75)	0 (-0.1, 0.2)		.553	0 (-0.2, 0.2)	.920	
สัปดาห์ที่ 24	1.9 (0.83)	1.9 (0.82)	0 (-0.1, 0.3)		.438	0 (-0.1, 0.2)	.687	

ตาราง ก.1 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=290) (ต่อ)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเอง	กลุ่มทดลอง (n=149)		กลุ่มควบคุม (n=141)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)				
identified regulation								
สัปดาห์ที่ 0	2.5 (0.77)	2.6 (0.73)						
สัปดาห์ที่ 12	2.4 (0.67)	2.4 (0.68)	0 (-0.1, 0.1)			.936	0 (-0.1, 0.2)	.680
สัปดาห์ที่ 24	2.4 (0.65)	2.5 (0.62)	-0.1 (-0.2, 0.1)			.252	-0.1 (-0.2, 0.1)	.361
intrinsic regulation								
สัปดาห์ที่ 0	2.6 (0.81)	2.7 (0.92)						
สัปดาห์ที่ 12	2.6 (0.71)	2.6 (0.87)	0 (-0.2, 0.2)			.629	0 (-0.1, 0.2)	.734
สัปดาห์ที่ 24	2.5 (0.74)	2.6 (0.72)	-0.1 (-0.3, 0.0)			.072	-0.1 (-0.3, 0.0)	.122
RAI								
สัปดาห์ที่ 0	2.9 (5.21)	4.0 (5.55)						
สัปดาห์ที่ 12	1.4 (5.20)	3.2 (6.07)	-1.8 (-3.0, -0.5)			.008*	-1.3 (-2.4, -0.1)	.038*
สัปดาห์ที่ 24	1.3 (4.97)	2.7 (5.84)	-1.4 (-2.7, -0.1)			.040*	-1.0 (-2.2, 0.1)	.072

หมายเหตุ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ independent t-test

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) การเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ simple linear regression

^b adjusted ด้วยตัวแปรความรู้ ระดับการศึกษา identified regulation intrinsic regulation RAI และปัจจัยด้านอื่น ๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเอง ณ สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ multiple linear regression

หลังจากคัดแบบสอบถามที่อาจมีปัญหาวงออกจำนวน 14 ชุด (เป็นของกลุ่มทดลอง 5 ชุด และกลุ่มควบคุม 9 ชุด) เหลือ $n=290$ แล้วทำการวิเคราะห์ซ้ำ แต่ผลโดยรวมก็ยังคงเดิม เปลี่ยนแปลงเพียงค่าบางค่า เช่น คะแนน RAMI ในสัปดาห์ที่ 24 มีค่า mean difference ลดลง 0.3 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = -0.5 ถึง 0.0, $p = .063$ เป็น 95% CI = -0.6 ถึง 0.0, $p = .042$) และคะแนน amotivation ในสัปดาห์ที่ 24 มีค่า mean difference เพิ่มขึ้น 0.3 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 95% CI = 0.0 ถึง 0.5, $p = .074$ เป็น 95% CI = 0.0 ถึง 0.6, $p = .033$)
ดังตาราง ก.2



ตาราง ก.2 ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (n=290)

ผลต่างคะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเอง ด้านอาหาร	กลุ่มทดลอง (n=149)		กลุ่มควบคุม (n=141)		mean difference ^a (95% CI)	p	adjusted mean difference ^b (95% CI)	p
	\bar{X}	(SD)	\bar{X}	(SD)				
amotivation								
สัปดาห์ที่ 0	3.6	(1.21)	3.5	(1.24)				
สัปดาห์ที่ 12	3.8	(1.15)	3.3	(1.15)	0.5	(0.2, 0.7)	0.4	(0.1, 0.7)
สัปดาห์ที่ 24	3.7	(1.15)	3.4	(1.20)	0.3	(0.0, 0.6)	0.3	(0.0, 0.6)
externally controlled motivation								
สัปดาห์ที่ 0	3.9	(1.08)	3.8	(1.12)				
สัปดาห์ที่ 12	3.9	(1.10)	3.6	(1.04)	0.3	(0.1, 0.6)	0.3	(0.1, 0.5)
สัปดาห์ที่ 24	3.9	(1.00)	3.6	(1.05)	0.3	(0.0, 0.5)	0.2	(0.0, 0.5)
autonomous motivation								
สัปดาห์ที่ 0	4.7	(1.19)	4.6	(1.30)				
สัปดาห์ที่ 12	4.4	(1.14)	4.5	(1.15)	-0.1	(-0.4, 0.2)	-0.1	(-0.3, 0.2)
สัปดาห์ที่ 24	4.4	(1.11)	4.4	(1.17)	0	(-0.3, 0.2)	0	(-0.3, 0.2)
RAMI								
สัปดาห์ที่ 0	0.8	(1.29)	0.8	(1.25)				
สัปดาห์ที่ 12	0.5	(1.05)	0.9	(1.24)	-0.4	(-0.7, -0.2)	-0.4	(-0.6, -0.1)
สัปดาห์ที่ 24	0.5	(1.17)	0.8	(1.30)	-0.3	(-0.6, 0.0)	-0.3	(-0.6, 0.0)

หมายเหตุ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ independent t-test

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) การเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ simple linear regression

^b adjusted ด้วยตัวแปรความรู้ ระดับการศึกษา Identified regulation Intrinsic regulation RAI และปัจจัยด้านอายุอื่นๆ ของแรงจูงใจกำหนดตนเอง ณ สัปดาห์ที่ 0 โดยใช้ multiple linear regression

การวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานที่ 3

การเปรียบเทียบคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเอง ความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรม และข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 12 และ 24

1. คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเอง

1.1 คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกาย

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 และ 24 กลุ่มทดลองมีคะแนน RAI ลดลง 1.3 และ 1.4 คะแนน แต่คะแนน amotivation เพิ่มขึ้น 0.3 และ 0.4 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$ และ $p < .001$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ดังตาราง ก.3

ตาราง ก.3 ผลต่างคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 0 12 และ 24 (n=154)

ประเภทแรงจูงใจ	ผลต่างจากสัปดาห์ที่ 0 (คะแนน)							
	สัปดาห์ที่ 12			p	สัปดาห์ที่ 24			
	\bar{X}	(SD)	(min, max)		\bar{X}	(SD)	(min, max)	p
amotivation	0.3	(1.06)	(0, 4)	.0001*	0.4	(1.04)	(0, 3.5)	.0001*
external regulation	0	(0.94)	(0, 4)	.523	-0.1	(0.87)	(0, 3.5)	.442
introjected regulation	0	(1.10)	(0, 4)	.588	0.1	(1.09)	(0, 4)	.455
identified regulation	0	(0.83)	(0.75, 4)	.528	-0.1	(0.86)	(0.25, 4)	.200
intrinsic regulation	0	(0.85)	(0.75, 4)	.869	-0.1	(0.96)	(0.5, 4)	.138
RAI	-1.3	(5.43)	(-5.5, 17)	.005*	-1.4	(5.11)	(-6.3, 16.7)	.001*

หมายเหตุ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ dependent t-test

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้วิเคราะห์คะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านการออกกำลังกายมี missing data

1.2 คะแนนแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหาร

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีคะแนน RAMI ลดลง 0.3 คะแนน และ autonomous motivation ลดลง 0.3 คะแนน แต่คะแนน amotivation เพิ่มขึ้น 0.2 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 กลุ่มทดลองมีคะแนน RAMI ลดลง 0.3 คะแนน และคะแนน autonomous motivation ลดลง 0.3 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ดังตาราง ก.4

ตาราง ก.4 ผลต่างคะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 0 12 และ 24 ($n=154$)

ประเภทแรงจูงใจ	ผลต่างจากสัปดาห์ที่ 0 (คะแนน)							
	สัปดาห์ที่ 12			p	สัปดาห์ที่ 24			
	\bar{X}	(SD)	(min, max)		\bar{X}	(SD)	(min, max)	p
amotivation	0.2	(1.28)	(1.5, 7)	.036*	0.1	(1.24)	(1.5, 7)	.338
externally controlled motivation	0	(1.25)	(1, 6.7)	.779	0	(1.12)	(1, 6.5)	.971
autonomous motivation	-0.3	(1.38)	(1, 6.7)	.019*	-0.3	(1.35)	(1, 6.7)	.006*
RAMI	-0.3	(1.30)	(-1.7, 4.7)	.004*	-0.3	(1.31)	(-1.7, 4)	.005*

หมายเหตุ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 โดยใช้ dependent *t*-test จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้วิเคราะห์คะแนนด้านแรงจูงใจกำหนดตนเองด้านอาหารมี missing data

2. คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรม

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ลดลง 0.9 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ในขณะที่คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองรายด้านและโดยรวม และพฤติกรรมรายด้านและโดยรวม ไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p > .05$) ตามลำดับ

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ลดลง 0.6 คะแนน และพฤติกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้น 1.7 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ในขณะที่คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองรายด้านและโดยรวม และพฤติกรรมรายด้าน ไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p > .05$) ตามลำดับ ดังตาราง ก.5

ตาราง ก.5 ผลต่างคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 0 12 และ 24 (n=154)

คะแนนความรู้	ผลต่างจากสัปดาห์ที่ 0 (คะแนน)							
	สัปดาห์ที่ 12		(min,	p ^a	สัปดาห์ที่ 24		(min,	
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	\bar{X}	(SD)	max)		\bar{X}	(SD)	max)	p ^a
และพฤติกรรม								
ความรู้ ^b (เต็ม 15 คะแนน)	-0.9	(2.67)	(1, 13)	.0001*	-0.6	(2.52)	(1, 13)	.003*
การรับรู้ความสามารถของตนเอง:								
น้ำหนักเกินและโรคอ้วน (เต็ม 15 คะแนน)	-0.4	(2.58)	(6, 15)	.093	-0.2	(2.51)	(6, 15)	.259
การบริโภคอาหาร (เต็ม 65 คะแนน)	-1.0	(7.67)	(29, 64)	.116	-1.3	(8.03)	(26, 634)	.054
การเคลื่อนไหวร่างกาย (เต็ม 40 คะแนน)	0.1	(5.21)	(15, 39)	.829	-0.4	(5.95)	(14, 40)	.419
การรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยรวม (เต็ม 120 คะแนน)	-1.0	(12.83)	(53, 116)	.250	-2.0	(14.32)	(49, 115)	.112
พฤติกรรม :								
พฤติกรรมบริโภคอาหาร (เต็ม 56 คะแนน)	-0.1	(3.61)	(33, 47)	.751	0.3	(3.58)	(34, 52)	.254
พฤติกรรมเคลื่อนไหวร่างกาย (เต็ม 80 คะแนน)	0.7	(8.37)	(26, 75)	.312	1.3	(8.08)	(39, 73)	.062
พฤติกรรมโดยรวม (เต็ม 136 คะแนน)	0.6	(9.84)	(64, 122)	.471	1.7	(9.74)	(79, 120)	.041*

หมายเหตุ

^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย dependent t-test

^b ความรู้ ประกอบด้วยเรื่อง น้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้วิเคราะห์คะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมมี missing data

3. ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มทดลองมีเฉพาะดัชนีมวลกายลดลง 0.3 กก./ม.² และความดันซิสโตลิกเพิ่มขึ้น 5.2 มม.ปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$ และ $p < .001$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ในขณะที่ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกอื่นๆ ไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p > .05$)

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสัปดาห์ที่ 24 กลุ่มทดลองมีเฉพาะดัชนีมวลกายลดลง 0.6 กก./ม.² และการสะสมไขมันใต้ผิวหนังตำแหน่งกล้ามเนื้อใต้สะบักลดลง 1.7 มิลลิเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ในขณะที่ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกอื่นๆ ไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p > .05$) ตามลำดับ ดังตาราง ก.6

ตาราง ก.6 ผลต่างข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 0 12 และ 24 (n=154)

ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิก	ผลต่างจากสัปดาห์ที่ 0 (คะแนน)							
	สัปดาห์ที่ 12		(min, max)	p ^a	สัปดาห์ที่ 24		(min, max)	p ^a
	\bar{X}	(SD)			\bar{X}	(SD)		
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	-0.3	(1.19)	(20.5, 42.1)	.002*	-0.6	(1.45)	(20.8, 41.6)	<.001*
ความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)	5.2	(13.42)	(95, 153)	<.001*	1.7	(14.46)	(75, 150)	.140
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)	0.1	(12.00)	(49, 94)	.883	0.3	(12.35)	(41, 97)	.803
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	-0.2	(17.31)	(61, 126)	.907	0.6	(16.60)	(55, 127)	.646
การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง:								
กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (มม.)	0.7	(5.46)	(23, 64)	.113	0.1	(6.28)	(21, 63)	.887
กล้ามเนื้อใต้สะบัก (มม.)	-0.6	(4.27)	(9, 56)	.106	-1.7	(5.22)	(10, 55)	.0001*
ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย ^e								
เพศชาย	0.1	(7.33)	(29, 94)	.915	-1.7	(8.46)	(25.9, 94.0)	.082
เพศหญิง	0.1	(4.04)	(33.2, 73.6)	.838	-0.6	(4.96)	(31.0, 68.7)	.309
ร้อยละของมวลไขมันในร่างกายเมื่อใช้เครื่องชั่ง BIA	0.3	(2.53)	(14.1, 45.9)	.184	0.1	(2.43)	(12.4, 39.1)	.751
การทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที (ม.)	-80.4	(539.04)	(800, 3000)	.066	8.87	(583.43)	(660, 3000)	.852

หมายเหตุ: จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพและคลินิกมี missing data

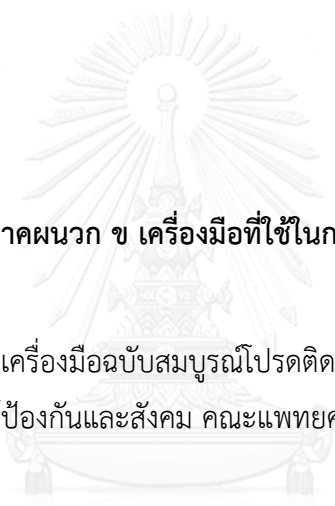
^a เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย dependent t-test

^b < เปอร์เซนไทล์ที่ 85

^c เปอร์เซนไทล์ที่ 85 ถึง 94.9

^d ≥ เปอร์เซนไทล์ที่ 95

^e หาได้จากการใช้สมการทำนายของ Slaughter และคณะ^[77]



ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เครื่องมือฉบับสมบูรณ์โปรดติดต่อผู้วิจัย

หรือภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความในช่องว่าง...หรือ ทำเครื่องหมาย X ลงใน ที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุดและโปรดตอบคำถามทุกข้อ

ข้อมูลของนักเรียน:

1. อายุ.....ปี.....เดือน

2. เพศ 1 ชาย 2 หญิง

3. เรียนอยู่ชั้น 1 ม. 1 2 ม. 2 3 ม. 3

4 ม. 4 5 ม. 5 6 ม. 6

4. จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียนวันละบาท

5. โรคประจำตัว 0 ไม่มี 1 มี (ระบุ).....

6. ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา นักเรียนเคยลดน้ำหนักหรือไม่

0 ไม่เคย

1 เคย (ระบุวิธีที่ใช้ในการลดน้ำหนัก ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.1 อดอาหาร

1.2 ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย

1.3 กินยาลดความอ้วน

1.4 อื่น ๆ (ระบุ).....

ข้อมูลของบิดา:

7. ปัจจุบันบิดา 0 ไม่มีชีวิต (เข้าไปตอบคำถามข้อมูลมารดา) 1 มีชีวิต

8. รูปร่างของบิดา 1 อ้วน 2 ปกติ 3 ผอม

9. การศึกษาสูงสุด

1 ประถมศึกษา

4 ปริญญาตรี

2 มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.

5 อื่นๆ (ระบุ)

3 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา

10. อาชีพ

1 ไม่ได้ทำงาน

4 ค้าขาย

2 รับจ้าง

5 เกษตรกร

3 รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ

6 อื่นๆ (ระบุ)

11. โรคประจำตัว 0 ไม่มี 1 มี (ระบุ)..... 2 ไม่ทราบ

ข้อมูลของมารดา:

12. ปัจจุบันมารดา

0 ไม่มีชีวิต (เข้าไปตอบคำถามส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย)

1 มีชีวิต

13. รูปร่างของมารดา 1 อ้วน 2 ปกติ 3 ผอม

14. การศึกษาสูงสุด

1 ประถมศึกษา

4 ปริญญาตรี

2 มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.

5 อื่นๆ (ระบุ)

3 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส./อาชีวศึกษา

15. อาชีพ

1 ไม่ได้ทำงาน

4 ค้าขาย

2 รับจ้าง

5 เกษตรกร

3 รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ

6 อื่นๆ (ระบุ)

16. โรคประจำตัว 0 ไม่มี 1 มี (ระบุ)..... 2 ไม่ทราบ

สำหรับผู้วิจัย

stu1 [] [] [] [] []

stu2 [] [] [] [] []

stu3 [] [] [] [] []

stu4 [] [] [] [] []

stu5 [] [] [] [] []

stu6 [] [] [] [] []

stu6111 [] [] [] [] []

stu6112 [] [] [] [] []

stu6113 [] [] [] [] []

stu6114 [] [] [] [] []

stu7 [] [] [] [] []

stu8 [] [] [] [] []

stu9 [] [] [] [] []

stu10 [] [] [] [] []

stu11 [] [] [] [] []

stu12 [] [] [] [] []

stu13 [] [] [] [] []

stu14 [] [] [] [] []

stu15 [] [] [] [] []

stu16 [] [] [] [] []

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด และโปรดตอบคำถามทุกข้อ

เกณฑ์ในการเลือกตอบมีดังนี้:

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 6 - 7 วัน ใน 1 สัปดาห์

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 3 - 5 วัน ใน 1 สัปดาห์

ปฏิบัติหลายๆ ครั้ง หมายถึง นักเรียนทำกิจกรรมนั้นๆ 1 - 2 วัน ใน 1 สัปดาห์

ไม่ได้ปฏิบัติเลย หมายถึง นักเรียนไม่เคยทำกิจกรรมนั้นๆ เลย

ข้อความ	ปฏิบัติ เป็น ประจำ (4)	ปฏิบัติ บางครั้ง (3)	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง (2)	ไม่ได้ ปฏิบัติ เลย (1)	สำหรับ ผู้วิจัย
1. ที่บ้านของนักเรียนใช้น้ำมันพืชปรุงอาหาร					be1 []
2. ในวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ นักเรียนกินอาหารมื้อเช้าทุกวัน					be2 []
3. ในวันเสาร์ และวันอาทิตย์ นักเรียนกินอาหารมื้อเช้าทุกวัน					be3 []
4. ในวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ นักเรียนกินอาหารมื้อหลักคือ มื้อเช้า มื้อกลางวันและมื้อเย็น ครบ 3 มื้อทุกวัน					be4 []
5. ในวันเสาร์ และวันอาทิตย์ นักเรียนกินอาหารมื้อหลักคือ มื้อเช้า มื้อกลางวัน และมื้อเย็น ครบ 3 มื้อทุกวัน					be5 []
6. นักเรียนกินผัก เช่น ผักบุ้ง คะน้า กะหล่ำปลี ผักกาดขาว ทุกวัน					be6 []
7. นักเรียนกินผลไม้รสไม่หวาน เช่น ส้ม ชมพู					be7 []
8. นักเรียนดื่มนมพร่องไขมัน					Be8 []
9. นักเรียนดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานและน้ำอัดลม					be9 []
10. นักเรียนกินขนมที่มีรสหวาน เช่น เค้ก ไอศกรีม ลูกกวาด โดนัท ของหวาน					be10 []
11. นักเรียนกินของทอด เช่น ก๋วยทอด มันทอด เผือกทอด ลูกชิ้นทอด					be11 []
12. นักเรียนกินเนื้อหมูติดมัน หมูสามชั้น					be12 []
13. นักเรียนกินเนื้อไก่ ไช้ เนื้อปลา					be13 []
14. นักเรียนกินธัญพืช เช่น ข้าวโพด ถั่ว ลูกเดือย					be14 []
15. นักเรียนเลือกออกกำลังกาย/เล่นกีฬาตามความถนัด ความเหมาะสมกับเพศและวัยของตนเอง					be15 []
16. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬาแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่หักโหม					be16 []
17. นักเรียนอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย/เล่นกีฬาทุกครั้ง					be17 []
18. นักเรียนผ่อนคลายกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย/เล่นกีฬาทุกครั้ง					be18 []
19. นักเรียนหลีกเลี่ยงการกระทำที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บขณะ ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา					be19 []
20. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬาหลังกินอาหารแล้ว อย่างน้อย 2-3 ชม.					be20 []
21. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง					be21 []
22. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬา จนรู้สึกเหนื่อย แต่ยังพูดคุยกับคนอื่นได้					be22 []
23. นักเรียนใช้เวลาออกกำลังกาย/เล่นกีฬาในแต่ละครั้งตั้งแต่ 30 นาที ถึง 1 ชม.					be23 []

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย (ต่อ)

ข้อความ	ปฏิบัติ เป็น ประจำ (4)	ปฏิบัติ บางครั้ง (3)	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง (2)	ไม่ได้ ปฏิบัติ เลย (1)	สำหรับ ผู้วิจัย
24. ถึงแม้ว่าจะมีการบ้านหลายวิชา แต่นักเรียนก็ยังหาเวลาไปออกกำลังกาย/เล่นกีฬาในช่วงตอนเย็น					be24 []
25. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬากลางแจ้งแต่ไม่ร้อนจัด					be25 []
26. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬาเฉพาะในช่วงเวลาพักวิชา					be26 []
27. นักเรียนไปออกกำลังกาย/เล่นกีฬากับเพื่อนๆ ที่สนามกีฬาโรงเรียน หรือสถานที่ออกกำลังกายที่โรงเรียนจัดเตรียมไว้ให้					be27 []
28. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬากับครอบครัว เช่น พ่อ แม่ พี่ น้อง					be28 []
29. นักเรียนชวนเพื่อนๆ ไปออกกำลังกาย/เล่นกีฬาหลังเลิกเรียนเสมอ					be29 []
30. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬาเพื่อลดน้ำหนัก					be30 []
31. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่นกีฬาอย่างมีความสุขและสนุกสนานทุกครั้ง					be31 []
32. นักเรียนใช้เวลาว่างในการออกกำลังกาย/เล่นกีฬา					be32 []
33. นักเรียนใช้เวลาในการดูโทรทัศน์/วิดีโอ/วิดีโอ มากกว่า 2 ชม.ต่อวัน					be33 []
34. นักเรียนใช้เวลาในการเล่นอินเทอร์เน็ต/เกมคอมพิวเตอร์/เกมอินเทอร์เน็ตมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน					be34 []

ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ลงใน ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และโปรดตอบคำถามทุกข้อ

- | | | |
|---|--|--------|
| 1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง | | |
| <input type="checkbox"/> 1 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นภาวะที่มีกล้ามเนื้อในร่างกายมากเกินไป | | K1 [] |
| <input type="checkbox"/> 2 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นภาวะที่มีไขมันในร่างกายมากเกินไป | | |
| <input type="checkbox"/> 3 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนไม่มีผลต่อการดำเนินชีวิต | | |
| <input type="checkbox"/> 4 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนไม่ได้เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย | | |
| 2. ข้อใดไม่ใช่โรคทางสุขภาพกายที่เกิดจากน้ำหนักเกินและโรคอ้วน | | K2 [] |
| <input type="checkbox"/> 1 อาหารเป็นพิษ | <input type="checkbox"/> 3 ไขมันในเลือดสูง | |
| <input type="checkbox"/> 2 โรคเบาหวาน | <input type="checkbox"/> 4 ความดันเลือดสูง | |
| 3. ข้อใดเป็นปัญหาทางสุขภาพจิตที่เกิดจากน้ำหนักเกินและโรคอ้วน | | K3 [] |
| <input type="checkbox"/> 1 อารมณ์ดี | <input type="checkbox"/> 3 เกิดความวิตกกังวล | |
| <input type="checkbox"/> 2 มีความภาคภูมิใจในตนเอง | <input type="checkbox"/> 4 มั่นใจในตนเองสูง | |
| 4. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของน้ำหนักเกินและโรคอ้วน | | K4 [] |
| <input type="checkbox"/> 1 กินอาหารที่มีไขมันสูง | <input type="checkbox"/> 3 นั่งเล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ๆ | |
| <input type="checkbox"/> 2 ออกกำลังกาย | <input type="checkbox"/> 4 พันธุกรรม | |
| 5. ข้อใดที่ถูกต้องที่สุดในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันน้ำหนักเกินและโรคอ้วน | | K5 [] |
| <input type="checkbox"/> 1 พักผ่อนอย่างเพียงพอ | <input type="checkbox"/> 3 นั่งดูโทรทัศน์นานกว่า 2 ชั่วโมง/วัน | |
| <input type="checkbox"/> 2 กินอาหารที่ให้พลังงานสูง | <input type="checkbox"/> 4 กินผักและผลไม้รสไม่หวาน | |

6. หนึ่งหน่วยบริโภคในฉลากโภชนาการหมายถึงข้อใด K6[]
- 1 ขนาดภาชนะที่ใช้บรรจุอาหาร 3 อาหารชนิดนี้สามารถแบ่งกินได้กี่ครั้ง
- 2 การกินหรือดื่มต่อครั้ง 4 ปริมาณอาหารหรือเครื่องดื่มที่บรรจุในภาชนะ
7. ไขมันที่พบมากในอาหารจานด่วน ขนมปังชนิดต่างๆ และน้ำมันทอดซ้ำ จัดอยู่ในไขมันกลุ่มใด K7[]
- 1 ไขมันดี 3 ไขมันเสีย
- 2 ไขมันอิ่มตัว 4 ไขมันไม่อิ่มตัว
8. ธงโภชนาการได้แนะนำเกี่ยวกับเรื่องใด K8[]
- 1 การกินอาหารให้ครบทั้ง 5 หมวดหมู่วันหนึ่งวัน
- 2 การกินอาหารให้เหมาะสมต่อความต้องการของแต่ละคนในวันหนึ่งวัน
- 3 การกินอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ
- 4 ทั้งข้อ 1 และ ข้อ 2
9. ตามหลักการของธงโภชนาการ ข้อใดที่ไม่ได้นำมาใช้ในการพิจารณาความต้องการอาหารในวันหนึ่งวันของแต่ละคน K9[]
- 1 อายุ เพศ 3 ขนาดรูปร่าง
- 2 อาหารที่ชอบ 4 ระดับการใช้พลังงาน
10. ตามหลักการของธงโภชนาการ อาหารกลุ่มใดที่แนะนำให้กินในปริมาณน้อย ๆ K10[]
- 1 ข้าวแป้ง 3 ผัก ผลไม้
- 2 เนื้อสัตว์ 4 ไขมัน น้ำตาล เกลือ
11. การประกอบอาหารด้วยวิธีการใดให้ปริมาณไขมันน้อยที่สุด K11[]
- 1 ปิ้ง ย่าง ผัด อบ 3 ทอด ลวก อบ ปิ้ง
- 2 ต้ม อบ ทอด ย่าง 4 ปิ้ง ย่าง ต้ม อบ
12. การออกกำลังกายประเภทใดไม่เหมาะสำหรับผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน K12[]
- 1 ปั่นจักรยาน 3 ออกกำลังกายในน้ำ
- 2 วิ่ง 4 เดินเร็ว
13. หลักของการออกกำลังกายไม่ได้กล่าวถึงข้อใด K13 []
- 1 ความถี่หรือความบ่อยในการเล่นกีฬา/ออกกำลังกาย
- 2 ระดับหรือความหนักของชนิดกีฬา/ออกกำลังกาย
- 3 ชนิดของกีฬา/ออกกำลังกาย
- 4 ระยะทางในการเดินทางไปเล่นกีฬา/ออกกำลังกาย
14. ควรหยุดออกกำลังกายทันทีเมื่อเกิดอาการใด K14 []
- 1 เหนื่อยหอบ 3 เจ็บแน่นที่หน้าอก
- 2 กระหายน้ำ 4 หายใจแรง หัวใจเต้นเร็ว
15. การปฏิบัติของผู้ใดถูกต้องที่สุดตามหลักการออกกำลังกายสำหรับวัยรุ่น K15 []
- 1 กบ ไปเล่นฟุตบอลกับเพื่อน ๆ นาน 15 นาที สัปดาห์ละ 1 วัน
- 2 กีบ ไปวิ่งกับเพื่อน ๆ นาน 15 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน
- 3 ก้อง ไปว่ายน้ำที่สระว่ายน้ำของศูนย์กีฬา นาน 30 นาที สัปดาห์ละ 1 วัน
- 4 เก่ ไปเดินแอโรบิกกับชมรมแอโรบิก นาน 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความคิดหรือความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียงคำตอบเดียวและโปรดตอบคำถามทุกข้อ

ข้อความ	มั่นใจ มากที่สุด (5)	มั่นใจ มาก (4)	มั่นใจ ปาน กลาง (3)	มั่นใจ เล็กน้อย (2)	ไม่ มั่นใจ เลย (1)	สำหรับ ผู้วิจัย
1. ฉันสามารถประเมินได้ว่าตนเองมีน้ำหนักเกินมาตรฐาน						se1 []
2. ฉันสามารถลดน้ำหนักตามเป้าหมายที่ต้องการลด เพื่อจะได้มีรูปร่างสมส่วน						se2 []
3. ฉันตั้งใจที่จะลดและควบคุมน้ำหนักให้คงที่นานที่สุด						se3 []
4. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการกินอาหารที่มีพลังงานสูง เช่น หมูสามชั้น อาหารที่ปรุงด้วยการผัดหรือทอด						se4 []
5. ฉันสามารถกินผักชนิดต่างๆ ให้มากขึ้น เช่น ผักบุ้ง ผักกาดขาว กะหล่ำปลี แดงกวา						se5 []
6. ฉันสามารถที่จะกินผลไม้รสไม่หวานแทนการกินของขบเคี้ยวขนมกรุบกรอบ						se6 []
7. ฉันสามารถเคี้ยวอาหารให้ช้าลง ประมาณ 30 ครั้ง/คำ						se7 []
8. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำอัดลม						se8 []
9. ฉันสามารถดื่มน้ำเปล่าให้ได้ 6 - 8 แก้ว/วัน						se9 []
10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มรสหวานที่มีน้ำตาลเป็นส่วนผสม เช่น นมเย็น ชาเย็น โกโก้ น้ำหวาน						se10 []
11. ฉันสามารถที่จะลดการกินขนมหวานชนิดต่างๆ เช่น เค้ก ไอศกรีม ลูกกวาด โดนัท ของหวาน						se11 []
12. ฉันสามารถกินอาหารอิมแต่พอดีทุกมื้อ						se12 []
13. ฉันสามารถกินอาหารมือหลักให้ครบ 3 มื้อทุกวัน						se13 []
14. เมื่อฉันกินอาหารอิมแล้ว ฉันสามารถหยุดกินอาหารที่ฉันชอบได้						se14 []
15. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการกินอาหาร หรือของว่างขณะดูโทรทัศน์ วิดีโอ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ หรือเล่นอินเทอร์เน็ต						se15 []
16. เมื่อฉันซื้ออาหารที่เป็นบรรจุภัณฑ์ ฉันจะอ่านจำนวนแคลอรี ในฉลากโภชนาการทุกครั้ง						se16 []
17. ฉันสามารถออกกำลังกายที่ฉันชอบได้นาน 30 นาทีอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์						se17 []
18. ฉันสามารถแบ่งเวลาไปออกกำลังกายหลังเลิกเรียนได้						se18 []
19. ฉันสามารถเพิ่มการออกกำลังกายที่ฉันชอบได้นานถึง 60 นาทีอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์						se19 []
20. ฉันสามารถใช้เวลาว่างทำกิจกรรมที่มีประโยชน์กับตนเอง และ ครอบครัวเพิ่มขึ้น เช่น การทำงานบ้าน รดน้ำต้นไม้ ทำสวนครัว						se20 []

ข้อความ	มั่นใจ	มั่นใจ	มั่นใจ	มั่นใจ	ไม่	สำหรับ ผู้วิจัย
	มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	เล็กน้อย (2)	มั่นใจ เลย (1)	
21. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงพฤติกรรมต่างๆ นานา ในการดูโทรทัศน์ ทีวีดีโอ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ หรือเล่นอินเทอร์เน็ต						se21 []
22. ฉันสามารถเดินในระยะทางใกล้ ๆ แทนการใช้รถ						se22 []
23. ทุกครั้งฉันจะออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อย แต่ยังสามารถพูดคุยได้จนจบประโยค						se23 []
24. ฉันสามารถชักชวนเพื่อนให้มาออกกำลังกายร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน						se24 []

ส่วนที่5 แรงจูงใจกำหนดตนเอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ในแต่ละข้อให้ตรงกับตัวเลขที่นักเรียนเห็นด้วยมากที่สุดเพียงตัวเลขเดียว และโปรดตอบคำถามทุกข้อ

5.1 การควบคุมพฤติกรรมในการออกกำลังกาย

ข้อความ	ไม่จริง	จริงบางครั้ง			จริงที่สุด	สำหรับผู้วิจัย
	สำหรับฉัน	สำหรับฉัน	สำหรับฉัน	สำหรับฉัน		
1. ฉันออกกำลังกายเพราะคนอื่นบอกว่าฉันควรจะทำ	0	1	2	3	4	BREQ1 []
2. ฉันรู้สึกผิดเมื่อฉันไม่ได้ออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ2 []
3. ฉันเห็นประโยชน์ของการออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ3 []
4. ฉันออกกำลังกายเพราะว่ามันสนุก	0	1	2	3	4	BREQ4 []
5. ฉันไม่เข้าใจว่าทำไมฉันจึงควรต้องออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ5 []
6. ฉันออกกำลังกายเพราะเพื่อน / ครอบครัว / คนใกล้ชิดของฉัน บอกว่าฉันควรจะทำ	0	1	2	3	4	BREQ6 []
7. ฉันรู้สึกอับอายถ้าฉันพลาดชั่วโมงออกกำลังกายของฉัน	0	1	2	3	4	BREQ7 []
8. มันจำเป็นสำหรับฉันที่จะออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ	0	1	2	3	4	BREQ8 []
9. ฉันไม่เข้าใจว่าทำไมฉันต้องรู้สึกเคียดแค้นที่จะไปออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ9 []
10. ฉันรู้สึกสนุกกับชั่วโมงออกกำลังกายของฉัน	0	1	2	3	4	BREQ10 []
11. ฉันออกกำลังกาย เพราะว่าคนอื่น ๆ จะรู้สึกไม่พอใจฉัน ถ้าฉันไม่ออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ11 []
12. ฉันมองไม่เห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ12 []
13. ฉันรู้สึกล้มเหลวถ้าฉันไม่ได้ออกกำลังกายมาสักระยะหนึ่ง	0	1	2	3	4	BREQ13 []
14. ฉันคิดว่ามันสำคัญที่ต้องใช้ความพยายามที่จะออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ	0	1	2	3	4	BREQ14 []
15. ฉันพบว่า การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่น่าพึงพอใจ	0	1	2	3	4	BREQ15 []
16. ฉันรู้สึกว่าถูกกดดันจากเพื่อน / ครอบครัวของฉันให้ออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ16 []
17. ฉันรู้สึกกระวนกระวายไม่เป็นสุข ถ้าฉันไม่ได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ	0	1	2	3	4	BREQ17 []
18. ฉันได้รับความเพลิดเพลินและความพึงพอใจจากการเข้าร่วมใน การออกกำลังกาย	0	1	2	3	4	BREQ18 []
19. ฉันคิดว่าการออกกำลังกายเป็นการเสียเวลา	0	1	2	3	4	BREQ19 []

5.2 การควบคุมพฤติกรรมด้านโภชนาการ

ข้อความ	ไม่จริง		จริง			จริง		สำหรับ ผู้วิจัย
	ทั้งหมด		บางครั้ง			ที่สุด		
1. ฉันกินอาหารเพื่อสุขภาพ เพราะต้องรับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเอง	1	2	3	4	5	6	7	DSR1 []
2. ฉันรู้สึกผิด / ละอายใจตัวเอง ถ้าไม่ได้กินอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	1	2	3	4	5	6	7	DSR2 []
3. ฉันกินอาหารเพื่อสุขภาพ เพราะเชื่อว่าอาหารที่ดีต่อสุขภาพทำให้ฉันแข็งแรง	1	2	3	4	5	6	7	DSR3 []
4. คนอื่นๆ จะไม่ชอบฉัน ถ้าฉัน ไม่กินอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	1	2	3	4	5	6	7	DSR4 []
5. จริงๆ แล้วฉันไม่เคยได้นึกถึงการกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพเลย	1	2	3	4	5	6	7	DSR5 []
6. ฉันกินอาหารเพื่อสุขภาพ เพราะได้คิดใคร่ครวญอย่างรอบคอบแล้ว และเชื่อว่าเป็นสิ่งสำคัญมากต่อชีวิตของฉันในหลายๆ ด้าน	1	2	3	4	5	6	7	DSR6 []
7. ฉันจะรู้สึกไม่ดีกับตัวเอง ถ้าฉันไม่กินอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	1	2	3	4	5	6	7	DSR7 []
8. การกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญสำหรับฉัน	1	2	3	4	5	6	7	DSR8 []
9. ฉันได้รับแรงกดดันจากคนอื่นให้ฉันกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	1	2	3	4	5	6	7	DSR9 []
10. ฉันเห็นว่าการกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพตามที่คนอื่นบอกให้ทำเป็นเรื่องง่ายกว่าการคิดทำด้วยตนเอง	1	2	3	4	5	6	7	DSR10 []
11. ฉันกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพเพราะเป็นสิ่งที่ตรงกับเป้าหมายในชีวิตของฉัน	1	2	3	4	5	6	7	DSR11 []
12. ฉันกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพเพราะต้องการให้คนอื่นยอมรับฉัน	1	2	3	4	5	6	7	DSR12 []
13. ฉันเห็นว่าการกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพมีความสำคัญอย่างมากต่อการมีสุขภาพที่แข็งแรง	1	2	3	4	5	6	7	DSR13 []
14. ฉันกินอาหารที่ดีต่อสุขภาพ เพราะต้องการให้คนอื่นเห็นว่าฉันก็สามารถทำได้	1	2	3	4	5	6	7	DSR14 []
15. ฉันไม่รู้จริงๆ ว่าเพราะเหตุใดฉันจึงต้องกินอาหารเพื่อสุขภาพ	1	2	3	4	5	6	7	DSR15 []

บันทึกน้ำหนักของฉัน

สุขภาพแข็งแรง
หุ่นดี · หล่อ · สวย

ด้วยการออกกำลังกาย

ชื่อ - สกุล _____
 เลขที่ _____ ห้อง _____ ชั้น _____
 วัน เดือน ปีเกิด _____ อายุ _____ ปี
 น้ำหนัก _____ กก. ส่วนสูง _____ ซม.
 ดัชนีมวลกาย _____ กก. / ตร.ม.

ที่ปรึกษา : ศ.ดร.นพ.พรชัย สิริคุตรินภักดิ์
 ศร.ดร.นพ.วีโรจน์ เขียมบงษ์รังษี
 ศร.ดร.อรัญญา อุษิทำศิริ โนนทร์

ผู้จัดทำ : นางสาวกัญญา โนนทร์

4 **ตัวอย่าง**
แบบบันทึกน้ำหนักด้วยตนเอง

ส่วนสูง 147 เซนติเมตร น้ำหนักปัจจุบัน 60 กิโลกรัม
 น้ำหนักเป้าหมายที่ 3 เดือน 57 กิโลกรัม น้ำหนักเป้าหมายที่ 6 เดือน กิโลกรัม

สัปดาห์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
น้ำหนักปัจจุบัน	60	60	59.5	59.5								
น้ำหนักเป้าหมาย	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57

กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก

ปัญหา	สิ่งที่ฉันเห็นในตัวเพื่อน	ผู้บันทึก
1	นมเก่าเต็ม แต่สัปดาห์นี้เพื่อนไม่กินน้ำหวานตั้ง 3 วัน	แพนเล็ก
2	นมเก่าเต็ม แต่สัปดาห์นี้เพื่อนไม่กินน้ำหวานเพิ่มเป็น 4 วัน	แพนเล็ก
3	นม. เริ่มลดลงถึง 0.5 ก.ก. เก่งจัง	แพนเล็ก
4	นม. ลดลงอีก 0.5 ก.ก. ไม่กินน้ำหวานแล้ว พยายามต่อไปนะ	แพนเล็ก

ประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ
 ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

นางสาวกัลยาณี โนอินทร์
 สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมนี้นพัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อลดและควบคุมน้ำหนัก และเพื่อพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีน้ำหนักเกิน

ผู้วิจัยได้ใช้องค์ความรู้หรือแนวคิด 3 กลุ่มคือ (1) ความรู้เกี่ยวกับน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ประกอบด้วย การควบคุมน้ำหนัก โภชนาการ การเคลื่อนไหวออกแรง และการจัดการอารมณ์ด้านลบ (2) ทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self-Determination Theory) ประกอบด้วย การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง (autonomous motivation) และการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของบุคคล ในด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเองได้ (autonomy) การเป็นส่วนหนึ่งของผู้อื่น (relatedness) และ การมีความสามารถ (competence) และ (3) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ประกอบด้วย การกำกับตนเอง (การกำหนดเป้าหมาย และ การกำกับตนเอง) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (การใช้ตัวแบบ การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การใช้คำพูดชักจูง และ การกระตุ้นทางอารมณ์) เป็นต้น

โปรแกรมนี้นประกอบบทเรียน 8 คาบๆ ละ 40 – 60 นาที ในแต่ละคาบได้มีรายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 รายละเอียดการจัดโปรแกรมการลดน้ำหนักในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีน้ำหนักเกิน

SDT = Self-Determination Theory

SCT = Social Cognitive Theory

คาบที่ 1: น้ำหนักเกินและโรคอ้วน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. รู้จักโปรแกรมการลดน้ำหนักและสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่</p> <p>2. บอกสาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกันน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่มีผลต่อสุขภาพ</p> <p>3. สามารถกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดและบันทึกติดตามน้ำหนักด้วยตนเองได้</p> <p>4. สามารถร่วมกันเสนอชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายที่จะนำไปปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนักของนักเรียนได้</p>	<p>- รู้จักโปรแกรมและทราบถึงข้อกำหนดของโปรแกรม</p> <p>- สร้างความรู้สึกร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและสร้างเจ้าของ</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้ความสำคัญของ การลดและควบคุมน้ำหนัก</p>	<p>SDT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง (autonomous motivation) เน้นการตอบสนองความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของผู้อื่น (relatedness) <p>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก - การรู้จักเพื่อนใหม่ - การแบ่งกลุ่ม และตั้งชื่อกลุ่ม <p>SCT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง <p>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ตัวแบบภาพหรือสไลด์ - การใช้คำถาม 	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำโปรแกรมการลดน้ำหนัก - สร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่ - การแบ่งกลุ่มโดยคณะแพทยระดับชั้น จำนวน 8 กลุ่มๆ ละ 20 คน และตั้งชื่อกลุ่ม - วิทยากรแสดงภาพ หรือสไลด์วัยรุ่นอ้วนและมีร่างกายสมส่วน แล้วตั้งคำถามเพื่อถามนักเรียน เช่น “ระหว่างวัยรุ่น 2 คนนี้ใครมีบุคลิกที่น่ามอง หรือสามารถดึงดูดผู้อื่นได้มากกว่า” - วิทยากรสรุปเรื่องความหมาย ผลกระทบ น้ำหนักเกินและโรคอ้วน และพฤติกรรมเพื่อลดและควบคุมน้ำหนัก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แบบสังเกต 2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน 3. บันทึกหลังการเรียนการสอน 	60 นาที

คาบที่ 1: น้ำหนักเกินและโรคอ้วน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. รู้จักโปรแกรมการลดน้ำหนักและสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่</p> <p>2. บอกสาเหตุผลกระทบ และการป้องกันน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในเด็ก และวัยรุ่นที่มีผลต่อสุขภาพ</p> <p>3. สามารถกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดและบันทึกติดตามน้ำหนักด้วยตนเองได้</p> <p>4. สามารถร่วมกันเสนอชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกายที่จะนำไปปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนักของนักเรียนได้ (ต่อ)</p>	<p>- ส่งเสริมการตระหนักรู้ในพฤติกรรมเป้าหมายที่จะนำไปสู่การลดและควบคุมน้ำหนักตามที่ตั้งใจ</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายการลดและควบคุมน้ำหนักที่มาจากทางเลือกด้วยตนเอง</p> <p>- รู้จักวิธีการติดตามและกำกับการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก</p>	<p><u>ความรู้:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด <p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง (autonomy) <p><u>SCT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดเป้าหมาย - การกำกับตนเอง <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกต การบันทึก และการประเมินเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด - การให้ความรู้ <p><u>ความรู้:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการบันทึกน้ำหนัก <p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง (autonomy) <p><u>SCT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำกับตนเอง <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกต การบันทึก และการประเมินน้ำหนักของตนเอง - การให้ความรู้ - บัดดี้ (จับคู่กับเพื่อน) 	<p>- วิทยาการสอนและให้นักเรียนแต่ละคนกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดของตนเอง</p> <p>- นักเรียนสังเกต และบันทึกเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด พร้อมกับประเมินว่าควรจะควบคุมเป้าหมายน้ำหนักอย่างไร</p> <p>- วิทยาการสอน และให้นักเรียนแต่ละคนบันทึกน้ำหนักในแบบบันทึกน้ำหนักตนเอง</p> <p>- นักเรียนสังเกตและบันทึกน้ำหนักของตนเอง พร้อมกับประเมินว่าควรลดหรือควบคุมหรือไม่</p> <p>- นักเรียนหาบัดดี้ (จับคู่กับเพื่อน) เพื่อให้เขียนข้อมูลย้อนกลับด้านบวกในสมุดของตนเอง และเซ็นชื่อกำกับทุกสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ (ตามตัวอย่างในสมุดบันทึกติดตามตนเอง)</p>	<p>1. แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	60 นาที (ต่อ)

คาบที่ 1: น้ำหนักเกินและโรคอ้วน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. รู้จักโปรแกรมการลดน้ำหนักและสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่</p> <p>2. บอกสาเหตุผลกระทบ และการป้องกันน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในเด็ก และวัยรุ่นที่มีผลต่อสุขภาพ</p> <p>3. สามารถกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดและบันทึกติดตามน้ำหนักด้วยตนเองได้</p> <p>4. สามารถร่วมกันเสนอชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกายที่จะนำไปปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนักของนักเรียนได้ (ต่อ)</p>	<p>- รู้จักวิธีการติดตาม การได้ ข้อมูลย้อนกลับ และการกำกับ การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่จะนำไปสู่การลด และควบคุม น้ำหนัก</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดและควบคุมน้ำหนักตามที่ กำหนดตาม ความสนใจและ ความถนัดของ นักเรียนในแต่ละกลุ่ม</p>	<p><u>ความรู้:</u></p> <p>- น้ำหนักเกินและโรคอ้วน (สาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกัน)</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการ ด้านการมีความสามารถ (competence)</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การระดมสมอง</p> <p>- การให้ความรู้</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการ ด้านการมีความสามารถ และด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การสร้างทางเลือก/ การออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย</p> <p>- ความสนุกสนานของกิจกรรมที่จัด</p>	<p>- นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมสมอง นำเสนอหน้าชั้นเรียนในเรื่องสาเหตุ ผลกระทบ (ด้านร่างกาย ด้านจิตใจและสังคม) และการป้องกัน น้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น</p> <p>- วิทยากรให้ความรู้เพิ่มเติมในประเด็นที่นักเรียนไม่ได้นำเสนอ</p> <p>- นักเรียนร่วมกันเสนอชนิดกีฬาหรือการออกกำลังกายที่อยากทำหรือสนใจมากที่สุด 3 ชนิด เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายในสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 3 ครั้งๆ 30 นาที</p>	<p>1. แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>60 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 2: หล่อและสวดยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 1					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกความสำคัญ ความหมายดัชนีมวลกาย และสามารถคำนวณและแปลผลดัชนีมวลกายตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายสำหรับคนเอเชียได้</p> <p>2. บอกความหมายของการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายและข้อแนะนำในการเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กและวัยรุ่นอายุ 5-18 ปี และสามารถบันทึกแบบติดตามพฤติกรรม การเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองได้</p> <p>3. สามารถบันทึกติดตามการเคลื่อนไหวออกแรงของตนเอง</p> <p>4. สามารถร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายที่จะนำไปใช้จัดกิจกรรมจริงโดยกลุ่ม</p>	<p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงความสำคัญของดัชนีมวลกายตามเกณฑ์อายุและเพศ</p> <p>- ส่งเสริมการเลือกพฤติกรรม การเคลื่อนไหวออกแรง/ออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมกับตนเอง</p> <p>- ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการออกกำลังกาย</p> <p>- รู้วิธีประเมินภาวะน้ำหนักเกินและส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการออกกำลังกาย</p>	<p><u>ความรู้:</u></p> <p>- การเคลื่อนไหวออกแรงและกิจกรรม</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การเรียนรู้โดยการสังเกตจากใช้ตัวแบบ</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การกระตุ้นทางอารมณ์</p> <p>- ตัวแบบ นักกีฬาที่นักเรียนชื่นชอบ ร่วมกับการใช้คำถามกระตุ้นทางอารมณ์</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การเรียนรู้โดยการสังเกตจากใช้ตัวแบบ</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้คำถาม</p> <p><u>ความรู้:</u></p> <p>- ดัชนีมวลกาย (ความสำคัญ ความหมาย การคำนวณ และการแปลผลดัชนีมวลกายตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายสำหรับคนเอเชีย)</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ</p>	<p>- ถามนักเรียนเกี่ยวกับนักกีฬาที่ชื่นชอบและเหตุผลหรือ การเคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกายหรือกีฬาที่นักเรียนรู้จัก พร้อมกับใช้คำถามกระตุ้นทางอารมณ์ เช่น</p> <p>“นักกีฬานักเรียนชื่นชอบใคร พร้อมบอกเหตุผลที่ชื่นชอบว่าเพราะอะไร” หรือ “กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกายหรือกีฬาที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง”</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม และชี้แนะให้นักเรียนทราบ และเห็นความสำคัญของกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย</p> <p>- ถามนักเรียนเกี่ยวกับดัชนีมวลกายของตนเอง และประโยชน์ดัชนีมวลกาย เช่น “ดัชนีมวลกายของนักเรียนสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานไปเท่าไร”</p> <p>“เรารู้อะไรจากดัชนีมวลกายบ้าง”</p> <p>- ให้ความรู้เรื่องความสำคัญ ความหมาย สาธิตการคำนวณและการแปลผลดัชนีมวลกายตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายสำหรับคนเอเชีย</p> <p>- นักเรียนคำนวณดัชนีมวลกายของตนเอง และแปลผล</p> <p>- สรุปรวมค่าน้ำหนักมวลกายของนักเรียนทั้งหมดว่าต่ำ</p>	<p>1. แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. ใบงาน “ดัชนีมวลกายของฉัน”</p> <p>4. บันทึกหลังการเรียนการสอน</p>	50 นาที

คาบที่ 2: หล่อและสวดยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 1					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกความสำคัญ ความหมายดัชนีมวลกาย และสามารถคำนวณและแปลผลดัชนีมวลกายตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายสำหรับคนไทยได้</p> <p>2. บอกความหมายของการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย และข้อแนะนำในการเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กและวัยรุ่นอายุ 5-18 ปี และสามารถบันทึกแบบติดตามพฤติกรรม การเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองได้</p> <p>3. สามารถบันทึกติดตามการเคลื่อนไหวออกแรงของตนเอง</p> <p>4. สามารถร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายที่จะนำไปใช้จัดกิจกรรมจริงโดยกลุ่ม (ต่อ)</p>	<p>- ส่งเสริมการตระหนักรู้ในกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม</p> <p>- รู้จักวิธีการประเมิน การติดตาม และกำกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเคลื่อนไหวร่างกายที่ทำอยู่</p> <p>- รู้จักวิธีให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวกแก่ตนเองและสมาชิกกลุ่ม</p>	<p>ตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก</p> <p><u>ความรู้:</u></p> <p>- การเคลื่อนไหวออกแรง (ความหมาย ระดับการเคลื่อนไหวร่างกาย และข้อแนะนำในการเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กและวัยรุ่นตั้งแต่อายุ 5-18 ปี)</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p>- การกำกับตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>- การสังเกต การบันทึก และการประเมินการเคลื่อนไหวออกแรงตนเอง</p>	<p>หรือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และกล่าวให้กำลังใจนักเรียนที่มีความตั้งใจจะลดดัชนีมวลกายที่เกินมาตรฐาน</p> <p>- ถ้ามุ่งเกี่ยวกับความหมาย การเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกายว่าเหมือนหรือต่างกัน</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม กล่าว “ชมเชย” นักเรียนที่ตอบถูก และกล่าว “ให้กำลังใจ” นักเรียนที่ตอบไม่ถูก</p> <p>- ให้ความรู้เรื่องความหมาย หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกาย และข้อแนะนำในการเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กและวัยรุ่นตั้งแต่อายุ 5-18 ปี</p> <p>- วิทยากรสอน และมอบหมายให้นักเรียนบันทึกแบบติดตามการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยตนเองเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์</p> <p>- นักเรียนสังเกตและบันทึกการเคลื่อนไหวออกแรง พร้อมประเมินว่าควรจะควบคุมการเคลื่อนไหวออกแรงอย่างไร</p>	<p>1. แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. ใบงาน “ค่าดัชนีมวลกายของฉัน”</p> <p>4. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	50 นาที (ต่อ)

คาบที่ 2: หล่อและสวดด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 1					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอก ความสำคัญ ความหมายดัชนี มวลกาย และ สามารถคำนวณ และแปลผลดัชนี มวลกายตาม เกณฑ์ดัชนีมวล กายสำหรับคน เอเชียได้</p> <p>2.บอก ความหมายของ การเคลื่อนไหว ร่างกายและการ ออกกำลังกาย และข้อแนะนำใน การเคลื่อนไหว ร่างกายของเด็ก และวัยรุ่นอายุ 5- 18 ปี และสามารถ บันทึกแบบติดตาม พฤติกรรม การเคลื่อนไหวร่างกาย ตนเองได้</p> <p>3. สามารถ บันทึกติดตามการ เคลื่อนไหวออก แรงของตนเอง</p> <p>4. สามารถ ร่วมกันออกแบบ กิจกรรมการ เคลื่อนไหว ร่างกายและการ ออกกำลังกายที่ จะนำไปใช้จัด กิจกรรมจริงโดย กลุ่ม (ต่อ)</p>	<p>- ส่งเสริมการ ออกแบบ กิจกรรมการ เคลื่อนไหว ร่างกายและการ ออกกำลังกายที่ เหมาะสมและ ตามความถนัด ของสมาชิกแต่ละ คนในกลุ่ม ร่วมกัน</p>	<p>SDT:</p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการด้าน การมีความสามารถและด้าน การมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การระดมสมอง - การสร้างทางเลือก/ การ ออกแบบกิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกาย</p> <p>- ความสนุกสนานของ กิจกรรมที่จัด</p>	<p>- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน ระดมสมอง และนำเสนอหน้า ชั้นเรียนเรื่อง กิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกายหรือการ ออกกำลังกายที่พวกเราอยาก ทำ กลุ่มละ 2 กิจกรรม เพื่อ นำไปใช้จัดกิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกายในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 2) ถึง สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 30 นาที</p>	<p>1. แบบ สังเกต พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบ ประเมินการ นำเสนอ ผลงาน</p> <p>3. ใบงาน “ดัชนีมวลกาย ของฉัน”</p> <p>4. บันทึก หลังการเรียนรู้ การสอน (ต่อ)</p>	<p>50 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 3: อาหารเพื่อสุขภาพ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. มีความรู้เรื่องธงโภชนาการ</p> <p>2. มีความรู้ และสามารถบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเองได้</p>	<p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงความสำคัญของโภชนาการและพฤติกรรมการกินอาหาร</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้ในเรื่องชนิดของอาหารและพฤติกรรมการกินอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมกับตนเอง</p> <p>- ส่งเสริมการตระหนักรู้เรื่องธงโภชนาการที่นำไปใช้เป็นการปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อลดและควบคุมน้ำหนัก</p>	<p><u>ความรู้:</u></p> <p>- โภชนาการ และพฤติกรรมการกินอาหาร</p> <p><u>SDI:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้คำถาม</p> <p>- การกระตุ้นทางอารมณ์</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก</p> <p><u>SDI:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้คำถาม</p> <p>- การใช้คำพูดชักจูง</p>	<p>- วิทยากรถามนักเรียนว่า รู้จักผู้ป่วย หรือมีคนในครอบครัว / เพื่อน / คนใกล้ชิด ที่ป่วยหรือเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ / โรคเบาหวาน / โรคเมะเร็งหรือไม่</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม ชี้แนะให้เห็นความสำคัญของการบริโภคอาหารถูกสัดส่วนที่ช่วยป้องกันโรคและควบคุมน้ำหนัก นิสัยการบริโภคที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจ เมะเร็ง เบาหวาน และโรคอื่นๆ อีกหลายโรค</p> <p>- นำภาพ หรือสไลด์ธงโภชนาการมาแสดงให้นักเรียนดู แล้วถามเกี่ยวกับภาพ เช่น</p> <p>“นักเรียนเคยเห็นภาพนี้หรือไม่”</p> <p>“ถ้าเคยเห็น เคยเห็นที่ไหน”</p> <p>“ภาพที่แสดงนี้มีชื่อเรียกว่าอะไร และมีประโยชน์อย่างไร”</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม กล่าว “ชมเชย” นักเรียนที่ตอบถูก และกล่าว “ให้กำลังใจ” นักเรียนที่ตอบไม่ถูก</p>	<p>- บันทึกหลังการเรียนการสอน</p>	40 นาที

คาบที่ 3: อาหารเพื่อสุขภาพ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. มีความรู้เรื่องโภชนาการ</p> <p>2. มีความรู้ และสามารถบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเองได้ (ต่อ)</p>	<p>- รู้จักวิธีการประเมิน การติดตาม และกำกับ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเอง ที่ช่วยลดและควบคุมน้ำหนัก</p> <p>- ส่งเสริมการเลือกชนิดและพฤติกรรมของการเคลื่อนไหว ออกแรง เพื่อควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมและตามความชอบของสมาชิกกลุ่มแต่ละคนร่วมกัน</p>	<p><u>ความรู้:</u></p> <p>- โภชนาการ และพฤติกรรมกรกินอาหาร</p> <p>- ประโยชน์การติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p>- การกำกับตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>- การสังเกต การบันทึก และการประเมินการกินอาหารด้วยตนเอง</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การสร้างทางเลือก/ การออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย</p> <p>- ความสนุกสนานของกิจกรรมที่จัด</p>	<p>- ให้ความรู้เรื่องธงโภชนาการ (ความหมายและหมวดหมู่อาหารตามธงโภชนาการ) ความต้องการพลังงานของวัยรุ่นในหนึ่งวัน และประโยชน์การติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง</p> <p>- วิทยาการสอน และมอบหมายให้นักเรียนบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเองเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์</p> <p>- นักเรียนสังเกตและบันทึกอาหารที่กิน พร้อมกับประเมินว่าควรจะควบคุมการกินอย่างไร</p> <p>- แต่ละกลุ่มร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้จากการระดมสมอง ออกแบบ ในคาบที่ 2 ตามความชอบและความสนใจของสมาชิกกลุ่ม จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที</p>	<p>- บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 4: หล่อและสวดยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 2					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
1. บอกขั้นตอน ข้อควรระวัง และ ประโยชน์ในการ ออกกำลังกายได้ 2.สามารถร่วมกัน ออกแบบกิจกรรม การเคลื่อนไหว ร่างกายและการ ออกกำลังกายโดย กลุ่ม	- รู้จักวิธีการ ประเมิน การ ติดตาม และกำกับ การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการ เคลื่อนไหว ร่างกาย/การออก กำลังกายที่ทำอยู่ - ส่งเสริม พฤติกรรมที่มีอยู่ แล้วให้ดีขึ้น - ส่งเสริมการ รับรู้ความสามารถ ของตนเองด้าน การเคลื่อนไหว ออกแรง/ออก กำลังกาย	<u>ความรู้:</u> - การออกกำลังกาย (สิ่ง ที่ควรคำนึงและประโยชน์) <u>SDT:</u> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่ เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการ ตอบสนองความต้องการ ด้านการมีความสามารถ <u>SCT:</u> - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง <u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u> - การใช้ประสบการณ์ที่ ประสบความสำเร็จ - การให้ข้อมูลย้อนกลับ ด้านบวก <u>SCT:</u> - การเสริมแรงโดยใช้ สิ่งของและการเสริมแรง ตนเอง เพื่อให้เกิดพฤติกรรม การเคลื่อนไหวออกแรง - การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง <u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u> - การให้ของรางวัล - การใช้คำพูดชักจูง ด้วย การให้คำชมเชยและการให้ กำลังใจ <u>ความรู้:</u> - ขั้นตอน ข้อควรระวังใน การออกกำลังกาย และ ประโยชน์ของกิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกาย <u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u> - การให้ความรู้	- ถ้ามถึงความรู้สึก และ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ ตัวของนักเรียน หลังจากเข้า มาร่วมในกิจกรรมนี้ครบ 1 เดือน เช่น “ควบคุมการกินขนมให้ น้อยลงได้อย่างไร” “เทคนิคที่ทำให้ฉันไป ออกกำลังกายทุกวันๆ ละ 1 ชั่วโมง” - วิทยากรมอบของที่ระลึก ให้นักเรียนที่ออกมาเล่า ความรู้สึก คนละ 1 ชิ้น กล่าวชมเชยนักเรียนที่ปฏิบัติ ได้ดี และกล่าวให้กำลังใจ นักเรียนที่ปฏิบัติได้ไม่ดี ถ้ามักเรียนว่า “ก่อนเริ่มออกกำลังกาย นักเรียนมีการอบอุ่นร่างกาย หรือไม่” และ “หลังจากออกกำลังกายเสร็จ แล้ว นักเรียนมีการผ่อนคลาย กล้ามเนื้อหรือไม่” - เปิดโอกาสให้นักเรียน ตอบคำถาม 2-3 คน - วิทยากรให้ความรู้เรื่อง ขั้นตอนการออกกำลังกาย 3 ขั้นตอนคือ อบอุ่นร่างกาย ขึ้นออกกำลังกาย และขึ้น ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ - วิทยากรให้ความรู้เรื่องข้อ ควรระวังในการออกกำลังกาย	1. แบบ สังเกต พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 2. แบบ ประเมินการ นำเสนอ ผลงาน 3. บันทึก หลังการเรียน การสอน	40 นาที

คาบที่ 4: หล่อและสวดยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 2					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
1. บอกขั้นตอนข้อควรระวัง และประโยชน์ในการออกกำลังกายได้ 2.สามารถร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายโดยกลุ่ม (ต่อ)	- ส่งเสริมการออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายที่เหมาะสมและตามความถนัดของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมกัน	<u>SDI:</u> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง <u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u> - การสร้างทางเลือก/การออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย - ความสนุกสนานของกิจกรรมที่จัด	- นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมสมอง และนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่อง “ประโยชน์ของการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย” (2 กลุ่ม) และ “กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายหรือการออกกำลังกายที่พวกเราอยากทำ” กลุ่มละ 2 กิจกรรม (6 กลุ่ม) เพื่อนำไปใช้จัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายในสัปดาห์ที่ 7 - สัปดาห์ที่ 12	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน 3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)	40 นาที (ต่อ)

คาบที่ 5: รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกลักษณะน้ำมันไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ</p> <p>2. สามารถอ่านและวิเคราะห์ฉลากโภชนาการได้</p>	<p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงประโยชน์ หรือโทษของไขมันที่เกิดจากพฤติกรรมกรรมการกินอาหาร</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้เกี่ยวกับการกินไขมัน ที่จะมึผลต่อการควบคุมน้ำหนัก</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้เรื่องชนิดของไขมันที่ร่างกายควรได้รับ</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้เรื่องการอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก</p>	<p><u>ความรู้:</u></p> <p>- โภชนาการ (ลักษณะน้ำมันและไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ)</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การกระตุ้นทางอารมณ์</p> <p><u>ความรู้:</u></p> <p>- โภชนาการ (ชนิดของไขมัน)</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้คำถาม</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับ</p> <p>ด้านบวก</p> <p><u>ความรู้:</u></p> <p>- โภชนาการ (ลักษณะน้ำมันและไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ)</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การให้ความรู้</p> <p><u>ความรู้:</u></p> <p>- ฉลากโภชนาการ (ความหมาย ชนิด และประโยชน์)</p> <p>- วิธีอ่านฉลากโภชนาการ และหลักพิจารณาฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การให้ความรู้</p>	<p>- ถามนักเรียนเกี่ยวกับการกินไขมัน ประโยชน์ หรือโทษของไขมันต่อร่างกาย เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน</p> <p>- วิทยากรนำภาพหรือสไลด์ไขมันชนิดต่างๆ มาแสดงให้นักเรียนดู แล้วถามนักเรียนเกี่ยวกับภาพ เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน</p> <p>- วิทยากรชี้แนะให้นักเรียนทราบว่าร่างกายเราต้องการปริมาณไขมันไม่เท่ากันขึ้นกับอายุ เพศ และกิจกรรมที่ทำ ไขมันเป็นแหล่งที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย หากได้รับมากเกินไปจะทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้</p> <p>- ให้ความรู้เรื่อง ลักษณะน้ำมันและไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ</p> <p>- ให้ความรู้เรื่อง ความหมาย ชนิด และประโยชน์ของฉลากโภชนาการ</p> <p>- อธิบายวิธีอ่านฉลากโภชนาการ และหลักพิจารณาฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก</p>	<p>1. แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. ใบความรู้ “การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็มและแบบย่อ”</p> <p>4. ใบงาน “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก.”</p> <p>5. บันทึกหลังการเรียนการสอน</p>	40 นาที

คาบที่ 5: รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกลักษณะน้ำมันไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ</p> <p>2. สามารถอ่านและวิเคราะห์ฉลากโภชนาการได้ (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการตระหนักรู้ในการเลือกกินอาหารบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการลดและควบคุมน้ำหนักตามเป้าหมายที่ตั้งใจ - สร้างทางเลือกในการเลือกอาหารสำหรับการลดและควบคุมน้ำหนักตามความชอบของนักเรียนแต่ละคน - สนับสนุนให้สมาชิกกลุ่มได้ทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้ออกแบบตามความรู้ที่อยากทำร่วมกันและเลือกไว้แล้ว 	<p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง <p><u>SCT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ความสามารถของตนเอง <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ - การระดมสมอง เพื่อวิเคราะห์ฉลากโภชนาการ - การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก <p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างทางเลือก/การออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย - ความสนุกสนานของกิจกรรมที่จัด 	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมอง และนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่องเรื่อง “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก” (ใช้เวลา 10 นาที) ตามใบงาน แล้วเขียนคำตอบลงในกระดาษเอ 4 ที่แจกให้ - วิทยากรให้ข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่นักเรียนไม่ได้นำเสนอ - แต่ละกลุ่มร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้จากการระดมสมอง ออกแบบตามความชอบในสัปดาห์ที่ 4 จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน 3. ใบความรู้ “การแสดงผลกรอบคุณภาพโภชนาการแบบเต็มและแบบย่อ” 4. ใบงาน “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก.” 5. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ) 	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 6: เป้าหมายของฉันทน์...อยู่แค่เอื้อม					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีจัดการสิ่งที่เป็นอุปสรรค ผลกระทบที่เกิดจากสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก และสิ่งที่คาดหวังจากการลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย</p> <p>2. สามารถแก้ไขอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักได้ตามแผน</p>	<p>- เพื่อให้ นักเรียนได้คิด ทบทวนถึง เป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด</p> <p>- ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านพฤติกรรมการลดและควบคุม น้ำหนักเพื่อจะลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย</p> <p>- เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม (แสดงพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้น)</p> <p>- ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในด้านการลดและควบคุมน้ำหนัก</p>	<p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้คำถาม</p> <p>- การกระตุ้นทางอารมณ์</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การเสริมแรงโดยใช้สิ่งของและการเสริมแรงตนเอง เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง</p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การให้ของรางวัล</p> <p>- การใช้คำพูดชักจูง ด้วยการให้กำลังใจ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการลดและควบคุม น้ำหนัก</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก</p>	<p>- ถามนักเรียนเกี่ยวกับน้ำหนักเป้าหมายที่ตั้งไว้ความสำเร็จของการไปถึงเป้าหมาย และวิธีการที่จะไปถึงเป้าหมาย ภายหลังจากที่นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการลดน้ำหนักมาแล้วเป็นระยะเวลา 1 เดือนครึ่ง เช่น “นักเรียนตั้งเป้าหมายการควบคุมน้ำหนักอยู่ที่กี่กิโลกรัม”</p> <p>“นักเรียนมาถึงน้ำหนักเป้าหมาย หรือใกล้ถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือยัง” และ</p> <p>“นักเรียนมีวิธีการอย่างไรที่จะไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการ”</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 4-5 คน</p> <p>- แจกของสมนาคุณแก่นักเรียนที่ออกมาตอบคำถามคนละ 1 ชิ้น พร้อมกล่าวให้กำลังใจนักเรียนที่มีความพยายาม ตั้งใจและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด ว่าสามารถที่จะไปถึงเป้าหมาย น้ำหนักที่ต้องการลดได้</p> <p>- วิทยากรชี้แนะให้เห็นว่าการที่จะไปถึงเป้าหมาย น้ำหนักที่ต้องการลดเป็นสิ่งที่ไม่ยากเกินกว่าความพยายาม และให้นักถึงข้อดีจะเกิดขึ้นเมื่อเราลดน้ำหนักได้สำเร็จ</p>	<p>1. แบบสังเกต</p> <p>พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน</p>	40 นาที

คาบที่ 6: เป้าหมายของฉัน...อยู่แค่เอื้อม					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลยุทธ์หลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีจัดการสิ่งที่เป็นอุปสรรค ผลกระทบที่เกิดจากสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก และสิ่งที่คาดหวังจากการลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย</p> <p>2. สามารถแก้ไขอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักได้ตามแผน (ต่อ)</p>	<p>ส่งเสริมการตระหนักรู้ในการจัดการสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรม การลดและควบคุมน้ำหนัก</p> <p>- สนับสนุนให้นักเรียนมีพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักได้อย่างต่อเนื่อง</p> <p>- สนับสนุนให้สมาชิกกลุ่มได้ทำกิจกรรม การเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้ออกแบบตามความรู้สึกร่วมกันและเลือกไว้แล้ว</p>	<p>SDT:</p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p>เทคนิค / กลยุทธ์หลัก:</p> <p>- การระดมสมอง</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับ</p> <p>ด้านบวก</p> <p>SDT:</p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p>เทคนิค / กลยุทธ์หลัก:</p> <p>- การสร้างทางเลือก/ การออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย</p> <p>- ความสนุกสนานของกิจกรรมที่จัด</p>	<p>- นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมสมอง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน (1 หัวข้อ/ต่อ 2 กลุ่ม ไม่ให้ข้อมูลซ้ำกัน) เรื่อง สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก ผลกระทบที่เกิดจากสิ่งที่เป็นอุปสรรค การแก้ไขอุปสรรค และสิ่งที่คาดหวังเมื่อฉันลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย</p> <p>- วิทยากรให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่นักเรียนไม่ได้นำเสนอ</p> <p>- แต่ละกลุ่มร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้จากการระดมสมอง ออกแบบตามความสนใจในสัปดาห์ที่ 4 จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที</p>	<p>1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 7: เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p> <p>2. เกิดการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียน</p> <p>3. สามารถปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้</p>	<p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงวิธีการลดและควบคุมน้ำหนักที่มีผู้นำไปใช้แล้วและใช้ได้ผลจริง และสนับสนุนให้นักเรียนนำมาประยุกต์ใช้ในการลดและควบคุมน้ำหนักตนเอง</p> <p>- เสริมสร้างการตระหนักรู้ถึงการรักษารักษา น้ำหนักที่ลดลงและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p>	<p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- ตัวแบบด้านการออกกำลังกาย/กีฬา หรือด้านการกินอาหารเพื่อสุขภาพ หรือด้านการลดน้ำหนักที่นักเรียนชื่นชอบ ร่วมกับการใช้คำถามกระตุ้นทางอารมณ์</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก</p>	<p>- ถามนักเรียนเกี่ยวกับต้นแบบในใจด้านการออกกำลังกาย/กีฬา หรือด้านการกินอาหารเพื่อสุขภาพ หรือด้านการลดน้ำหนัก เหตุผลที่ชอบต้นแบบ และบอกวิธีของต้นแบบที่นำมาใช้กับการควบคุมน้ำหนักของตนเอง 1-2 วิธี ตัวอย่างคำถาม เช่น</p> <p>“นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการออกกำลังกาย/กีฬาหรือไม่”</p> <p>“นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการกินอาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่”</p> <p>“นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการลดน้ำหนักหรือไม่”</p> <p>“ทำไมถึงชอบบุคคลนี้”</p> <p>หรือ</p> <p>“เพราะอะไรจึงเลือกบุคคลนี้มาเป็นต้นแบบของเรา”</p> <p>“นักเรียนจะนำวิธีการของต้นแบบในใจมาใช้ในการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนอย่างไร บอกมา 1-2 วิธี”</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถามหรือออกมาเล่าประสบการณ์</p> <p>- วิทยากรชี้แนะวิธีการไปถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้มีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีก็มีความเหมาะสมกับแต่ละบุคคล การศึกษาวิธีการลดน้ำหนักจากผู้ที่ประสบผลสำเร็จแล้วนำวิธีที่เขาใช้ได้ผล มาลองใช้กับตัวเองจะทำให้ไปถึงเป้าหมายการลดน้ำหนักเช่นกัน</p>	<p>- บันทึกหลังการเรียนการสอน</p>	40 นาที

คาบที่ 7: เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลยุทธ์หลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p> <p>2. เกิดการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียน</p> <p>3. สามารถปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ (ต่อ)</p>	<p>-- สร้างการตระหนักรู้ถึงวงจรของการมีน้ำหนักเกินและโรคอ้วนกับการมีน้ำหนักปกติ</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงวิธีหลีกเลี่ยงการปฏิบัติที่นำไปสู่การมีน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในระดับที่รุนแรงเพิ่มขึ้น</p> <p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงคุณค่าหรือประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการลดน้ำหนักของนักเรียนแต่ละคน</p> <p>- รู้จักวิธีการติดตาม และควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามแผน</p>	<p>ความรู้:</p> <ul style="list-style-type: none"> - วงจรของการมีน้ำหนักเกินและโรคอ้วนกับการมีน้ำหนักปกติ <p>เทคนิค / กลยุทธ์หลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้ความรู้เรื่องวงจรของการมีน้ำหนักเกินและโรคอ้วนกับการมีน้ำหนักปกติ <p>SDT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ <p>SCT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ความสามารถของตนเอง <p>เทคนิค / กลยุทธ์หลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ - การใช้คำพูดชักจูงด้วยการให้คำชมเชยและการให้กำลังใจ <p>ความรู้:</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณค่าหรือประโยชน์ของการลดน้ำหนักที่มองเห็นด้วยตนเอง <p>SDT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - นำภาพหรือสไลด์วัยรุ่นอ้วนและมีร่างกายสมส่วน (เขียนลูกศรเป็นวงจรรอบจากสมส่วนไปอ้วน) มาแสดงให้นักเรียนดู แล้วถามนักเรียนเกี่ยวกับภาพ ตัวอย่างคำถาม เช่น <ul style="list-style-type: none"> “นักเรียนคิดว่าภาพที่เห็นนี้กำลังบอกอะไรให้กับเรา” หรือ “จากภาพนี้ นักเรียนเข้าใจอย่างไร” - เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม พร้อมกล่าวชมเชยนักเรียนตอบคำถามถูก และกล่าวให้กำลังใจนักเรียนตอบคำถามไม่ได้ - ชี้แนะให้นักเรียนทราบว่า การที่จะให้น้ำหนักที่ลดลงแล้วคงอยู่ได้นานหรือตลอดไป ต้องมาจากตัวเราที่มองเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ของการลดน้ำหนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ) 	40 นาที (ต่อ)

คาบที่ 7: เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p> <p>2. เกิดการพัฒนาการสร้างความสนใจภายในในนักเรียน</p> <p>3. สามารถปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ (ต่อ)</p>	<p>- นำเสนอตัวอย่างจากผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการลดและควบคุมน้ำหนักที่มาจากสมาชิกในกลุ่ม</p> <p>- สนับสนุนให้สมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มใช้ตัวแบบเป็นแบบอย่างในการสร้างพฤติกรรมลดและควบคุมน้ำหนักตนเอง</p> <p>- ส่งเสริมพฤติกรรมของตัวแบบและสมาชิกในกลุ่มที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น</p>	<p>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้ความรู้เรื่องคุณค่าหรือประโยชน์ของการลดน้ำหนักที่มองเห็นด้วยตนเอง - การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก <p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง <p><u>SCT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ - การรับรู้ความสามารถของตนเอง <p>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวแบบที่เข้าร่วมโปรแกรมและประสบผลสำเร็จในการลดและควบคุมน้ำหนัก - การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ <p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง <p><u>SCT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ - การรับรู้ความสามารถของตนเอง 	<p>ตัวแบบที่ได้รับการคัดเลือก 2 คน (ม. ต้น 1 คน และ ม. ปลาย 1 คน)</p> <p>นำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับเทคนิคการควบคุมน้ำหนักหรือการลดน้ำหนักที่ประสบผลสำเร็จ</p> <p>วิทยาลัยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจกับตัวแบบที่ออกมาแนะนำหน้าชั้นเรียนทีละคน</p> <p>- การสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ (motivational interviewing หรือ MI) เป็นการกระตุ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ (ตัวแบบ) ถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นคำพูดและการกระทำ โดยใช้เทคนิคการสะท้อนความรู้สึก การเผชิญปัญหา และการแสดงออกตามการเปลี่ยนแปลงการพูด</p> <p>- ตัวอย่าง คำถามที่ใช้ เช่น</p>	<p>- บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 7: เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p> <p>2. เกิดการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียน</p> <p>3. สามารถปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ (ต่อ)</p>	<p>- เสริมสร้างให้เห็นคุณค่าและความภาคภูมิใจในตนเองที่เกิดการลดน้ำหนัก</p> <p>- ส่งเสริมให้สมาชิกกลุ่มการเลือกพฤติกรรม การลดและควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมกับตนเอง</p>	<p>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</p> <p>- ตัวแบบที่เข้าร่วมโปรแกรมและประสบผลสำเร็จในการลดและควบคุมน้ำหนัก ร่วมกับการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ</p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>SDT:</p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเองได้</p> <p>SCT:</p> <p>- การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ</p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</p> <p>- ตัวแบบในกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จในการลดและควบคุมน้ำหนัก กล่าวเชิญชวนลดน้ำหนัก</p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p>	<p>ก. “จากการเล่าของ (ชื่อนักเรียน) บอกว่าสามารถออกกำลังกายได้ทุกวัน แต่ยังคงควบคุมการกินอาหารได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร” เป็นการสะท้อนความรู้สึกจากการฟัง เพื่อแสดงให้รู้ว่านักเรียนกำลังรู้สึกอย่างไรขณะที่พูด หรือ</p> <p>ข. “จากที่ (ชื่อนักเรียน) บอกว่ายังคงควบคุมการกินอาหารได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร จะมีแนวทางแก้ไขการควบคุมอาหารให้ดีขึ้นได้อย่างไร” เป็นการให้เทคนิคเพื่อให้นักเรียนเผชิญปัญหา หรือ</p> <p>ค. “จากแนวทางแก้ไขการควบคุมอาหารให้ดีขึ้นที่ได้กล่าวมา เป็นวิธีใหม่ที่ (ชื่อนักเรียน) จะนำไปปฏิบัติต่อ” เป็นการให้เทคนิคการแสดงออกตามการเปลี่ยนแปลงการพูด เพื่อให้ นักเรียน นำไปใช้ ปรับพฤติกรรมตามที่เสนอ</p> <p>- เปิดโอกาสให้ตัวแบบพูดให้กำลังใจเพื่อนๆ ที่กำลังลดน้ำหนัก หรือเชิญชวนให้ผู้ที่มิน้ำหนักเกินมาลดน้ำหนัก</p>	<p>- บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 7: เทคนิคการรักษาพฤติกรรมมารีโภชนาการและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารีโภชนาการและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p> <p>2. เกิดการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียน</p> <p>3. สามารถปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ (ต่อ)</p>	<p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงเทคนิคที่นำไปใช้ในการลดและควบคุมน้ำหนักให้ประสบผลสำเร็จ</p> <p>- นักเรียนได้ทบทวนถึงเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางแก้ไขเพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามน้ำหนักเป้าหมายที่ตั้งไว้</p> <p>- ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดและควบคุมน้ำหนัก</p>	<p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การเรียนรู้โดยการสังเกตจากตัวแบบ</p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p><u>SDT:</u> การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การรับรู้ความสามารถของตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>- การกระตุ้นทางอารมณ์ด้วยการใช้คำถาม</p>	<p>- ชี้แนะให้นักเรียนทราบว่าการนำเทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดน้ำหนักของตนเองจะประยุกต์ใช้กับตนเอง จะช่วยให้นักเรียนไปถึงเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดได้</p> <p>- วิทยากรถามเกี่ยวกับเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดในครั้งที่ 1 เป้าหมายการลดน้ำหนักเดิมที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ และสอนเทคนิคการกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด การบันทึกแบบบันทึกเป้าหมายของฉันทน์ และกำหนดเป้าหมายใหม่ (ครั้งที่ 2) ตัวอย่างคำถาม เช่น</p> <p>- “ในคาบที่ 1 นักเรียนได้ตั้งน้ำหนักเป้าหมายและวิธีการที่จะไปถึงเป้าหมายไว้”</p> <p>- “ทำได้หรือไม่ว่านักเรียนตั้งน้ำหนักเป้าหมายอยู่ที่กี่โลกรัม”</p> <p>- “นักเรียนมาถึง น้ำหนักเป้าหมาย หรือใกล้ถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือยัง” และ</p> <p>“นักเรียนมีวิธีการอย่างไรที่จะไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการ”</p> <p>- “ในคาบนี้ นักเรียนจะได้ทบทวนดูว่า ทำไมเราถึงไม่สามารถไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการลดได้”</p>	<p>- บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 7: เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่</p> <p>2. เกิดการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียน</p> <p>3. สามารถปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ (ต่อ)</p>	<p>- ลดความกดดันที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย</p> <p>- เพื่อปรับเปลี่ยนเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สามารถแสดงพฤติกรรมที่นำไปสู่น้ำหนักเป้าหมายได้</p> <p>- สนับสนุนให้สมาชิกกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายตามความชอบที่ได้ออกแบบไว้แล้วเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของน้ำหนักที่ต้องการลด</p>	<p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การกำหนดเป้าหมาย</p> <p>- การกำกับตนเอง</p> <p>- การประเมิน ติดตาม และปรับเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การใช้ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การสร้างทางเลือก/การออกแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย</p> <p>- ความสนุกสนานของกิจกรรมที่จัด</p>	<p>- นักเรียนทบทวนเป้าหมายการลดน้ำหนักเดิมของตนเองที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จและกำหนดเป้าหมายใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้</p> <p>- แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ร่วมกันออกแบบในสัปดาห์ที่ 4 จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที</p>	<p>- บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 8: การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกความหมาย ผลเสียที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ</p> <p>2. บอกวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ</p>	<p>- นักเรียนได้สำรวจ และติดตามตนเองถึงการเปลี่ยนแปลงด้านการเคลื่อนไหวออกแรง และการกินอาหารเพื่อควบคุมและลดน้ำหนักที่เกิดขึ้นกับตนเองในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา</p> <p>- เสริมสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนที่สามารถลดน้ำหนักได้ และรักษาน้ำหนักที่ลดลง หรือ รักษาพฤติกรรมการลดและควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่อย่างน้อยตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป</p>	<p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ และด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p><u>SCT:</u></p> <p>- การกำกับตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก</p> <p>- การสังเกต ติดตาม และประเมินความเครียดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการลดและควบคุมน้ำหนักของตนเอง</p>	<p>- วิทยากรกล่าวถึงระยะเวลาที่นักเรียนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก (2 ช่วง) การเปลี่ยนแปลงด้านการเคลื่อนไหวออกแรงและการกินอาหารเพื่อลดและควบคุมน้ำหนักที่เกิดขึ้นกับตนเอง และให้หลีกเลี่ยงการลดน้ำหนักที่ผิดวิธีที่จะนำมาใช้กับโปรแกรมการลดน้ำหนักนี้ พร้อมแนะนำแนวทางปฏิบัติแก่นักเรียนที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ด้วยการยกตัวอย่างให้เห็นถึงวิธีการนำไปใช้ เช่น</p> <p>“นักเรียนต้องวางแผนว่าจะปรับในเรื่อง การกินอาหารและการออกกำลังกายอย่างไร เพื่อที่จะรักษาเป้าหมายน้ำหนักที่ลดลงให้คงอยู่ได้นาน เช่น จะกินขนมหวานให้น้อยลง หรือเปลี่ยนมากินผลไม้ที่มีรสไม่หวานแทน หรือ กินของทอด ของมันให้น้อยลง หรือชวนสมาชิกที่มาร่วมกิจกรรมด้วยกันตั้งกลุ่มคนหุ่นดี หุ่นสวย เพื่อรวมกลุ่มกันออกกำลังกาย เป็นต้น</p> <p>- นักเรียนสังเกต ติดตาม และประเมินความเครียดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการลดและควบคุมน้ำหนักของตนเอง</p>	<p>1. แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน</p>	40 นาที

คาบที่ 8: การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลยุทธ์หลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกความหมายผลเสียที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ</p> <p>2. บอกวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ (ต่อ)</p>	<p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงการวิเคราะห์ความเครียดและความคิดด้านลบที่มีผลต่อพฤติกรรม การลดและควบน้ำหนักและแนวทางแก้ไขเพื่อลดผลกระทบที่จะอาจเกิดขึ้น</p> <p>- รู้จักผลกระทบของความเครียดและความคิดด้านลบที่อาจขัดขวางการคงอยู่ของพฤติกรรม การลดและควบคุมน้ำหนักที่ไปถึงเป้าหมายของน้ำหนักที่ต้องการลด</p>	<p><u>ความรู้:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการความเครียด และความคิดด้านลบ <p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีอิสระและพึงพาตนเอง <p><u>SCT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ความสามารถของตนเอง <p><u>เทคนิค / กลยุทธ์หลัก:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การให้ความรู้ - การกระตุ้นทางอารมณ์ด้วยการถามความรู้สึก - การให้ข้อมูลย้อนกลับ <p>ด้านบวก</p> <p><u>ความรู้:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการความเครียด ความคิดและอารมณ์ด้านลบ <p><u>SDT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถและด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง 	<p>- วิทยากรถามเกี่ยวกับความรู้สึกทั่วไป ความรู้สึกกดดัน ความคิดด้านลบ ที่เกิดจากการเข้าร่วมโปรแกรม การลดน้ำหนัก เหตุผลที่ทำให้เกิดความรู้อีกนั้น และวิธีการแก้ไขของนักเรียน ตัวอย่างคำถามที่ใช้ เช่น</p> <p>ก. “นักเรียนรู้สึกอย่างไรบ้างกับการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้”</p> <p>ข. “ทำไมนักเรียนถึงรู้สึกแบบนี้ (เช่น สนุกสนาน เบื่อ เครียด ฯลฯ)”</p> <p>ค. “นักเรียนมีวิธีการแก้ไขการเกิดความรู้สึกที่เกิดขึ้นนั้นอย่างไร”</p> <ul style="list-style-type: none"> - เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน - วิทยากรชี้แนะว่า ความรู้สึกต่างๆ ที่เป็นด้านลบเป็นสิ่งที่ไม่ดี เพราะจะนำไปสู่การมองโลกในแง่ร้าย และเกิดความล้มเหลวในการทำสิ่งต่างๆ - นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมสมอง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน (1 หัวข้อ/ต่อ 2 กลุ่ม ไม่ให้ข้อมูลซ้ำกัน) เรื่อง ผลกระทบที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ ความเครียดคืออะไร และวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบคืออะไร และวิธีจัดการความเครียดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบคืออะไร และวิธีจัดการอารมณ์ด้านลบ 	<p>1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	40 นาที (ต่อ)

คาบที่ 8: การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกความหมาย ผลเสียที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ</p> <p>2. บอกวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ (ต่อ)</p>	<p>- สร้างการตระหนักรู้ถึงการจัดการความเครียด และความคิดด้านลบที่เป็นอุปสรรคต่อการมีพฤติกรรม การลดและควบคุมน้ำหนักของสมาชิกในกลุ่มแต่ละคน</p>	<p>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</p> <p>- การระดมสมองเพื่อวิเคราะห์การจัดการความเครียด ความคิดและอารมณ์ด้านลบ</p> <p>- การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านบวก</p>	<p>- วิทยากรให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่นักเรียนไม่ได้นำเสนอ เกี่ยวกับการจัดการความเครียด ความคิด และอารมณ์ด้านลบที่เป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรม การลดและควบคุมน้ำหนักดังนี้</p> <p>1. การจัดการความเครียด ได้แก่</p> <p>1.1 วิเคราะห์หาสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียด</p> <p>1.2 พิจารณาดูว่าสาเหตุของความเครียดนั้นสามารถแก้ไขได้เองหรือไม่</p> <p>1.3 ถ้าแก้ไขด้วยตนเองไม่ได้ ควรหาที่ปรึกษา เช่น พ่อแม่ ครู หรือเพื่อน เป็นต้น</p> <p>1.4 หาวิธีผ่อนคลายความเครียด เช่น การอ่านหนังสือบันเทิง การสร้างอารมณ์ขัน การคิดในทางบวก การมองโลกในแง่ดี การฟังเพลง การหัวเราะ การหายใจลึกๆ ทำสมาธิ”</p> <p>2. การจัดการความคิดด้านลบ เพื่อไม่ให้เปลี่ยนเป็นอารมณ์ด้านลบ โดย</p> <p>2.1 จับความคิดของตนเอง เมื่อเกิดความคิดด้านลบ</p> <p>2.2 ใช้จินตนาการให้ตนเองตะโกนคำว่า “หยุด” เพื่อหยุดความคิดด้านลบ</p> <p>2.3 การสร้างภาพขนาดใหญ่ของสัญลักษณ์ “หยุด” บนพื้นสีแดง เพื่อเปลี่ยนความคิดด้านลบ</p> <p>2.4 การโต้กลับด้วยความคิดด้านบวก เช่น</p>	<p>1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คาบที่ 8: การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลยุทธ์หลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกความหมายผลเสียที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ</p> <p>2. บอกวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ (ต่อ)</p>			<p><u>ตัวอย่างที่ 1</u> <i>ความคิดด้านลบ:</i> อากาศร้อนมากเกินไปถ้าหากต้องไปออกกำลังกายในตอนนี้ <i>เปลี่ยนเป็นความคิดด้านบวก:</i> ฉันจะพยายามไปออกกำลังกาย และถ้ามันร้อนเกินไปฉันก็จะหยุดพักเสียก่อนแล้วค่อยเริ่มออกกำลังกายใหม่</p> <p><u>ตัวอย่างที่ 2</u> <i>ความคิดด้านลบ:</i> สุดสวายน้ำหนักได้ตั้ง 2 กิโลกรัมแต่น้ำหนักได้แค่ 1 กิโลกรัมเท่านั้น <i>เปลี่ยนเป็นความคิดด้านบวก:</i> มันไม่ใช่การแข่งขันสุดสวายและฉันสามารถลดน้ำหนักได้แตกต่างกัน และเราก็บรรลุเป้าหมายทั้งคู่”</p> <p>3. การจัดการอารมณ์ด้านลบ ได้แก่</p> <p>3.1 การพูดระบายความรู้สึกกับคนที่ไวใจได้</p> <p>3.2 ขอให้ครอบครัวหรือเพื่อนคอยสนับสนุน หรือให้กำลังใจ เช่น</p> <p>1) บอกให้ครอบครัวหรือเพื่อนทราบถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ของการควบคุมน้ำหนักของตนเอง</p> <p>2) ให้ครอบครัวหรือเพื่อนช่วยเตือนถึงเป้าหมายการควบคุมน้ำหนัก เช่น กระตุ้นให้กินผลไม้มากขึ้น หรือเดินมากขึ้น</p> <p>3.3 มีวิธีการที่ดีในการควบคุมตนเอง เช่น จัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ต้องทำก่อนหลัง</p>	<p>1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	40 นาที (ต่อ)

คาบที่ 8: การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ					
วัตถุประสงค์ทั่วไป	วัตถุประสงค์เฉพาะ	แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิค/กลวิธีหลัก	วิธีดำเนินการ	การประเมิน	เวลา
<p>1. บอกความหมายผลเสียที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ</p> <p>2. บอกวิธีจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ (ต่อ)</p>	<p>- ส่งเสริมความรู้สึกเป็นเจ้าของและเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม</p> <p>- ส่งเสริมให้สมาชิกกลุ่มออกแบบการจัดการความเครียด และความคิดด้านลบที่เป็นอุปสรรคต่อการมีพฤติกรรม การลดและควบน้ำหนักที่เหมาะสมกับตนเอง</p>	<p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การเขียนถึงความประทับใจที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก</p> <p><u>SDT:</u></p> <p>- การส่งเสริมแรงจูงใจที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เน้นการตอบสนองความต้องการด้านการมีความสามารถ และด้านการมีอิสระและพึ่งพาตนเอง</p> <p><u>เทคนิค / กลวิธีหลัก:</u></p> <p>- การสร้างทางเลือก/ การออกแบบเพื่อจัดการความเครียด และความคิดด้านลบ</p>	<p>3.4 มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ต่อเนื่อง เพราะจะช่วยต่อสู้กับความซึมเศร้าและความวิตกกังวลที่เกิดขึ้น การเคลื่อนไหวร่างกายจะช่วยให้รู้สึกดีขึ้น</p> <p>3.5 หาสิ่งใหม่ๆ มาทำ</p> <p>- ถามความประทับใจของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ตัวอย่างคำถาม เช่น “จากการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก นักเรียนรู้สึกประทับใจในเรื่องใดบ้าง”</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักเรียนเขียนความประทับใจของตนเองคนละ 1-2 ข้อลงบนกระดาษเอ 4</p> <p>- สมาชิกกลุ่มได้ร่วมกันทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่จะช่วยลดความเครียดที่เกิดจากการปรับพฤติกรรมลดและควบคุมน้ำหนักตามที่สมาชิกกลุ่มอยากทำและได้ออกแบบไว้ในสัปดาห์ที่ 4 จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที</p>	<p>1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. บันทึกหลังการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>40 นาที (ต่อ)</p>

คู่มือครู

สำหรับ

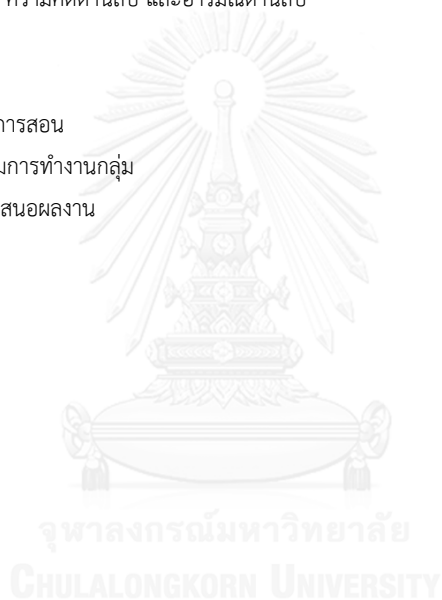
การจัดโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ
ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน
ระดับชั้นมัธยมศึกษา (ช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
คาบที่ 1 ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	4
คาบที่ 2 หล่อและสวยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 1	18
คาบที่ 3 อาหารเพื่อสุขภาพ	32
คาบที่ 4 หล่อและสวยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 2	42
คาบที่ 5 รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ	49
คาบที่ 6 เป้าหมายของฉัน...อยู่แค่เอื้อม	63
คาบที่ 7 เทคนิคการรักษาพฤติกรรมมารบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน	71
คาบที่ 8 การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ	79
เอกสารอ้างอิง	87
ภาคผนวก	88
บันทึกหลังการเรียนการสอน	89
แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	90
แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	92



คาบที่ 1
เรื่อง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

วัตถุประสงค์ทั่วไป:

1. เพื่อให้นักเรียนรู้จักโปรแกรมการลดน้ำหนัก และสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่
2. เพื่อให้นักเรียนบอกสาเหตุ ผลกระทบและการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่มีผลต่อสุขภาพ
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดและบันทึกติดตามน้ำหนักตนเองได้
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถร่วมกันเสนอชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายที่จะนำไปปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนักได้

สื่อ/อุปกรณ์การสอน:

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 1 เรื่อง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
 - ภาพหรือสไลด์วัยรุ่นอ้วนและมีร่างกายสมส่วน
 - สมุดบันทึกน้ำหนักของฉันทัน (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)
- กระดาษเอ 4
 - ปากกาเคมี
 - ของสมนาคุณ 3 ชิ้น

เนื้อหาหลัก:

1. โปรแกรมการลดน้ำหนัก สร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่ และการแบ่งกลุ่มและการตั้งชื่อกลุ่ม
2. สาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
3. การบันทึกเป้าหมายน้ำหนักของฉันทัน และการบันทึกน้ำหนักด้วยตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)

ระยะเวลา 60 นาที

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
การทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
การนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการเรียนรู้การสอน	บันทึกหลังการเรียนรู้การสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือแนวทางปรับปรุง)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
<p>ขั้นที่ 1 ขั้นนำ</p> <p>1. กล่าว ต้อนรับ</p> <p>2. แนะนำ โปรแกรม</p>	<p>-นักเรียน สามารถบอก ลักษณะของ โปรแกรมฯ ได้</p>	<p>-วิทยากร ดำเนินกิจกรรม ตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 2</p> <p>-วิทยากร อธิบายให้ นักเรียนทราบ ถึงลักษณะของ การทำกิจกรรม และขอแนะนำ การเข้าร่วม กิจกรรม</p>	<p>1. วิทยากรแนะนำตนเอง</p> <p>2. กล่าวต้อนรับ เพื่อสร้าง บรรยากาศที่เป็นกันเอง “ขอต้อนรับนักเรียนทุกคนเข้าร่วม โปรแกรมพิเศษ เพื่อการมีสุขภาพที่ดี โปรแกรมนี้มีทั้งความสนุกสนานและ สาระที่เป็นประโยชน์กับสุขภาพของ นักเรียนโดยตรง โปรแกรมนี้มีชื่อเต็มๆ ว่า โปรแกรมสุขภาพแข็งแรง หุ่นดี หล่อและสวยด้วยการออกกำลังกาย” “วันนี้พบกันคาบที่ 1 เรื่องภาวะ น้ำหนักเกินและโรคอ้วน เราจะมา เรียนรู้กันถึงเรื่องสาเหตุ ผลกระทบ การป้องกัน และวิธีประเมินภาวะ น้ำหนักเกินและโรคอ้วน”</p> <p>1. วิทยากรแนะนำลักษณะของการทำ กิจกรรมและขอแนะนำการเข้าร่วม กิจกรรม เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจลักษณะ ของโปรแกรมฯ และวิธีการปฏิบัติตัว เมื่อเข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้</p> <p>1.1 โปรแกรมสุขภาพแข็งแรง หุ่นดี หล่อและสวยด้วยการออก กำลังกาย ประกอบด้วย</p> <p>1) การสอนทักษะการลดและ ควบคุมน้ำหนักในห้องเรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้งๆ ละ 1 คาบ จำนวน 8 คาบ โดยคาบที่ 1-4 มีการสอนทุก สัปดาห์ ส่วนคาบที่ 5-8 จะมีการสอน สัปดาห์เว้นสัปดาห์</p> <p>2) การจัดกิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกายสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 30 นาที จำนวน 12 สัปดาห์ เมื่อทำกิจกรรมครบ 12 สัปดาห์ แล้ว ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 13 ถึงสัปดาห์ที่ 24 นักเรียนจะได้รับมอบหมายให้ รักษาน้ำหนักตัวเองให้คงที่อยู่ต่อเนื่อง โดยใช้ทักษะต่างๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว</p>	<p>5 นาที (กิจกรรม กล่าว ต้อนรับ และ แนะนำ โปรแกรมฯ)</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน</p>

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. แนะนำ โปรแกรม (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบอก วิธีการปฏิบัติตัว เมื่อเข้าร่วม กิจกรรมได้(ต่อ)	- วิทยากร สอบถาม ความเห็นของ นักเรียนว่า ต้องการลดหรือ เพิ่มข้อเสนอแนะ ใดบ้างเพื่อปรับ ให้เข้ากับ ความเหมาะสมของ นักเรียนที่เข้า ร่วมกิจกรรม	1.2 เพื่อให้ นักเรียน ได้รับ ประโยชน์สูงสุดจากการเข้าร่วม กิจกรรม นักเรียนทุกคนควรปฏิบัติ ตามข้อแนะนำดังนี้ 1) นักเรียนเข้าเรียนตรงเวลา ไม่ขาดเรียน 2) นักเรียนทำภารกิจส่วนตัวให้ เรียบร้อยก่อนเข้าร่วมกิจกรรม 3) นักเรียนจะได้ทำกิจกรรม ออกกำลังกายตามความสนใจร่วมกัน สัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 30 นาที 4) นักเรียนควรให้ความ ร่วมมือในการทำกิจกรรมใน ห้องเรียน กิจกรรมออกกำลังกาย และกิจกรรมที่มอบหมาย”	5 นาที (กิจกรรม กล่าว ต้อนรับ และ แนะนำ โปรแกรมฯ) (ต่อ)	ไม่มี	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน (ต่อ)
3. เมื่อ แรกพบ กัน	-นักเรียน สามารถบอกชื่อ เพื่อนในกลุ่มได้ อย่างน้อย 5 คน -เพื่อแบ่ง นักเรียน ออกเป็น 8 กลุ่ม	-วิทยากรกล่าว ว่าก่อนที่จะเริ่ม บทเรียน เราจะ มาทำ ความคุ้นเคยกัน ก่อน และ ดำเนินกิจกรรม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 6	1. แจกกระดาษ 4 ให้นักเรียนทุกคน 2. นักเรียนทำกิจกรรม “เมื่อแรกพบ กับ” เพื่อสร้างความคุ้นเคย ระหว่าง เพื่อนนักเรียน ดังนี้ 2.1 นักเรียนทั้งหมดเข้าแถวเป็น วงกลม โดยมีการกระจายระดับชั้น ต่างๆ ทั้งวงกลม 2.2 ให้นักเรียนคนแรกและคนต่อๆ ไปนับ 1 ถึง 8 ตามลำดับ เมื่อนับถึง 8 แล้วให้นักเรียนกลับมาเริ่มต้นนับ 1 ถึง 8 ใหม่ และให้ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนครบทุกคน 2.3 นักเรียนที่นับเลขเหมือนกันให้ มารวมอยู่กลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะแบ่งกลุ่มนักเรียนได้ทั้งหมด 8 กลุ่มๆ ละ 20 คน เพราะการแบ่งกลุ่ม จะช่วยทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึก เป็นเจ้าของและการมีส่วนร่วม 2.4 ให้นักเรียนในกลุ่มทำความรู้ จักกันทุกคนก่อน ด้วยการใช้คำถามที่ กำหนดให้ 3 คำถามคือ 1) ชื่อเล่น 2) อาหารที่ชอบ 3) กีฬาที่ชอบ	8 นาที	-กระดาษ 4 -ของ สมนาคุณ	

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
3. เมื่อ แรกพบ กัน (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบอกชื่อ เพื่อนในกลุ่มได้ อย่างน้อย 5 คน -เพื่อแบ่ง นักเรียน ออกเป็น 8 กลุ่ม (ต่อ)	-วิทยากรกล่าว ว่าก่อนที่จะเริ่ม บทเรียน เราจะ มาทำ ความคุ้นเคยกัน ก่อน และ ดำเนินกิจกรรม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 6 (ต่อ)	2.5 เมื่อรู้จักเพื่อนในกลุ่มครบ แล้ว ให้แต่ละคนไปทำความรู้จักกับ เพื่อนในกลุ่มอื่นให้ได้มากที่สุด โดย ใช้คำถามเดิม 3. ให้กลุ่มที่สมาชิกไปหาข้อมูลของ เพื่อนต่างกลุ่มได้มากที่สุด 3 กลุ่ม แรก ส่งตัวแทนออกมาพูดหน้าชั้น เรียน ผู้นำเสนอจะได้รับของ สมนาคุณคนละ 1 ชิ้น 4. นักเรียนกลับไปรวมกลุ่มตาม หมายเลขอีกครั้ง 5. ช่วยกันตั้งชื่อกลุ่มของตนเอง เพื่อให้ นักเรียนรู้สึกของความเป็นเจ้าของ 6. สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันเลือก หัวหน้า รองหัวหน้ากลุ่ม และ เลขานุการกลุ่ม	8 นาที (ต่อ)	-กระดาษเอ 4 -ของ สมนาคุณ (ต่อ)	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน (ต่อ)
ขั้นที่ 2 ขั้น กิจกรรม: 1. เกริ่น นำ		-วิทยากรนำเข้าสู่ บทเรียนตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 - ข้อ 2	1. วิทยากรนำภาพวัยรุ่นอ้วน และมี ร่างกายสมส่วนมาแสดงให้นักเรียนดู แล้วตั้งคำถามเพื่อถามนักเรียน เช่น “ระหว่างวัยรุ่น 2 คนนี้ ใครมี บุคลิกที่น่ามอง หรือสามารถดึงดูด ผู้อื่นได้มากกว่า” 2. วิทยากรกล่าวถึงภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนโดยรวม ดังนี้ “ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีการสะสมของ ไขมันตามอวัยวะต่างๆ มากกว่าปกติ และเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรค” “ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นปัญหาสุขภาพที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่องในทุกวัยทั้งวัยเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ ทำให้เกิดปัญหา สุขภาพด้านร่างกายอื่นๆ ตามมา เช่น โรคหัวใจ ความดันเลือดสูง เบาหวาน ฯลฯ และปัญหาด้านจิตใจ เช่น ขาด ความมั่นใจในตนเองมีบุคลิกภาพที่ไม่ ดี เก็บตัว เกิดความเครียด เป็นต้น”	2 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน -ภาพหรือ สไลด์วัยรุ่น อ้วนและมี ร่างกายสม ส่วน -กระดาษเอ 4	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. เป้าหมาย ของฉัน ตอนที่ 1	-นักเรียน สามารถบันทึก สมุดบันทึก น้ำหนักของฉัน (สมุดบันทึก ติดตามตนเอง ของนักเรียน)	-วิทยากร อธิบายตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 5	<p>“ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเกิดจากการบริโภคที่มากเกินไปความต้องการขาดการออกกำลังกาย การมีวิถีชีวิตแบบสังคมตะวันตกที่นิยมบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูงและพึ่งพาเทคโนโลยีที่ทันสมัย”</p> <p>“การแก้ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ได้แก่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ถูกต้องและการเคลื่อนไหวร่างกายหรือเล่นกีฬามากขึ้น”</p> <p>1. แจกสมุดบันทึกน้ำหนักของฉัน (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน) แก่นักเรียนทุกคน</p> <p>2. วิทยากรอธิบายการใช้แบบบันทึกเป้าหมายของฉัน แก่นักเรียน (หน้า 3) ดังนี้</p> <p>2.1 เขียนวัน เดือน ในครั้งที่ 1</p> <p>2.2 เขียนรายละเอียดข้อ 1-3 ในคอลัมน์ซ้ายมือที่เว้นช่องให้เต็ม และระบุต้นแบบในใจให้ครบ</p> <p>3. วิธีการกำหนดน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการลด มีดังนี้</p> <p>3.1 กำหนดน้ำหนักเป้าหมายที่จะลดที่เป็นไปได้และเหมาะสมคือ การลดน้ำหนักลงช้าๆ ร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตั้งต้น</p> <p>การลดน้ำหนักให้ได้ร้อยละ 5-10 พบว่ามีประโยชน์คือ ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคที่เป็นผลมาจากโรคอ้วน เช่น ความดันเลือดสูง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจ เป็นต้น และมีโอกาสประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนักมากกว่า</p> <p>การลดน้ำหนักสัปดาห์ละ 0.5 กิโลกรัม จัดว่าเป็นแนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการลดน้ำหนักมากที่สุด ซึ่งถ้าหากมีการลดการลดน้ำหนักลงอย่างรวดเร็ว เช่น 1-2 กิโลกรัม/สัปดาห์ จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพมากกว่าเกิดผลดี</p>	6 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน -สมุดบันทึก น้ำหนักของ ฉัน (สมุด บันทึก ติดตาม ตนเองของ นักเรียน)	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน (ต่อ)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. เป้าหมาย ของชั้น ตอนที่ 1 (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบันทึก สมุดบันทึก น้ำหนักของฉันทัน (สมุดบันทึก ติดตามตนเอง ของนักเรียน) (ต่อ)	-วิทยากร อธิบายตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 5 (ต่อ)	3.2 กำหนดเป้าหมายเวลาที่เป็นไปได้ในการลดน้ำหนัก โดยพิจารณา ร่วมกับข้อ 3.1 4. ตัวอย่างการกำหนดน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการลด และ ระยะเวลาในการลดน้ำหนัก นายเทพบุตร สูง 160 ซม.หนัก 75 กก. ต้องการลดน้ำหนัก สามารถที่จะ กำหนดน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการลด และระยะเวลาในการลดน้ำหนัก ดังนี้ 4.1 กำหนดน้ำหนักเป้าหมายที่จะ ลดที่เป็นไปได้ (ร้อยละ 5-10 ของ น้ำหนักตั้งต้น) ในที่นี้ใช้ร้อยละ 5 : ถ้าน้ำหนัก 100 กก. ต้องลด = 5 กก. ถ้าน้ำหนัก 75 กก. ต้องลด = $\frac{5 \times 75}{100}$ = 3.75 กก. <u>ดังนั้น</u> นายเทพบุตร ต้องลดน้ำหนัก ให้ได้ 3.75 กก. 4.2 กำหนดเป้าหมายเวลาที่เป็นไปได้ในการลดน้ำหนัก โดยพิจารณา ร่วมกับข้อ 4.1 (การลดน้ำหนักที่ เหมาะสมที่สุดคือ สัปดาห์ละ 0.5 กก.): ลดน้ำหนัก 0.5 กก. ใช้เวลา = 1 สัปดาห์ ถาลดน้ำหนัก 3.75 กก. ใช้เวลา = $\frac{1 \times 3.75}{0.5}$ สัปดาห์ = 7.5 สัปดาห์ <u>ดังนั้น</u> นายเทพบุตร ต้องใช้เวลาใน การลดน้ำหนัก = 8 สัปดาห์ 5. ในคาบท้ายๆ นักเรียนจะมี โอกาสได้ทบทวนเป้าหมายน้ำหนักที่ ต้องการลดอีกครั้งหนึ่ง	6 นาที (ต่อ)	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน -สมุดบันทึก น้ำหนักของ ฉันทัน (สมุด บันทึก ติดตาม ตนเองของ นักเรียน) (ต่อ)	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน (ต่อ)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
3. การ บันทึก แบบ บันทึก บันทึก น้ำหนั ตนเอง	เมื่อเรียนจบ บทเรียน: -นักเรียน สามารถบันทึก แบบบันทึก น้ำหนักตนเอง ได้ถูกต้อง	-วิทยากร อธิบายตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 2	วิทยากรอธิบายวิธีการบันทึกแบบ บันทึกน้ำหนักตนเอง (หน้า 5) ดังนี้ 1. เขียนส่วนสูง น้ำหนักปัจจุบัน และน้ำหนักเป้าหมายให้ครบ 2. นักเรียนชั่งน้ำหนักที่ห้องเรียน <u>กลุ่มสาระสุขภาพศึกษาและพลศึกษาทุก วันจันทร์ตอนเช้าด้วยเครื่องชั่ง น้ำหนักเครื่องเดียวกัน ไม่สวม เสื้อผ้าหนา รองเท้า และไม่ถือ สัมภาระขณะชั่งน้ำหนัก</u> 3. นำน้ำหนักที่ชั่งได้ไปเขียนในช่อง น้ำหนัก ให้ตรงกับสัปดาห์ที่ 1 4. นำน้ำหนักที่ชั่งได้ไปพล็อตลงบน กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ให้ตรงกับสัปดาห์ที่ 1 5. ในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ต่อไป นักเรียนก็ปฏิบัติเช่นเดียวกับสัปดาห์ ที่ 1 แล้วนำน้ำหนักที่ชั่งได้ไปเขียนใน ช่องน้ำหนัก และพล็อตลงบนกราฟ ให้ตรงกับสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ ต่อไปจนกระทั่งครบ 24 สัปดาห์ 6. นักเรียนหาบัดดี้ เพื่อให้เขียนข้อมูล ย้อนกลับด้านบวกในสมุดของตนเอง และเซ็นชื่อกำกับทุกสัปดาห์ เป็น ระยะเวลา 24 สัปดาห์ (ตามตัวอย่าง)	8 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน -แบบบันทึก น้ำหนัก ตนเอง	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน
4. ระดม สมอง	-นักเรียน สามารถทำ กิจกรรมกลุ่ม ตามที่กำหนดได้	-นักเรียนทำ กิจกรรมกลุ่ม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 5	1. ให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมที่แบ่งไว้ แล้ว (กลุ่มละ 20 คน 8 กลุ่ม) 2. นำกระดาษเอ 4 ไปแจกให้ นักเรียนทุกกลุ่ม 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดม สมองเพื่อตอบคำถามดังนี้ (ให้ระดม สมอง 2 กลุ่ม/1 หัวข้อ และเมื่อ นำเสนอไม่มีข้อมูลซ้ำกันในกลุ่มที่ ได้หัวข้อเหมือนกัน) (ใช้เวลา 8 นาที) 3.1 สาเหตุภาวะน้ำหนักเกินและ โรคอ้วน 3.2 ผลกระทบด้านสังคมและจิตใจ ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	16 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน -กระดาษเอ 4 -ปากกาเคมี	-สังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม -การ นำเสนอ ผลงาน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
4. ระดม สมอง (ต่อ)	-นักเรียน สามารถทำ กิจกรรมกลุ่ม ตามที่กำหนดได้ (ต่อ)	-นักเรียนทำ กิจกรรมกลุ่ม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1- ข้อ 5 (ต่อ)	3.3 ผลกระทบด้านร่างกายของ ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน 3.4 วิธีป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน 4. กลุ่มที่ระดมสมองเสร็จแล้ว ให้ ปรบมือเป็นจังหวะ 123 พร้อมกล่าว คำว่า “ไชโย” พร้อมกัน 1 ครั้ง และ ให้รอเพื่อนกลุ่มที่เหลือ 5. เมื่อระดมสมองเสร็จทุกกลุ่มแล้ว ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้น เรียน (ใช้เวลากลุ่มละ 1 นาที) 6. สาเหตุภาวะน้ำหนักเกินและโรค อ้วน ได้แก่ 6.1 กรรมพันธุ์: ถ้าพ่อและแม่ อ้วน ลูกจะมีโอกาสอ้วนสูง เนื่องจากพ่อแม่จะเป็นตัวแบบใน การปฏิบัติตัวของลูก 6.2 นิสัยการรับประทานอาหาร: เช่น กินจุบจิบ กินไม่เป็นเวลาก็ทำ ให้อ้วนขึ้นได้ 6.3 การไม่ออกกำลังกาย: ถ้ากิน มากเกินไปความต้องการของร่างกาย แล้วมีพฤติกรรมนิ่งๆ ไม่ออกกำลังกาย จะเกิดการสะสมไขมันส่วนเกิน ในร่างกาย และทำให้เกิดโรคอ้วนใน ที่สุด 6.4 อารมณ์และจิตใจ: เช่น กิน อาหารเพื่อดับความโกรธ กลุ่มใจ กังวลใจ 6.5 เพศ: ผู้หญิงสามารถอ้วนได้ ง่ายกว่าผู้ชาย 6.6 อายุ: เมื่ออายุมากขึ้น โอกาสที่จะอ้วนก็เพิ่มขึ้น ทั้งผู้ชาย และผู้หญิง ซึ่งอาจเกิดจากการใช้ พลังงานน้อยลง 6.7 ยาบางชนิด: เช่น ยาสเตียรอยด์ 6.8 โรคบางชนิด: เช่น ไฮโปไทรอยด์	16 นาที (ต่อ)	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน -กระดาษเอ 4 -ปากกาเคมี	-สังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม -การ นำเสนอ ผลงาน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน (ต่อ)
	-นักเรียน สามารถบอก สาเหตุของภาวะ น้ำหนักเกินและ โรคอ้วนได้ ถูกต้องอย่าง น้อย 4 ใน 8 ข้อ	-วิทยากรกล่าว เสริมใน ประเด็นที่ นักเรียนไม่ได้ นำเสนอใน เรื่องสาเหตุ ของภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน				

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
4. ระดม สมอง (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบอก ผลกระทบที่เกิด จากภาวะ น้ำหนักเกินและ โรคอ้วนที่มีต่อ ด้านจิตใจ และ ด้านร่างกายได้ อย่างน้อยด้าน ละ 4 ข้อ	-วิทยากรกล่าว <u>เสริมในประเด็น</u> <u>ที่นักเรียนไม่ได้</u> <u>นำเสนอในเรื่อง</u> ผลกระทบที่เกิด จากภาวะ น้ำหนักเกินและ โรคอ้วน	7. ผลกระทบที่เกิดจากภาวะน้ำหนัก เกินและโรคอ้วน ได้แก่ 7.1 ผลกระทบด้านสังคมและ จิตใจ เช่น 1) ไม่มั่นใจในตนเอง 2) ความภาคภูมิใจในตนเองต่ำ 3) เกิดความวิตกกังวล 4) มีความกดดัน 5) เกิดความล้มเหลว ไม่ประสบความสำเร็จ ในตนเอง 6) ไม่กล้าสร้างสัมพันธ์ภาพ กับผู้อื่น 7) แยกตัวจากสังคม 7.2 ผลกระทบด้านสุขภาพกาย ทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น 1) โรคเบาหวาน 2) ไขมันในเลือดสูง 3) ความดันเลือดสูง 4) โรคข้อและกระดูก 5) เกิดภาวะหยุดหายใจขณะ นอนหลับ	16 นาที (ต่อ)	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน -กระดาษเอ 4 -ปากกาเคมี	-สังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม -การ นำเสนอ ผลงาน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน (ต่อ)
	-นักเรียน สามารถบอก วิธีการป้องกัน การมีภาวะ น้ำหนักเกินและ โรคอ้วนได้ อย่างน้อย 4 ข้อ	-วิทยากรกล่าว <u>เสริมในประเด็น</u> <u>ที่นักเรียนไม่ได้</u> <u>นำเสนอในเรื่อง</u> วิธีการป้องกัน การมีภาวะ น้ำหนักเกินและ โรคอ้วน	8. การป้องกันการมีภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ได้แก่ 8.1 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร เช่น 1) กินอาหารทุกมื้อ ไม่ต้องงด อาหารมื้อใดมื้อหนึ่ง 2) ลดปริมาณอาหารทุกมื้อที่ รับประทานอาหาร 3) หลีกเลี่ยงของหวาน ขนม หวาน น้ำอัดลมและเครื่องดื่มที่มี น้ำตาลเป็นส่วนผสม 4) กินผัก ผลไม้ที่รสไม่หวาน ให้มากขึ้น 5) เคี้ยวอาหารให้ช้า ใช้เวลา เคี้ยวประมาณ 30 ครั้งต่อ 1 คำ			

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
			8.2 การปรับพฤติกรรม เคลื่อนไหวร่างกาย ได้แก่ การเปลี่ยนจากการเล่นเกม คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต หรือดู โทรทัศน์นานๆ มาเป็นการเล่นกีฬา หรือการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ เช่น การปั่นจักรยาน การวิ่ง การเดิน เร็ว อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 30-60 นาที			
ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป	-นักเรียน สามารถสรุป ประเด็นสำคัญ ของเรื่องที่เรียน ได้	1. วิทยากรถาม นักเรียนว่าได้ เรียนรู้เรื่อง อะไรบ้างในคาบ นี้	1. วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุป ประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้ เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจตรงกัน ดังนี้ “สรุปวันนี้เราได้เรียนรู้ 5 เรื่อง คือ ก. สาเหตุภาวะน้ำหนักเกินและ โรคอ้วน ข. ผลกระทบด้านสังคมและจิตใจ ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ค. ผลกระทบด้านร่างกายของภาวะ น้ำหนักเกินและโรคอ้วน ง. การป้องกันการมีภาวะน้ำหนัก เกินและโรคอ้วน จ. การบันทึกเป้าหมายน้ำหนักของ ฉัน และการบันทึกน้ำหนักตนเอง (สมุด บันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)” 2. วิทยากรให้นักเรียนร่วมกันเสนอ ชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกายที่จะนำไป ปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนัก ที่อยากทำหรือสนใจมากที่สุด 3 ชนิด โดยการโหวตให้คะแนน เพื่อนำไปจัด กิจกรรมการออกกำลังกายในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 1) อีก 3 วันๆ ละ 30 นาที 3. กำหนดวัน และนัดหมายเวลา ออกกำลังกาย 4. แจ้งให้นักเรียนเตรียมชุดกีฬา และนำมาในวันที่ทำกิจกรรมออก กำลังกาย	5 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบ ที่ 1 เรื่อง ภาวะ น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน

คาบที่ 3
เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ

วัตถุประสงค์ทั่วไป:

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้เรื่องธงโภชนาการ
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้การบันทึกติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง และสามารถบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเองได้

สื่อ/อุปกรณ์การสอน:

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 3 เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ
- ภาพหรือสไลด์ธงโภชนาการ
- แบบติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)
- กระดาษเอ 4

เนื้อหาหลัก:

1. ธงโภชนาการ
2. การบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง

ระยะเวลา 40 นาที

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
ประเมินการเรียนรู้การสอน	บันทึกหลังการเรียนรู้การสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือแนวทางปรับปรุง)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ		1. วิทยากร ดำเนินกิจกรรม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 4	1. วิทยากรกล่าวต้อนรับ “ขอต้อนรับนักเรียนทุกคนเข้าสู่ โปรแกรมสุขภาพแข็งแรง หุ่นดี หล่อ และสวยด้วยการออกกำลังกาย” “วันนี้พบกันคาบที่ 3 เรื่องอาหารเพื่อ สุขภาพ เราจะมาเรียนรู้กันถึงเรื่องธง โภชนาการ และการบันทึกแบบติดตาม พฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง” 2. วิทยากรถามคำถามนักเรียน ดังนี้ “นักเรียนรู้จักผู้ป่วย หรือมีคนใน ครอบครัว/เพื่อน/คนใกล้ชิดป่วย หรือ เสียชีวิตด้วย โรคเบาหวาน โรคหัวใจ หรือ โรคมะเร็ง หรือไม่” 3. วิทยากรเปิดโอกาสให้นักเรียน ตอบคำถาม 1 นาที 4. วิทยากรสรุป “นิสัยการบริโภคอาหารที่ไม่ดี สัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวาน หัวใจ มะเร็ง และโรคอื่นๆ อีกหลายชนิด ดังนั้นเราจึงควรมีความรู้ในเรื่องของ อาหารเพื่อสุขภาพ สำหรับป้องกันการ เกิดโรคต่างๆ และช่วยในการควบคุม น้ำหนัก”	3 นาที	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 3 เรื่องอาหาร เพื่อสุขภาพ -ภาพหรือ สไลด์ธง โภชนาการ	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน
ขั้นที่ 2 ขั้น กิจกรรม: 1. เกริ่น นำ		-วิทยากรดำเนิน กิจกรรมตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 2	1. วิทยากรนำภาพหรือสไลด์ธง โภชนาการมาแสดงให้นักเรียนดู แล้ว ตั้งคำถามเพื่อถามนักเรียน เช่น “นักเรียนเคยเห็นภาพที่นำมา แสดงนี้หรือไม่” “ถ้าเคยเห็น เคยเห็นที่ไหน” “ภาพที่แสดงนี้มีชื่อเรียกว่าอะไร และมีประโยชน์อย่างไร” 2. วิทยากรกระตุ้นให้นักเรียนตอบ คำถาม 2-3 คน ถ้านักเรียนตอบคำถาม ถูก วิทยากรจะกล่าวชมเชย แต่ถ้า นักเรียนตอบคำถามไม่ได้ จะกล่าวให้ กำลังใจและกระตุ้นให้นักเรียนสนใจกับ บทเรียนเรื่องธงโภชนาการที่จะเรียน ต่อไป	3 นาที	-ภาพหรือ สไลด์ธง โภชนาการ	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. รู้จักธง โภชนาการ	เมื่อเรียนจบ บทเรียน: -นักเรียน สามารถบอก ความหมายธง โภชนาการได้ -นักเรียน สามารถบอก ความต้องการ พลังงานในหนึ่ง วันของวัยรุ่น หญิงและชายได้ -นักเรียน สามารถบอก หมวดหมู่ อาหารในธง โภชนาการได้	-วิทยากรอธิบาย ความหมายธง โภชนาการ -วิทยากร อธิบายความ ต้องการ พลังงานของ วัยรุ่นหญิงและ ชาย -วิทยากรอธิบาย หมวดหมู่อาหาร ในธงโภชนาการ	1. ความหมายของธงโภชนาการ “ธงโภชนาการ เป็นวิธีแนะนำการ เลือกรับประทานอาหารให้ถูกต้องและ เหมาะสมต่อความต้องการของแต่ละคนใน หนึ่งวัน โดยพิจารณาจากอายุ เพศ ขนาด รูปร่าง และระดับการใช้พลังงานที่ แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความสมดุลของ สารอาหารที่ร่างกายแต่ละคนต้องการ ช่วยเสริมสร้างสุขภาพและป้องกันโรค” 2. ความต้องการพลังงานของวัยรุ่น ในหนึ่งวัน วัยรุ่นมีความต้องการพลังงานใน หนึ่งวันแตกต่างกันขึ้นกับ เพศ อายุ และกิจกรรมหรือการใช้พลังงานใน ชีวิตประจำวัน วัยรุ่นชายที่มีกิจกรรมใน ชีวิตประจำวันระดับต่ำ ถึง ปานกลาง มีความต้องการพลังงาน ระหว่าง 1,700 – 2,300 กิโลแคลอรี/วัน วัยรุ่นหญิงที่มีกิจกรรมใน ชีวิตประจำวันระดับต่ำ ถึง ปานกลาง มีความต้องการพลังงาน ระหว่าง 1,600 – 1,850 กิโลแคลอรี/วัน 3. หมวดหมู่อาหารในธงโภชนาการ “ธงโภชนาการมีอาหารทั้งหมด 5 หมวด ที่เน้นให้ร่างกายได้รับอย่าง เพียงพอในแต่ละวัน “อาหาร 5 หมวดของธงโภชนาการ ประกอบด้วย” 3.1 หมวดข้าว แป้ง (ควรกิน 8-12 ทัพพี) เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรต มี สัดส่วนการกินมากที่สุดในแต่ละวัน เพราะเป็นแหล่งที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ข้าว แป้ง ผีอก มัน 1 ส่วน = ข้าว 1 ทัพพีให้พลังงานประมาณ 60- 80 กิโลแคลอรี 3.2 หมวดผัก (ควรกิน 4-6 ทัพพี) เป็น แหล่งวิตามิน เกลือแร่ต่างๆ และใยอาหาร ผัก 1 ส่วน = ผักสุก 1 ทัพพี หรือ ผักดิบ 2 ทัพพี	16 นาที	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 3 เรื่อง อาหาร เพื่อสุขภาพ -ภาพหรือ สไลด์ธง โภชนาการ	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. รู้จักธง โภชนาการ (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบอก หมวดหมู่อาหาร ในธงโภชนาการ ได้ (ต่อ)	-วิทยากรอธิบาย หมวดหมู่อาหาร ในธงโภชนาการ (ต่อ)	<p>ควรจำกัดผักประเภทหัวหรือฝัก เช่น ฟักทอง แครอท ข้าวโพด ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา เป็นต้น</p> <p>ฝักกลุ่มนี้ 1 ส่วน จะมีคาร์โบไฮเดรต ประมาณ 5 กรัม ให้พลังงาน 25 กิโลแคลอรี</p> <p>3.3 หมวดผลไม้ (ควรกิน 2-4 ส่วน) เป็น แหล่งวิตามิน เกลือแร่ต่างๆ และใยอาหาร</p> <p>เทคนิคการจำผลไม้ 1 ส่วน</p> <p>1) ผลไม้เล็ก (องุ่น ลองกอง ลำไย ลิ้นจี่) 1 ส่วน = 6-8 ผล</p> <p>2) ผลไม้กลาง (กล้วย ส้ม ชมพู) 1 ส่วน = 1-2 ผล</p> <p>3) ผลไม้ใหญ่ (มะละกอ แตงโม สับปะรด) 1 ส่วน = 6-8 ชิ้นพอคำ</p> <p>ผลไม้ 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรตประมาณ 15 กรัม ให้พลังงาน 60 กิโลแคลอรี เทียบเท่า ได้กับคาร์โบไฮเดรตจากข้าว 1 ทัพพี</p> <p>3.4 หมวดเนื้อสัตว์ (กินวันละ 6-12 ช้อนกินข้าว หรือ 2-4 ช้อนกินข้าว/มื้อ) เป็นแหล่งโปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ ต่างๆ ควรเลือกกินเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมัน</p> <p>เนื้อสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว ให้พลังงาน ประมาณ 35 กิโลแคลอรี</p> <p>3.5 หมวดนม (ควรดื่มนม 1-2 แก้ว) เป็นแหล่ง โปรตีน วิตามิน และ เกลือแร่โดยเฉพาะแคลเซียม</p> <p>นม 1 ส่วน = 1 ถ้วยมีคาร์โบไฮเดรต ประมาณ 12 กรัม ให้พลังงานประมาณ 90-150 กิโลแคลอรี (ขึ้นอยู่กับไขมันในนม)</p> <p>ยอดสูงของธงโภชนาการ เป็นหมวด น้ำมัน น้ำตาล เกลือ ให้พลังงานและ ไขมัน มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์น้อย มาก แนะนำให้กินน้อยที่สุด ไม่เกินวัน ละ 4 ช้อนชา</p> <p>น้ำมัน 1 ช้อนชา จะให้พลังงาน 45 กิโลแคลอรี</p> <p>สรุป ข้าว 1 ทัพพี มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม แลกเปลี่ยนได้กับอาหารหมวดข้าว แป้ง 1 ส่วน หรือ หมวดผัก 3 ส่วน หรือ หมวดผลไม้ 1 ส่วน หรือ หมวดนม 1 ส่วน</p>	16 นาที (ต่อ)	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 3 เรื่องอาหาร เพื่อสุขภาพ -ภาพหรือ สไลด์ธง โภชนาการ (ต่อ)	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน (ต่อ)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
3. การ บันทึก แบบ ติดตาม พฤติกรรม การกิน อาหาร ด้วย ตนเอง	-นักเรียน สามารถบันทึก แบบติดตาม พฤติกรรมการ กินอาหารด้วย ตนเองได้	-วิทยากรอธิบาย วิธีการบันทึก แบบติดตาม พฤติกรรมการกิน อาหารด้วย ตนเอง ข้อ 2 – ข้อ 4	1. แจกแบบติดตามพฤติกรรมการกิน อาหารแก่นักเรียนทุกคน 2. วิทยากรอธิบายวิธีการบันทึกแบบ ติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วย ตนเอง (หน้า 12 – 15) ดังนี้ 2.1 ใช้หมวดหมู่อาหารจากธง โภชนาการมาเป็นหลักในการบันทึก มื้ออาหารที่ต้องบันทึกใน 1 วัน ประกอบด้วย มื้อเช้า กลางวัน เย็น และ มื้ออาหารว่าง 2.2 ตัวอย่างการบันทึก เช่น วัน อาทิตย์ ที่ 1 ในมื้อเช้า เรากินอาหาร ตามปริมาณที่แนะนำไว้ในธงโภชนาการ เท่าใด สามารถบันทึกได้ดังนี้ 1) หมวดข้าวแป้ง กินข้าวสวย 2 ทัพพี เขียนว่า “ข้าว สวย 2 ทัพพี” ในช่องหมวดข้าวแป้ง 2) หมวดผัก กินผักลวกประมาณ 1 ทัพพี เขียนว่า “ผักลวก 1 ทัพพี” หรือ กินแกงผัก 1 ถ้วย เขียนว่า “แกงผัก 1 ถ้วย” ในช่องหมวดผัก 3) หมวดผลไม้ กินฝรั่ง 6 ชิ้น เขียนว่า “ฝรั่ง 6 ชิ้น” หรือ กินส้ม 1 ผล เขียนว่า “ส้ม 1 ผล” หรือ กินสับปะรด 8 ชิ้น เขียนว่า “สับปะรด 8 ชิ้น” ในช่องหมวดผลไม้ เป็นต้น 4) หมวดนม ดื่มนม 1 กล่อง (ให้ดูจำนวน ปริมาตรข้างกล่องว่ามีกี่ซีซี) ถ้ามี ปริมาตร 200 ซีซี เขียนว่า “นม 200 ซีซี” ในช่องหมวดนม หรือ ถ้าดื่มนมถั่วเหลือง 1 ถ้วย เขียนว่า “นมถั่วเหลือง 1 ถ้วย” ในช่องหมวดนม 5) หมวดเนื้อสัตว์และธัญพืช กินเนื้อหมูทอด 5 ชิ้น เขียนว่า “หมูทอด 5 ชิ้น” ในช่องหมวด เนื้อสัตว์และธัญพืช	16 นาที	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 3 เรื่องอาหาร เพื่อสุขภาพ -แบบติดตาม พฤติกรรม การกิน อาหารด้วย ตนเอง	-สังเกต ความ สนใจของ นักเรียน -บันทึก หลังการ เรียนการ สอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
3. การ บันทึก แบบ ติดตาม พฤติกรรม การกิน อาหาร ด้วย ตนเอง (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบันทึก แบบติดตาม พฤติกรรมการ กินอาหารได้ (ต่อ)	-วิทยาการอธิบาย วิธีการบันทึก แบบติดตาม พฤติกรรมการ กินอาหารด้วย ตนเอง ข้อ 2 – ข้อ 4 (ต่อ)	6) หมวดไขมันและน้ำตาล น้ำมันพืช 5 ซ้อนโต๊ะ (ใช้ทอดเนื้อ หมู) เขียนว่า “น้ำมันพืช 5 ซ้อน” หรือ ตม่น้ำมัน 1 แก้ว เขียนว่า “น้ำมัน 1 แก้ว” หรือ ถ้ากินขนมลอดช่อง 1 ถ้วย เขียนว่า “ขนมลอดช่อง 1 ถ้วย” ในช่องหมวด ไขมันและน้ำตาล เป็นต้น 7) มือใดที่กินอาหารไม่ครบทุก หมวด ให้ใส่เลข “0” ในหมวดที่ไม่ได้กิน 2.3 การบันทึกมือที่เหลือ ได้แก่ มือกลางวัน มือเย็น และมืออาหารว่าง ให้ยึดหลักเช่นเดียวกับการบันทึก อาหารในมือเข้าที่อธิบายไปแล้ว 2.4 เมื่อบันทึกอาหารครบ 1 วันแล้ว ในคอลัมน์สุดท้าย (ขวาสุด) ให้นักเรียน ประเมินภาพรวมของการควบคุมการกิน อาหารในหนึ่งวันว่าอยู่ระดับใด โดยให้เลือก จากคำตอบ 3 ระดับ คือ ดี ปานกลาง และไม่ดี เพื่อนักเรียนจะได้ทราบว่าใน แต่ละวันตนเองสามารถควบคุม พฤติกรรมกรกินอาหารได้ดีเพียงใด และใช้เป็นข้อมูลในการปรับพฤติกรรม ในการกินอาหารในวันต่อไป 3. เมื่อนักเรียนจะบันทึกอาหารในวัน ถัดไป ก็ยึดหลักการบันทึกเช่นเดียวกับที่ ได้กล่าวมาแล้วในข้อ 2.1 – ข้อ 2.4 4. นักเรียนบันทึกแบบติดตาม พฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง ต่อเนื่องทุกวันจนครบ 24 สัปดาห์ 5. ประโยชน์ของการบันทึกแบบติดตาม พฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเองมีดังนี้ 5.1 ช่วยประเมินว่าเรากินอาหาร เกินความต้องการหรือไม่ในแต่ละมื้อ 5.2 ช่วยประเมินว่าเรากินอาหาร ครบตามหลักโภชนาการหรือไม่ 5.3 หากกินอาหารในหมวดข้าวแป้ง หรือหมวดไขมันและน้ำตาลมากในมือใด มือหนึ่ง มือถัดไปควรหลีกเลี่ยงไปกิน อาหารหมวดอื่นที่มีพลังงานน้อยกว่าแทน	16 นาที (ต่อ)	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 3 เรื่อง อาหาร เพื่อสุขภาพ -แบบติดตาม พฤติกรรม การกิน อาหารด้วย ตนเอง (ต่อ)	-สังเกต ความสนใจ ของ นักเรียน -บันทึกหลัง การเรียนการ สอน
	-นักเรียน สามารถบอก ประโยชน์ของ การบันทึกแบบ ติดตาม พฤติกรรมการ กินอาหารด้วย ตนเองได้ 3 ใน 5 ข้อ	-วิทยาการอธิบาย ประโยชน์ของ การบันทึกแบบ ติดตาม พฤติกรรมการ กินอาหารด้วย ตนเอง				

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
			5.4 ช่วยควบคุมน้ำหนักให้อยู่ใน เกณฑ์ตามต้องการ 5.5 เป็นการสร้างนิสัยที่ดีในการ กินอาหารให้กับตนเอง			
ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป	-นักเรียน สามารถสรุป ประเด็นสำคัญ ของเรื่องที่เรียน ได้ -นักเรียน สามารถเตรียม ตัวสำหรับการ ทำกิจกรรมใน ครั้งต่อไปได้	1. วิทยากรถาม นักเรียนว่าได้ เรียนรู้เรื่อง อะไรบ้างในคาบ นี้ 2. วิทยากร ดำเนินการตาม ข้อ 2 – ข้อ 4	1. วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุป ประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้ “สรุปวันนี้ เราได้เรียนรู้ 2 เรื่อง คือ ก. ธงโภชนาการ ข. การบันทึกแบบติดตามพฤติกรรม การกินอาหารด้วยตนเอง” 2. วิทยากรแจ้งให้นักเรียนทราบถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่จะ นำมาจัดในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 3) ซึ่ง ได้จากการระดมสมองในคาบที่ 2 เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจตรงกัน และสามารถเตรียมตัวสำหรับการทำ กิจกรรมในครั้งต่อไปได้ 3. กำหนดวัน และนัดหมายเวลาออก กำลังกาย 4. แจ้งให้นักเรียนเตรียมชุดกีฬาและ นำมาในวันที่ทำกิจกรรมออกกำลังกาย	2 นาที	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 3 เรื่องอาหาร เพื่อสุขภาพ	-บันทึกหลัง การเรียนการ สอน

คาบที่ 5
เรื่อง รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ

วัตถุประสงค์ทั่วไป:

1. เพื่อให้นักเรียนบอกลักษณะน้ำมัน ไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านและวิเคราะห์ฉลากโภชนาการได้

สื่อ/อุปกรณ์การสอน:

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ
- ใบความรู้ เรื่อง “การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็ม” “การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบย่อ” และ “หลักพิจารณาฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก”
- ใบงาน “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก”
- กระดาษเอ 4
- ปากกาเคมี
- ภาพหรือสไลด์ไขมันชนิดต่างๆ

เนื้อหาหลัก:

1. ชนิดของไขมัน
2. การอ่านฉลากโภชนาการ

ระยะเวลา 40 นาที

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
การทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
การนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ตรวจใบงาน	ใบงาน “การอ่านฉลากโภชนาการ”	ระดับปานกลาง ผ่านเกณฑ์
ประเมินการเรียนการสอน	บันทึกหลังการเรียนการสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือแนวทางปรับปรุง)

เกณฑ์การวัดใบงาน

- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 6 ข้อ ได้ 100 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม ถือว่า ผ่าน
- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 5 ข้อ ได้ 80 คะแนน อยู่ในระดับ ดี ถือว่า ผ่าน
- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 4 ข้อ ได้ 60 คะแนน อยู่ในระดับ ปานกลาง ถือว่า ผ่าน
- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 3 ข้อ ได้ 40 คะแนน อยู่ในระดับ ปรับปรุง ถือว่า ไม่ผ่าน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ		-วิทยากรดำเนิน กิจกรรมตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 4	1. วิทยากรกล่าวต้อนรับ “ขอต้อนรับนักเรียนทุกคนเข้าสู่ โปรแกรมสุขภาพแข็งแรง หุ่นดี หล่อ และสวยด้วยการออกกำลังกาย” “วันนี้พบกันคาบที่ 5 เรื่องรู้จัก ไขมันและฉลากโภชนาการ เราจะมา เรียนรู้กันถึงเรื่องไขมันชนิดต่างๆ และการอ่านฉลากโภชนาการ” 2. วิทยากรถามคำถามนักเรียน แล้วหา อาสาสมัครตอบคำถาม 2-3 คน ดังนี้ 2.1 นักเรียนชอบกินไขมันหรือไม่ 2.2 นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่า ไขมันมีประโยชน์ หรือโทษกับ ร่างกายของคนเราอย่างไร 3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามแล้ว 4. วิทยากรสรุป “ร่างกายคนเราต้องการปริมาณ ไขมันไม่เท่ากันขึ้นกับอายุ เพศ และ กิจกรรมที่ทำ ไขมันเป็นแหล่งที่ให้ พลังงานแก่ร่างกาย หากได้รับมากเกินไป ก็จะทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้เช่นกัน”	3 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ ฉลากโภชนาการ -ภาพหรือ สไลด์ไขมัน ชนิดต่างๆ	-สังเกต ความสนใจ ของนักเรียน -บันทึกหลัง การเรียนการ สอน
ขั้นที่ 2 ขั้น กิจกรรม: 1. เทรินนำ 2. รู้จัก น้ำมัน และไขมัน	เมื่อเรียนจบ บทเรียน: -นักเรียนสามารถ บอกความหมาย ของน้ำมันและ ไขมันได้	-วิทยากรดำเนิน กิจกรรมตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 2 -วิทยากรอธิบาย ลักษณะน้ำมัน และไขมัน	1. วิทยากรนำภาพหรือสไลด์ไขมัน ชนิดต่างๆ มาแสดงให้เห็นนักเรียนดู แล้ว ตั้งคำถามเพื่อถามนักเรียน เช่น “ไขมันกับน้ำมันต่างกันอย่างไร” “นักเรียนทราบหรือไม่ว่าไขมันที่ ร่างกายได้รับมีกี่ชนิด” 2. วิทยากรกระตุ้นให้นักเรียนตอบ คำถาม 2-3 คน ถ้านักเรียนตอบ คำถามถูก วิทยากรจะกล่าวชมเชย แต่ ถ้านักเรียนตอบคำถามไม่ได้ จะกล่าวให้ กำลังใจและกระตุ้นให้นักเรียนสนใจกับ บทเรียนที่จะเรียนต่อไป 1. ลักษณะน้ำมันและไขมัน “น้ำมัน จะมีลักษณะเป็นของเหลว เมื่อถูกทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง” “ไขมัน จะมีลักษณะเป็นของแข็งเมื่อ อยู่ในอุณหภูมิห้อง ส่วนใหญ่เป็นไขมันที่ ได้จากสัตว์ชนิดต่างๆ เช่น น้ำมันหมู”	2 นาที 8 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ ฉลากโภชนาการ -ภาพหรือ สไลด์ไขมัน ชนิดต่างๆ	-สังเกต ความสนใจ ของนักเรียน -บันทึกหลัง การเรียนการ สอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. รู้จัก น้ำมัน และไขมัน (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบอก ชนิดของไขมันที่ ร่างกายได้รับได้	-วิทยากรอธิบาย ชนิดของไขมันที่ ร่างกายได้รับ	<p>2. ชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ ได้แก่</p> <p>2.1 ไขมันดี จะช่วยลดคอเลสเตอรอลชนิดที่ไม่ดีต่อร่างกาย และเพิ่มคอเลสเตอรอลชนิดที่ดีต่อร่างกาย</p> <p><u>ตัวอย่างไขมันดีแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ</u></p> <p>1) ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว แหล่งที่พบคือ น้ำมันมะกอก น้ำมันถั่วลิสง ถั่วลิสง แอลมอนด์ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ และผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่มาจากถั่ว</p> <p>2) ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน แหล่งที่พบคือ น้ำมันปลา (โอเมก้า 3 และโอเมก้า 6) น้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันข้าวโพด</p> <p><u>ข้อสังเกต:</u> น้ำมันทั้งสองชนิดนี้จะ เป็นของเหลวเมื่ออยู่ในอุณหภูมิห้อง</p> <p>2.2 ไขมันเสีย จะทำให้เพิ่มคอเลสเตอรอลไม่ดีในร่างกาย หรือทำให้ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูง</p> <p><u>ตัวอย่างไขมันเสีย แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ</u></p> <p>1) ไขมันอิ่มตัว ส่วนใหญ่เป็นไขมันที่ได้จากสัตว์ เช่น เนื้อสัตว์ อาหารทะเล บางประเภท นม เนย และบางส่วนเป็นไขมันที่ได้จากพืชบางชนิด เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม กะทิ ไอศกรีม</p> <p>2) ไขมันทรานส์ เป็นไขมันที่พบมากในอาหารจานด่วน ขนมปังชนิดต่างๆ และน้ำมันทอดซ้ำ</p> <p><u>ข้อสังเกต:</u> น้ำมันทั้งสองชนิดนี้จะ เป็นของแข็ง หรือกึ่งของแข็งเมื่ออยู่ในอุณหภูมิห้อง</p> <p>3. วิทยากรสรุป</p> <p>3.1 ไขมันเป็นสารอาหารที่พบได้ ในทั้งพืชและสัตว์</p> <p>3.2 ร่างกายของคนเราต้องการไขมันเพียงบางส่วนเพื่อให้ร่างกายสามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติ แต่มีคนที่บริโภคไขมันมากเกินไป</p> <p>3.3 การบริโภคไขมันที่มากเกินไปทำให้ระดับคอเลสเตอรอลในร่างกายสูงขึ้น และการที่มีระดับคอเลสเตอรอลในร่างกายสูง จะทำให้</p>	8 นาที (ต่อ)	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ หลากหลายนาการ -ภาพหรือ สไลด์ไขมัน ชนิดต่างๆ (ต่อ)	-สังเกต ความสนใจ ของนักเรียน -บันทึกหลัง การเรียนการ สอน (ต่อ)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
3. รู้จัก ฉลาก โภชนาการ	-นักเรียน สามารถบอก ความหมายของ ฉลากโภชนาการ ได้ -นักเรียน สามารถบอก ชนิดของฉลาก โภชนาการได้ -นักเรียน สามารถบอก ประโยชน์ของ การอ่านฉลาก โภชนาการได้	-วิทยากรอธิบาย ความหมายของ ฉลากโภชนาการ -วิทยากรอธิบาย ชนิดของฉลาก โภชนาการ -วิทยากรอธิบาย ประโยชน์ของ การอ่านฉลาก โภชนาการ	เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและ โรคเบาหวานสูงตามไปด้วย 3.4 ไขมันมีทั้งชนิดที่เป็นไขมันดี และไขมันเสีย ไขมันเสียจะทำให้ระดับ คอเลสเตอรอลในร่างกายสูงขึ้น 1. ความหมายของฉลากโภชนาการ ฉลากโภชนาการ คือรายละเอียดการ แสดงข้อมูลโภชนาการของอาหารบรรจุ ภัณฑ์ต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในกรอบพื้นที่ สี่เหลี่ยม โดยระบุรายละเอียดของชนิดและ ปริมาณสารอาหารที่มีในอาหารนั้น พลังงานที่ได้รับต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ปริมาณอาหารและพลังงานที่ควรได้รับต่อวัน 2. ชนิดของฉลากโภชนาการ ฉลากโภชนาการมี 2 ชนิด คือ 2.1 ฉลากโภชนาการแบบเต็ม เป็นฉลากที่แสดงชนิดและปริมาณ สารอาหารที่สำคัญที่ควรทราบ 15 รายการ 2.2 ฉลากโภชนาการแบบย่อ ใช้ในกรณีที่สารอาหารตั้งแต่ 8 รายการ จากจำนวนที่กำหนดไว้ 15 รายการนั้นมีปริมาณน้อยมากจนถือว่าเป็น ศูนย์ จึงไม่มีความจำเป็นต้อง แสดงให้เต็มรูปแบบฉลากโภชนาการ 3. ประโยชน์ของการอ่านฉลากโภชนาการ ฉลากโภชนาการมีประโยชน์ ดังนี้ 3.1 ช่วยในการตัดสินใจเลือก อาหารที่ดีต่อสุขภาพ เพราะช่วยให้ ทราบชนิด และปริมาณสารอาหารที่ ได้รับจากการกินอาหารนั้น 3.2 ช่วยให้เลือกอาหารได้เหมาะสม กับความต้องการ โดยนำฉลากโภชนาการ มาเปรียบเทียบกัน เพื่อเลือกอาหารที่ให้ ประโยชน์มากที่สุด 3.3 ช่วยให้หลีกเลี่ยงสารอาหารที่ไม่ ต้องการ เช่น ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน/โรคอ้วนต้อง ควบคุมปริมาณพลังงานและไขมัน ดังนั้น ก่อนบริโภคอาหารบรรจุภัณฑ์จึงควรมอง หาปริมาณพลังงานและไขมันก่อน เป็นต้น	8 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ ฉลากโภชนาการ -ภาพหรือ สไลด์ฉลาก โภชนาการ	-สังเกต ความสนใจ ของ นักเรียน -บันทึกหลัง การเรียนการ สอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
3. รู้จัก ฉลาก โภชนาการ (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบอกวิธี อ่านฉลาก โภชนาการได้	-วิทยากรอธิบาย วิธีอ่านฉลาก โภชนาการ	<p>4. วิธีอ่านฉลากโภชนาการ</p> <p>ผู้บริโภคควรทำความเข้าใจข้อความที่ปรากฏในฉลากโภชนาการดังนี้</p> <p>4.1 หนึ่งหน่วยบริโภค คือ ปริมาณอาหารที่ผู้ผลิตแนะนำให้ผู้บริโภคกินได้หมดใน 1 ครั้ง หน่วยที่แสดงอาจจะเป็น กระจบอง กล่อง ซึน ถ้วย แก้ว ซึอนใตึะตามด้วยหน่วยของน้ำหนักหรือปริมาตรอยู่ในวงเล็บ เช่น กรัม หรือ มิลลิลิตร แล้วแต่ประเภทของผลิตภัณฑ์</p> <p><u>ตัวอย่าง</u></p> <p>หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 กระจบอง (160 กรัม) หมายถึง กินครั้งละ 1 กระจบอง หรือ 160 กรัม</p> <p>4.2 จำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ คือ การบอกให้ทราบว่าอาหารในบรรจุภัณฑ์นี้กินได้กี่ครั้ง ขึ้นอยู่กับภาชนะที่บรรจุอาหาร ถ้าขนาดใหญ่ก็กินได้หลายครั้ง หรือถ้าขนาดเล็กก็กินได้ครั้งเดียว</p> <p><u>ตัวอย่าง</u></p> <p>-จำนวนหน่วยบริโภคต่อกระจบอง : 1 บอกให้ทราบว่า อาหารชนิดนี้สามารถกินหมดกระจบองภายใน 1 ครั้ง</p> <p><u>แต่ถ้าเขียนว่า</u></p> <p>-จำนวนหน่วยบริโภคต่อกระจบอง : 5 บอกให้ทราบว่า อาหารชนิดนี้ 1 กระจบองให้แบ่งกินได้ 5 ครั้ง</p> <p>4.3 คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค คือ การอธิบายว่าเมื่อกินตามปริมาณที่ระบุในหนึ่งหน่วยบริโภคแล้ว จะได้พลังงานเท่าใด สารอาหารอะไรบ้าง ในปริมาณเท่าใดและปริมาณนี้ คิดเป็นร้อยละเท่าไรของปริมาณที่แต่ละคนควรได้รับต่อวัน</p> <p>4.4 ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน คือ ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่มีในหนึ่งหน่วยบริโภค เมื่อเทียบกับปริมาณสารอาหารที่แนะนำต่อวัน เช่น</p>	8 นาที (ต่อ)	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ ฉลากโภชนาการ -ภาพหรือ สไลด์ฉลาก โภชนาการ (ต่อ)	-สังเกต ความสนใจ ของนักเรียน -บันทึกหลัง การเรียนการ สอน (ต่อ)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
3. รู้จัก ฉลาก โภชนาการ (ต่อ)	-นักเรียน สามารถบอกวิธี อ่านฉลาก โภชนาการได้ (ต่อ)	-วิทยากรอธิบาย วิธีอ่านฉลาก โภชนาการ (ต่อ)	ถ้าอาหารนี้ให้คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 8 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน โดยยึด ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับ ประจำวันสำหรับความต้องการพลังงาน วันละ 2000 กิโลแคลอรี ของกรม อนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นหลัก หมายความว่า เมื่อกินอาหารนี้ ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคแล้วจะได้รับ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 8 และต้องกิน อาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรตจากอาหารอื่น อีกร้อยละ 92 สำหรับโปรตีนและน้ำตาลจะแสดง ค่าน้ำหนักเท่านั้น เนื่องจากโปรตีนมี หลายชนิดและคุณภาพต่างกัน การ ระบุเป็นร้อยละจะทำให้เข้าใจผิดได้ จึงกำหนดให้ระบุแต่เพียงน้ำหนัก ส่วนวิตามินและเกลือแร่ปริมาณ ความต้องการของร่างกายมีน้อยมากจะ แสดงเป็นร้อยละของปริมาณที่แนะนำ ต่อวันเท่านั้น การระบุเป็นร้อยละจะทำ ให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดและสับสนได้ หลักพิจารณาฉลากโภชนาการเพื่อ การควบคุมน้ำหนัก ดังนี้ 1. ตรวจสอบว่าหนึ่งหน่วยบริโภคมี ปริมาณเท่าใด เนื่องจากสารอาหารที่ ระบุในลำดับต่อๆ ไป จะเป็นสารอาหาร ชนิดนั้นต่อหนึ่งหน่วยบริโภค 2. ตรวจสอบปริมาณพลังงานต่อ 1 หน่วยบริโภคว่ามีกี่กิโลแคลอรี 3. ตรวจสอบปริมาณไขมันทั้งหมด และไขมันอิ่มตัวว่ามีกี่กรัม เช่น ไขมันทั้งหมด 5 กรัม เทียบเท่าได้ กับการกินน้ำมัน 1 ช้อนชา ส่วนไขมันอิ่มตัวควรได้รับไม่เกิน 20 กรัมต่อวัน เพราะจะทำให้คอเลสเตอรอล ในร่างกายสูงขึ้น และเพิ่มความเสี่ยง ต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ 4. ตรวจสอบปริมาณน้ำตาลว่ามีกี่กรัม ในหนึ่งวันควรบริโภคน้ำตาลไม่เกิน 24 กรัม หรือ ประมาณ 6 ช้อนชา	8 นาที (ต่อ)	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ ฉลากโภชนาการ -ภาพหรือ สไลด์ฉลาก โภชนาการ (ต่อ)	-สังเกต ความสนใจ ของนักเรียน -บันทึกหลัง การเรียนการ สอน (ต่อ)
	-นักเรียน สามารถบอก หลักพิจารณา ฉลากโภชนาการ เพื่อการควบคุม น้ำหนัก ได้	-วิทยากรอธิบาย หลักพิจารณา ฉลากโภชนาการ เพื่อการควบคุม น้ำหนัก				

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
4. ระดม สมอง	-นักเรียน สามารถอ่าน ฉลากโภชนาการ ได้	-ให้นักเรียนทำ กิจกรรมกลุ่ม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 5	น้ำตาลที่ได้รับเกินความต้องการของ ร่างกาย จะถูกเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมตาม ส่วนต่างๆ ของร่างกายและทำให้เป็นโรค อ้วน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดโรคอื่นๆ ตามมา นำข้อมูลจากทั้ง 4 ข้อมาพิจารณา ตัดสินใจว่าควรนำอาหารนั้นมาใช้ใน การควบคุมน้ำหนักหรือไม่ 1. ให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมที่แบ่งไว้ แล้ว (กลุ่มละ 20 คน 8 กลุ่ม) 2. นำกระดาษเอ 4 ไปแจกให้ นักเรียนทุกกลุ่ม 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดม สมองเพื่อตอบคำถามเรื่อง “หลัก พิจารณาฉลากโภชนาการเพื่อการ ควบคุมน้ำหนัก” (ใช้เวลา 10 นาที) 4. กลุ่มที่ระดมสมองเสร็จแล้ว ให้ ปรบมือเป็นจังหวะ 123 พร้อมกล่าว คำว่า “ไฮโย” พร้อมกัน 1 ครั้ง และ ให้รอเพื่อนกลุ่มที่เหลือ 5. เมื่อระดมสมองเสร็จครบทุกกลุ่ม แล้ว ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ หน้าชั้นเรียน (ใช้เวลากลุ่มละ 1-2 นาที) และไม่ให้มีข้อมูลซ้ำกันในกลุ่ม ที่ได้หัวข้อเหมือนกัน	18 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ ฉลากโภชนาการ -กระดาษเอ 4 -ปากกาเคมี -ใบงาน “การ อ่านฉลาก โภชนาการ” -ใบความรู้ “การ แสดงกรอบ ข้อมูลโภชนาการ แบบเต็มและ แบบย่อ”	-สังเกต พฤติกรรม การทำงาน กลุ่ม -การนำเสนอ ผลงาน -การทำใบ งาน “การ อ่านฉลาก โภชนาการ -บันทึกหลัง การเรียนการสอน
ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป	-นักเรียน สามารถสรุป ประเด็นสำคัญ ของเรื่องที่เรียน ได้ -นักเรียน สามารถเตรียม ตัวสำหรับการ ทำกิจกรรมใน ครั้งต่อไปได้	1. วิทยากรถาม นักเรียนว่าได้ เรียนรู้เรื่อง อะไรบ้างในคาบ นี้ 2. วิทยากร ดำเนินการตาม ข้อ 2 – ข้อ 4	1. วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุป ประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้ “สรุปวันนี้เราได้เรียนรู้ 2 เรื่อง คือ ก. ชนิดของไขมัน ข. การอ่านฉลากโภชนาการ” 2. วิทยากรแจ้งให้นักเรียนทราบถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่จะนำมา จัดในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 5) ซึ่งได้จาก การระดมสมองในคาบที่ 2 เพื่อให้นักเรียน มีความเข้าใจตรงกันในการเตรียมตัว สำหรับการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป 3. กำหนดวัน และนัดหมายเวลาออก กำลังกาย 4. แจ้งให้นักเรียนเตรียมชุดกีฬาและ นำมาในวันที่ทำกิจกรรมออกกำลังกาย	2 นาที	-สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จัก ไขมันและ ฉลากโภชนาการ	-บันทึกหลัง การเรียนการสอน

คาบที่ 7

เรื่อง เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน

วัตถุประสงค์ทั่วไป:

1. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้เรื่องวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่
2. เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายใน
3. เพื่อให้ให้นักเรียนปรับเปลี่ยนเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้

สื่อ/อุปกรณ์การสอน:

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 7 เรื่อง เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน
- สมุดบันทึกน้ำหนักของฉันทัน (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)
- ตัวแบบ โดยเลือกจากเพื่อนที่ประสบผลสำเร็จในการควบคุมน้ำหนักมาเป็นตัวแบบ 1-2 คน (ม.ต้น 1 คนและ ม.ปลาย 1 คน)

เนื้อหาหลัก:

1. การรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่ในระยะยาว
2. การสร้างแรงจูงใจภายใน
3. การปรับน้ำหนักเป้าหมายของฉันทัน ครั้งที่ 2

ระยะเวลา 40 นาที

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
ประเมินการเรียนการสอน	บันทึกหลังการเรียนการสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือแนวทางปรับปรุง)

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ		- วิทยากร ดำเนินกิจกรรม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 7	<p>1. วิทยากรกล่าวต้อนรับ “ขอต้อนรับนักเรียนทุกคนเข้าสู่ โปรแกรมสุขภาพแข็งแรง หุ่นดี หล่อ และสวยด้วยการออกกำลังกาย” “วันนี้พบกันคาบที่ 7 เรื่องเทคนิคการ รักษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการ เคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน เราจะมาเรียนรู้กันถึงเรื่องความสามารถ รักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค อาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุม น้ำหนักให้คงอยู่ในระยะยาว”</p> <p>2. วิทยากรถามคำถามนักเรียน แล้วหา อาสาสมัครตอบคำถาม 2 - 3 คน ดังนี้ “นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการออก กำลังกาย/กีฬาหรือไม่” “นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการกิน อาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่” “นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการลด น้ำหนักหรือไม่”</p> <p>3. ถ้านักเรียนตอบว่ามี “มี” วิทยากรถาม นักเรียนถึงเหตุผลที่ชอบบุคคลที่นักเรียน ได้ถือเป็นต้นแบบ เช่น “ทำไมถึงชอบบุคคลนี้” หรือ “เพราะอะไรจึงเลือกบุคคลนี้มาเป็น ต้นแบบของเรา”</p> <p>4. ให้นักเรียนบอกเหตุผลที่เลือกบุคคลนี้ มาเป็นต้นแบบ</p> <p>5. วิทยากรถามคำถามต่อ ดังนี้ “นักเรียนจะนำวิธีการของต้นแบบในใจ มาใช้กับการควบคุมน้ำหนักของนักเรียน อย่างไร ลองบอกมา 1-2 วิธี”</p> <p>6. ให้นักเรียนบอกการนำวิธีการของต้นแบบในใจ ที่นำมาใช้กับการควบคุมน้ำหนักของตนเอง</p> <p>7. วิทยากรสรุป “จะเห็นว่า เรามีวิธีการไปถึง เป้าหมายที่ตั้งไว้ได้หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีก็มี ความเหมาะสมกับแต่ละบุคคล แต่วิธีหนึ่ง ที่น่าจะทำให้เราไปถึงเป้าหมายการลดน้ำหนัก เพื่อให้น้ำหนักตัวตามที่ตั้งไว้ คือการศึกษา วิธีการลดน้ำหนักจากผู้ประสบความสำเร็จ แล้วนำวิธีที่เขาใช้ได้ผลมาลองใช้กับตัวเรา”</p>	8 นาที	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 7 เรื่องเทคนิค การรักษา พฤติกรรม การบริโภคอาหาร และการ เคลื่อนไหว ร่างกายเพื่อ ควบคุม น้ำหนักที่ ยั่งยืน	- สังเกต ความสนใจ ของ นักเรียน - บันทึกหลัง การเรียน การสอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
<p>ขั้นที่ 2</p> <p>ขั้น</p> <p>กิจกรรม:</p> <p>1. เกริ่น นำ</p>		<p>- วิทยากร ดำเนินกิจกรรม ตามรายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 3</p>	<p>1. วิทยากรนำภาพหรือสไลด์วัยรุ่นอ้วน และมีร่างกายสมส่วน (เขียนลูกศรเป็น วงจรรายจากสมส่วนไปอ้วน) มาแสดงให้ นักเรียนดู แล้วตั้งคำถามเพื่อถามนักเรียน (ตั้งคำถามให้นักเรียนคิด เพื่อกระตุ้น ความรู้สึก) เช่น “นักเรียนคิดว่าภาพที่เห็นนี้กำลังบอก อะไรให้กับเรา” หรือ “จากภาพนี้ นักเรียนเข้าใจอย่างไร”</p> <p>2. วิทยากรกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน ถ้านักเรียนตอบคำถามถูก วิทยากรจะกล่าวชมเชย แต่ถ้านักเรียนตอบ คำถามไม่ได้ จะกล่าวให้กำลังใจและ กระตุ้นให้นักเรียนสนใจกับบทเรียนที่จะ เรียนต่อไป</p> <p>3. วิทยากรสรุป “ผู้ที่ลดน้ำหนัก ถ้าหากไม่มีความตั้งใจ จริง น้ำหนักที่ลดลงไปแล้ว จะสามารถ กลับมาเพิ่มเท่าเดิมหรือมากกว่าได้อีก ภายในหนึ่งปี” “นักเรียนคงทราบแล้วว่า เราต้องใช้ ความพยายามเพียงใดเพื่อที่จะลดน้ำหนัก ให้ได้ 1 กิโลกรัม” “ดังนั้น การที่จะให้น้ำหนักที่ลดลงแล้ว คงอยู่กับเรานานๆ หรือตลอดไป ต้องมา จากตัวเราที่มองเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ ของการลดน้ำหนัก เช่น เราจะมีหุ่นดี จะ ใส่เสื้อผ้าสวยๆได้ ผู้คนรอบข้างให้ความ สนใจหรือมีแต่คนมารุมทักถึงการ เปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (ผอมลง น้ำหนักลด) เป็นต้น นอกจากนี้ นักเรียนต้องรู้สึกหรือมี อารมณ์สนุกสนานที่ได้ออกกำลังกายและ เลือกกินอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนักด้วย”</p>	5 นาที	<p>- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 7 เรื่องเทคนิค การรักษา พฤติกรรม บริโภคอาหาร และการ เคลื่อนไหว ร่างกายเพื่อ ควบคุม น้ำหนักที่ ยั่งยืน</p>	<p>-สังเกต ความสนใจ ของ นักเรียน -บันทึกหลัง การเรียน สอน -สังเกต ความสนใจ ของ นักเรียน -บันทึกหลัง การเรียน การสอน</p>

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. เคล็ดไม่ ลับการ ควบคุม น้ำหนัก หรือการลด น้ำหนักที่ ประสบ ผลสำเร็จ	เมื่อเรียนจบ บทเรียน: -นักเรียน สามารถบอก วิธีการรักษา พฤติกรรมให้ คงอยู่ในระยะ ยาวได้	-วิทยากรดำเนิน กิจกรรมตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 6	1. วิทยากรคัดเลือกตัวแบบไว้ 2 คน เพื่อ มานำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับเทคนิค การควบคุมน้ำหนักหรือการลดน้ำหนักที่ ประสบผลสำเร็จ (ควรคัดเลือกและแจ้งให้ตัวแบบทราบ ล่วงหน้าก่อน เพื่อจะได้เตรียมตัว) 2. วิทยากรกล่าว “จากการเข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรม สุขภาพแข็งแรง หุ่นดี ทลอและสวยด้วย การออกกำลังกาย เป็นเวลา 2 เดือน มี เพื่อนสมาชิกในกลุ่มบางคนสามารถควบคุม น้ำหนักหรือลดน้ำหนักได้เป็นผลสำเร็จใน ระดับหนึ่ง วันนี้เขาจะมาเล่าถึงเทคนิคใน การออกกำลังกายและการปรับพฤติกรรม การบริโภคอาหารที่ใช้ในการควบคุมน้ำหนัก หรือการลดน้ำหนักที่ตนเองนำไปใช้และ ประสบผลสำเร็จให้นักเรียนทุกคนได้ฟัง” 3. ตัวแบบนำเสนอหน้าชั้นเรียนใน ประเด็นดังนี้ 3.1 เป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด 3.2 น้ำหนักที่ลดได้ 3.3 วิธีการที่ใช้ในการลด และควบคุมน้ำหนัก 4. วิทยากรใช้การสัมภาษณ์เพื่อสร้าง แรงจูงใจกับตัวแบบที่ออกมาแนะนำเสนอหน้า ชั้นเรียนทีละคน ดังนี้ 4.1 “จากการเล่าของ (ชื่อนักเรียน) บอกว่า สามารถออกกำลังกายได้ทุกวัน แต่ยังคงควบคุม การกินอาหารได้ไม่ดีเท่าที่ควร” เป็นการ สะท้อนความรู้สึกจากการฟัง เพื่อแสดงให้เห็น ว่านักเรียนกำลังรู้สึกอย่างไรขณะที่พูด หรือ 4.2 “จากที่ (ชื่อนักเรียน) บอกว่ายัง ควบคุมการกินอาหารได้ไม่ดีเท่าที่ควร จะ มีแนวทางแก้ไขการควบคุมอาหารให้ดีขึ้น ได้อย่างไร” เป็นการให้เทคนิคเพื่อให้ นักเรียนเผชิญปัญหา หรือ 4.3 “จากแนวทางแก้ไขการควบคุมอาหารให้ ดีขึ้นที่ได้กล่าวมา เป็นวิธีใหม่ที่ (ชื่อนักเรียน) จะนำไปปฏิบัติต่อ” เป็นการให้เทคนิคการ แสดงออกตามการเปลี่ยนแปลงการพูด เพื่อให้ นักเรียนนำไปใช้ปรับพฤติกรรมตามที่เสนอ	15 นาที	-ตัวแบบ โดย เลือกจาก เพื่อนที่ ประสบ ผลสำเร็จใน การควบคุม น้ำหนักมา เป็นตัวแบบ 1- 2 คน (ม.ต้น 1 คนและม. ปลาย 1 คน)	-สังเกต ความสนใจ ของ นักเรียน -บันทึกหลัง การเรียน การสอน

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
2. เคล็ดไม่ ลับการ ควบคุม น้ำหนัก หรือการลด น้ำหนักที่ ประสบ ผลสำเร็จ (ต่อ)	เมื่อเรียนจบ บทเรียน: -นักเรียน สามารถบอก วิธีการรักษา พฤติกรรมให้ คงอยู่ในระยะ ยาวได้ (ต่อ)	-วิทยากรดำเนิน กิจกรรมตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 6 (ต่อ)	5. วิทยากรถามคำถามเพิ่มเติม เช่น (ถาม หรือไม่ถามก็ได้) 5.1 “ประโยชน์ที่ได้จากการลดน้ำหนัก” 5.2 “จะมีวิธีเชิญชวนให้ผู้ที่มิภาวะ น้ำหนักเกินมาลดน้ำหนักอย่างไร” 5.3 “จะให้กำลังใจเพื่อนๆ ที่กำลังลด น้ำหนักอย่างไร” 6. วิทยากรสรุป “นักเรียนได้เห็นตัวอย่างเพื่อนที่ลด น้ำหนักได้เป็นผลสำเร็จแล้ว ถ้าหาก นักเรียนลองนำเทคนิคของเพื่อนไป ประยุกต์ใช้กับตนเองบ้าง นักเรียนจะไปถึง เป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดได้ไม่ยาก เช่นกัน”	15 นาที (ต่อ)	-ตัวแบบ โดย เลือกจาก เพื่อนที่ ประสบ ผลสำเร็จใน การควบคุม น้ำหนักมา เป็นตัวแบบ 1- 2 คน (ม.ต้น 1 คนและม. ปลาย 1 คน) (ต่อ)	-สังเกต ความสนใจ ของ นักเรียน -บันทึกหลัง การเรียน การสอน (ต่อ)
3. เป้าหมาย ของฉันท ตอนที่ 2	-ให้นักเรียน สามารถ ทบทวน เป้าหมายการ ลดน้ำหนักเดิม ที่ยังไม่ประสบ ผลสำเร็จและ การกำหนด เป้าหมายใหม่ ได้	วิทยากรดำเนิน กิจกรรมตาม รายละเอียด เนื้อหาข้อ 1 – ข้อ 3	1. นักเรียนนำสมุดบันทึกน้ำหนักของฉันท (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน) ออกมา เพื่อให้นักเรียนทบทวนเป้าหมาย การลดน้ำหนักเดิมที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ และกำหนดเป้าหมายใหม่ 2. วิทยากรกล่าว “ในคาบที่ 1 นักเรียนได้ตั้งน้ำหนัก เป้าหมายและวิธีการที่จะไปถึงเป้าหมาย ไว้” “จำได้หรือไม่ว่านักเรียนตั้งน้ำหนัก เป้าหมายอยู่ที่กี่กิโลกรัม” “นักเรียนมาถึงน้ำหนักเป้าหมาย หรือ ใกล้ถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือยัง” และ “นักเรียนมีวิธีการอย่างไรที่จะไปถึง น้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการ” “ในคาบนี้ นักเรียนจะได้ทบทวนดูว่า ทำไมเราถึงไม่สามารถไปถึงน้ำหนัก เป้าหมายที่ต้องการลดได้” “นักเรียนจะได้แก้ไขข้อมูลเป้าหมาย น้ำหนักของฉันทครั้งที่ 2 (หน้า 3) (คอลัมน์ ขวามือ) ในข้อ 1 2 และ 3 ใหม่ โดยทำ ตามลำดับ ดังนี้” (ใช้เวลา 10 นาที) 1) กรอกร้าน้ำหนักที่ซัปดาห์นี้ลงข้อ 1 2) ทบทวนน้ำหนักเป้าหมายในข้อ 2 (เคยสอนไปแล้ว) และ	10 นาที	- สไลด์ ประกอบการ บรรยายคาบที่ 7 เรื่องเทคนิค การรักษา พฤติกรรม บริโภคอาหาร และการ เคลื่อนไหว ร่างกายเพื่อ ควบคุม น้ำหนักที่ ยั่งยืน -สมุดบันทึก น้ำหนักของ ฉันท (สมุด บันทึกติดตาม ตนเองของ นักเรียน)	

ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ขั้นตอน การจัดกิจกรรม	รายละเอียดเนื้อหา	เวลา	สื่อ/อุปกรณ์ การสอน	วิธีการ ประเมินผล
			3) ปรับวิธีการในข้อ 3 ที่ปฏิบัติไม่ได้ (ครั้งที่ 1) ให้สามารถปฏิบัติได้ แล้วนำไปเขียนในข้อ 3 (ครั้งที่ 2) เพื่อให้ไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ตั้งไว้” 3.วิทยากรให้นักเรียนกำหนดเป้าหมายใหม่ “นักเรียนจะใช้เวลา 10 นาที สำหรับแก้ไขน้ำหนักเป้าหมายและวิธีการใหม่ทีไปให้ถึงน้ำหนักเป้าหมาย”			
ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป	-นักเรียนสามารถสรุปประเด็นสำคัญของเรื่องที่เรียนได้	1. วิทยากรถามนักเรียนว่านักเรียนรู้เรื่องอะไรบ้างในคาบนี้ 2. วิทยากรดำเนินการตามข้อ 2 – ข้อ 4	1. วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้ “สรุปวันนี้เราได้เรียนรู้ 3 เรื่อง คือ ก. การรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่ ข. การสร้างแรงจูงใจภายใน ค. การปรับน้ำหนักเป้าหมายของฉันทันครั้งที่ 2” 2. วิทยากรแจ้งให้นักเรียนทราบถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่จะนำมาจัดในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 9) และสัปดาห์ที่ 10 ซึ่งได้จากการระดมสมองในคาบที่ 4 เพื่อให้เด็กมีความเข้าใจตรงกันในการเตรียมตัวสำหรับการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป 3. กำหนดวัน และนัดหมายเวลาออกกำลังกาย 4. แจ้งให้นักเรียนเตรียมชุดกีฬาและนำมาในวันที่ทำกิจกรรมออกกำลังกาย	2 นาที	- สไลด์ ประกอบการบรรยายคาบที่ 7 เรื่องเทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน	-บันทึกหลังการเรียนการสอน

ภาคผนวก
(เอกสารที่ใช้ประกอบในคู่มือครู)



บันทึกหลังการเรียนการสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่/ชื่อกลุ่ม..... วันที่เดือนพ.ศ.

สมาชิกกลุ่ม

- | | |
|---------|---------|
| 1..... | 11..... |
| 2..... | 12..... |
| 3..... | 13..... |
| 4..... | 14..... |
| 5..... | 15..... |
| 6..... | 16..... |
| 7..... | 17..... |
| 8..... | 18..... |
| 9..... | 19..... |
| 10..... | 20..... |

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน		
	3	2	1
1.การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น			
2.ความกระตือรือร้น			
3.รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย			
4.มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ			
5.ใช้เวลาในการทำงานตามที่กำหนด			
รวม			

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ	ให้	3	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง	ให้	2	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง	ให้	1	คะแนน

คะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)	ระดับคุณภาพ
11-15	ดีมาก
6-10	พอใช้
1-5	ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มเรื่อง.....

ของนักเรียนกลุ่ม.....คะแนนที่ได้.....มีคุณภาพอยู่ในระดับ.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)

วันที่เดือนพ.ศ.

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

กลุ่มที่/ชื่อกลุ่ม..... วันที่เดือนพ.ศ.

ชื่อเรื่องที่นำเสนอ

สมาชิกกลุ่ม

- | | |
|---------|---------|
| 1..... | 11..... |
| 2..... | 12..... |
| 3..... | 13..... |
| 4..... | 14..... |
| 5..... | 15..... |
| 6..... | 16..... |
| 7..... | 17..... |
| 8..... | 18..... |
| 9..... | 19..... |
| 10..... | 20..... |

รายการประเมิน	คะแนน			
	4	3	2	1
1. นำเสนอเนื้อหาในผลงานได้ถูกต้อง				
2. การนำเสนอมีความน่าสนใจ				
3. เหมาะสมกับเวลา				
4. ความกล้าแสดงออก				
5. บุคลิกภาพและน้ำเสียงเหมาะสม				
รวม				

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติยังมีข้อบกพร่องในจุดที่สำคัญ ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติยังมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติไม่ได้เลย ให้ 1 คะแนน

คะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ระดับคุณภาพ
17-20	ดีมาก
13-16	ดี
9-12	พอใช้
5-8	ควรปรับปรุง

สรุปผลการประเมินการนำเสนอผลงานเรื่อง.....

ของนักเรียนกลุ่ม.....คะแนนที่ได้.....มีคุณภาพอยู่ในระดับ.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่เดือนพ.ศ.

แผนการจัดการเรียนรู้

โครงการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

ระดับชั้นมัธยมศึกษา (ช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4)



คำนำ

ปัจจุบันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งโดยตรงและโดยอ้อม โปรแกรมการลดน้ำหนักจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยลดปัญหานี้

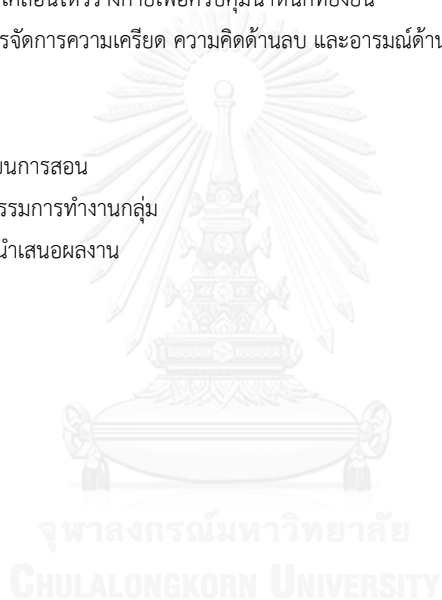
แผนการจัดการเรียนรู้โปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน (ช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4) ที่พัฒนาขึ้นนี้ จะช่วยให้การนำโปรแกรมการลดความอ้วนไปใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเกิดความง่าย ความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเนื้อหาในบทเรียนแก่ผู้เขียนในการจัดทำแผนการเรียนรู้ จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

กัลยาณี โนอินทร์



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 หล่อและสวยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 1	8
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 อาหารเพื่อสุขภาพ	13
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 หล่อและสวยด้วยการออกกำลังกาย ตอนที่ 2	17
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ	20
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เป้าหมายของฉัน...อยู่แค่เอื้อม	28
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เทคนิคการรักษาพฤติกรรมบริโภคอาหารและ การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน	32
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การจัดการความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ	36
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	41
บันทึกหลังการเรียนการสอน	42
แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	43
แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	45



แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง โปรแกรมการลดน้ำหนัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

จำนวน 60 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้

พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพการดำรงสุขภาพ ป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

2. ตัวบ่งชี้ (เป้าหมายการเรียนรู้)

- 2.1 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ (ม. 1 / 2)
- 2.2 ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ม. 1 / 3)
- 2.3 วิเคราะห์ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ (ม. 2 / 2)
- 2.4 เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย (ม. 3 / 2)
- 2.5 วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย (ม. 3 / 4)
- 2.6 วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนารูปร่างของตนเองและครอบครัว (ม. 4-6 / 5)

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นเกิดจากหลายสาเหตุ ส่งผลกระทบต่อด้านร่างกาย และจิตสังคมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การลดและควบคุมน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นจึงควรให้เด็กและวัยรุ่นได้มีการเรียนรู้ที่จะจุดสนใจตนเองในการกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด มีการบันทึกติดตามน้ำหนักด้วยตนเอง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 รู้จักโปรแกรมการลดน้ำหนัก และสร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่ (P,A)
- 4.2 บอกสาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่มีผลต่อสุขภาพได้ (K)
- 4.3 สามารถกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดและบันทึกติดตามน้ำหนักด้วยตนเองได้ (P, A)
- 4.4 สามารถร่วมกันเสนอชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายที่จะนำไปปฏิบัติในการลดและควบคุมน้ำหนักได้ (P, A)

หมายเหตุ Knowledge (K) Attitude (A) Practise (P)

5. สาระการเรียนรู้

- 5.1 โปรแกรมการลดน้ำหนัก สร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่ และการแบ่งกลุ่มและการตั้งชื่อกลุ่ม
- 5.2 สาเหตุ ผลกระทบ และการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
- 5.3 การบันทึกเป้าหมายน้ำหนักของฉันทัน และการบันทึกน้ำหนักด้วยตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)
- 5.4 การร่วมกันเสนอชนิดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการใช้ภาษา การรับสาร การส่งสาร
 - ทักษะการถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง
 - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์
- 6.2 ความสามารถในการคิด
 - ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - ทักษะการในการแก้ปัญหา/อุปสรรค

6.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- กระบวนการปฏิบัติ
- กระบวนการทำงานกลุ่ม

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 7.1 มีวินัย
- 7.2 ใฝ่เรียนรู้

8. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- การบันทึกเป้าหมายน้ำหนักของฉันทัน (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)
- การบันทึกน้ำหนักด้วยตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)
- การทำงานกลุ่ม
- การนำเสนอผลงาน

9. กิจกรรมการเรียนรู้

9.1 ชี้นำ

- 1) วิทยากรแนะนำตนเอง และกล่าวต้อนรับ
- 2) วิทยากรแนะนำโปรแกรมการลดน้ำหนัก กิจกรรม และข้อปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรม
- 3) นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมละลายพฤติกรรม “เมื่อแรกพบกับ” สร้างความคุ้นเคยกับเพื่อนใหม่ ตัวแทนของ 3 กลุ่มแรกที่รู้จักเพื่อนต่างกลุ่มมากที่สุด และออกมาพูดหน้าชั้นเรียน จะได้รับของสมนาคุณคนละ 1 ชิ้น
- 4) แบ่งนักเรียนออกเป็น 8 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน ให้นับ 1-8 คละระดับชั้นและเพศ พร้อมเลือกหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม และตั้งชื่อกลุ่ม ดังภาพที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่มนักเรียน

ภาพที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่มนักเรียน

กลุ่มที่	สมาชิก	สิ่งที่กลุ่มต้องทำ
1	๒๐ คน	ชื่อกลุ่ม.....
2	๒๐ คน	หัวหน้ากลุ่ม คือ
3	๒๐ คน	รองหัวหน้ากลุ่ม คือ
4	๒๐ คน	เลขานุการกลุ่ม คือ
5	๒๐ คน	
6	๒๐ คน	
7	๒๐ คน	
8	๒๐ คน	

9.2 ชี้นำกิจกรรม

- 1) วิทยากรแสดงภาพ หรือสไลด์วัยรุ่นอ้วนและมีร่างกายสมส่วน แล้วตั้งคำถามเพื่อถามนักเรียน เช่น “ระหว่างวัยรุ่น 2 คนนี้ ใครมีบุคลิกที่น่ามอง หรือสามารถดึงดูดผู้อื่นได้มากกว่า”
- 2) วิทยากรสรุปเรื่อง ความหมาย ผลกระทบภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และพฤติกรรมเพื่อลดและควบคุมน้ำหนัก
- 3) วิทยากรอธิบายวิธีการกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด การใช้แบบบันทึกเป้าหมายน้ำหนักของฉันทัน พร้อมมอบหมายให้นักเรียนบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกเป้าหมายน้ำหนักของฉันทันให้สมบูรณ์ ในการกำหนดน้ำหนักเป้าหมายที่จะลดที่เป็นไปได้ และเหมาะสมคือ การลดน้ำหนักลงช้าๆ ร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตั้งต้น และลดน้ำหนักลงสัปดาห์ละ 0.5 กิโลกรัม (ศึกษารายละเอียดในคู่มือครูประกอบ)
- 4) วิทยากรอธิบายวิธีบันทึกน้ำหนักด้วยตนเอง พร้อมมอบหมายให้นักเรียนบันทึกน้ำหนักและพล็อตกราฟน้ำหนักในแบบบันทึกน้ำหนักตนเอง และให้นักเรียนหาบัดดี้ เพื่อเขียนข้อมูลย้อนกลับด้านบวกในสมุดของตนเอง และเซ็นชื่อกำกับทุกสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ (ตามตัวอย่าง)

5) นักเรียนกลับมาเข้ากลุ่มเดิมตามที่แบ่งไว้แล้ว (8 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน) ช่วยกันระดมสมอง (ใช้เวลา 8 นาที) 1 หัวข้อ/ 2 กลุ่ม เขียนคำตอบลงในกระดาษเอ 4 พร้อมตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (ไม่ให้ซ้ำคนเดิม) ใช้เวลากลุ่มละ 1 นาที ในเรื่อง สาเหตุ ผลกระทบ (ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และสังคม) และ วิธีป้องกันภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น

9.3 ชั้นสรุป

- 1) วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้
- 2) วิทยากรให้นักเรียนช่วยกันเสนอชนิดของกีฬาหรือการออกกำลังกายที่อยากทำหรือสนใจมากที่สุด 3 ชนิด โดยการโหวตให้คะแนน เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 1) 3 วันๆ ละ 30 นาที พร้อมนัดหมายวัน เวลา ในการทำกิจกรรม

10. สื่อเรียนรู้

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 1 เรื่อง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
- ภาพหรือสไลด์วัยรุ่นอ้วนและมีร่างกายสมส่วน
- แบบบันทึกน้ำหนักของฉันทัน (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)

อุปกรณ์: กระดาษเอ 4 ปากกาเคมี ของสมนาคุณ 3 ชิ้น

11. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
การทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
การนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการเรียนรู้การสอน	บันทึกหลังการเรียนการสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือแนวทางปรับปรุง)

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 อาหารเพื่อสุขภาพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง โปรแกรมการลดน้ำหนัก

จำนวน 40 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้

พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพการดำรงสุขภาพ ป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

2. ตัวบ่งชี้ (เป้าหมายการเรียนรู้)

2.1 เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย (ม. 1 / 1)

2.2 พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ม. 2 / 7)

2.3 กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ (ม. 3 / 1)

2.4 วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพพลโลก (ม. 4-6 / 7)

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การบริโภคอาหารตามหลักธงโภชนาการจะช่วยให้ร่างกายได้รับอาหารที่มีคุณค่า ถูกสัดส่วน ช่วยป้องกันโรคและช่วยควบคุมน้ำหนัก การลดและควบคุมน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น จึงควรให้เด็กและวัยรุ่นได้มีการเรียนรู้ที่จุดตนเองปรับพฤติกรรม การบริโภคตามหลักธงโภชนาการ มีการบันทึกติดตามอาหารที่กิน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 มีความรู้เรื่องธงโภชนาการ (K)

4.2 มีความรู้ และสามารถบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเองได้ (P, A)

หมายเหตุ Knowledge (K) Attitude (A) Practise (P)

5. สาระการเรียนรู้

5.1 ธงโภชนาการ

5.2 การบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

6.1 ความสามารถในการคิด

- ทักษะการคิดวิเคราะห์

6.2 ความสามารถในการแก้ปัญหา

- ทักษะการในการแก้ปัญหา/อุปสรรค

6.3 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- กระบวนการปฏิบัติ

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

7.1 มีวินัย

7.2 ใฝ่เรียนรู้

7.3 อยู่อย่างพอเพียง

8. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- การบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมกรกินอาหารด้วยตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)

9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

9.1 ชี้นำ

1) วิทยากรกล่าวต้อนรับ

2) วิทยากรถามนักเรียนว่า

-นักเรียนรู้จักผู้ป่วย หรือมีคนในครอบครัว / เพื่อน / คนใกล้ชิดที่ป่วยเป็นโรคหัวใจหรือไม่

-นักเรียนรู้จักผู้ป่วย หรือมีคนในครอบครัว / เพื่อน / คนใกล้ชิดที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งหรือเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง

หรือไม่ และ

-นักเรียนรู้จักผู้ป่วย หรือมีคนในครอบครัว / เพื่อน / คนใกล้ชิดที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานหรือไม่

เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน

3) วิทยากรชี้แนะให้นักเรียนทราบและเห็นความสำคัญของการบริโภคอาหารถูกสัดส่วนที่ช่วยป้องกันโรคและควบคุม น้ำหนัก รวมทั้งชี้ให้เห็นนิสัยการบริโภคที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจ มะเร็ง เบาหวาน และโรคอื่น ๆ อีกหลายโรค

9.2 ชั้นกิจกรรม

1) วิทยากรนำภาพหรือสไลด์ธงโภชนาการมาแสดงให้นักเรียนดู แล้วถามเกี่ยวกับภาพ เช่น

“นักเรียนเคยเห็นภาพที่นำมาแสดงนี้หรือไม่”

“ถ้าเคยเห็น เคยเห็นที่ไหน”

“ภาพที่แสดงนี้มีชื่อเรียกว่าอะไร และมีประโยชน์อย่างไร”

2) เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม กล่าว “ชมเชย” นักเรียนที่ตอบถูก และกล่าว “ให้กำลังใจ” นักเรียนที่ตอบไม่ถูก

3) วิทยากรอธิบายความหมาย และหมวดหมู่อาหารตามธงโภชนาการ ความต้องการพลังงานของวัยรุ่นในหนึ่งวัน และประโยชน์การติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเอง

4) แจกแบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเองแก่นักเรียนทุกคน หรือให้นักเรียนนำแบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเองที่ได้รับแจกแล้วออกมา

5) วิทยากรอธิบายวิธีการบันทึกแบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน) (ตามตัวอย่าง) พร้อมมอบหมายให้นักเรียนบันทึกติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเอง เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์

9.3 ชั้นสรุป

1) วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้

2) วิทยากรแจ้งให้นักเรียนทราบถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่จะนำมาจัดในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 3) ซึ่งได้จากการระดมสมองในคาบที่ 2 พร้อมนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรม

10. สื่อเรียนรู้

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 3 เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ

- ภาพหรือสไลด์ธงโภชนาการ

-แบบติดตามพฤติกรรมการกินอาหารด้วยตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)

อุปกรณ์: กระดาษเอ 4

11. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
ประเมินการเรียนรู้การสอน	บันทึกหลังการเรียนการสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือแนวทางปรับปรุง)

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง โปรแกรมการลดน้ำหนัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ

จำนวน 40 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้

พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพการดำรงสุขภาพ ป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

2. ตัวบ่งชี้ (เป้าหมายการเรียนรู้)

- 2.1 เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย (ม. 1 / 1)
- 2.2 วิเคราะห์ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ (ม. 2 / 2)
- 2.2 กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ (ม. 3 / 1)
- 2.3 วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค (ม. 4-6 / 2)

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ความต้องการปริมาณไขมันในแต่ละคนไม่เท่ากัน หากร่างกายได้รับไขมันมากเกินไปจะทำให้อ้วนและเกิดโรคต่างๆ ได้ ปริมาณไขมันในอาหารที่อยู่ในรูปบรรจุภัณฑ์ทราบได้จากการอ่านฉลากโภชนาการ การลดและควบคุมน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่น จึงควรให้เด็กและวัยรุ่นได้มีการเรียนรู้ที่สนใจตนเองในการอ่านฉลากโภชนาการ เพื่อลดและหลีกเลี่ยงการได้รับปริมาณไขมันที่มากเกินไป ความต้องการของร่างกาย

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 บอกลักษณะน้ำมัน ไขมัน และชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ (K)
- 4.2 สามารถอ่านและวิเคราะห์ฉลากโภชนาการได้ (P, A)

หมายเหตุ Knowledge (K) Attitude (A) Practise (P)

5. สาระการเรียนรู้

- 5.1 ชนิดของไขมัน
- 5.2 การอ่านฉลากโภชนาการ

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการใช้ภาษา การรับสาร การส่งสาร
 - ทักษะการถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง
 - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์
- 6.2 ความสามารถในการคิด
 - ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - ทักษะการในการแก้ปัญหา/อุปสรรค
- 6.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - กระบวนการปฏิบัติ
 - กระบวนการทำงานกลุ่ม

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 7.1 มีวินัย
- 7.2 ใฝ่เรียนรู้
- 7.3 อยู่อย่างพอเพียง

8. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- ใบงาน “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก”
- การทำงานกลุ่ม
- การนำเสนอผลงาน

9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

9.1 ขั้นนำ

- 1) วิทยากรกล่าวต้อนรับ
- 2) วิทยากรถามนักเรียนว่า
“นักเรียนชอบกินไขมันหรือไม่” และ
“นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่าไขมันมีประโยชน์ หรือโทษกับร่างกายของคนเราอย่างไร”
- 3) เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน
- 4) วิทยากรนำภาพหรือสไลด์ไขมันชนิดต่างๆ มาแสดงให้นักเรียนดู แล้วถามนักเรียนเกี่ยวกับภาพ เปิดโอกาสให้

นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน

5) วิทยากรชี้แนะให้นักเรียนทราบว่าร่างกายคนเราต้องการปริมาณไขมันไม่เท่ากันขึ้นกับอายุ เพศ และกิจกรรมที่ทำ ไขมันเป็นแหล่งที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย หากได้รับมากเกินไปจะทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้

9.2 ขั้นบทเรียนวันนี้

- 1) วิทยากรนำภาพหรือสไลด์ไขมันชนิดต่างๆ มาแสดงให้นักเรียนดู แล้วถามนักเรียนว่า
“ไขมันกับน้ำมันต่างกันอย่างไร”
“นักเรียนทราบหรือไม่ว่าไขมันที่ร่างกายได้รับมีกี่ชนิด”
- 2) วิทยากรกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม 2 – 3 คน
- 3) วิทยากรอธิบายลักษณะน้ำมันและไขมัน รวมทั้งชนิดของไขมันที่ร่างกายได้รับ (ดูรายละเอียดในคู่มือครูประกอบ)
- 4) วิทยากรอธิบายความหมาย ชนิด และประโยชน์ของฉลากโภชนาการ (ดูรายละเอียดในคู่มือครูประกอบ)
- 5) วิทยากรอธิบายวิธีอ่านฉลากโภชนาการ (ดูรายละเอียดในคู่มือครูประกอบ)
- 6) วิทยากรอธิบายหลักพิจารณาฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก (ดูรายละเอียดในคู่มือครูประกอบ)
- 7) นักเรียนกลับมาเข้ากลุ่มเดิมตามที่แบ่งไว้แล้ว แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมสมอง (ใช้เวลา 10 นาที) เรื่อง “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก” ตามใบงาน แล้วเขียนคำตอบลงในกระดาษ เอ 4 ที่แจกให้ พร้อมตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (ไม่ให้ซ้ำคนเดิม) ใช้เวลากลุ่มละ 1 นาที

9.3 ขั้นสรุป

- 1) วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้
- 2) วิทยากรแจ้งให้นักเรียนทราบถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่จะนำมาจัดในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 5) และสัปดาห์ที่ 6 ซึ่งได้จากภาระตมสมองในคาบที่ 2 พร้อมนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรม

10. สื่อเรียนรู้

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 5 เรื่อง รู้จักไขมันและฉลากโภชนาการ
- ภาพหรือสไลด์ไขมันชนิดต่างๆ
- ภาพหรือสไลด์ฉลากโภชนาการ
- ใบความรู้ เรื่อง “การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็ม” “การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบย่อ” และ “หลักพิจารณาฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก”
- ใบงาน “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก”

อุปกรณ์: กระดาษเอ 4 ปากกาเคมี

11. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
การทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
การนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ตรวจใบงาน	ใบงาน “การอ่านฉลากโภชนาการเพื่อการควบคุมน้ำหนัก”	ระดับปานกลาง ผ่านเกณฑ์
ประเมินการเรียนการสอน	บันทึกหลังการเรียนการสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือ แนวทางปรับปรุง)

เกณฑ์การวัดใบงาน

- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 6 ข้อ ได้ 100 คะแนน อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม ถือว่า ผ่าน
- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 5 ข้อ ได้ 80 คะแนน อยู่ในระดับ ดี ถือว่า ผ่าน
- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 4 ข้อ ได้ 60 คะแนน อยู่ในระดับ ปานกลาง ถือว่า ผ่าน
- ถ้าระบุข้อมูลในฉลากโภชนาการถูกต้อง 3 ข้อ ได้ 40 คะแนน อยู่ในระดับ ปรับปรุง ถือว่า ไม่ผ่าน



แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

สาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง โปรแกรมการลดน้ำหนัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เทคนิคการรักษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน

จำนวน 40 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้

พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพการดำรงสุขภาพ ป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

2. ตัวบ่งชี้ (เป้าหมายการเรียนรู้)

- 2.1 เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย (ม. 1 / 1)
- 2.2 ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ม. 1 / 3)
- 2.3 พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ม. 2 / 7)
- 2.4 กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ (ม. 3 / 1)
- 2.5 วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย (ม. 3 / 4)
- 2.6 วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาร่างกายของตนเองและครอบครัว (ม. 4-6 / 5)

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อลดและควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่ในระยะยาวในเด็กและวัยรุ่น จึงควรให้เด็กและวัยรุ่นได้มีการเรียนรู้ที่มุ่งตนเองในการมองเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ของการลดน้ำหนักด้วยตนเอง ทำกิจกรรมเคลื่อนไหวออกแรงที่เกิดจากความสนใจ ความชอบ และทำด้วยความสนุกสนาน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การลดและควบคุมน้ำหนัก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 บอกวิธีการรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่ (K)
- 4.2 เกิดการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจภายในในนักเรียน (P, A)
- 4.3 สามารถปรับเป้าหมายการลดน้ำหนักใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ (P, A)

หมายเหตุ Knowledge (K) Attitude (A) Practise (P)

5. สาระการเรียนรู้

- 5.1 การรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่
- 5.2 การสร้างแรงจูงใจภายใน
- 5.3 การปรับน้ำหนักเป้าหมายของฉันทัน ครั้งที 2

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 6.1 ความสามารถในการสื่อสาร
 - ทักษะการใช้ภาษา การรับสาร การส่งสาร
 - ทักษะการถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง
 - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์
- 6.2 ความสามารถในการคิด
 - ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 6.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - ทักษะการในการแก้ปัญหา/อุปสรรค
- 6.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 - กระบวนการปฏิบัติ

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 7.1 มีวินัย
- 7.2 ใฝ่เรียนรู้
- 7.3 อยู่อย่างพอเพียง

8. ชิ้นงาน/ภาระงาน

-การบันทึกแบบบันทึกเป้าหมายของฉันทน์ (ครั้งที่ 2)

9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

9.1 ชี้นำ

- 1) ถามนักเรียนเกี่ยวกับ ต้นแบบในใจด้านการออกกำลังกาย/กีฬา หรือด้านการกินอาหารเพื่อสุขภาพ หรือด้านการลดน้ำหนัก เหตุผลที่ชอบต้นแบบ และบอกวิธีของต้นแบบที่นำมาใช้กับการควบคุมน้ำหนักของตนเอง 1-2 วิธี ตัวอย่างคำถาม เช่น
 - “นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการออกกำลังกาย/กีฬาหรือไม่”
 - “นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการกินอาหารเพื่อสุขภาพหรือไม่”
 - “นักเรียนมีต้นแบบในใจด้านการลดน้ำหนักหรือไม่”
 - “ทำไมถึงชอบบุคคลนี้” หรือ “เพราะอะไรจึงเลือกบุคคลนี้มาเป็นต้นแบบของเรา”
 - “นักเรียนจะนำวิธีการของต้นแบบในใจมาใช้ในการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนอย่างไร บอกมา 1-2 วิธี”
- 2) เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถามหรือออกมาเล่าประสบการณ์ 2-3 คน
- 3) วิทยากรชี้แนะให้นักเรียนทราบว่าการศึกษาวิธีการลดน้ำหนักจากผู้ประสบความสำเร็จแล้วนำวิธีที่เขาใช้ได้ผลมาลองใช้กับตัวเราก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถจะไปถึงเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลดได้

9.2 ชี้นำกิจกรรม

- 1) วิทยากรนำภาพหรือสไลด์วีรบุรุษอันธพาลและมีร่างกายสมส่วน (เขียนลูกศรเป็นวงจรวงจากสมส่วนไปอ้วน) มาแสดงให้นักเรียนดู แล้วถามนักเรียนเกี่ยวกับภาพ ตัวอย่างคำถาม เช่น
 - “นักเรียนคิดว่าภาพที่เห็นนี้กำลังบอกอะไรให้กับเรา” หรือ
 - “จากภาพนี้ นักเรียนเข้าใจอย่างไร”
- 2) วิทยากรเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถาม 2-3 คน พร้อมกล่าวชมเชยนักเรียนตอบคำถามถูก และกล่าวให้กำลังใจนักเรียนตอบคำถามไม่ได้
- 3) วิทยากรชี้แนะให้นักเรียนทราบว่าการที่จะให้น้ำหนักที่ลดลงแล้วคงอยู่ได้นานหรือตลอดไป ต้องมาจากตัวของเราเองที่มองเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ของการลดน้ำหนัก
- 4) ให้ตัวแบบที่คัดเลือกไว้ 2 คน (ม. ต้น 1 คน และ ม . ปลาย 1 คน) นำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับเทคนิคการควบคุมน้ำหนักหรือการลดน้ำหนักที่ประสบความสำเร็จ ในประเด็นดังนี้
 - เป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด
 - น้ำหนักที่ลดได้
 - เทคนิคที่ใช้ในการออกกำลังกาย
 - วิธีการที่ใช้ในการลด และควบคุมน้ำหนัก
- 5) วิทยากรใช้เทคนิคการสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ส่งเสริมสนับสนุนการมีพฤติกรรมสุขภาพ (motivational interviewing หรือ MI) ที่ติดกับตัวแบบที่ออกมาแนะนำเสนอหน้าชั้นเรียนทีละคน เป็นการกระตุ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ (ตัวแบบ) ถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นคำพูดและการกระทำ โดยใช้เทคนิคการสะท้อนความรู้สึก การเผชิญปัญหา และการแสดงออกตามการเปลี่ยนแปลงการพูด ตัวอย่างคำถามที่ใช้ เช่น
 - “จากการเล่าของ...(ชื่อนักเรียน)...บอกว่าสามารถออกกำลังกายได้ทุกวัน แต่ยังคงควบคุมการกินอาหารได้ไม่ดีเท่าที่ควร” ใช้เทคนิคการสะท้อนความรู้สึกจากการฟัง เพื่อแสดงให้รู้ว่านักเรียนกำลังรู้สึกอย่างไรขณะที่พูด
 - “จากที่...ชื่อนักเรียน)...บอกว่าจะยังคงควบคุมการกินอาหารได้ไม่ดีเท่าที่ควร จะมีแนวทางแก้ไขการควบคุมอาหารให้ดีขึ้นได้อย่างไร” ใช้เทคนิคการเผชิญปัญหา หรือ

“จากแนวทางแก้ไขการควบคุมอาหารให้ดีขึ้นที่ได้กล่าวมา เป็นวิธีใหม่ที่...(เพื่อนนักเรียน)...จะนำไปปฏิบัติต่อ”
ใช้เทคนิคการแสดงออกตามการเปลี่ยนแปลงการพูด

- 6) วิทยากรเปิดโอกาสให้ตัวแบบพูดให้กำลังใจเพื่อนๆ ที่กำลังลดน้ำหนัก หรือเชิญชวนให้ผู้ที่มิถว่นน้ำหนักเกินมาลดน้ำหนัก
- 7) วิทยากรชี้แนะให้นักเรียนทราบว่าการนำเทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการลดน้ำหนักของเพื่อนไปประยุกต์ใช้กับตนเอง จะช่วยให้นักเรียนไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการลดได้
- 8) วิทยากรถามเกี่ยวกับ น้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการลดในครั้งที่ 1 เป้าหมายการลดน้ำหนักเดิมที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ และสอนเทคนิคการกำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ต้องการลด การบันทึกแบบบันทึกเป้าหมายของฉันทัน และกำหนดเป้าหมายใหม่ (ครั้งที่ 2) ตัวอย่างคำถาม เช่น

“ในคาบที่ 1 นักเรียนได้ตั้งน้ำหนักเป้าหมายและวิธีการที่จะไปถึงเป้าหมายไว้”

“ทำได้หรือไม่ว่านักเรียนตั้งน้ำหนักเป้าหมายอยู่ที่กี่กิโลกรัม”

“นักเรียนมาถึงน้ำหนักเป้าหมาย หรือใกล้ถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือยัง” และ

“นักเรียนมีวิธีการอย่างไรที่จะไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการ”

“ในคาบนี้ นักเรียนจะได้ทบทวนดูว่า ทำไมเราถึงไม่สามารถไปถึงน้ำหนักเป้าหมายที่ต้องการลดได้”

- 9) นักเรียนนำแบบบันทึกเป้าหมายของฉันทัน (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน) ออกมา พร้อมทบทวนเป้าหมายการลดน้ำหนักเดิมของตนเองที่ยังไม่ประสบความสำเร็จและกำหนดเป้าหมายใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้

9.3 ชั้นสรุป

- 1) วิทยากรและนักเรียนช่วยกันสรุปประเด็นที่เรียนรู้ในคาบนี้
- 2) วิทยากรแจ้งให้นักเรียนทราบถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่จะนำมาจัดในสัปดาห์นี้ (สัปดาห์ที่ 9) และสัปดาห์ที่ 10 ซึ่งได้จากการระดมสมองในคาบที่ 4 พร้อมนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรม

10. สื่อเรียนรู้

- สไลด์ประกอบการบรรยายคาบที่ 7 เรื่อง เทคนิคการรักษาพฤติกรรมมาริโภคาอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักที่ยั่งยืน

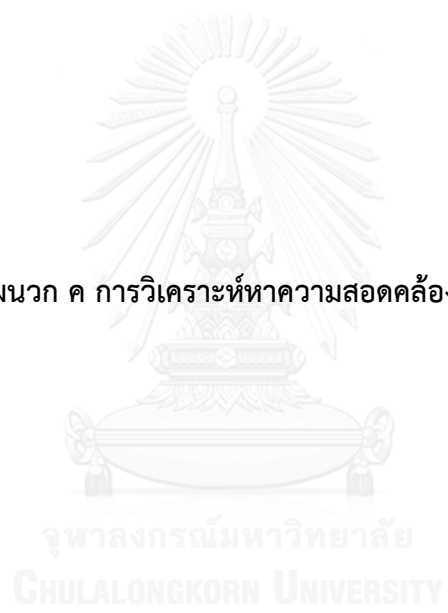
-สมุดบันทึกเป้าหมายของฉันทัน (สมุดบันทึกติดตามตนเองของนักเรียน)

-ตัวแบบ โดยเลือกจากเพื่อนที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมน้ำหนักมาเป็นตัวแบบ 1-2 คน (ม.ต้น 1 คนและ ม.ปลาย 1 คน)

11. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การวัด
ประเมินการเรียนการสอน	บันทึกหลังการเรียนการสอน	ไม่มี (แก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือแนวทางปรับปรุง)

ภาคผนวก ค การวิเคราะห์หาความสอดคล้องของเครื่องมือ



การหาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่สอนของโปรแกรมการลดน้ำหนักในนักเรียนมัธยมศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

คาบ ที่	เรื่อง	เนื้อหาที่สอน	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
			-1	0	1						
1	น้ำหนัก เกินและ โรคอ้วน	1. โปรแกรมการลดน้ำหนัก				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	ภาพรวม: โปรแกรม การลดน้ำหนักนี้ น่าจะเหมาะกับนิสิต ระดับมหาวิทยาลัย หรือบุคคลทั่วไป เนื่องจากเนื้อหา มีความยาก อาจใช้กับ นักเรียนม.ปลายได้ หรือควรปรับใช้ให้เข้า กับนักเรียนม.ต้น (คนที่ 3)
		2. สาเหตุ ผลกระทบ และการ ป้องกันน้ำหนักเกินและ โรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		3. การบันทึกแบบติดตาม น้ำหนักตนเอง (สมุดบันทึก ติดตามตนเองของนักเรียน)				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		4. กำหนดเป้าหมายน้ำหนักที่ ต้องการลดและการบันทึก เป้าหมาย ของฉัน (สมุดบันทึก ติดตามตนเองของนักเรียน)				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		5. การร่วมกันเสนอชนิด กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกาย				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
2	หล่อและ สวยด้วย การออก กำลังกาย ตอนที่ 1	1. วิธีประเมินน้ำหนักเกินและ โรคอ้วนด้วยดัชนีมวลกาย				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		2. ความหมาย ระดับ และ ข้อแนะนำการเคลื่อนไหว ร่างกายและการออกกำลังกาย				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		3. การบันทึกติดตามการ เคลื่อนไหวร่างกายตนเอง (สมุดบันทึกติดตามตนเองของ นักเรียน)				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		4. การออกแบบกิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกายและการ ออกกำลังกายโดยกลุ่ม				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	

คาบ ที่	เรื่อง	เนื้อหาที่สอน	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
			-1	0	1						
3	อาหาร เพื่อ สุขภาพ	1. พิระมิดอาหารหรือธง โภชนาการ				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	ให้เลือกพิระมิด อาหารหรือธง โภชนาการ อย่างไร อย่างหนึ่ง ธง โภชนาการไม่ได้ใช้ เพื่อการควบคุม น้ำหนัก (คนที่ 2)
		2. การบันทึกแบบติดตาม พฤติกรรมกรกินอาหาร				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
4	หล่อและ สวยด้วย การ ออกกำลังกาย ออกกำลัง กาย ตอน ที่ 2	1. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการ ออกกำลังกาย				1	1		0.7	มีความ สอดคล้อง	ปรับชื่อหัวข้อ เป็น หลักในการออก กำลังกาย (คนที่ 3)
		2. อัตราการเต้นของหัวใจ ขณะพักสูงสุดและการจับชีพ จรที่ข้อมือ				1	1		0.7	มีความ สอดคล้อง	ปรับชื่อหัวข้อ เป็น อัตราการเต้นของหัวใจ สูงสุดและการประเมิน ชีพจร (คนที่ 3)
		3. ประโยชน์ของกิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกาย				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		4. การออกแบบกิจกรรมการ เคลื่อนไหวร่างกายและการออก กำลังกายโดยกลุ่ม				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
5	รู้จักไขมัน และฉลาก โภชนาการ	1. ชนิดของไขมัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		2. การอ่านฉลากโภชนาการ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
6	เป้าหมาย ของฉัน... อยู่แค่ เอ้อม	1. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อ เป้าหมายการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมกรบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อ ควบคุมน้ำหนัก				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		2. ผลกระทบที่เกิดจากสิ่ง ที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมาย การ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกร บริโภคอาหาร และการ เคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุม น้ำหนัก				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		3. การแก้ไขอุปสรรคที่ทำให้ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการ เคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุม น้ำหนักได้ตามแผน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	

คาบ ที่	เรื่อง	เนื้อหาที่สอน	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
			-1	0	1						
		4. สิ่งทีคาดหวังเมื่อฉันลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
7	เทคนิค การรักษา พฤติกรรม การบริโภค อาหาร และการ เคลื่อนไหว ร่างกาย เพื่อควบคุม น้ำหนัก ที่ยั่งยืน	1. การรักษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมน้ำหนักให้คงอยู่				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		2. การสร้างแรงจูงใจภายใน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		3. การบันทึกแบบบันทึกเป้าหมายของฉัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
8	การจัดการ ความ เครียด ความคิด ด้านลบ และ อารมณ์ ด้านลบ	1. ผลกระทบที่เกิดจากความเครียด ความคิดด้านลบ และอารมณ์ด้านลบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		2. ความเครียดและวิธีจัดการความเครียด				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		3. ความคิดด้านลบและวิธีจัดการความคิดด้านลบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
		4. อารมณ์ด้านลบและวิธีจัดการอารมณ์ด้านลบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	

การหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของมาตรฐานวัดพฤติกรรมบริการโภชนาการและการเคลื่อนไหวร่างกาย
 ในนักเรียนมัธยมศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
1. ด้าน พฤติกรรม การบริโภค อาหาร	1. ที่บ้านของนักเรียนใช้น้ำมันพืช ปรุงอาหาร				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	2. นักเรียนดื่มน้ำเปล่าวันละ 6-8 แก้ว				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	3. ในวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ นักเรียนกินอาหารมื้อเช้าทุกวัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	4. ในวันเสาร์ และวันอาทิตย์ นักเรียนกินอาหารมื้อเช้าทุกวัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	5. ในวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ นักเรียน กินอาหารมื้อหลักคือ มื้อเช้า มื้อ กลางวันและมื้อเย็น ครบ 3 มื้อทุกวัน				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	6. ในวันเสาร์ และวันอาทิตย์ นักเรียนกินอาหารมื้อหลักคือ มื้อเช้า มื้อกลางวัน และมื้อเย็น ครบ 3 มื้อทุกวัน				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	7. นักเรียนกินผัก เช่น ผักบุ้ง คะน้า กะหล่ำปลี ผักกาดขาว ทุกวัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	8. นักเรียนกินผลไม้รสไม่หวาน เช่น ส้ม ชมพู				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	9.นักเรียนดื่มนมพร่องไขมัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	10. นักเรียนดื่มเครื่องดื่มที่มี รสหวานและน้ำตาล				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	11. นักเรียนกินขนมที่มีรสหวาน เช่น เค้ก ไอศกรีม ลูกกวาด โดนัท ของหวาน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	12. นักเรียนกินของทอด เช่น กล้วยทอด มันทอด เผือกทอด ลูกชิ้นทอด				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	13. นักเรียนกินเนื้อหมูติดมัน หมูสามชั้น				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	14. นักเรียนกินเนื้อไก่ ไข่ เนื้อปลา				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	15. นักเรียนกินธัญพืช เช่น ข้าวโพด ถั่ว ลูกเดือย				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
2. ด้าน พฤติกรรม การ เคลื่อนไหว ร่างกาย	16. นักเรียนได้ออกกำลังกายที่ โรงเรียนในสัปดาห์ที่ผ่านมา				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	ด้าน พฤติกรรม
	17. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่น กีฬา/ทำกิจกรรมจนเหงื่อออกชุ่ม ทั้งตัว				1	0	0	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	การ เคลื่อนไหว ร่างกาย
	18. นักเรียนออกกำลังกาย/เล่น กีฬาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	(ข้อ 16- 20) ควร
	19. นักเรียนใช้เวลาในการดู โทรทัศน์/ทีวี/วิดีโอมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	เพิ่มเติม คำถามที่ ทำให้
	20. นักเรียนใช้เวลาในการเล่น อินเทอร์เน็ต/เกมคอมพิวเตอร์/ เกมอินเทอร์เน็ตมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน				1	1	0	0.7	มีความ สอดคล้อง	ทราบได้ ว่านักเรียน มีการ เคลื่อนไหว ร่างกาย อย่างไร มากเท่าไร เมื่อไร ที่ไหน กับใคร ทำไม ทั้งนี้ ขึ้นกับ อาจารย์ที่ ปรึกษา

การหาความสอดคล้องระหว่างข้อความของมาตรวัดความรู้เรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
1. ความรู้เรื่อง น้ำหนักเกิน และโรคอ้วน	1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 1 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นภาวะ ที่มีกล้ามเนื้อในร่างกายมากเกินไป				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นภาวะ ที่มีไขมันในร่างกายมากเกินไป				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนไม่มีผล ต่อการดำเนินชีวิต				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 น้ำหนักเกินและโรคอ้วนไม่ได้ เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	2. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบต่อด้านสุขภาพ ที่เกิดจากน้ำหนักเกินและโรคอ้วน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 1 อาหารเป็นพิษ				0	1	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 โรคเบาหวาน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 ไขมันในเลือดสูง				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 ความดันเลือดสูง				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	3. ข้อใดเป็นผลกระทบต่อด้านสุขภาพจิต ที่เกิดจากน้ำหนักเกินและโรคอ้วน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 1 อารมณ์ดี				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 มีความภาคภูมิใจในตนเอง				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 เกิดความวิตกกังวล				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 มั่นใจในตนเองสูง				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	4. ผู้ใดที่มีลักษณะของโรคอ้วน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 1 เด็กชายจำม่าเรียนอยู่ชั้นม. 1 มี ดัชนีมวลกายน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 85				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
	<input type="checkbox"/> 2 เด็กหญิงน้ำหนักน้อยเรียนอยู่ชั้นม. 2 มีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 85 <input type="checkbox"/> 3 นายสุดหล่อเรียนอยู่ชั้นม. 3 มีดัชนีมวลกายน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 95 <input type="checkbox"/> 4 นางสาวสุดสวยเรียนอยู่ชั้นม. 4 มีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 95				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	5. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของน้ำหนักเกินและโรคอ้วน <input type="checkbox"/> 1 กินอาหารที่มีไขมันสูง <input type="checkbox"/> 2 ออกกำลังกาย <input type="checkbox"/> 3 นั่งเล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานๆ <input type="checkbox"/> 4 กรรมพันธุ์				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	6. ข้อใดเป็นวิธีป้องกันน้ำหนักเกินและโรคอ้วน <input type="checkbox"/> 1 พักผ่อนอย่างเพียงพอ <input type="checkbox"/> 2 กินยาลดความอ้วน <input type="checkbox"/> 3 นั่งดูโทรทัศน์อย่างน้อย 2 ชั่วโมง/วัน <input type="checkbox"/> 4 กินผักและผลไม้รสไม่หวาน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
2. ความรู้เรื่อง การบริโภค อาหาร	7. หนึ่งหน่วยบริโภคในฉลากโภชนาการหมายถึงข้อใด <input type="checkbox"/> 1 ขนาดภาชนะที่ใช้บรรจุอาหาร <input type="checkbox"/> 2 การกินหรือดื่มต่อครั้ง <input type="checkbox"/> 3 อาหารชนิดนี้สามารถแบ่งกินได้กี่ครั้ง <input type="checkbox"/> 4 ปริมาณอาหารหรือเครื่องดื่มที่บรรจุในภาชนะ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
	8. ไขมันทรานส์เป็นไขมันที่ได้จากน้ำมันพืชและนำไปผ่านกรรมวิธีเติมไฮโดรเจนพบมากในอาหารจานด่วนและขนมปังชนิดต่างๆ การทอดอาหารในน้ำมันที่มีจำนวนมาก ควรกินไขมันชนิดนี้ให้น้อยลง คำว่า “ไขมันทรานส์” จัดอยู่ในไขมันกลุ่มใด <input type="checkbox"/> 1 ไขมันดี				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 ไขมันเชิงซ้อน				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 ไขมันเสีย				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 ไขมันไม่อิ่มตัว				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	-
	9. น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม จัดเป็นไขมันชนิดใด <input type="checkbox"/> 1 ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 ไขมันทรานส์				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 ไขมันไม่อิ่มตัว				1	0	1	0.7	มีความสอดคล้อง	-
	10. พิธีมิดอาหาร หรือธงโภชนาการได้แนะนำเกี่ยวกับเรื่องใด <input type="checkbox"/> 1 การกินอาหารให้ครบทั้ง 6 หมวดหมู่ในหนึ่งวัน				1	1	1	1	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 การกินอาหารให้ถูกต้องและเหมาะสมต่อความต้องการของแต่ละคนในหนึ่งวัน				1	1	1	1	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 การกินอาหารที่ปรุงสุกใหม่ๆ				1	1	1	1	มีความสอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 การกินอาหารที่มีเครื่องหมาย อย. รับรอง				1	1	1	1	มีความสอดคล้อง	

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
	11. ตามหลักการของพีระมิดอาหารหรือธงโภชนาการ ข้อใดที่ไม่ได้นำมาใช้ในการพิจารณาความต้องการอาหารในหนึ่งวันของแต่ละคน <input type="checkbox"/> 1 อายุ เพศ <input type="checkbox"/> 2 อาหารที่ชอบ <input type="checkbox"/> 3 ขนาดรูปร่าง <input type="checkbox"/> 4 ระดับการใช้พลังงาน				1	1	1	1	มีความสอดคล้อง	
	12. วัยรุ่นหญิงที่มีกิจกรรมในชีวิตประจำวันระดับต่ำ ถึง ปานกลาง มีความต้องการพลังงานกี่กิโลแคลอรี/วัน <input type="checkbox"/> 1 1,200 - 1,450 กิโลแคลอรี/วัน <input type="checkbox"/> 2 1,400 - 1,650 กิโลแคลอรี/วัน <input type="checkbox"/> 3 1,600 - 1,850 กิโลแคลอรี/วัน <input type="checkbox"/> 4 1,800 - 2,050 กิโลแคลอรี/วัน				1	1	1	1	มีความสอดคล้อง	
	13. อาหารในหมวดใดตามพีระมิดอาหารหรือธงโภชนาการที่รับประทานได้โดยไม่จำกัดจำนวน <input type="checkbox"/> 1 ข้าวแป้ง <input type="checkbox"/> 2 เนื้อสัตว์ <input type="checkbox"/> 3 ผัก ผลไม้ <input type="checkbox"/> 4 ไขมันอาหาร/เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์				1	-1	1	0.3	มีความไม่สอดคล้อง	
	14. การประกอบอาหารด้วยวิธีการใดให้ปริมาณไขมันน้อยที่สุด <input type="checkbox"/> 1 ปิ้ง ย่าง ผัด อบ				1	1	1	1	มีความสอดคล้อง	

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
	<input type="checkbox"/> 2 ต้ม อบ ทอด ย่าง <input type="checkbox"/> 3 ทอด ลวก อบ ปิ้ง <input type="checkbox"/> 4 ปิ้ง ย่าง ต้ม อบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 ทอด ลวก อบ ปิ้ง <input type="checkbox"/> 4 ปิ้ง ย่าง ต้ม อบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 ปิ้ง ย่าง ต้ม อบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
3. ความรู้เรื่อง การเคลื่อนไหว ร่างกาย	15. นายเก่งมีน้ำหนักตัว 70 กิโลกรัม สูง 155 เซนติเมตร นายเก่งมีดัชนีมวล กายเท่าใด <input type="checkbox"/> 1 27.14 กิโลกรัม/เมตร ² <input type="checkbox"/> 2 28.14 กิโลกรัม/เมตร ² <input type="checkbox"/> 3 29.14 กิโลกรัม/เมตร ² <input type="checkbox"/> 4 30.14 กิโลกรัม/เมตร ²				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 1 27.14 กิโลกรัม/เมตร ²				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 28.14 กิโลกรัม/เมตร ²				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 29.14 กิโลกรัม/เมตร ²				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 30.14 กิโลกรัม/เมตร ²				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	16. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับหลักการออก กำลังกายสำหรับวัยรุ่น <input type="checkbox"/> 1 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 120 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้ง/ สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 2 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 90 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 3 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 60 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 4 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 30 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	ภาพรวม: มาตรฐานวัดความ รู้ที่มีความยาก พอสมควร ซึ่ง น่าจะเหมาะสม กับนิสิตระดับ มหาวิทยาลัย หากนำไปใช้ กับนักเรียนม. ปลายก็อาจ พอได้ แต่ สำหรับ ม.ต้น
	<input type="checkbox"/> 1 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 120 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้ง/ สัปดาห์				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 90 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3ครั้ง/สัปดาห์				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 60 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 ใช้เวลาในการออกกำลังกายนาน 30 นาที/ครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	17. ข้อใดถือว่าเป็นการออกกำลังกาย ระดับปานกลาง <input type="checkbox"/> 1 เดินเร็ว <input type="checkbox"/> 2 วิ่ง <input type="checkbox"/> 3 กระโดดเชือก <input type="checkbox"/> 4 ขี่จักรยานขึ้นเนิน				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	อาจยากเกินไป (ด้วยเนื้อหาที่ ค่อนข้างยาก)
	<input type="checkbox"/> 1 เดินเร็ว				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 2 วิ่ง				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 3 กระโดดเชือก				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	<input type="checkbox"/> 4 ขี่จักรยานขึ้นเนิน				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	

การหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของมาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
1. ด้านการรับรู้ ความสามารถของ ตนเองเรื่อง น้ำหนักเกินและ โรคอ้วน	1. ฉันสามารถประเมินได้ว่าตนเองมี น้ำหนักเกินมาตรฐาน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	2. ฉันสามารถลดน้ำหนักตาม เป้าหมายที่ต้องการลด เพื่อจะได้มี หุ่นดีเหมือนกับดาราดังที่ฉันชื่นชอบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	3. ฉันตั้งใจที่จะลดและควบคุม น้ำหนักให้คงที่นานที่สุด				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
2. ด้านการรับรู้ ความสามารถของ ตนเองเรื่องการ บริโภคอาหาร	4. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการกิน อาหารที่มีไขมันสูง เช่น หมูสามชั้น อาหารที่ปรุงด้วยการผัดหรือทอด				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	5. ฉันสามารถกินผักชนิดต่างๆ ให้ มากขึ้น เช่น ผักบุ้ง ผักกาดขาว กะหล่ำปลี แตงกวา				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	6. ฉันสามารถที่จะกินผลไม้รสไม่ หวานแทนการกิน ของขบเคี้ยว ขนม กรุบกรอบ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	7. ฉันสามารถเคี้ยวอาหารให้ช้าลง ประมาณ 30 ครั้ง/คำ				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	8. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการดื่ม น้ำอัดลม				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	9. ฉันสามารถดื่มน้ำเปล่าให้ได้ 6 – 8 แก้ว/วัน				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	10. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการดื่ม เครื่องดื่มรสหวานที่มีน้ำตาลเป็น ส่วนผสม เช่น นมเย็น ชาเย็น โกโก้ น้ำหวาน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	11. ฉันสามารถที่จะลดการกินขนม หวานชนิดต่างๆ เช่น เค้ก ไอศกรีม ลูกกวาด โดนัท ของหวาน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	12. ฉันสามารถกินอาหารอิมแต่พอดี ทุกมื้อ				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	13. ฉันสามารถกินอาหารมื้อหลักให้ ครบ 3 มื้อทุกวัน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	

องค์ประกอบ	ข้อที่	คะแนน			คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	IOC	ผลการ วิเคราะห์	ข้อเสนอแนะ
		-1	0	1						
	14. เมื่อฉันกินอาหารอิ่มแล้ว ฉันสามารถหยุดกินอาหารที่ฉันชอบได้				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	15. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงการกินอาหารหรือของว่างขณะดูโทรทัศน์ ดูวิดีโอ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ หรือเล่นอินเทอร์เน็ต				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	16. เมื่อฉันซื้ออาหารที่เป็นบรรจุภัณฑ์ ฉันจะมองหาจำนวนแคลอรีในฉลากโภชนาการทุกครั้ง				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
3. ด้านการรับรู้ ความสามารถของ ตนเองเรื่องการ เคลื่อนไหว ร่างกาย	17. ฉันสามารถเริ่มออกกำลังกายที่ฉันชอบได้นาน 30 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	18. ฉันสามารถจัดเวลาไปออกกำลังกายหลังเลิกเรียนได้				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	19. ฉันสามารถเพิ่มการออกกำลังกายที่ฉันชอบได้นานถึง 60 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์				1	1	0	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	20. ฉันสามารถใช้เวลาวางทำกิจกรรมที่มีประโยชน์กับตนเองและครอบครัวเพิ่มขึ้น เช่น การทำงานบ้าน รดน้ำต้นไม้ ทำสวนครัว				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	
	21. ฉันสามารถหลีกเลี่ยงพฤติกรรมต่างๆ นานา ในการดูโทรทัศน์ ดูวิดีโอ เล่นเกมคอมพิวเตอร์ หรือเล่นอินเทอร์เน็ต				1	1	1		มีความ สอดคล้อง	
	22. ฉันสามารถเดินไปทำธุระ หรือซื้อของในระยะใกล้ๆ แทนการใช้รถ				1	1	-1	0.3	มีความไม่ สอดคล้อง	
	23. ฉันสามารถออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อย แต่ยังสามารถพูดคุยได้				1	0	1	0.7	มีความ สอดคล้อง	
	24. ฉันสามารถชักชวนเพื่อนให้มาออกกำลังกายร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน				1	1	1	1	มีความ สอดคล้อง	




ภาคผนวก ง รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก จ ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และ
ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: right;">AF 10-06/4.0</p> <p style="text-align: center;">เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย สำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง (Informed Consent Form)</p>
---	--

โครงการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ
ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

วันให้ความยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2556

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุล ผู้แทน
โดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง) ที่อยู่ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็น
ของ ด.ช./ด.ญ./นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุล ของผู้เข้าร่วมการวิจัย) ได้อ่าน
รายละเอียดจากเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่.....แล้ว
ข้าพเจ้ายินยอมให้ ด.ช./ด.ญ./นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุล ของผู้เข้าร่วมวิจัย)
เข้าร่วมในโครงการวิจัยโดยสมัครใจ


ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม และ วันที่
พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมใน
การวิจัยนี้ ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของ
การทำวิจัย วิธีการวิจัย ผลที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยและแนวทางการรักษา
โดยวิธีอื่นอย่างละเอียด ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัยมีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัยทั้งหมด
จนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัย สงสัยด้วยความเต็มใจ
ไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัย พอใจ

ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยได้รับทราบจากผู้วิจัยว่าหากเกิดอันตรายใด ๆ จากการวิจัย
ดังกล่าว ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการรักษาพยาบาล โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ข้าพเจ้าเข้าใจถึงสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัย เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลและการ
บอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่นๆ ที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้
เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่น ในนามของบริษัทผู้สนับสนุนการวิจัย
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา อาจจะได้รับ
อนุญาตให้เข้ามาตรวจและประมวลข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้จะต้องกระทำไปเพื่อ
วัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น โดยการตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้ข้าพเจ้า
ได้ให้ความยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของผู้เข้าร่วมการวิจัยได้

Dated 21 May 2013 Version 1.0

 <p style="text-align: center;">คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p style="text-align: right;">AF 10-06/4.0</p> <p style="text-align: center;">เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย สำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง (Informed Consent Form)</p>
---	--

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ ของผู้เข้าร่วมการวิจัย เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้าและ ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีสิทธิที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยและสามารถยกเลิกการใช้ข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ที่ไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้เข้าร่วมการวิจัย จะผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ รวมทั้งการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ในอนาคตหรือการวิจัยทางด้านเภสัชภัณฑ์ เท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้น และมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีให้ ด.ช./ด.ญ./นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุล ของผู้เข้าร่วมวิจัย) เข้าร่วมในโครงการวิจัยด้วยความเต็มใจ จึงได้ลงนามในเอกสารใบยินยอมนี้


.....ลงนามผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง
(.....) ชื่อผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง(ตัวบรรจง)
.....ความสัมพันธ์ของผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองกับผู้เข้าร่วมการวิจัย
วันที่เดือน.....พ.ศ. 2556

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย อาการไม่พึงประสงค์ หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย หรือจากยาที่ใช้รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดให้ผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้วพร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย
(นางสาวกัลยาณี โนอินทร์) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ. 2556

.....ลงนามพยาน
(.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง
วันที่เดือน.....พ.ศ. 2556

Dated 21 May 2013 Version 1.0

 <p>คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>AF 10-04/4.0</p> <p>เอกสารข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย (Information sheet for research participant)</p>
--	--

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ
ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน
ผู้สนับสนุนการวิจัย

ผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวกัญญาณี โนนินทร์
ที่อยู่ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เบอร์โทรศัพท์ 02-644-5882
โทรศัพท์มือถือ 085-713-6387

ถึง นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกคน

นักเรียนได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เนื่องจากมีน้ำหนักเกิน ก่อนที่นักเรียนจะตัดสินใจ
เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยดังกล่าว ขอให้นักเรียนอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้นักเรียนได้ทราบถึง
เหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากนักเรียนมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจาก
ผู้วิจัย ซึ่งจะเป็นผู้สามารถตอบคำถามและให้ความกระจ่างแก่นักเรียนได้

นักเรียนสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว หรือครูของนักเรียนได้
นักเรียนมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้านักเรียนตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้
ขอให้นักเรียนลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้


เหตุผลความเป็นมา

ปัจจุบันประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นที่มีความชุก
เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อด้านร่างกายและด้านจิตสังคม โปรแกรม
การลดน้ำหนัก เป็นมาตรการหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น
เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดและควบคุมน้ำหนัก

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักจากการศึกษาในครั้งนี้คือ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อ
แรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีน้ำหนักเกิน

จำนวนผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย คือ 320 คน เป็นนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 160 คน

 <p>คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>AF 10-04/4.0</p> <p>เอกสารข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย (Information sheet for research participant)</p>
--	--

เหตุผลในการเชิญอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย

นักเรียนได้รับเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัยเนื่องจาก เป็นผู้ที่มีน้ำหนักมากกว่าปกติเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอายุและเพศเดียวกัน ซึ่งอาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพต่างๆในอนาคตเพิ่มขึ้น เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันเลือดสูง ภาวะไขมันสูงในเลือด กลุ่มอาการเมตาบอลิก และเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น รวมถึงผู้ปกครองของนักเรียนอนุญาตให้เข้าร่วมโปรแกรม และนักเรียนสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม

เกณฑ์คัดอาสาสมัครออก


นักเรียนที่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมโปรแกรม เช่น โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น ทั้งนี้ นักเรียนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดออกนี้ หากเข้าร่วมโปรแกรมอาจทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพและโรคประจำตัวได้ โดยผู้วิจัยจะลดการเสียโอกาสของนักเรียนกลุ่มนี้โดยการให้ความรู้ด้านสุขศึกษา หรือให้คำแนะนำรายบุคคลหรือรายกลุ่มในเรื่องการปรับเปลี่ยนด้านโภชนาการ

วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หลังจากนักเรียนให้ความยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะขอประเมินดัชนีมวลกาย เพื่อคัดกรองว่านักเรียนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะเข้าร่วมในการวิจัย หากนักเรียนมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ผู้วิจัยจะขอตรวจร่างกายและประเมินสัดส่วนของร่างกายของนักเรียนจากการวัด ตามวันเวลาที่ผู้ทำวิจัยนัดหมาย คือ วัน.....ที่.....เดือน พ.ศ. 2556 เวลา.....น. เพื่อประเมิน ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ ขณะพัก การสะสมไขมันใต้ผิวหนัง ร้อยละของมวลไขมันในร่างกาย และการทดสอบวิ่ง/เดิน 12 นาที และขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรมบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านความรู้เรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ด้านการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องน้ำหนักเกินและโรคอ้วน การบริโภคอาหาร และการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านแรงจูงใจ ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 50 นาที ทั้งนี้ นักเรียนจะได้รับการประเมินสัดส่วนของร่างกายจากการวัด 3 ครั้ง และถูกขอให้ทำแบบสอบถาม 3 ครั้ง คือ สัปดาห์ที่ 0, 13-14 และ 25-26 ตามลำดับ โดยตลอดระยะเวลาที่นักเรียนอยู่ในโครงการวิจัย คือ 24 สัปดาห์ โดยใน 12 สัปดาห์แรกนักเรียนจะได้พบผู้วิจัย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และในระยะ 12 สัปดาห์หลังนักเรียนจะได้พบผู้วิจัย 1 ครั้งต่อ 4 สัปดาห์

ความรับผิดชอบของอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ ผู้ทำวิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียน โดยจะขอให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัยอย่างเคร่งครัด รวมทั้งแจ้งอาการผิดปกติต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนระหว่างที่นักเรียนเข้าร่วมในโครงการวิจัยให้ผู้ทำวิจัยได้รับทราบ

 <p>คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>AF 10-04/4.0</p> <p>เอกสารข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย (Information sheet for research participant)</p>
--	--

ความเสี่ยงที่ไม่ทราบแน่นอน

นักเรียนอาจเกิดอาการผิดปกติหรือความไม่สบาย ขณะเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักและทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย/การออกกำลังกาย เช่น เป็นลม หน้ามืด เจ็บแน่นหน้าอก หรือหายใจเหนื่อยผิดปกติ ซึ่งอาการข้างเคียงเหล่านี้หากเป็นอาการที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน เพื่อความปลอดภัยของนักเรียน ควรแจ้งผู้ทำวิจัยให้ทราบทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้น

หากนักเรียนมีข้อสงสัยใดๆ เกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจได้รับการเข้าร่วมในโครงการวิจัย นักเรียนสามารถสอบถามจากผู้ทำวิจัยได้ตลอดเวลา

หากมีการค้นพบข้อมูลใหม่ ๆ ที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยของนักเรียนในระหว่างที่นักเรียนเข้าร่วมในโครงการวิจัย ผู้ทำวิจัยจะแจ้งให้นักเรียนทราบทันที เพื่อให้นักเรียนตัดสินใจว่าจะอยู่ในโครงการวิจัยต่อไปหรือจะขอลงตัวออกจากโครงการวิจัย

ประโยชน์ที่อาจได้รับ

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้อาจจะทำให้นักเรียนมีสุขภาพที่ดีขึ้น ช่วยลดน้ำหนัก และช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการลดและควบคุมน้ำหนัก แต่ไม่ได้รับรองว่าน้ำหนักของนักเรียนจะลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งนี้ขึ้นกับการให้ความร่วมมือของนักเรียนด้วย

นอกจากนี้ผลการศึกษาที่ได้จะนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในนักเรียนมัธยมศึกษาต่อไป


ข้อปฏิบัติของนักเรียนขณะเข้าร่วมในโครงการวิจัย

ขอให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้

- ให้ข้อมูลตามแบบสอบถามแก่ผู้ทำวิจัยด้วยความสัตย์จริง ตอบคำถามทุกข้อและแจ้งผู้ทำวิจัยหากมีข้อสงสัย
- แจ้งให้ผู้ทำวิจัยทราบความผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างที่นักเรียนร่วมในโครงการวิจัย
- ไม่ใช้ยาลดความอ้วน
- รับประทานอาหารแต่พอดี ครบทั้ง 3 มื้อ
- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมและปฏิบัติตามคำแนะนำในระหว่างที่นักเรียนร่วมในโครงการวิจัย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัยและความรับผิดชอบของผู้ทำวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัย

หากพบอันตรายที่เกิดขึ้นจากการวิจัย นักเรียนจะได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมทันที ตามสิทธิการรักษา ในกรณีที่นักเรียนได้รับอันตรายใด ๆ หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย นักเรียนสามารถติดต่อกับผู้ทำวิจัยคือ นางสาวกัญญาณี โนนินทร์ หมายเลขโทรศัพท์ 085-713-6387 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

 <p>คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>AF 10-04/4.0</p> <p>เอกสารข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย (Information sheet for research participant)</p>
--	--

ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในการเข้าร่วมการวิจัย

นักเรียนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ จากการเข้าร่วมโครงการวิจัย

ค่าตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี)

นักเรียนจะไม่ได้รับเงินค่าตอบแทนจากการเข้าร่วมในการวิจัย แต่นักเรียนจะได้รับของสมนาคุณ (เครื่องเขียน) มูลค่า 100 บาท / ชิ้น / คน จากการเข้าร่วมโครงการ

การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากนักเรียนไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว นักเรียนสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียน หรือการไปรับบริการที่โรงพยาบาลแต่อย่างใด

ผู้วิจัยอาจถอนนักเรียนออกจากโครงการวิจัย เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยของนักเรียน หรือเมื่อผู้สนับสนุนการวิจัยยุติการดำเนินงานวิจัย หรือในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัย

การปกป้องรักษาข้อมูลความลับของอาสาสมัคร

ข้อมูลนี้อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวนักเรียน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของนักเรียนจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของนักเรียน


จากการลงนามยินยอมของนักเรียนผู้ทำวิจัย และผู้สนับสนุนการวิจัยสามารถเข้าไปตรวจสอบบันทึกข้อมูลของนักเรียนได้แม้จะสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้วก็ตาม หากนักเรียนต้องการยกเลิกการให้สิทธิ์ดังกล่าว นักเรียนสามารถแจ้ง หรือเขียนบันทึกขอยกเลิกการให้คำยินยอม โดยแจ้งไปที่ นางสาวกัลยาณี โนนินทร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หากนักเรียนขอยกเลิกการให้คำยินยอมหลังจากที่นักเรียนได้เข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนจะไม่ถูกบันทึกเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม ข้อมูลอื่น ๆ ของนักเรียนอาจถูกนำมาใช้เพื่อประเมินผลการวิจัย และนักเรียนจะไม่สามารถกลับมาเข้าร่วมในโครงการนี้ได้อีก ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลของนักเรียนที่จำเป็นสำหรับการวิจัยไม่ได้ถูกบันทึก

สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

ในฐานะที่นักเรียนเป็นผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย นักเรียนจะมีสิทธิ์ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. นักเรียนจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัยทางการแพทย์ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

 <p>คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>AF 10-04/4.0</p> <p>เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย (Information sheet for research participant)</p>
--	---

3. นักเรียนจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. นักเรียนจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ และความเสี่ยงที่นักเรียนอาจจะได้รับจากการวิจัย
5. นักเรียนจะได้รับทราบแนวทางในการรักษา ในกรณีที่พบภาวะแทรกซ้อนภายหลังการเข้าร่วมในโครงการวิจัย
6. นักเรียนจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
7. นักเรียนจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ นักเรียนสามารถถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถถอนตัวจากโครงการโดยไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น
8. นักเรียนจะได้รับเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและสำเนาเอกสารใบยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่
9. นักเรียนมีสิทธิ์ในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้อิทธิพลบังคับข่มขู่ หรือการหลอกลวง

หากนักเรียนไม่ได้รับการชดเชยอันควรต่อการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการวิจัย หรือนักเรียนไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัย นักเรียนสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกอำนวยการ 3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร 0-2256-4493 ต่อ 14, 15 ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณในการร่วมมือของนักเรียนมา ณ ที่นี้

ภาคผนวก ฉ ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย





COA No. 443/2013

IRB No. 253/56

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1873 ถ.พระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0-2256-4493 ต่อ 14, 15

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

เลขที่โครงการวิจัย : -

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวกัญญาณี โนนินทร์

สังกัดหน่วยงาน : ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีบทวน : คณะกรรมการเต็มชุด


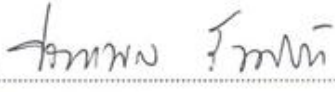
รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารที่ได้รับการทบทวน :

1. โครงร่างการวิจัย Version 3.0 Dated 21 June 2013
2. โครงการวิจัยฉบับย่อ Version 1.0 Dated 21 May 2013
3. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย Version 2.0 Dated 21 June 2013
4. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยสำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง Version 1.0 Dated 21 May 2013
5. Instruments set 1 (คู่มือครู) Version 1.0 Dated 21 May 2013
6. Instruments set 2 (แผนการจัดการเรียนรู้) Version 1.0 Dated 21 May 2013
7. Instruments set 3 (แบบบันทึกผลด้านกายภาพและคลินิก) Version 1.0 Dated 21 May 2013



8. Instruments set 4 (แบบสอบถาม) Version 1.0 Dated 21 May 2013
9. Instruments set 5 (สมุดบันทึกติดตามตนเอง) Version 1.0 Dated 21 May 2013
10. Instruments set 6 (ประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักต่อแรงจูงใจภายในและผลลัพธ์ทางสุขภาพ
ในนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน)
11. งบประมาณ
12. ประวัติผู้วิจัย

<p>ลงนาม </p> <p>(รองศาสตราจารย์นายแพทย์อรรถพร ใจสำราญ) รองประธานปฏิบัติหน้าที่แทนประธาน คณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในคน</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พญ.ประภาพรณ รัชตะปิติ) กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการปฏิบัติหน้าที่แทนเลขานุการ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน</p>
---	--

วันที่รับรอง : 2 กรกฎาคม 2556

วันหมดอายุ : 1 กรกฎาคม 2557

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกัลยาณี โนนินทร์ เกิดเมื่อวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2513 ที่จังหวัดน่าน สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุตรดิตถ์ ในปี พ.ศ. 2536 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (เอกบริหารสาธารณสุข) จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ในปี พ.ศ. 2539 และหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2542 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ แขนงระบาดวิทยา ที่ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2554 ปัจจุบันปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลน่าน้อย จังหวัดน่าน

