



ผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรม  
การบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน  
**Effect of Internet-Based Dietary Self-Monitoring Program on Dietary Behavior  
and Body Weight Among Overnutrition Adolescents**

ผลิดา หนูดหละ  
**Palida Nudla**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Nursing Science in Community Nurse Practitioner  
Prince of Songkla University**

2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรม  
การบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน  
**Effect of Internet-Based Dietary Self-Monitoring Program on Dietary Behavior  
and Body Weight Among Overnutrition Adolescents**

ผลิดา หนุดหละ  
**Palida Nudla**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Nursing Science in Community Nurse Practitioner  
Prince of Songkla University**

2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**ชื่อวิทยานิพนธ์** ผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

**ผู้เขียน** นางสาวผลิดา หนูดลละ

**สาขาวิชา** การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

---

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก**

**คณะกรรมการสอบ**

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช จิตตบุญท์)

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย)

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม**

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช จิตตบุญท์)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญฤตา บาลทิพย์)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญฤตา บาลทิพย์)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิگانต์ กาละ)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงจันทร์ เพชรพิเชษฐไชย)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(3)

ขอรับรองว่าผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช จิตตสุนนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....

(นางสาวผลิดา หนูคหละ)

นักศึกษา

(4)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อนและ  
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นางสาวผลิดา หนูคหละ)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้ อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มี ภาวะโภชนาการเกิน
ผู้เขียน	นางสาวผลิดา หนูดหละ
สาขาวิชา	การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
ปีการศึกษา	2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนมัธยมที่มีขนาดใหญ่พิเศษในเขตเทศบาลนครแห่งหนึ่ง จำนวน 2 โรงเรียน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างนักเรียนวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินของแต่ละโรงเรียนแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด และจับคู่กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามระดับภาวะโภชนาการ ได้กลุ่มทดลอง 25 คน และกลุ่มควบคุม 24 คน (ตัดออก 1 รายก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล) กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมดังกล่าว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารและเครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัล เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารผ่านการตรวจสอบความเที่ยงในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .80 และเครื่องชั่งน้ำหนักผ่านการตรวจสอบความเที่ยงโดยการเปรียบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานก่อนการชั่งทุกครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยสถิติบรรยาย สถิติไคสแควร์ ไคส์ลีสุด เรโซ วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวภายในกลุ่มก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมโดยสถิติทีคู่ วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยสถิติทีอิสระ

(6)

ผลการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$  และ  $p < .05$  ตามลำดับ) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และน้ำหนักตัวต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) และน้ำหนักตัวหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ )

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ต สามารถทำให้วัยรุ่นในโรงเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ ดังนั้นจึงควรนำไปใช้เพื่อการจัดการภาวะโภชนาการเกินสำหรับวัยรุ่นในระบบการศึกษาหรือปรับใช้กับวัยรุ่นโดยทั่วไป

<b>Thesis Title</b>	Effect of Internet-Based Dietary Self-Monitoring Program on Dietary Behavior and Body Weight Among Overnutrition Adolescents
<b>Author</b>	Miss Palida Nudla
<b>Major program</b>	Community Nurse Practitioner
<b>Academic Year</b>	2015

### ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to examine the effect of internet-based dietary self-monitoring program on dietary behavior and body weight among over-nutrition adolescents. Two extra-large high schools located in city municipality were purposively selected and matched on nutritional status between the experimental group (n = 25) and the control group (n = 24; one control was excluded before data analysis). The experimental group received the internet-based dietary self-monitoring program for a period of 8 weeks. The control group did not receive this program. The instruments used in this study consisted of 2 parts; 1) experimental instrument, which was the internet-based dietary self-monitoring program, and 2) the instruments for data collection including demographic data, food-consumption behavior questionnaire and digital weighing apparatus. All instruments were validated for their content validity by 3 experts. The reliability of the food-consumption behavior questionnaire was tested in 20 adolescents using Cronbach's alpha coefficient which yielded the value of .80. Weighing apparatus was tested for its reliability by comparison with standard tool before weighing. Demographic data was analyzed using descriptive statistics, chi-square, and likelihood ratio. The mean score of food-consumption behavior and mean of body weight pretest and posttest in the experimental group were analyzed using paired t-test. The mean score of food-consumption behavior and mean of body weight between the experimental and the control group were analyzed using independent t-test.

The results revealed that the mean score of food-consumption behavior and mean of body weight posttest between the experimental and the control group were significantly different



( $p < .01$  and  $p < .05$ , respectively). In the experimental group mean score of food-consumption behavior posttest was significantly higher than that at pretest ( $p < .05$ ) and the mean of body weight was significantly lower than that at pretest ( $p < .01$ ). For the control group, the mean scores of food-consumption behavior posttest and pretest were not significantly different ( $p > .05$ ) and the mean of body weight posttest was significantly higher than that at pretest ( $p < .01$ ).

Findings of the study indicated that the internet-based dietary self-monitoring program is applicable for adolescents in school with overnutrition to change their dietary behavior and then reduce their weight. Therefore, it should be applied in overnutrition management for adolescents in school or general adolescents.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากความอนุเคราะห์ของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช จิตตุนนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญตา บาลทิพย์ ที่ดูแลเอาใจใส่ให้กำลังใจ คำปรึกษาแนะนำทุกขั้นตอน และถ่ายทอดความรู้อย่างเต็มที่ ผู้วิจัยรู้สึกประทับใจในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุมามพร ปุญญโสภณ รองศาสตราจารย์วิมลรัตน์ จงเจริญ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์ ที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปปฏิบัติสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ รวมทั้งต้องขอขอบคุณ นายพลเดช อัยฉางค์กรชัย และนางสาวกชมน กาญจนจันทร์ วิศวกรผู้ร่วมพัฒนาโปรแกรม

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการและคุณครูอนามัย โรงเรียนของโรงเรียนหาดใหญ่ วิทยาลัย และโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยาที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณพ่อแม่ และครอบครัวที่สนับสนุนด้านการศึกษาโดยตลอด พร้อมทั้งคอยช่วยเหลือให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้ประสบความสำเร็จ

คุณประโยชน์ที่เกิดจากการทำวิจัยครั้งนี้ ขอมอบแด่บุพการี คณาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาท วิชาความรู้แก่ผู้วิจัย รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกๆท่าน

ผลิดา หนูดลละ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(5)
ABSTRACT.....	(7)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญ.....	(10)
รายการตาราง.....	(13)
รายการภาพประกอบ.....	(14)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
คำถามการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิด.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	10
ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น.....	11
สาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น.....	11
การประเมินภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น.....	15
ผลกระทบของภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น.....	17
การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น.....	20
หลักโภชนาการในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน.....	20
การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นและหลักฐานเชิงประจักษ์.....	23
การเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน.....	27
ความสำคัญของแนวคิดการเตือนตนเอง.....	27
ปัจจัยที่มีผลต่อการเตือนตนเอง.....	28

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนการเตือนตนเอง.....	29
การประยุกต์ใช้แนวคิดการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ต ในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน.....	30
โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะ โภชนาการเกิน.....	34
สรุปการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
รูปแบบการดำเนินการวิจัย.....	38
สถานที่ในการศึกษา.....	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล และการดำเนินการวิจัย.....	42
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	48
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	50
ผลการวิจัย.....	50
การอภิปรายผลการวิจัย.....	56
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	65
สรุปผลการวิจัย.....	65
ข้อเสนอแนะ.....	63
เอกสารอ้างอิง.....	68
ภาคผนวก.....	84
ก การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	85
ข แบบฟอร์มพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	86
ค การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	88
ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	90
จ ตารางวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม.....	106

**สารบัญ (ต่อ)**

	หน้า
น แบบประเมินความพึงพอใจ.....	110
ช รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	111
ประวัติผู้เขียน.....	112

### รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวน ร้อยละของตัวอย่าง และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความถี่จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับกิจกรรม และภาวะโภชนาการ) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N = 49).....	51
2	เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักร่างกายก่อนการได้รับโปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีอิสระ (N = 49) .....	53
3	เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักร่างกาย ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมในกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (n = 25).....	54
4	เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักร่างกายหลังการได้รับ โปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีอิสระ (N = 49).....	55
5	ผลการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักร่างกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติโคลโมโกรอฟ สมิร์นอฟ (Kolmogorov-Smirnov test).....	88
6	ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ความแปรปรวนภายในกลุ่มของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักร่างกาย เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติเลวิน (Levene's test) (N= 49).....	89
7	จำนวน ร้อยละของตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (N = 49).....	106
8	จำนวน ร้อยละของตัวอย่าง เปรียบเทียบความแตกต่างการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักร่างกายหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N =49).....	107
9	เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักร่างกาย ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมในควบคุม โดยใช้สถิติทีคู่ (n = 24)..	107
10	จำนวนตัวอย่างในกลุ่มทดลอง จำแนกตามความถี่พฤติกรรมการบริโภคอาหาร (n = 25).....	107
11	จำนวนตัวอย่างในกลุ่มควบคุม จำแนกตามความถี่พฤติกรรมการบริโภคอาหาร (n = 24).....	108

## รายการภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
1. <sup>๕</sup> ขั้นตอนและการดำเนินการในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	47

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นปัญหาสุขภาพที่มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากรายงานการแพร่ระบาดของภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประเทศลาตินอเมริกา พบว่า วัยรุ่นอายุ 12-19 ปี มีภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 16.6 ในปี ค.ศ. 2008 เป็นร้อยละ 35.8 ในปี ค.ศ. 2013 (Rivera et al., 2014) สำหรับประเทศไทย จากรายงานสถานการณ์ภาวะโภชนาการของประเทศด้วยการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่า เด็กน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ในกลุ่มอายุ 12-14 ปี มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์สูงกว่าเด็กวัยอื่น ร้อยละ 11.7 (ลัดดา, 2554) และจากผลสำรวจภาวะโภชนาการของเด็กอายุ 6-18 ปี โดยสำนักนโยบายนและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ภาวะโภชนาการเกินเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 6.93 ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 9.03 ในปี พ.ศ. 2554 (กรมอนามัย, 2555) จากข้อมูลสถิติดังกล่าวจะเห็นได้ว่าปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งอาจเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกายและจิตของวัยรุ่น

ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพกายและสุขภาพจิต โดยด้านสุขภาพกาย พบว่า วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีปัญหาไขมันในเลือดสูงถึงร้อยละ 70 โรคเบาหวานร้อยละ 58 โรคเมเร็งร้อยละ 42 และโรคหลอดเลือดหัวใจร้อยละ 21 (กระทรวงการพัฒนาศักยภาพและความมั่นคงของมนุษย์, 2556; ทักษพล, 2555) สำหรับด้านสุขภาพจิตเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดกับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน เพราะส่วนใหญ่มักจะถูกเพื่อนล้อเลียนให้เกิดความอับอาย จนทำให้รู้สึกมีปมด้อยและขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ก่อให้เกิดปัญหาในการเข้าสังคมและการเรียน (อุมาพร, 2554) และจากการศึกษาของเบอร์วิงเกิล, ชวิมเมอร์, และวาร์นิ (Burwinkle, Schwimmer, & Varni, 2003) พบว่า เด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะอ้วนอย่างรุนแรง มีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพต่ำกว่าเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักตัวปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกได้รายงานว่าปัญหาภาวะโภชนาการเกิน ยังส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลภาวะโภชนาการเกินคิดเป็นร้อยละ 2 - 6 ของภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (ลัดดา, 2551) โดยในประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประมาณการค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพจากภาวะโภชนาการเกินสูงถึง 100 ล้านบาทต่อปี (An, Hayman, Park, Dusaj, & Ayres, 2009 )



สำหรับประเทศไทย จากการศึกษาต้นทุนรวมจากปัญหาภาวะโภชนาการเกิน ในปี พ.ศ. 2552 พบว่า มีมูลค่าสูงถึง 12,142 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.13 ของผลผลิตมวลรวมของประเทศ โดยแบ่งเป็นต้นทุนทางตรงจากค่ารักษาพยาบาลและต้นทุนทางอ้อมจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ซึ่งหากปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการแก้ไข อาจทำให้เศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาหยุดชะงักได้จากภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไป (ทักษพล, 2555)

ปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นนอกจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว ยังก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา โดยเฉพาะการลดความอ้วนที่ผิดวิธี เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่ยากรู้ อยากลอง ให้ความสำคัญกับรูปร่างหน้าตาที่สวยงาม เพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้พบเห็น แต่วัยรุ่นยังมีความรู้สึกยึดตนเองเป็นหลัก ไม่สามารถเข้าใจหรือมองเห็นผลที่เกิดขึ้นตามมาจากการกระทำหรือพฤติกรรมในปัจจุบันได้ (วิโรจน์, 2553) จึงเลือกใช้วิธีการลดน้ำหนักที่เป็นอันตรายได้แก่ (1) การอดอาหาร เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำให้น้ำหนักลดลงได้อย่างรวดเร็ว แต่เป็นวิธีที่มีอันตรายต่อสุขภาพอย่างมาก เพราะสิ่งที่เสียไปจากการอดอาหารคือมวลกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจทำให้เป็นโรคกระดูกพรุนได้ (2) การใช้ยาลดความอ้วน เช่น ยากลุ่มแอมเฟตามีน (amphetamine) ซึ่งเป็นยาออกฤทธิ์กระตุ้นประสาทส่วนกลางและระบบประสาทซิมพาเทติก โดยจะส่งผลให้เกิดการเบื่ออาหาร มีผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นคือ อาการใจสั่น กระวนกระวาย นอนไม่หลับ (ศิวัรักษ์, 2555) สอดคล้องกับการศึกษาของอภิชัย (2546) ที่ศึกษาพฤติกรรมและเหตุผลของการใช้ยาลดความอ้วนในกลุ่มวัยรุ่นเพศหญิงที่ไม่อ้วนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า วัยรุ่นหญิงที่ไม่อ้วน (ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 30 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) เลือกใช้ยาลดความอ้วนเพื่อความสวยงามมากกว่าการคำนึงถึงสุขภาพ ซึ่งผลข้างเคียงที่พบมากที่สุดจากการใช้ยาคือ อาการใจสั่น และหงุดหงิด และ (3) การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เป็นวิธีที่วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินให้ความสนใจ เพราะหาซื้อได้ง่าย ซึ่งวิธีการเหล่านี้ล้วนมีความเสี่ยงอาจทำให้ระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายเกิดความผิดปกติ ส่งผลให้การเจริญเติบโตไม่เหมาะสมตามระยะพัฒนาการ และอาจนำไปสู่การเสียชีวิตในที่สุด เพราะฉะนั้นการรู้สาเหตุที่แท้จริงของปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้การแก้ปัญหาประสบผลสำเร็จและไม่เป็นอันตราย

สาเหตุของภาวะโภชนาการเกินมาจากการควบคุมพลังงานที่ขาดความสมดุลระหว่างการรับและใช้พลังงาน ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับปัจจัยด้านอาหารและพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม โดยการบริโภคอาหารตามใจตนเองและไม่มีวินัย รวมทั้งขาดการติดตามและควบคุมตนเองในการบริโภคอาหาร (สำออง, 2545; Alton, 2005) ทำให้รับประทานอาหารที่มีแป้ง น้ำตาล และพลังงานสูง เช่น อาหารจานด่วน น้ำอัดลม ไอศกรีม และขนมหวานต่าง ๆ ซึ่งทำให้คิดรสหวาน (दनัย, 2556) จากการสำรวจพฤติกรรมและการดูแลสุขภาพของประชากรปี พ.ศ. 2548 พบว่า เด็กไทยอายุ 6-14 ปี บริโภคอาหารสำเร็จรูปเป็นประจำ ร้อยละ 80 บริโภคขนมหวานและขนมกรุบกรอบ

ทุกวัน ร้อยละ 47.8 และดื่มน้ำอัดลมทุกวัน ร้อยละ 24.5 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2548) สอดคล้องกับการศึกษาของเพ็ญศรี, บุญยง, และสิน (2553) พบว่า ภาชนะน้ำหนักเกินของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องด้านการเลือกชนิดอาหารที่รับประทาน โดยนักเรียนส่วนใหญ่รับประทานอาหารประเภททอดและอาหารที่มีไขมันสูงเป็นประจำ เช่น ไก่ทอด หมูทอด ลูกชิ้นทอด หรือขนมขบเคี้ยว ซึ่งจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการเลือกบริโภคที่ไม่ถูกต้องโดยขาดการเตือนตนเองในการบริโภคอาหารเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกินสำหรับวัยรุ่น พบว่า การเตือนตนเองโดยการสังเกตและบันทึกอาหารเป็นหัวใจสำคัญของโปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก ที่ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการเตือนตนเองอย่างต่อเนื่องสามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Burke, Wang, & Sevick, 2010) โดยการบันทึกต้องประกอบไปด้วยชนิด พลังงานที่ได้รับ และเวลาที่รับประทานอาหาร (Helsel, Jakicic, & Otto, 2007; Heim, Lofton, Seiler, & Yeager, 2007) ทั้งนี้การเตือนตนเองด้วยวิธีการบันทึกเมนูอาหารและการใช้พลังงานในแต่ละวัน จะทำให้นักวัยรุ่นติดตามความก้าวหน้า และเห็นการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองได้อย่างสม่ำเสมอ (เพ็ญศรีและคณะ, 2553) จึงนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการภาวะโภชนาการเกิน อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า มีการนำแนวคิดการเตือนตนเองมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกิจกรรมในโปรแกรมเพื่อแก้ไขภาวะโภชนาการเกิน เช่น การให้บันทึกอาหารที่รับประทานลงในสมุดบันทึก ซึ่งการบันทึกมีความยุ่งยากจากการแยกคู่มือออกเป็นหลายเล่ม เช่น คู่มือบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร คู่มือบันทึกกิจกรรมทางกาย คู่มือบันทึกน้ำหนักตัว (เพ็ญศรีและคณะ, 2553) และการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ผ่านมาของประเทศไทยส่วนใหญ่ทำในรูปแบบสมุดบันทึก ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับพัฒนาการและวิถีชีวิตปัจจุบันของวัยรุ่นที่มีการใช้อินเตอร์เน็ตในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น เพราะสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็วซึ่งมีความเหมาะสมกับลักษณะของวัยรุ่นที่มีความสนใจต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่โดยเฉพาะการเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย

การเตือนตนเองโดยใช้เทคโนโลยีเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น มีประสิทธิภาพในการควบคุมอาหารและลดน้ำหนักตัวได้ดีกว่ารูปแบบการบันทึกการบริโภคอาหาร โดยใช้กระดาษ (Burke et al., 2011) จากการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของการเตือนตนเองโดยการส่งข้อความผ่านทางสื่อเทคโนโลยีในการรักษาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น ซึ่งการศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะทำกิจกรรมกลุ่ม 12 สัปดาห์ และระยะการเตือนตนเองด้วยการส่งข้อความรายงานพฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการ 36 สัปดาห์ พบว่าสามารถทำให้ดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างลดลงได้ภายหลังการทดลอง แต่เนื่องจากการศึกษามีระยะกิจกรรมกลุ่มเป็นเวลานานจึงทำให้มีกลุ่มตัวอย่างออกจากการทดลองสูงถึงร้อยละ 33 (Bauer, Niet, Timman, & Kordy, 2010) และ

การศึกษาของคอยล์และคณะ (Doyle et al., 2008) เกี่ยวกับการแก้ไขภาวะโภชนาการเกินและความผิดปกติของการรับประทานอาหารที่มากเกินไปโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่น โดยมีกิจกรรมการเตือนตนเองด้านอาหาร การออกกำลังกาย และน้ำหนักตัว พบว่า ภายหลังจากทดลองดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทั้งนี้การลดลงของดัชนีมวลกายอาจไม่เกิดขึ้นจากการเตือนตนเองด้านอาหารเพียงอย่างเดียว และโปรแกรมอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ จึงอาจไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ในวัยรุ่นไทยทั้งในเรื่องของภาษาและลักษณะ อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาที่ผ่านมาวิธีการเตือนตนเองด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารมีความสอดคล้องกับแนวคิดการเตือนตนเองของแคนเฟอร์และเกลlick บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมตนเอง

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่บ่งชี้ว่าการเตือนตนเองด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารมีประสิทธิภาพเพียงพอในการจัดการปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น ได้จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจจัดทำโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยนำแนวคิดการเตือนตนเอง (self-monitoring) ของแคนเฟอร์และเกลlick บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ร่วมกับการใช้อินเทอร์เน็ตและการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ของโปรแกรมการเตือนตนเองโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งมีหลักการและวิธีการปฏิบัติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้มีความเหมาะสมกับลักษณะและพัฒนาการของวัยรุ่นที่สามารถทำให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่พึงประสงค์ได้ เนื่องจากเป็นวิธีการปรับพฤติกรรมที่วัยรุ่นเป็นผู้วางแผน และกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายเอง จึงทำให้การดำเนินกิจกรรมเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากความต้องการของวัยรุ่น ส่งผลให้การปรับพฤติกรรมประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น (Burke et al., 2009) โดยเฉพาะการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งมีความสอดคล้องกับการใช้ชีวิตในสังคมปัจจุบัน เพราะมีความสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ง่าย ประหยัดเงินและเวลา (Weinstein, 2006) และที่สำคัญการทำกิจกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นแรงดึงดูดให้วัยรุ่นที่มีความอยุ่เกี่ยวกับรูปปลั๊กซ์ของตนเองสนใจเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น เนื่องจากนำเสนอข้อมูลมีความเป็นส่วนตัวเฉพาะบุคคล ทำให้ไม่เกิดความอาย หรือความรู้สึกมีปมด้อยจากภาวะโภชนาการเกิน (Gabriele, 2010) โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินครั้งนี้ เป็นสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ (interactive) ที่วัยรุ่นสามารถโต้ตอบขอคำปรึกษาจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา รวมทั้งผู้วิจัยจะทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ ส่งเสริม กระตุ้น (coaching) (ประคัลภ์, 2557) ให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนักเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารของตนเอง ทั้งนี้เว็บไซต์จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกิน และแบบบันทึกการบริโภคอาหารที่ครอบคลุมทั้งชนิด ปริมาณและแสดงผลจำนวนพลังงานที่ได้รับต่อวันในรูปแบบกราฟเส้น ทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินสามารถติดตามความก้าวหน้าพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวของตนเองได้อย่างต่อเนื่องทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมทำให้น้ำหนักตัวลดลง ซึ่งจะส่งผลในการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรัง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินก่อนและหลังในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต
2. เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินก่อนและหลังในกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต
4. เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต

## คำถามการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินหลังได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมหรือไม่
2. น้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินหลังได้รับ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมหรือไม่
3. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมหรือไม่
4. น้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมหรือไม่

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการเตือนตนเอง (self-monitoring) ของ แคนเฟอร์และแกลิก บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) แนวคิดอินเทอร์เน็ตและการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (Burke, Wang, & Sevick, 2011; Burke et al., 2012; Baure, Niet,

Timman, & Kordy, 2010; Debraganza, 2010; Gabriele et al, 2010; Williamson, 2005) ซึ่งได้จากการใช้เกณฑ์ประเมินความน่าเชื่อถือของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute: JBI, 2008) ซึ่งแบ่งหลักฐานเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ 1 งานวิจัยเชิงทดลองที่ทำการทบทวนอย่างเป็นระบบ ระดับ 2 งานวิจัยเชิงทดลอง/กึ่งทดลอง ระดับ 3-a งานวิจัยที่มีการศึกษาไปข้างหน้า ระดับ 3-b การศึกษาข้อมูลเฉพาะรายที่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และระดับ 4 ข้อคิดเห็นหรือประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

แนวคิดการเตือนตนเอง (self-monitoring) ของแคนเฟอร์และแกลิก บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การสังเกตพฤติกรรมตนเอง (self-observation) และการบันทึกพฤติกรรมตนเอง (self-recording) โดย 1) การสังเกตพฤติกรรมตนเอง คือ การสังเกตพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองในแต่ละวันอย่างมีเป้าหมายว่าได้บริโภคอาหารอะไรบ้าง จะช่วยให้วัยรุ่นทราบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง ทำให้สามารถประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองได้ (Williamson, 2005 หลักฐานระดับ 2, quasi-experimental design) เพราะฉะนั้นกระบวนการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคอาหารจึงต้องมีการกำหนดเป้าหมายของพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ต้องการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของปริมาณ ความถี่ ชนิดของอาหารที่บริโภค (Burke et al., 2012 หลักฐานระดับ 1, randomized clinical trial) และ 2) การบันทึกพฤติกรรมของตนเอง เป็นการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองที่ได้สังเกตตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จะทำให้ทราบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ โดยการบันทึกปริมาณ ชนิด และความถี่ของอาหารที่บริโภค (Debraganza, 2010 หลักฐานระดับ 2, quasi-experimental design; Burke, Wang, & Sevvick, 2011 หลักฐานระดับ 1, systematic review) เพื่อให้ทราบว่าชนิดของอาหารและพลังงานที่ได้รับมีความเหมาะสมกับที่ร่างกายต้องการหรือไม่ และการบันทึกข้อมูลที่ชัดเจนจะทำให้สามารถเปรียบเทียบความก้าวหน้าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองได้ หากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดจะทำให้บุคคลมีแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นต่อไป การเตือนตนเองเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพสามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ (Yon, Johnson, Harvey-Berino, Gold, & Howard, 2007 หลักฐานระดับ 2, quasi-experimental design) แต่ทั้งนี้การรับประทานอาหารให้ได้สัดส่วนและปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายต้องอาศัยหลักการบริโภคอาหารตามธงโภชนาการร่วมด้วย เนื่องจากธงโภชนาการจะมีการแนะนำสัดส่วน ปริมาณ และความหลากหลายของอาหารที่ควรบริโภคภายใน 1 วันอย่างชัดเจน โดยใช้หน่วยดวงวัดที่เป็นที่นิยมในครัวเรือน (กองโภชนาการ, 2542) จึงสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย

อินเทอร์เน็ต คือ การเชื่อมต่อกันระหว่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อการทำกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล การติดต่อสื่อสารแบบสองทาง (สมคิดและอมรรัตน์, 2552) และเป็นแหล่งที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจำนวนมาก โดยสามารถค้นคว้าและรับส่งข้อมูลไปมาระหว่างกันได้ เป็นช่องทางการรับส่งข้อมูลที่มีคุณภาพสูงและราคาไม่แพง (Fegan, Mouldsdale, & Todd, 2011) ข้อมูลมีความหลากหลายทั้งทางด้านภาษาและรูปแบบ มีความสะดวกและไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาหรือสถานที่ใช้งาน (Taylor, & Luce, 2003) จึงเป็นแหล่งข้อมูลที่มีความน่าสนใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสุขภาพที่มีความละเอียดอ่อน (Borzekowski, Fobil, & Asante, 2006) เนื่องจากการใช้งานมีความเป็นอิสระ สามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จึงเป็นช่องทางการส่งเสริมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับวัยรุ่น เพราะสามารถรับข้อมูลได้โดยตรงรวมทั้งมีส่วนร่วมในการโต้ตอบได้อย่างรวดเร็ว (Borzekowski, 2006)

โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินโดยใช้อินเทอร์เน็ตที่ได้พัฒนาขึ้น เป็นโปรแกรมแบบปฏิสัมพันธ์ที่เข้าถึงด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สร้างขึ้นโดยใช้กรเลส เฟรมเวิร์ก (grals framework) ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์กที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์ที่ผู้ใช้สามารถตอบสนองกับเว็บไซต์ได้ (Dynamic web) (วิกิพีเดีย, 2556) ทำให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลต่างๆลงในเว็บไซต์ได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆได้ด้วยตนเอง โดยการทำงานด้วยระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถขยายขนาดเพิ่มจำนวนผู้ใช้ได้ตามต้องการ โดยโปรแกรมจะติดตั้งไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เครื่องของผู้ใช้หรือเครื่องไคลเอนต์สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (วุฒิพงษ์, และศิริวรรณ, 2558) จึงทำให้ผู้ใช้ดูข้อมูลและสื่อสารโต้ตอบกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา การดำเนินกิจกรรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การเตรียมความพร้อมและวางแผน ด้วยการประเมินภาวะโภชนาการและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร เพื่อกำหนดเป้าหมายการลดน้ำหนักที่เหมาะสม 2) การปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมมารบริโภคอาหารของตนเองครอบคลุมทั้งชนิด ปริมาณ และความถี่ของอาหารที่รับประทาน 3) การติดตาม กระตุ้นเตือนจากผู้วิจัย และ 4) การประเมินผลพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว ในสัปดาห์ที่ 8

### สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินหลังได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

2. นำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินหลังได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรม
3. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม
4. นำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม

### นิยามศัพท์

โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ แนวคิดอินเทอร์เน็ต และแนวคิดการเตือนตนเอง (self-monitoring) ซึ่งประกอบด้วย การสังเกตตนเองและการบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารอย่างต่อเนื่องผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต โดยจัดกิจกรรมแบบปฏิสัมพันธ์ที่สามารถโต้ตอบกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และมีสื่อการเรียนรู้วิธีการจัดการภาวะโภชนาการที่ถูกวิธีทั้งในรูปแบบภาพ เสียง และวิดีโอ ซึ่งจะทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีความรู้ในการจัดการกับภาวะโภชนาการเกินได้ โดยการตัดสินใจเลือกอาหารที่รับประทานด้วยตนเอง เพื่อลดและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ไปสู่พฤติกรรมรับประทานที่เหมาะสม โดยวัยรุ่นเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย และกระบวนการที่นำไปสู่เป้าหมายนั้นด้วยตนเอง เพื่อการปฏิบัติของวัยรุ่นในการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมทั้งชนิด ปริมาณ และความถี่ของอาหารที่รับประทาน โดยมีการบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารทุกวัน เพื่อติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร หมายถึง การประเมินตนเองของวัยรุ่นเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านรับประทานอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนักตัวครอบคลุมทั้งชนิด ปริมาณ และความถี่ของอาหารที่รับประทาน ประเมินโดยแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้วัยรุ่นประเมินตนเองด้วยการตอบคำถามผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต

น้ำหนักตัว หมายถึง น้ำหนักของวัยรุ่นที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม โดยได้จากการวัดบนเครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัลที่มีความละเอียดจุดทศนิยมอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง ซึ่งต้องชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องเดิมและกำหนดเวลาซึ่งเป็นเวลาเดียวกัน คือ ตอนเช้านก่อนเข้าแถวเคารพธงชาติในวันสุดท้ายของสัปดาห์ และมีการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องมือมาตรฐานก่อนการชั่งทุกครั้ง

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินทั้งเพศชายและเพศหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตเทศบาลนครแห่งหนึ่ง ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม 2558

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาล ครูอนามัยโรงเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องได้เครื่องมือเพื่อการดูแลช่วยเหลือวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ที่สามารถนำไปใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ให้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวที่เหมาะสมต่อไป
2. กลุ่มวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ส่งผลให้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและมีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติอย่างต่อเนื่องนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุข มีความมั่นใจในการดำเนินชีวิตและเข้าสังคม รวมทั้งลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆในอนาคต
3. ได้เครื่องมือการจัดการภาวะโภชนาการเกินที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของวัยรุ่น และสามารถนำไปใช้ได้งานในระดับนโยบายเพื่อการจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น



## บทที่ 2

### วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาคำรา เอกสาร ผลงานวิชาการ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น
  - 1.1 สาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น
  - 1.2 การประเมินภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น
  - 1.3 ผลกระทบของภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น
2. การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น
  - 2.1 หลักโภชนาการในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน
  - 2.2 การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นและหลักฐานเชิงประจักษ์
3. การเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน
  - 3.1 ความสำคัญของแนวคิดการเตือนตนเอง
  - 3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเตือนตนเอง
  - 3.3 ขั้นตอนการเตือนตนเอง
  - 3.4 การประยุกต์ใช้แนวคิดการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน
4. โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

## ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

ปัจจุบันปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยจากการศึกษาของกานต์, เฉลิมศรี, และสุวรรณ (2554) เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พบปัญหาภาวะโภชนาการเกินสูงถึงร้อยละ 16.08 โดยเป็นปัญหาที่พบบากเป็นอันดับต้นของปัญหาสุขภาพสำหรับนักเรียนวัยนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของบรรจง (2555) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง ในเขตเทศบาลเมืองนครพนม โดยการตรวจสอบสุขภาพกลุ่มตัวอย่างจำนวน 423 คน พบว่ามีภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 9.68 ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบากที่สุดในการศึกษารั้งนี้ เช่นเดียวกับการศึกษาของสุธี (2555) ที่ศึกษาเกี่ยวกับภาวะโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2551-2553 มีภาวะโภชนาการเกินโดยการประเมินภาวะโภชนาการจากน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ร้อยละ 16.18 และพบว่าภาวะโภชนาการเกินระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) โดยจากการติดตามภาวะโภชนาการในวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะโภชนาการเกินเป็นระยะเวลา 5 ปี พบความชุกในเพศชายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12.4 เป็นร้อยละ 21 ส่วนในเพศหญิงลดลงจากร้อยละ 15.2 เป็นร้อยละ 12.66 โดยวัยรุ่นในเขตเมืองมีภาวะโภชนาการเกินมากกว่าวัยรุ่นในเขตชนบทประมาณ 1.5-2 เท่า (ลัดดา, 2553) ปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน มีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจัยด้านตัววัยรุ่นและสิ่งแวดล้อม

### สาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญในสังคมยุคปัจจุบัน โดยพบว่าสาเหตุการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มาจากทั้งด้านตัววัยรุ่นและบริบทสิ่งแวดล้อมที่ทำให้วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เมื่อวัยรุ่นสามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้ง่ายขึ้น วัยรุ่นส่วนใหญ่จึงเลือกรับประทานอาหารตามความชอบและรสชาติที่ถูกใจ โดยไม่คำนึงปริมาณ เวลา และประเภทของอาหาร รวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับจากอาหารที่รับประทาน บริโภคอาหารตามกระแสบริโภคนิยม ทำให้เกิดพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ขาดความสมดุล (สำนักงานกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2553; Boyington, Carter-Edwards, Piehl, Hutson, Langdon, McManus, 2008) และการมีวิถีชีวิตที่สะดวกสบาย ขาดการเคลื่อนไหวร่างกายที่เพียงพอ จึงส่งผลให้วัยรุ่นเกิดภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้น โดยสาเหตุหลักของการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นสามารถแบ่งได้ 2 ด้าน ดังนี้

1. ด้านตัววัยรุ่น สาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโภชนาการเกินที่เกี่ยวข้องกับตัววัยรุ่นสามารถสรุปได้ ดังนี้

1.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น เนื่องจากเป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลายอย่าง ค่อมไร่ท่อมทำงานมากขึ้น มีการสร้างเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆเพิ่มขึ้นและมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว วัยนี้มีความต้องการสารอาหารมากขึ้น จึงทำให้รู้สึกหิวบ่อย และรับประทานอาหารเพิ่มขึ้น แต่หากรับประทานมากเกินไปกว่าความต้องการของร่างกายและรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกินได้ง่าย (วินัส, สุภาณี, และถนอมขวัญ, 2545) โดยเฉพาะการรับประทานอาหารที่มีพลังงานมากเกินไปทั้งประเภทแป้งและไขมัน (อนุกุล, 2551) รวมทั้งการบริโภคอาหารตามกระแสบริโภคนิยมวัฒนธรรมตะวันตก เพราะค่านิยมที่เชื่อว่าการบริโภคอาหารประเภทนี้แสดงถึงความมีฐานะที่ดีและเป็นคนทันสมัย โดยเฉพาะอาหารฟาสต์ฟู้ดที่มีส่วนประกอบหลักเป็นแป้ง น้ำตาล และไขมัน เช่น แฮมเบอร์เกอร์ พิซซ่า ไก่ทอด มันฝรั่งทอด โดยอาหารประเภททอด เช่น หมูทอด ไก่ทอด และลูกชิ้นทอดจะได้รับความนิยมเป็นพิเศษ (สุขุมาลัย, 2552; สุวรรณและคณะ, 2556; ทิพย์วัลย์, 2550) นอกจากนี้ยังพบว่า จำนวนมื้อของการรับประทานอาหารมีผลอย่างมากต่อการเกิดภาวะโภชนาการเกิน จากการศึกษาของอุไรพรและคณะ (2552) เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคขนมและอาหารว่าง พบว่า เด็กอายุ 6-14 ปี รับประทานอาหารมื้อหลักเกิน 3 มื้อต่อวัน อาหารที่รับประทานส่วนใหญ่เป็นอาหารสำเร็จรูปที่ให้พลังงานสูงและคุณค่าทางโภชนาการน้อย สอดคล้องกับศึกษาของเพียงทิพย์พรและเบญญา (2555) ที่ศึกษาเกี่ยวกับแบบแผนการบริโภคอาหาร การทำกิจกรรมยามว่าง และภาวะโภชนาการของนักเรียนวัยรุ่นตอนต้นในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคขนมสำเร็จรูปเป็นประจำร้อยละ 18 บริโภคมันฝรั่งทอดกรอบและขนมกรอบเป็นประจำ ร้อยละ 35 และดื่มน้ำอัดลมเป็นประจำ ร้อยละ 38 และสอดคล้องกับการศึกษาของพรรณรัตน์และคณะ (2552) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารของวัยรุ่นตอนต้น พบว่า วัยรุ่นดื่มน้ำหวานและน้ำอัดลมเป็นประจำ ร้อยละ 28.8 และรับประทานขนมกรุบกรอบหรือขนมหวานเป็นประจำ ร้อยละ 27.9 ส่วนอาหารประเภทผักจะไม่เลือกรับประทาน ซึ่งจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการบริโภคเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

1.2 พฤติกรรมมีกิจกรรมทางกาย การทำกิจกรรมทางกายเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเผาผลาญพลังงาน โดยพบว่า การทำกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอจะมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นและการเกิดภาวะโภชนาการเกิน จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นประเทศฝรั่งเศส พบว่า วัยรุ่นอายุ 11-18 ปี ในประเทศฝรั่งเศสมีภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในเพศชาย โดยพบว่าพฤติกรรมการอยู่กับที่เป็นปัจจัยสำคัญที่

เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยวัยรุ่นเหล่านี้มีพฤติกรรมการอยู่กับที่ประมาณ 22 ชั่วโมง/สัปดาห์ (Thibault, Conrand, Saubusse, Baine, & Maurice-Tison, 2010) พฤติกรรมการอยู่กับที่ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นส่วนใหญ่ได้แก่ การดูโทรทัศน์ เล่นเกม ใช้คอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการอยู่กับที่ (sedentary behavior) ในเด็กและวัยรุ่น พบว่า พฤติกรรมการอยู่กับที่ที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินที่พบมากที่สุดคือ การดูโทรทัศน์ เนื่องจากในระหว่างการดูโทรทัศน์วัยรุ่นจะมีพฤติกรรมบริโภคขนมขบเคี้ยวที่มีแป้งและไขมันเป็นส่วนประกอบหลัก จึงส่งผลให้เกิดภาวะโภชนาการเกิน (ลัดดาและมณีรัตน์, 2550; Rey-Lopez, Vicente-Rodriguez, Biosca, & Moreno, 2007 )

1.3 เพศ ลักษณะการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิงในช่วงวัยรุ่นตอนต้น เป็นการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว จนอาจทำให้วัยรุ่นรู้สึกที่ตนเองมีรูปร่างเก้งก้างไม่สมส่วน ทั้งเพศชายและเพศหญิงจะมีความหนาของไขมันที่สะสมใต้ผิวหนังใกล้เคียงกัน แต่เพศชายจะมีกำลังของกล้ามเนื้อมากกว่าเพศหญิง จึงให้เพศหญิงมีลักษณะรูปร่างที่อ้วนมากกว่าเพศชาย (สุริยเดว, 2555) นอกจากนี้วัยรุ่นเพศหญิงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมบริโภคอาหารจุบจิบไม่เป็นเวลามากกว่าเพศชาย จึงเป็นสาเหตุให้เพศหญิงเกิดภาวะโภชนาการเกินได้มากกว่าเพศชาย (ชุติกัญจน์, 2553)

1.4 วัฒนธรรมและเจตคติ เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น วัฒนธรรมและเจตคติที่แตกต่างกันส่งผลต่อค่านิยมและพฤติกรรมบริโภคอาหารที่แตกต่างกันของวัยรุ่น โดยมีบางประเทศได้ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมด้านการรับประทานอาหาร จนเกิดการยอมรับพฤติกรรมบริโภคอาหารที่มากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอาหารรสหวานและอาหารที่มีไขมันสูง เพราะมองว่าอาหารดังกล่าวคือเครื่องแสดงฐานะ จึงส่งผลให้ประชากรเกิดภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้นทุกปี (Kumanyika, 2008) สำหรับวัยรุ่นไทยในยุควัฒนธรรมบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดการยอมรับกระแสบริโภคนิยมตามวัฒนธรรมตะวันตก อาหารฟาสต์ฟู้ดจึงกลายเป็นอาหารยอดนิยมสำหรับวัยรุ่น เพราะนอกจากการบริการที่รวดเร็วแล้ว ยังเป็นสถานที่พบปะพูดคุยของวัยรุ่นด้วย จากการศึกษาของกุลนิตดา (2553) เกี่ยวกับพฤติกรรมบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดยะลา พบว่า เจตคติเกี่ยวกับพฤติกรรมบริโภคอาหารที่แตกต่างกัน จะทำให้เกิดพฤติกรรมบริโภคที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) โดยพบเจตคติที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะโภชนาการเกิน คือ นักเรียนจะมองว่าการรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด เช่น พิซซ่า ไก่ทอด ทำให้รู้สึกเป็นคนทันสมัย ซึ่งค่านิยมนี้เกิดขึ้นจากอิทธิพลวัฒนธรรมตะวันตก โดยมีกลุ่มเพื่อนและสื่อโฆษณาเป็นแรงจูงใจในการเลือกรับประทาน จึงทำให้เกิดการรับประทานกันอย่างแพร่หลาย

2. ด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการเกิน ได้แก่ ครอบครั้ว (ปุลวิซซ์และจันท์จิรา, 2555) และนโยบายของโรงเรียน

2.1 ครอบครั้ว เป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น เพราะแม้ว่าวัยรุ่นจะเป็นวัยที่สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ แต่ยังคงต้องการความช่วยเหลือจากครอบครั้ว โดยเฉพาะการดูแลเกี่ยวกับอาหารทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณอาหารที่บริโภค เพราะฉะนั้นค่านิยมในการรับประทานอาหารและวิถีการดำเนินชีวิตของครอบครั้วจึงนำไปสู่พฤติกรรมการรับประทานอาหารของวัยรุ่น โดยส่วนใหญ่พบว่าภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นจะเกิดขึ้นในครอบครั้วที่ประกอบอาชีพนอกร้านเป็นส่วนใหญ่ (สำนักงานพัฒนาข้อมูลระบบข่าวสารสุขภาพ, 2553) เพราะเป็นผลมาจากการขาดเวลาในการจัดการอาหารที่มีประโยชน์ให้แก่บุตรหลานสำหรับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครั้ว จะเป็นตัวบ่งชี้อัตราการเกิดภาวะโภชนาการเกินได้ เนื่องจากรายได้ในครอบครั้วเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกซื้ออาหารสำหรับการบริโภค โดยพบว่าวัยรุ่นที่มาจากครอบครั้วที่มีรายได้สูงมีน้ำหนักตัวต่อเกณฑ์อายุเกินมาตรฐานมากกว่าวัยรุ่นในครอบครั้วที่มีรายได้น้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สำอาน, 2545)

2.2 นโยบายของโรงเรียน เป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมของวัยรุ่น เนื่องจากวัยรุ่นจะใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียน ซึ่งหากโรงเรียนไม่มีนโยบายการจัดการด้านอาหารที่เอื้อต่อสุขภาพ จะส่งผลทำให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม และอาจทำให้ปัญหาภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้นรวมทั้งโรงเรียนควรมีการกำกับดูแลการจำหน่ายสินค้ารอบรั้วโรงเรียนในระยะ 100 เมตรร่วมด้วย เนื่องจากพบว่าประเภทของอาหารและเครื่องดื่มที่จำหน่ายรอบรั้วโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียน (แผนงานวิจัยนโยบายอาหารและโภชนาการเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ, 2557) เพราะฉะนั้นโรงเรียนจึงควรมีนโยบายที่เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทของโรงเรียนเพื่อการแก้ไขภาวะโภชนาการเกิน เช่น โครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ เพื่อให้โรงเรียนเป็นแหล่งของความร่วมมือร่วมใจกันพัฒนาพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อการมีสุขภาพดีของทุกคนในโรงเรียน (กรมอนามัย, 2545) โดยมีองค์ประกอบสำคัญเพื่อการแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการเกินด้วยการดำเนินกิจกรรมด้านโภชนาการและอาหารที่ปลอดภัย เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีการเจริญเติบโตที่สมวัย รับประทานอาหารที่มีคุณภาพและถูกหลักโภชนาการ ร่วมกับการประเมินภาวะโภชนาการอย่างสม่ำเสมอภาคเรียนละ 1 ครั้ง (กรมอนามัย, 2556) นอกจากนี้ยังมีโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งเป็นมาตรการเกี่ยวกับการจำหน่ายเครื่องดื่มและอาหารในโรงเรียน เช่น การห้ามขายขนมกรุบกรอบ น้ำอัดลม หรือการโฆษณาขายสินค้าส่งเสริมโรคอ้วน ถึงแม้จะมีมาตรการดังกล่าวแต่พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ ยังมีการจัดจำหน่ายน้ำหวานใส่สี และอาหารที่มีไขมันสูง เช่น ข้าวมันไก่ ข้าวขาหมู

ถ้วยเตี้ยมัด ข้าวมัด เป็นประจำทุกวัน (ลัดดา, 2551) จึงทำให้เห็นนโยบายเพื่อการแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น เกิดขึ้นทั้งจากด้านวัยรุ่นและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสาเหตุของปัญหาดังกล่าวควรได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เนื่องจากเป็นสาเหตุหลักของการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น เพราะฉะนั้นการสร้างพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม โดยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ให้พอเหมาะกับความต้องการของร่างกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวัยรุ่น เพราะการบริโภคนิสัยที่ดี เป็นพื้นฐานสำคัญที่สุดของการมีภาวะโภชนาการที่เหมาะสมและมีสุขภาพดี (ชนิดา, ศัลยา, และอภิสิทธิ์, 2550)

### การประเมินภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

การประเมินภาวะโภชนาการเกิน สามารถทำได้หลายวิธี แต่การจำแนกภาวะโภชนาการเกินในเด็กและวัยรุ่นค่อนข้างทำได้ยาก เพราะมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงคือความสูงที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะทำให้การเปรียบเทียบภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยรุ่นแต่ละชนชาติมีความแตกต่างกัน (รังสรรค์, 2550) ทั้งนี้วิธีการประเมินภาวะโภชนาการในวัยรุ่นที่นิยมใช้คือ การเปรียบเทียบอัตราส่วนของน้ำหนักต่อส่วนสูง โดยคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (body mass index) และการเปรียบเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิงอายุ 5-18 ปี ของกรมอนามัย (2542)

1. ดัชนีมวลกาย จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า วิธีการประเมินภาวะโภชนาการที่มีความสะดวกและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด คือ การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Barlow et al., 2007) ซึ่งการประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย สามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{BMI (กก./ม}^2\text{)} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ความสูง (เมตร)}^2}$$

โดยมีเกณฑ์ในการตัดสินภาวะโภชนาการเกินในกลุ่มคนไทย ดังนี้ (รังสรรค์, 2550)

น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.50 กก./ม. <sup>2</sup>
น้ำหนักระดับปกติ	ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 18.50-22.99 กก./ม. <sup>2</sup>
น้ำหนักเกิน	ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./ม. <sup>2</sup>
อ้วน	ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 23.00-24.99 กก./ม. <sup>2</sup>

อ้วนระดับ 1	ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25.00-29.99 กก./ม. <sup>2</sup>
อ้วนระดับ 2	ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กก./ม. <sup>2</sup>

อย่างไรก็ตาม การใช้ดัชนีมวลกายในเด็กและวัยรุ่นเพื่อระบุภาวะโภชนาการจะมีความแตกต่างจากการใช้ดัชนีมวลกายในผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กและวัยรุ่นยังมีการเปลี่ยนแปลงความสูงตามอายุ ค่าของดัชนีมวลกายจึงเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ ไม่ได้เป็นค่าคงที่เช่นเดียวกับในวัยผู้ใหญ่ที่ส่วนใหญ่มีความสูงที่คงที่ ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาวิธีการวัดระดับดัชนีมวลกายให้เหมาะสมกับเด็กและวัยรุ่น ซึ่งได้เป็นค่าการกระจายตัวของดัชนีมวลกายตามเกณฑ์อายุ (BMI for age) โดยได้มีการจัดทำดัชนีมวลกายสากลสำหรับแต่ละช่วงอายุ (International BMI for age) เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างประเทศต่างๆ โดยทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญขององค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ใช้ดัชนีมวลกายที่มากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 ในการกำหนดภาวะโภชนาการเกินและอ้วนของเด็กและวัยรุ่น โดยต้องเทียบเคียงกับเด็กที่มีเพศและวัยเดียวกัน อายุระหว่าง 2-20 ปี ดังนี้ (Labib, 2003 อ้างตามรังสรรค์, 2550)

น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	ดัชนีมวลกายน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5
น้ำหนักปกติ	ดัชนีมวลกายเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 ถึง 85
เสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกิน	ดัชนีมวลกายเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85
น้ำหนักเกิน	ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95

2. การประเมินภาวะโภชนาการเกิน โดยการเปรียบเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย (2542) แบ่งเป็น 3 เกณฑ์ ดังนี้

2.1 น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (Weight for age) เป็นการแสดงการเจริญเติบโตด้านน้ำหนัก โดยการวัดน้ำหนักตัวเปรียบเทียบกับน้ำหนักมาตรฐานในเด็กที่มีอายุและเพศเดียวกัน เป็นวิธีที่มีความสะดวกและง่ายที่สุด มีความผิดพลาดน้อย การแปลผลภาวะโภชนาการแบ่งเกณฑ์การประเมินเป็น 5 เกณฑ์ คือ น้ำหนักมากเกินเกณฑ์ (Median  $\geq$  +2 S.D.) น้ำหนักค่อนข้างมาก (Median +1.5 ถึง +2 S.D.) น้ำหนักตามเกณฑ์ (Median  $\pm$  1.5 S.D.) น้ำหนักค่อนข้างน้อย (Median -1.5 ถึง -2 S.D.) น้ำหนักน้อย (Median  $\leq$  -2 S.D.) ผลของการประเมินจะบ่งบอกถึงภาวะโภชนาการว่ามีน้ำหนักเหมาะสมตามเกณฑ์อายุหรือไม่ หากขาดอาหารในระยะยาวจะทำให้ผอมและเตี้ย มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์อายุ สามารถใช้ในการติดตามการเจริญเติบโตได้ แต่เนื่องจากผลการประเมินน้ำหนักตามเกณฑ์อายุเป็นผลจากการรับประทานอาหารที่แสดงผลในภาพรวม ซึ่งจะไม่เห็นลักษณะการเจริญเติบโตอย่างชัดเจน จึงไม่นำมาใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการเกิน (ฉัฐวรรณ, 2553)

2.2 ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (Height for age) เป็นการประเมินภาวะโภชนาการโดยการนำ ส่วนสูงมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของเด็กที่มีอายุและเพศเดียวกัน ผลการประเมินบ่งบอก ภาวะโภชนาการระยะยาวที่ผ่านมามีส่วนสูงเหมาะสมตามเกณฑ์อายุหรือไม่ การแปลผลภาวะ โภชนาการแบ่งเกณฑ์การประเมินเป็น 5 เกณฑ์ คือ สูง ( $\text{Median} \geq +2 \text{ S.D.}$ ) ค่อนข้างสูง ( $\text{Median} +1.5$  ถึง  $+2 \text{ S.D.}$ ) ส่วนสูงตามเกณฑ์ ( $\text{Median} \pm 1.5 \text{ S.D.}$ ) ค่อนข้างเตี้ย ( $\text{Median} -1.5$  ถึง  $-2 \text{ S.D.}$ ) เตี้ย ( $\text{Median} \leq -2 \text{ S.D.}$ )

2.3 น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for height) เป็นวิธีการที่ใช้ประเมินภาวะ โภชนาการปัจจุบันได้ดี แสดงความอ้วน-ผอมชัดเจน โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินภาวะโภชนาการ เป็น 5 เกณฑ์ คือ อ้วน ( $\text{Median} \geq +3\text{S.D.}$ ) เริ่มอ้วน ( $\text{Median} +2\text{S.D.}$  ถึง  $+3\text{S.D.}$ ) ท้วม ( $\text{Median} +1.5\text{S.D.}$  ถึง  $+2\text{S.D.}$ ) สมส่วน ( $\text{Median} \pm 1.5\text{S.D.}$ ) ค่อนข้างผอม ( $\text{Median} -1.5\text{S.D.}$  ถึง  $-2\text{S.D.}$ ) และผอม ( $\text{Median} \leq -2\text{S.D.}$ ) เป็นวิธีการแปลผลภาวะโภชนาการได้โดยไม่ต้องทราบอายุ และสามารถบ่งบอกได้ว่าหากได้รับอาหารเกินความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง จะเป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะเริ่มอ้วน หรืออ้วน

สำหรับการศึกษาวัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของกรมอนามัย (2542) ในการประเมินภาวะโภชนาการเกินของวัยรุ่น เนื่องจากเกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงเป็น ดัชนีที่บ่งชี้ภาวะโภชนาการปัจจุบันได้ดี มีความเหมาะสมกับช่วงวัย และที่สำคัญเครื่องมือดังกล่าว มีความจำเพาะต่อสิ่งที่ต้องการวัด สามารถทำการวัดติดตามการเปลี่ยนแปลงได้เป็นระยะ มีความ แม่นยำต่อภาวะโภชนาการที่เปลี่ยนแปลงไป โดยจากการศึกษาข้อมูลทางวิชาการตัวชี้วัดภาวะ โภชนาการสำหรับเด็กวัยรุ่นและวัยรุ่นอายุ 6-18 ปีที่เหมาะสมคือ เกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง และส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (ศิรินุช, 2555) แต่ทั้งนี้ลักษณะการเจริญเติบโตที่ดีจะต้องมีน้ำหนักตาม เกณฑ์ เมื่อนำน้ำหนักเทียบกับอายุ ส่วนสูงจะต้องสูงกว่าเกณฑ์ ค่อนข้างสูง หรือสูงตามเกณฑ์ เมื่อ ใช้ส่วนสูงเทียบกับอายุ ส่วนน้ำหนักเมื่อเทียบกับส่วนสูงจะต้องอยู่ในเกณฑ์สมส่วน จึงจะถือว่าเป็น วัยรุ่นที่มีการเจริญเติบโตเหมาะสมตามเกณฑ์ (ฉัฐวรรณ, 2553)

### ผลกระทบของภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นปัญหาสุขภาพที่ส่งผลกระทบทั้งทางด้านร่างกายและ จิตใจ เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิด โรคเรื้อรังหลายชนิด และเป็นสาเหตุของการตายก่อนวัยอันควร ผลกระทบที่เกิดจากภาวะโภชนาการเกิน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านร่างกาย ภาวะโภชนาการเกินเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคในกลุ่มเรื้อรังที่ไม่ ติดต่อกัน (non-communicable diseases) ดังนี้ (รังสรรค์, 2550; ถาวร, 2553; Daniels et al., 2005)



1.1 โรคหลอดเลือดหัวใจ ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด เนื่องจากวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินจะพบโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และไขมันชนิดไม่ดี (low-density-lipoprotein) ในระดับที่สูงกว่าคนปกติ แต่ไขมันชนิดดี (high-density-lipoprotein) พบต่ำกว่าระดับปกติ จึงอาจทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจได้ง่าย โดยจากการศึกษาเกี่ยวกับระดับไขมันและความชุกของภาวะไขมันในเลือดสูงผิดปกติของวัยรุ่นเม็กซิกัน พบว่า อาสาสมัครวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีไขมันชนิดดีที่มีความหนาแน่นสูง (HDL; High Density Lipoprotein) ในระดับที่ต่ำ (ร้อยละ 47.2 สำหรับเพศชายและร้อยละ 34.4 สำหรับเพศหญิง) ส่วนคอเลสเตอรอล ไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (LDL; Low Density Lipoprotein) และไตรกลีเซอไรด์ (TG; Triglyceride) อยู่ในระดับที่สูง (ร้อยละ 19.4, 27.8 และ 36.1 ตามลำดับในเพศชาย; ร้อยละ 9.8, 13.1 และ 24.6 ตามลำดับในเพศหญิง) (Posadas-Sanchez et al., 2007) สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับดัชนีมวลกายต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ พบว่า ดัชนีมวลกายที่สูงเกินกว่าค่าปกติในช่วงอายุ 7-13 ปีในผู้ชาย และ 10-13 ปีในผู้หญิง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดและเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจในวัยรุ่นผู้ใหญ่ โดยจากการศึกษาติดตามในประชากร 5,063,622 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยและเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจผู้ใหญ่จะมีภาวะโภชนาการเกินในวัยเด็กที่ผ่านมา (Baker, Olsen, & Sorensen, 2007)

1.2 โรคความดันโลหิตสูง วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงได้มากกว่าวัยรุ่นที่ภาวะโภชนาการปกติ โดยจากการศึกษาเกี่ยวกับการแพร่กระจายของโรคความดันโลหิตสูงในวัยรุ่นอายุ 11-17 ปี พบว่า มีโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4 หลังการตรวจคัดกรองครั้งแรก โดยโรคความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์โดยตรงกับดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น (McNiece et al., 2007)

1.3 ความผิดปกติของการหายใจและการนอนหลับ (Obstructive sleep apnea) พบว่า ลักษณะการนอนหลับของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน จะเกิดอาการหยุดหายใจขณะนอนหลับ มีระยะเวลาการนอนหลับที่สั้น การนอนหลับหยุดชะงักมากกว่ากลุ่มวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการปกติ (Beebe et al., 2007) เกิดจากทางเดินหายใจถูกอุดกั้นในขณะนอนหลับ โดยมักจะนอนกรน หรือหยุดหายใจขณะหลับ ลักษณะการหายใจจะเร็วและตื้น เนื่องจากผนังทรวงอกมีไขมันสะสมมาก ทำให้ช่องอกขยายได้น้อย ร่วมกับไขมันที่สะสมจำนวนมากบริเวณท้อง จึงทำให้กระบังลมเคลื่อนไหวได้น้อยกว่าปกติ การหายใจแบบเบาดื้นทำให้ปอดขยายได้น้อย เกิดการระบายอากาศออกได้น้อยลงเมื่อปอดบางส่วนแฟบได้ ทางเดินหายใจส่วนบนเกิดการอุดกั้นได้ง่ายขณะนอนหลับ ทำให้เกิดการหยุดหายใจขณะหลับ มีผลกระทบต่อกรนอนหลับ ทำให้นอนหลับไม่สนิท สะอื้นตื่นบ่อย ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้จากการพักผ่อนไม่เต็มที่ หรืออาจทำให้เกิดภาวะพร่องสติปัญญาได้ (อรุณี, 2555)

1.4 โรคเบาหวาน ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน โดยทำให้เกิดความผิดปกติเกี่ยวกับเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต เกิดภาวะระดับฮอร์โมนอินซูลินในเลือดสูง (hyperinsulinemia) และภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) โดยจากการศึกษาของลิวและคณะ (Liu et al., 2010) เกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่นกับการเกิดโรคเบาหวาน ศึกษาในประชากรอายุ 3-19 ปี ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85-95 พบว่า เด็กและวัยรุ่นที่เป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน มีภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 10.4 โรคอ้วนร้อยละ 79.4 และในกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน พบว่า มีภาวะน้ำหนักเกินสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.5$ )

1.5 ความผิดปกติของกระดูกและข้อ ภาวะโภชนาการเกินและน้ำหนักที่มากเกินไปจะกดลงบนกระดูกอ่อน ทำให้เกิดความผิดปกติของข้อที่รับน้ำหนัก เกิดอาการปวดเข่า ปวดข้อเท้า และปวดหลัง

1.6 ความผิดปกติของผิวหนัง ในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินจะพบผิวหนังบริเวณซอกคอ ด้านหลังของคอ รักแร้ ใต้ราวนม และพื้นที่อับชื้น จะมีสีคล้ำหรือสีดำคล้ำ มีการอักเสบและแผลเปื่อยได้ง่ายกว่าวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการปกติ

2. ด้านจิตใจ ภาวะโภชนาการเกินเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดปัญหาทางด้านจิตใจในวัยรุ่น โดยเฉพาะความวิตกกังวลจากการมีรูปร่างที่อ้วน (จิราพรและไพบุลย์, 2554) พบว่า วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินส่วนใหญ่รู้สึกมีปมด้อยในตนเอง เนื่องจากถูกเพื่อนล้อเลียน และมีความลำบากในการเข้าสังคม จากการมีรูปร่างที่ใหญ่และลักษณะการเคลื่อนไหวลำตัวที่ช้าทำให้เกิดความแตกต่างจากคนทั่วไป (รังสรรค์, 2553) โดยจากการศึกษาถึงผลกระทบของปัจจัยทางด้านจิตสังคมที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน พบว่า วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินจะถูกล้อเลียนจากกลุ่มเพื่อนมากกว่าวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการปกติ ประสบการณ์การถูกล้อเลียนและกลั่นแกล้งจากกลุ่มเพื่อนจะทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินเกิดความวิตกกังวลและมีอาการซึมเศร้า รวมทั้งจะไม่กล้าเคลื่อนไหวร่างกาย เพราะกลัวเพื่อนล้อเลียน จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่าวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการปกติ (Janicke et al., 2007) และจากการศึกษาเกี่ยวกับภาวะโภชนาการเกินและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในวัยรุ่น พบว่า วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพต่ำกว่าวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ทั้งทางด้านรับรู้เกี่ยวกับการมีสุขภาพที่ดี การยอมรับทางสังคม และการกลั่นแกล้งจากเพื่อน โดยในเพศหญิงที่มีภาวะโภชนาการเกินจะมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพต่างๆเหล่านี้ต่ำกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) (Ottova, Erhart, Rajmil, Dettenborn-Betz, & Ravens-Sieberer, 2012) สอดคล้องกับการศึกษาของ กริฟฟิธส์, พาร์สันส์, และฮิลล์ (Griffiths,

Parsons, & Hill, 2011) เกี่ยวกับความภาคภูมิใจในตนเองและคุณภาพชีวิตของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน พบว่า วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีความภาคภูมิใจในตนเองและคุณภาพชีวิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินเหล่านี้จะ ได้รับผลกระทบโดยตรงต่อการทำงานทางสังคม

### การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นจะส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงกว่าในวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุ (Reilly & Kelly, 2011) เนื่องจากจะทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอย่างต่อเนื่องและโรคเรื้อรังต่างๆตามมา (อาภรณ์และสงวน, 2556) การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นจึงจำเป็นต้องเข้าใจลักษณะพัฒนาการของวัยรุ่นทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม รวมทั้งหลักการบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับวัยรุ่นที่เป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาที่ประสิทธิภาพและยั่งยืน

### หลักโภชนาการในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินต้องการเติบโตด้วยการมีสุขภาพแข็งแรง มีรูปร่างที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของบุคคลรอบข้าง (ศรีประภา, 2557) ได้มีการพยายามหาวิธีการเพื่อแก้ไขภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น เพื่อให้วัยรุ่นเหล่านั้นสามารถควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีพัฒนาการเหมาะสมตามวัย เป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไป โดยหลักโภชนาการสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินต้องครอบคลุมทั้งปริมาณ ชนิด และความถี่ของการบริโภคอาหารให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย

1. ปริมาณพลังงาน พลังงานที่ได้รับจากอาหารอาหารมีความจำเป็นอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของวัยรุ่น เพราะฉะนั้นวัยรุ่นจำเป็นต้องได้รับอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งขึ้นอยู่กับภาวะโภชนาการและระดับกิจกรรมที่ปฏิบัติ เพราะภาวะโภชนาการและการปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละคนมีความต้องการพลังงานที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถคำนวณพลังงานที่ร่างกายต้องการในแต่ละวันได้โดยการนำน้ำหนักตัว  $\times$  ระดับกิจกรรม (ชุติกัญจน์, 2553) ดังนี้

	กิจกรรมเบา	กิจกรรมปานกลาง	กิจกรรมหนัก
น้ำหนักเกิน	20-25	30	35
น้ำหนักปกติ	30	35	40
ผอม	30	40	45-50

สำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ต้องมีการควบคุมปริมาณอาหารให้ได้พลังงานวันละ 800-1,000 กิโลแคลอรี โดยวัยรุ่นจะต้องรับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ โดยเฉลี่ยมื้อละ 200-250 กิโลแคลอรี (พิพภ, 2549)

การบริโภคอาหารตามหลักธงโภชนาการ (nutrition flag) เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้วัยรุ่นสามารถบริโภคอาหารให้ได้รับพลังงานตามที่ร่างกายต้องการ ในปริมาณที่เหมาะสม เนื่องจากธงโภชนาการเป็นเครื่องมือที่จัดทำขึ้นเพื่อแนะนำสัดส่วน ปริมาณ และความหลากหลายของอาหารที่ควรบริโภคใน 1 วัน และเป็นหลักการบริโภคอาหารที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของคนไทย โดยจะช่วยให้ผู้บริโภครู้จักการเลือกรับประทานอาหารให้ถูกต้องและเหมาะสมกับความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน เพราะเป็นรูปแบบที่เข้าใจง่าย เน้นการรับประทานอาหารหลัก 5 หมู่ให้มีความหลากหลาย เพื่อให้เกิดประโยชน์และมีความสมดุลตามความต้องการสารอาหารของร่างกายที่แตกต่างกันตามเพศ อายุ ขนาดรูปร่าง และระดับการใช้พลังงาน (ชนิดา, ศัลยา, และอภิสิทธิ์, 2553) โดยธงโภชนาการเป็นลักษณะธงปลายแหลม แสดงกลุ่มอาหารและสัดส่วนปริมาณการบริโภคอาหารในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 4 ระดับ โดยในวัยรุ่นเพศชายและหญิงอายุ 14-25 ปี ควรรับประทานอาหารในแต่ละหมวดหมู่ในปริมาณ ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 หมวดข้าว แป้ง รับประทานปริมาณมากที่สุด ควรบริโภควันละ 10 ทัพพี

ขั้นที่ 2 หมวดพืช ผัก ผลไม้ รับประทานปริมาณรองลงมา ควรบริโภคผักวันละ 5 ทัพพี และผลไม้วันละ 5 ส่วน

ขั้นที่ 3 หมวดเนื้อสัตว์ ถั่ว นม รับประทานปริมาณพอเหมาะ ควรบริโภคเนื้อสัตว์วันละ 9 ช้อนกินข้าว และนมวันละ 1 แก้ว

ขั้นที่ 4 หมวดน้ำมัน น้ำตาล เกลือ รับประทานน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น วัยรุ่นควรบริโภค น้ำมัน น้ำตาล เกลือรับประทานให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

อาหารต่างหมวดหมู่ในธงโภชนาการไม่สามารถรับประทานทดแทนกันได้ แต่อาหารในหมวดหมู่เดียวกันสามารถรับประทานทดแทนกันได้ เนื่องจากมีสารอาหารแต่ระดับพลังงานใกล้เคียงกัน (กองโภชนาการ, 2542) โดยหากวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินรับประทานอาหารตามธงโภชนาการที่เหมาะสมกับตนเองจะทำให้ร่างกายเจริญเติบโตเหมาะสมตามวัย

2. ชนิดของอาหาร อาหารที่รับประทานมีความสำคัญต่อการแก้ไขภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น วัยรุ่นจึงจำเป็นต้องเลือกบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย (ฝ่ายโภชนาการ โรงพยาบาลศิริราช, 2556) โดยสามารถเลือกบริโภคได้ตามหลักการบริโภคอาหารตามโชนสีไฟจราจร (traffic-light system) ซึ่งเป็นระบบการแบ่งหมวดหมู่อาหารที่ไม่ยุ่งยาก โดยแบ่งตามจำนวนไขมันและน้ำตาลที่ประกอบอยู่ในอาหาร แบ่งเป็น 3 โชนสี คือ สีแดง หมายถึง หยุดรับประทาน สีเหลือง หมายถึง รับประทานอย่างระมัดระวัง และสีเขียว หมายถึง รับประทานได้ตามเหมาะสม ซึ่งวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินสามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการเลือกอาหารบริโภคได้ง่ายและสามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ (Epstein, 2001; Reinehr et al., 2009) จากการศึกษาของบิวทรีนและแวกเดน (Butryn, & Wadden, 2005) พบว่า เด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินควรได้รับพลังงานจากอาหารไม่เกินวันละ 1,000-1,300 กิโลแคลอรี โดยเลือกรับประทานอาหารตามการแบ่งกลุ่มอาหารตามโชนสีไฟจราจร จะทำให้น้ำหนักลดลงได้สัปดาห์ละ 0.25 กิโลกรัม สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการด้านโภชนาการที่มีประสิทธิภาพสำหรับเด็กที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์และเด็กที่เป็นโรคอ้วน ควรได้รับพลังงานจากการบริโภคอาหารวันละ 1,200-1,500 กิโลแคลอรี โดยเลือกรับประทานตามการแบ่งกลุ่มโชนสีไฟจราจร ดังนี้ (จุฑามาศ, 2007)

สีเขียว คือ อาหารที่ให้พลังงานหรือมีไขมันต่ำ สามารถรับประทานได้ทุกวันในปริมาณที่เหมาะสม เช่น ข้าวกล้อง ข้าวโพดต้ม ผักใบเขียว ผักตระกูลกะหล่ำ ส้ม แดงโม ฝรั่ง แคนตาลูป สาลี่ เนื้อปลา ไข่ขาว นมจืด อาหารประเภทต้ม นึ่ง เป็นต้น

สีเหลือง คือ อาหารประเภทที่มีพลังงาน ไขมัน และน้ำตาลในระดับปานกลาง สามารถรับประทานได้แต่ต้องจำกัดปริมาณและความถี่ของการบริโภค เช่น ข้าวเหนียว ขนมจีน เส้นก๋วยเตี๋ยว พักทอง แครอท สะตอ มะม่วงสุก กล้วย ขนุน เนื้อติดมันเล็กน้อย ไข่ทั้งฟอง น่องไก่ ปลากระป๋องในน้ำมัน นมไขมันต่ำ โยเกิร์ตไขมันต่ำ นมพร่องมันเนย น้ำสลัดไขมันต่ำ น้ำชา กาแฟเติมน้ำตาลและครีมเล็กน้อย อาหารประเภทปิ้งย่าง เป็นต้น

สีแดง คือ อาหารที่มีพลังงาน ไขมัน และน้ำตาลในระดับที่สูง เลือกรับประทานให้น้อยที่สุดหรือไม่รับประทาน ประกอบด้วยกลุ่มอาหาร เช่น ข้าวมันไก่ ลูกก๊ี้ เค้ก ขนมหวาน ทูเรียน ลำไยแห้ง เนื้อสัตว์ติดมัน เครื่องในสัตว์ หมูกรอบ ไส้กรอก นมเปรี้ยว ครีม ไอศกรีม ช็อกโกแลต กะทิ น้ำมันปาล์ม น้ำอัดลม น้ำหวาน โอเลี้ยง ชาดำเย็น ชาเย็น ชาไข่มุก เครื่องดื่มรสผลไม้ อาหารประเภทผัด ทอด อาหารใส่กะทิ อาหารหมักดอง เป็นต้น

3. ความถี่ของการรับประทานอาหาร วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินจะต้องรับประทานอาหารให้ครบวันละ 3 มื้อ และตรงต่อเวลา (ภักจิรา, 2557) เพราะการรับประทานอาหารตรงเวลาทุกวัน จะทำให้ลดพฤติกรรมรับประทานอาหารแบบจุกจิกได้ เนื่องจากการรับประทานอาหารในเวลาใกล้เคียงกันทุกวัน จะทำให้ระดับฮอร์โมนอินซูลินที่ถูกหลั่งออกมาสม่ำเสมอในเวลา

เดียวกัน และตรงกับเวลาที่รับประทานอาหาร จึงป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดความรู้สึกหิวที่ควบคุมได้ยาก และจำเป็นต้องรับประทานอาหารว่างหรือขนมหวาน ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกินได้ (ชุดิกายุจน์, 2553)

วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ต้องมีการควบคุมปริมาณ ชนิด และความถี่ของการบริโภคอาหาร เพื่อให้ได้รับพลังงานจากอาหารลดลงวันละ 500 กิโลแคลอรี โดยการลดอาหารประเภทไขมันและคาร์โบไฮเดรต แต่จะต้องได้รับอาหารประเภทโปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุในปริมาณที่ปกติ ซึ่งสามารถทำได้โดยการลดอาหารทอด เนื้อติดมัน น้ำอัดลม และขนมกรุบกรอบ ซึ่งหากปฏิบัติดังนี้จะทำให้น้ำหนักลดลงประมาณ 0.5-1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ (ลัดดา, 2553) ที่สำคัญวัยรุ่นจะต้องรับประทานอาหารเช้าวันละ 3 มื้อ และรับประทานให้สมดุลครบทั้ง 5 หมู่ แต่ละหมู่ให้มีความหลากหลาย ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายแต่ละวัน รับประทานอาหารที่ไม่ผ่านการแปรรูป เช่น ปลา หมู ไก่ แทนไส้กรอก เลือกรับประทานผักและผลไม้ที่มีรสชาติไม่หวาน หลีกเลี่ยงอาหารรสจัดและอาหารมัน รับประทานแต่พอมอิ่มในแต่ละมื้อ ไม่ควรรับประทานอาหารเมื่อเย็นใกล้เวลาเข้านอน เพราะจะทำให้เกิดการสะสมของพลังงาน และที่สำคัญต้องรับประทานอาหารเช้าทุกวัน เพราะเป็นมื้อสำคัญทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่างๆ และช่วยทำให้น้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2556)

### การจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นและหลักฐานเชิงประจักษ์

ปัจจุบันปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข สิ่งสำคัญที่จะทำให้การป้องกันและแก้ไขภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นประสบความสำเร็จคือ การออกแบบวิธีการจัดการที่มีความเฉพาะเจาะจงกับวัยรุ่น มีการคำนึงถึงวัฒนธรรม ค่านิยม และแรงจูงใจในการปรับพฤติกรรม โดยเฉพาะในวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ (Daniels et al., 2005) การจัดการปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นจะต้องมีการปรับเปลี่ยนทั้งพฤติกรรมและสภาพจิตใจจึงจะประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะด้านอาหารและการออกกำลังกาย

1. ด้านอาหาร การบริโภคอาหารมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น ด้วยความสำคัญดังกล่าวในปี พ.ศ. 2552 สมัชชาสุขภาพจึงได้จัดทำยุทธศาสตร์การจัดการปัญหาน้ำหนักเกินและโรคอ้วนขึ้น โดยมีมาตรการเพื่อการแก้ไขภาวะโภชนาการเกิน คือ การใช้มาตรการลักษณะสี่สัญญาณพร้อมค่าเตือนในอาหารที่มีไขมัน หรือน้ำตาล หรือโซเดียม การใช้มาตรการทางภาษี และราคาของอาหาร และจัดทำระเบียบว่าด้วยการตลาดเกี่ยวกับอาหารที่เกี่ยวข้องกับเด็กและมีผลต่อความรุนแรงของภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

(สมัชชาสุขภาพ, 2552) นอกจากนี้ยังมีนโยบายสาธารณะที่จัดทำขึ้นเพื่อแก้ไขภาวะโภชนาการเกิน คือ โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ และโรงเรียนกับเด็กอ้วน ซึ่งเป็นนโยบายสาธารณะเกี่ยวกับนโยบายและมาตรการโรงเรียน เพื่อสร้างเสริมสุขภาพที่ดีด้านโภชนาการแก่นักเรียน 1) นโยบายโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพจะมีเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับโภชนาการและอาหารที่ปลอดภัย เพื่อให้เด็กนักเรียนมีการเจริญเติบโตที่สมวัยและแก้ไขปัญหาด้านโภชนาการ โดยโรงเรียนดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้ความรู้เรื่องโภชนาการ จัดให้มีอาหารกลางวันที่มีคุณค่าทางอาหาร และประเมินภาวะโภชนาการของนักเรียนอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง (กรมอนามัย, 2556) 2) นโยบายโรงเรียนกับเด็กอ้วนมีมาตรการสำหรับโรงเรียนในประเทศไทยเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการเกิน ดังนี้ (1) น้ำดื่มประกาศห้ามขายน้ำอัดลมในโรงเรียน หรือน้ำต่างๆที่มีน้ำตาลสูง โดยเครื่องดื่มที่ขายจะสามารถมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบได้ไม่เกินร้อยละ 5 และโรงเรียนต้องมีน้ำเปล่าสะอาดให้นักเรียนดื่มได้อย่างเพียงพอ (2) ขนม ห้ามขายขนมกรุบกรอบที่มีไขมัน น้ำตาล และเกลือสูง และขนมที่ขายจะต้องมีสารอาหารอย่างน้อย 2 ชนิด ใน 8 ชนิด ได้แก่ โปรตีน เหล็ก แคลเซียม วิตามินเอ วิตามินซี วิตามินบี1 วิตามินบี2 หรือใยอาหาร ไม่น้อยกว่า 2 ชนิด (3) การเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย ในช่วงชั่วโมงพักศึกษานักเรียนต้องได้ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง และโรงเรียนควรจัดให้นักเรียนได้ออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 15 นาที (4) อาหาร โรงเรียนต้องมีอาหารที่ได้มาตรฐานทางโภชนาการบริการ โดยเฉพาะผัก ซึ่งนักเรียนจะต้องรับประทานผักทุกมื้อในปริมาณที่กำหนด มีผลไม้เป็นอาหารว่าง 3 วัน/สัปดาห์ (5) สิ่งแวดล้อม โรงเรียนไม่ควรมีการโฆษณาขายน้ำอัดลมหรือขนมกรุบกรอบ และไม่ควรมีเครื่องขายอัตโนมัติ ทั้งนี้แม้จะมีนโยบายที่โรงเรียนไม่จำหน่ายน้ำอัดลมหรือขนมกรุบกรอบ แต่นักเรียนส่วนใหญ่มักจะซื้อจากนอกโรงเรียนได้ วิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพจึงควรเป็นการให้ความรู้ชี้แนะเรื่องโทษของอาหารกลุ่มนี้ เพื่อให้เด็กนักเรียนสามารถเลือกรับประทานได้อย่างถูกต้องด้วยตัวเอง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะโภชนาการเกิน (ชูวิศ, 2548)

2. ด้านการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมทางกาย กรมอนามัย (2552) ได้จัดทำนโยบายเด็กไทยแข็งแรง เมืองไทยแข็งแรง เพื่อให้เด็กตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไป มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อการมีสุขภาพที่แข็งแรงและเป็นการควบคุมน้ำหนัก โดยให้โรงเรียนจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้นักเรียนมีโอกาสออกกำลังกายทุกวัน เช่น การออกกำลังกายหน้าเสาธงทุกเช้า อย่างน้อยวันละ 10 นาที สำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินควรมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละ 15-30 นาที โดยออกกำลังกายที่เหมาะสมกับอายุและพัฒนาการของช่วงวัย ได้แก่ วิ่ง ว่ายน้ำ แบดมินตัน แอโรบิก เป็นต้น (กาญจนศรี, 2554) การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการอยู่กับที่และการออกกำลังกายในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน พบว่า การออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นและการลดพฤติกรรมการอยู่กับที่ สามารถลดภาวะโภชนาการเกินได้ (Must, & Tybor,

2005) จากการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อรักษาภาวะโภชนาการเกินได้แนะนำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง เช่น เดินเร็ว เล่นบาสเกตบอล เป็นเวลา 60 นาทีทุกวัน หรือการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว 1-2 ชั่วโมงต่อวัน ที่ความเร็ว 1.9 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานประมาณ 250 กิโลแคลอรี ซึ่งสามารถป้องกันการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวได้ร้อยละ 90 (Han, Lawlor, & Kimm, 2010)

การแก้ไขภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นเรื่องที่ยากและมีความท้าทาย แม้จะมีนโยบายให้การสนับสนุนต่าง ๆ จากโรงเรียน แต่ก็ไม่สามารถทำให้การแก้ไขปัญหาดังกล่าวประสบความสำเร็จเท่าที่ควร วิธีการที่ดีที่สุดของการแก้ไขปัญหภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นคือ การส่งเสริมให้วัยรุ่นมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เพราะเป็นวิธีการสำคัญที่จะทำให้ น้ำหนักตัวลดลงได้

จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น พบว่า การเตือนตนเองด้วยการบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหารสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่เหมาะสมและทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ โดยจะเห็นได้จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 1 (systematic review) เรื่องการเตือนตนเองต่อการลดน้ำหนักตัวของเบิร์ค, แวง, และเซวิก (Burke, Wang, & Sevick, 2010) ซึ่งได้รวบรวมงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 22 เรื่อง เป็นการศึกษาการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร 15 เรื่อง การศึกษาการเตือนตนเองด้านการออกกำลังกาย 1 เรื่อง และการศึกษาการเตือนตนเองด้านชั่งน้ำหนัก 6 เรื่อง พบว่า ผลการศึกษาเรื่องการเตือนตนเองด้านบริโภคอาหารทั้ง 15 เรื่อง สามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการบันทึกอาหารที่รับประทาน โดยกลุ่มตัวอย่างที่บันทึกพฤติกรรมมารับประทานอย่างต่อเนื่อง สามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้มากกว่าผู้ที่บันทึกไม่ต่อเนื่อง สำหรับการเตือนตนเองด้านการออกกำลังกาย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลง และการเตือนตนเองด้านการชั่งน้ำหนักทั้ง 6 เรื่อง พบว่า การชั่งน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่ลดลง โดยต้องชั่งน้ำหนักอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เนื่องจากการชั่งน้ำหนักจะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักถึงพลังงานที่ได้รับมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารมีประสิทธิภาพเพียงพอ สามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้

เนื่องด้วยในปัจจุบันสื่อเทคโนโลยีมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตอย่างมาก โดยเฉพาะวัยรุ่นที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่สุดของโลก ซึ่งทำให้สามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ โดยมีจุดเด่นในลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง รวมทั้งเป็นช่องทางที่มีความเป็นอิสระ สื่อสารรวดเร็วโต้ตอบได้อย่างทันที และสามารถเข้าถึงคนกลุ่มใหญ่ได้ง่ายในเวลาเดียวกัน (กุลกานต์, 2552) เพราะฉะนั้นอินเทอร์เน็ตจึงเป็นนวัตกรรมสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพที่เปิดโอกาสให้วัยรุ่นมีส่วนร่วม ในการ



เข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและสามารถขอคำแนะนำหรือวิธีการจากผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง ซึ่งจะทำให้ได้รับข้อมูลที่มีคุณภาพและประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว วัยรุ่นส่วนใหญ่จึงให้การยอมรับ (Borzekowski, 2006) ด้วยเหตุดังกล่าวการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ต จึงเป็นวิธีการที่จะทำให้วัยรุ่นบันทึกพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าอย่างต่อเนื่องมากขึ้น และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคอาหารให้มีความเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Turner-McGrievy et al., 2013)

จากการศึกษาที่นำอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อการแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น พบว่า เป็นวิธีการที่วัยรุ่นชื่นชอบ เนื่องจากสามารถใช้บริการได้ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน เป็นแหล่งรวบรวมวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินด้วยสื่อที่มีความน่าสนใจทั้งในรูปแบบของภาพ เสียง และวิดีโอ อีกทั้งสามารถติดต่อขอคำแนะนำที่เหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นวิธีการที่ประหยัดและสามารถเข้าถึงได้ง่าย จึงส่งผลด้านบวกให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินปรับปรุงพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ดีขึ้นและทำให้น้ำหนักตัวลดลง (Nguyen, Kornman, & Baur, 2010 หลักฐานระดับ 1, systematic review) และจากการศึกษาของแกเบรียลและคณะ (Gabriele et al., 2010 หลักฐานระดับ 1, randomized control trial) พบว่า การดำเนินกิจกรรมเพื่อป้องกันภาวะโภชนาการเกินผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นนวัตกรรมสำคัญที่สามารถทำให้วัยรุ่นจำนวนมากเข้าถึงได้ง่าย และลดปัญหาความอ้วนจากการมีภาวะโภชนาการเกินของวัยรุ่นได้เป็นอย่างดี เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่ให้ความสำคัญกับรูปร่าง หน้าตาของตนเอง (พนม, 2550) ซึ่งหากพบว่าตนเองอ้วน หรือรูปร่างใหญ่กว่าเพื่อนวัยเดียวกันจะทำให้เกิดความกังวล อาย และกลัวการถูกล้อเลียนจากเพื่อน (สุริยเดว, 2555) นอกจากนี้การศึกษาผลของโปรแกรมลดน้ำหนักโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นหญิงชาวแอฟริกัน-อเมริกัน (Williamson, 2005 หลักฐานระดับ 2, quasi-experimental design) พบว่า การให้คำปรึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้น้ำหนักตัวของวัยรุ่นลดลงได้ โดยการออกแบบพัฒนาเว็บไซต์ที่กลุ่มตัวอย่างสามารถขอคำปรึกษาในการลดน้ำหนักได้ตลอดเวลา มีการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกินกับเว็บไซต์ต่างๆ แบบบันทึกพฤติกรรมเพื่อการติดตามความก้าวหน้าของกลุ่มตัวอย่าง และเกมเกี่ยวกับการรับประทานที่เหมาะสม ภายหลังการทดลองระยะเวลา 6 เดือน พบว่า พลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารเช้าในกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้ดัชนีมวลกายลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

การจัดการด้านอาหารและการออกกำลังกาย เป็นวิธีการสำคัญในการแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ทำให้เห็นว่าการจัดการด้านอาหารเพียงอย่างเดียวมีประสิทธิภาพเพียงพอสามารถทำให้น้ำหนักตัวของวัยรุ่นลดลงได้ โดยเฉพาะวิธีการเตือนตนเองโดยใช้อินเทอร์เน็ตในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมบริโภค

อาหาร เนื่องจากทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินสามารถเลือกรับประทานอาหารได้ในสัดส่วน และปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตนเอง จึงทำให้สามารถควบคุมน้ำหนักตัวให้ ลดลงได้อย่างคงที่

### การเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

การเตือนตนเองเป็นเทคนิคที่มีความสำคัญ สามารถใช้กับการปรับพฤติกรรมได้ทุก ประเภท ทำให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ตามต้องการ (สมโภชน์, 2553) เป็นวิธีการที่มี ประสิทธิภาพต่อการแก้ไขภาวะโภชนาการเกิน

#### ความสำคัญของแนวคิดการเตือนตนเอง

จากการศึกษาทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านมาพบว่าวิธีการที่ทำให้น้ำหนักตัวลดลงมีความ เกี่ยวข้องกับการเตือนตนเอง โดยพบว่าการเตือนตนเองเป็นหัวใจสำคัญของโปรแกรมการลด น้ำหนัก ซึ่งพฤติกรรมที่เป็นเป้าหมายของกระบวนการเตือนตนเองประกอบด้วย การบันทึกข้อมูล อาหารที่บริโภค ซึ่งจะต้องมีการบันทึกปริมาณ ชนิด ความถี่ และเวลาที่รับประทานอาหาร โดย ข้อมูลที่บันทึกจะต้องมีความสมบูรณ์ และบันทึกอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการบันทึกน้ำหนักตัว จาก การชั่งน้ำหนัก ซึ่งอาจจะชั่งทุกวันหรือทุกสัปดาห์ก็ได้ แต่อย่างน้อยต้องชั่งสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยใช้ เครื่องชั่งเดียวกันและชั่งเวลาเดียวกันทุกครั้ง เพื่อเป็นการติดตามความก้าวหน้าของตนเองในการลด น้ำหนัก (Burke, Wang, & Sevick, 2011)

การเตือนตนเอง หมายถึง กระบวนการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายอย่างเป็น ระบบ (Kanfer, 1970) เป็นเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสำหรับการ รักษาภาวะโภชนาการเกิน (Kirschenbaum, 1987; Perri, Nezu, & Viegner, 1992; Wadden & Foster, 1992) การเตือนตนเองเป็นวิธีการจัดการรักษาและประเมินความถี่ของการเกิดพฤติกรรม เป้าหมายที่ต้องการเปลี่ยนแปลงจากการตรวจสอบตนเอง (Latner, & Wilson, 2002) การเตือน ตนเองเป็นเทคนิคที่มีความสำคัญในการควบคุมตนเอง เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการตนเอง ทั้งหมด (self-management) การเตือนตนเองประกอบด้วยกิจกรรม 2 ส่วน คือ การสังเกตตนเอง (self-observation) และการบันทึกพฤติกรรมตนเอง (self-recording) โดยพฤติกรรมที่สังเกตติดตาม อาจเป็นได้ทั้งพฤติกรรมที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม เป็นพฤติกรรมที่เป็นเหตุหรือพฤติกรรมที่เป็น ผลก็ได้ นอกจากการสังเกต ติดตาม และบันทึกพฤติกรรมที่เป็นเป้าหมายแล้วยังรวมถึง สิ่งแวดล้อมที่เป็นอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมด้วย เช่น การบันทึกพฤติกรรมการรับประทาน

อาหารเพื่อการลดน้ำหนักนอกจากจะบันทึกอาหารที่รับประทาน จะต้องบันทึกระดับความเครียด อารมณ์ บรรยากาศ และสถานที่การรับประทานอาหารร่วมด้วย (Yeager, Heim, Seiler, & Lofton, 2007) การเตือนตนเองมีผลอย่างมากต่อการทำให้บุคคลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่เพียงประสงค์ไปสู่พฤติกรรมที่พึงประสงค์ เนื่องจากการเตือนตนเองจะทำให้บุคคลมีความระมัดระวังในการแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ จากการได้ตรวจสอบตนเองด้วยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง และการให้ข้อมูลตนเองในการสังเกตพฤติกรรมตนเองจะทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้มากน้อยเพียงไร โดยมีการบันทึกพฤติกรรมเป็นเครื่องมือที่ทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป็นไปในทิศทางใด มีระดับมากน้อยแค่ไหน พฤติกรรมตรงตามเกณฑ์ที่จะเสริมแรงหรือไม่ นอกจากนี้ผลของการเตือนตนเองจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม บุคคลมีความระมัดระวังตัว นำไปสู่พฤติกรรมที่เป็นเป้าหมาย หากบุคคลทราบว่าพฤติกรรมที่ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย จะพยายามแก้ไขเพื่อให้ได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991)

วิธีการเตือนตนเอง โดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเองอย่างสม่ำเสมอ ทั้งพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ออกกำลังกาย และน้ำหนักตัว เป็นแนวทางที่ทำให้การจัดการกับภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมีประสิทธิภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทานให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ และมีสุขภาพดีอย่างยั่งยืน

### ปัจจัยที่มีผลต่อการเตือนตนเอง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเตือนตนเอง ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้ (O'Leary, & Dubey, 1979 อ้างตามสมโภชน์, 2553)

1. ความแม่นยำในการบันทึกพฤติกรรม ความแม่นยำของการบันทึกขึ้นอยู่กับผลที่จะเกิดขึ้นจากข้อมูลที่บันทึก หากข้อมูลที่บันทึกมีผลต่อการได้รับการเสริมแรง ความแม่นยำของการบันทึกข้อมูลจะน้อยลง เพราะข้อมูลที่ได้มักจะสูงกว่าความเป็นจริง จึงได้มีการพยายามเพื่อหาทางแก้ไข โดยการให้การเสริมแรงต่อความแม่นยำของการการบันทึกพฤติกรรมตนเอง โดยทำการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการบันทึกด้วยตนเองกับผลที่ได้จากการสังเกตของผู้อื่น ถ้าตรงกันก็จะได้รับการเสริมแรง ซึ่งพบว่าเป็นวิธีการที่ได้ผลดี ทำให้ผลของการบันทึกพฤติกรรมของตนเองมีความแม่นยำมากขึ้น

2. ลักษณะของผู้บันทึก การเตือนตนเองจะมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล หากบุคคลนั้นมีความต้องการที่จะพัฒนาพฤติกรรมของตนเองหรือได้รับแรงจูงใจที่จะพัฒนาพฤติกรรมของตนเอง

3. ความยากง่ายของพฤติกรรมที่กระทำ การเตือนตนเองจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น หากพฤติกรรมเป้าหมายเป็นพฤติกรรมที่สามารถกระทำได้ง่าย

การเตือนตนเอง เป็นวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จะประสบความสำเร็จได้พฤติกรรมที่เป็นเป้าหมายต้องง่ายต่อการกระทำ ผู้บันทึกต้องบันทึกอย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกระทำตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

### ขั้นตอนการเตือนตนเอง

การเตือนตนเองประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ (สม โภชน์, 2553)

1. เลือกและกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน โดยผู้รับบริการและผู้ให้บริการจะต้องตกลงร่วมกัน จะต้องเป็นเป้าหมายที่ชัดเจน มีความเป็นรูปธรรม และง่ายที่จะสามารถบรรลุผลสำเร็จได้

2. ฝึกให้ผู้เข้ารับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถแยกแยะได้ว่าพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นหรือไม่

3. ฝึกให้ผู้เข้ารับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บันทึกพฤติกรรมเป้าหมายด้วยตนเอง ซึ่งลักษณะและวิธีการบันทึกจะขึ้นอยู่กับลักษณะของพฤติกรรมเป้าหมายและเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นหลัก ซึ่งการฝึกควรรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำแผนภูมิ ในการฝึกข้อมูลจะต้องมีความแม่นยำก่อนที่จะยุติการฝึกและดำเนินการเตือนตนเองได้

4. การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมด้วยตนเอง ในขั้นตอนนี้จะดำเนินการเช่นเดียวกับการฝึก แต่ผู้รับบริการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต้องดำเนินการด้วยตัวเองทั้งหมด โดยผู้ให้บริการจะสุ่มตรวจสอบความแม่นยำของการบันทึกเป็นระยะ

5. ประเมินผลหรือวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกพฤติกรรมของตนเองมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยขั้นตอนนี้จะนำไปสู่การเสริมแรงตนเอง หากพฤติกรรมที่ทำได้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการเพิ่มประสิทธิภาพการเตือนตนเองให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

การเตือนตนเองด้วยการสังเกตพฤติกรรมและการบันทึกพฤติกรรมของตนเอง เป็นเทคนิควิธีที่สามารถแก้ไขภาวะโภชนาการเกินได้ โดยผู้ปฏิบัติต้องมีการกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน และต้องแยกแยะให้ได้ว่าพฤติกรรมเป้าหมายว่าเกิดขึ้นหรือไม่ ซึ่ง จะได้รับการฝึกการบันทึกพฤติกรรมให้มีความแม่นยำตามความเป็นจริง จึงจะสามารถปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายได้ และสุดท้ายคือการประเมินผลโดยการนำข้อมูลที่ได้จาก

การบันทึกมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ กระบวนการทั้งหมดนี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การเตือนตนเองประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

### การประยุกต์ใช้แนวคิดการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

การเตือนตนเองเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการควบคุมน้ำหนักตัวให้คงที่ซึ่งจากการศึกษาการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่รวบรวมโดยออบเบกกี (Obbagy, 2012 หลักฐานระดับ 1, systematic review) เกี่ยวกับการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว จากรายงานการวิจัย 6 เรื่อง ในจำนวน 7 เรื่องพบว่า การเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารมีความเชื่อมโยงกับน้ำหนักตัวที่ลดลง และจากการศึกษาค้นพบตรงกันว่า การที่จะทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้จะต้องมีกระบวนการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารเป็นองค์ประกอบ และต้องมีการบันทึกปริมาณแคลอรีที่ได้รับจากอาหารในแต่ละวันอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาระยะยาวเกี่ยวกับวิธีการเพื่อทำให้ควบคุมน้ำหนักได้อย่างถาวร สำนักทะเบียนควบคุมน้ำหนักแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Weight Control Registry) ได้รายงานว่าจากการศึกษาวิธีการที่สามารถทำให้น้ำหนักลดลงอย่างถาวรได้ต้องประกอบด้วย การออกกำลังกายวันละ 1 ชั่วโมง รับประทานอาหารที่มีพลังงานต่ำ ไขมันต่ำ รับประทานอาหารเช้าอย่างสม่ำเสมอ และที่สำคัญต้องมีกระบวนการเตือนตนเอง โดยการชั่งน้ำหนักวันละ 1 ครั้ง หรืออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ซึ่งวิธีการเหล่านี้ทำให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาสามารถลดน้ำหนักตัวลงได้ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวเดิม และมีน้ำหนักคงที่เป็นระยะเวลาหนึ่งปี ซึ่งถือว่าสามารถควบคุมน้ำหนักได้อย่างถาวร (Wing, & Phelan, 2005 หลักฐานระดับ 3a, cohort studies) เช่นเดียวกับการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ทำให้น้ำหนักลดลง พบว่า การเตือนตนเองโดยการชั่งน้ำหนักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง มีความเชื่อมโยงกับการลดลงของดัชนีมวลกายมากกว่ากลุ่มที่มีความถี่ของการเตือนตนเองด้วยการชั่งน้ำหนักน้อยกว่า เนื่องจากการชั่งน้ำหนักในทุกๆ ครั้งจะทำให้ได้เห็นถึงผลของการเปลี่ยนแปลงของตนเอง ทำให้มีแรงจูงใจในการปรับพฤติกรรมเพื่อการลดน้ำหนักและควบคุมให้คงที่ (Butryn, Phelan, Hill, & Wing, 2007 หลักฐานระดับ 3b, cross-sectional) จากการศึกษาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านมาเพื่อการสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว สรุปประเด็นและสาระสำคัญได้ ดังนี้

## 1. รูปแบบกิจกรรม

1.1 กำหนดเป้าหมายพฤติกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน จากการศึกษาของ เบิร์คและคณะ (Burke et al., 2012 หลักฐานระดับ 1, randomized clinical trial) เกี่ยวกับเดือนตนเอง ที่ประกอบด้วยการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมของตนเอง เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและทำให้น้ำหนักตัวลดลง ขั้นตอนสำคัญจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ตามทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย ประกอบด้วย ความจำเพาะของเป้าหมาย (goal specificity) ความยากของเป้าหมาย (goal difficulty) ความเข้มข้นของเป้าหมาย (goal intensity) และความรับผิดชอบต่อเป้าหมาย (goal commitment) (Locke, & Latham, 2006) โดยก่อนการสังเกตพฤติกรรม จะต้องกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนของพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้า เช่น เป้าหมายของการควบคุมอาหารจะต้องรับประทานอาหารเช้าไม่เกิน 1,200-1,800 กิโลแคลอรีต่อวัน การตั้งเป้าหมายที่ดีจะต้องมีความเฉพาะเจาะจง สามารถวัดได้ มีความเป็นไปได้ สอดคล้องกับความต้องการ และต้องกำหนดระยะเวลาแน่นอน เนื่องจากการมีเป้าหมายที่ชัดเจนจะทำให้สามารถทำให้ตรวจสอบได้ว่าดำเนินกิจกรรมไปในทิศทางที่ต้องการหรือไม่ และเป็นแรงจูงใจให้ปฏิบัติพฤติกรรมต่อไปเมื่อสามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ โดยพบว่าหลังการทดลองดังกล่าว น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2 การให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน เป็นเรื่องสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร เพราะการได้รับความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมจะทำให้วัยรุ่นสามารถนำไปประยุกต์ได้อย่างถูกต้อง และเป็นตัวกำหนดที่สำคัญในการป้องกันและควบคุมภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น (อาภรณ์และสงวน, 2556) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ทุกการศึกษาจะมีการให้ความรู้เกี่ยวกับ สาเหตุ ผลกระทบ ของการเกิดภาวะโภชนาการเกิน วิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินด้วยการควบคุมอาหาร โดยการให้ความรู้จะจัดขึ้นในช่วงต้นของโปรแกรมใช้เวลาประมาณสัปดาห์ละ 30-60 นาที มีทั้งวิธีการบรรยายโดยนักโภชนาการ พยาบาล หรือผู้วิจัย และสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเรียนรู้และทบทวนความเข้าใจได้ตลอดเวลา โดยมีการทดสอบความเข้าใจด้วยการทำแบบทดสอบหลังเรียนในรูปแบบเกมผ่านอินเทอร์เน็ต (Helsel, Jakicic, & Otto, 2007; Turner-McGrievy et al., 2013 หลักฐานระดับ 1, randomized clinical trial; Yon, Johnson, Harvey-Berino, Gold, & Howard, 2007 หลักฐานระดับ 2, quasi-experimental design)

1.3 การเดือนตนเองด้วยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมบริโภค การสังเกตและการบันทึกคือองค์ประกอบสำคัญของการเดือนตนเอง สิ่งจำเป็นที่จะต้องบันทึกคือ อาหารทุกชนิดที่รับประทาน เวลา ความถี่ และพลังงานที่ได้รับจากอาหารในแต่ละวัน (Acharya, Elci, Sereika, & Burke, 2011; Burke et al., 2008; Burke et al., 2009; Buke, Wang, Sevick, 2011; Burke et al.,

2012; Chambliss et al., 2011; Helsel, Jakicic, & Otto, 2007; Turner-McGrievy et al., 2013  
 หลักฐานระดับ 1 Bauer, Niet, Timman, & Koordy, 2010; Debraganza, 2010; Wang, Fetzer,  
 Yang, & Wang, 2012; Yon, Johnson, Harvey-Berino, Gold, & Howard, 2007 หลักฐานระดับ 2)

1.4 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์การ  
 เดือนตนเองด้านการบริโภคอาหารเพื่อการลดน้ำหนักตัว พบว่าจะจัดขึ้นอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง  
 เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ติดตามความก้าวหน้าของตนเอง ตรวจสอบการบันทึกว่ามีความสมบูรณ์  
 หรือไม่ ปัญหาอุปสรรคที่ผ่านมา เพื่อร่วมกันหาแนวทางแก้ไข (Chambliss et al., 2010 หลักฐาน  
 ระดับ 1 Wang, Fetzer, Yang, & Wang, 2012 หลักฐานระดับ 2)

1.5 การติดตาม รูปแบบการติดตามเพื่อให้เกิดการเตือนตนเองอย่างสม่ำเสมอส่วน  
 ใหญ่จะใช้การส่งอีเมลล์ ข้อความ หรือโทรศัพท์ติดตามอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพราะการเตือน  
 ตนเองอย่างสม่ำเสมอจะส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการแก้ไขภาวะโภชนาการเกิน  
 กระบวนการติดตามเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้การเตือนตนเองเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ จาก  
 การศึกษาเกี่ยวกับวิธีการติดตามการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลโดยกระบวนการเตือนตนเองโดยใช้  
 ข้อความติดตาม เพื่อรักษาภาวะโภชนาการเกินในเด็ก โดยโครงการครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ระยะ ซึ่ง  
 ระยะแรกเป็นกิจกรรมการปรับพฤติกรรมเพื่อให้มีความมั่นใจในตนเอง ใช้เวลาประมาณ 12  
 สัปดาห์ ระยะที่ 2 จะให้เด็กที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 40 คน ทำการเตือนตนเองโดยการส่ง  
 ข้อความเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และอารมณ์ ตามคำถามที่  
 ผู้วิจัยได้ส่งให้ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คำตอบจะเป็นลักษณะประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนที่มีค่าสูง  
 หมายถึงการมีพฤติกรรมที่เหมาะสม ผู้เข้าร่วมโครงการต้องส่งคำตอบสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็น  
 ระยะเวลา 36 สัปดาห์ และจะได้รับข้อความตอบกลับอัตโนมัติตามระดับคะแนนทุกสัปดาห์ เพื่อ  
 เสริมแรงสำหรับผู้ที่มีพฤติกรรมเหมาะสม และให้คำแนะนำแก่ผู้ที่มีคะแนนให้ระดับต่ำ ผลการวิจัย  
 พบว่าภายหลังการเข้าร่วมโครงการระดับดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างลดลงเมื่อเทียบกับก่อนเข้า  
 ร่วมโครงการ (Bauer, Niet, Timman, & Koordy, 2010 หลักฐานระดับ 2)

## 2. เครื่องมือการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

อินเทอร์เน็ตคือเครื่องมือสำคัญในการดูแลสุขภาพ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้  
 ทั้งการให้คำปรึกษา การตอบคำถามโต้ตอบ การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบวิดีโอ แม้กระทั่งการ  
 สื่อสารที่สามารถพบหน้ากันได้ ดังนั้นกระบวนการเตือนตนเองจึงได้มีการประยุกต์ใช้เพื่อให้  
 เหมาะสมกับสังคมปัจจุบันมากขึ้น โดยใช้วิธีการบันทึกพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารและการ  
 ออกกำลังกายผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือการเตือนตนเอง โดยการ  
 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการเตือนตนเองระหว่างการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์กับกระดาษ เพื่อ

บันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยใช้เวลาการศึกษาเป็นระยะเวลา 6 เดือน มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 192 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุตั้งแต่ 18-59 ปี เฉลี่ย 49 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 34.1 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> แบ่งการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยกลุ่มที่ 1 ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหาร กลุ่มที่ 2 ใช้กระดาษสำหรับการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ในแต่ละกลุ่มจะได้รับข้อมูลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมือนกัน โดยจะได้รับการฝึกฝนการสังเกตและติดตามตนเองเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ก่อนการปฏิบัติจริง กลุ่มที่ใช้กระดาษในการบันทึกจะต้องบันทึกปริมาณพลังงานที่ได้รับ ไขมันที่บริโภค และจะต้องคำนวณพลังงานด้วยตัวเอง เปรียบเทียบกับปริมาณพลังงานเป้าหมายที่ควรได้รับในแต่ละวัน โดยการมอบคู่มือเพื่อการศึกษาข้อมูลพลังงานในอาหารแต่ละชนิดเพิ่มเติม ส่วนในกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะได้รับการแจกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมลงโปรแกรมการเตือนตนเองที่มีข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานในอาหารแต่ละชนิด วิธีการคำนวณพลังงาน เปรียบเทียบพลังงานที่ได้กับพลังงานที่ควรได้รับใน 1 วัน โดยโปรแกรมจะคำนวณให้เอง ผู้ใช้เพียงแค่นับที่อาหารที่บริโภคเท่านั้น ภายหลังการทดลองพบว่า วิธีการบันทึกทั้งสองรูปแบบทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับพลังงานที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) แต่การบันทึกด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมรับประทานผักและผลไม้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเกิดความพึงพอใจต่อผู้รับบริการมากกว่าการใช้กระดาษเพื่อการบันทึก (Achrya, et al., 2011 หลักฐานระดับ 1) นอกจากนี้แล้วพบว่าการจัดกิจกรรมโดยการพบหน้ามีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ เป็นภาระของผู้ดูแลและผู้เข้าร่วมโครงการมากกว่าการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Chambliss et al., 2010 หลักฐานระดับ 1)

### 3. ระยะเวลาของโปรแกรม

จากการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านมาพบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในดำเนินโปรแกรมการเตือนตนเองเพื่อการลดน้ำหนักตัวเริ่มตั้งแต่ 8 สัปดาห์ 12 สัปดาห์ 24 สัปดาห์ 1 ปี และ 2 ปี โดยพบว่าระยะเวลาการดำเนินโปรแกรมหักล้างสามารถทำให้น้ำหนักลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าการดำเนินโปรแกรมเป็นระยะ 8 สัปดาห์ กับ 12 สัปดาห์ มีผลต่อการลดลงของน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกัน โดยพบว่าหากบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างสมบูรณ์ ด้วยการบันทึกอาหารทุกอย่างที่รับประทานทั้งปริมาณ เวลา และจำนวนพลังงานติดต่อกันเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวได้ (Baker & Kirschenbaum, 1993; Boutelle & Kirschenbaum, 1998 หลักฐานระดับ 2, quasi-experimental design)

การเตือนตนเองเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งหัวใจสำคัญของการเตือน



ตนเอง คือ การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยในปัจจุบัน โปรแกรมการเตือนตนเองได้ปรับปรุงให้เหมาะสมกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยนำเทคโนโลยีทั้งคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือมาเป็นเครื่องมือบันทึกพฤติกรรมแทนการใช้กระดาษ การเตือนตนเองโดยการใช้อินเทอร์เน็ตจะทำให้เกิดการบันทึกที่ต่อเนื่อง ส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลงคงที่ได้ในระยะยาว การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งการให้ความรู้ การสังเกตและบันทึกอาหาร การติดตาม การให้คำปรึกษา จะต้องเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านอินเทอร์เน็ต และแม้ว่าผลการทดลองของการบันทึกด้วยกระดาษและการนำเทคโนโลยีมาใช้จะมีความใกล้เคียงกัน แต่พบว่าผู้รับบริการ โดยเฉพาะวัยรุ่นมีความพึงพอใจกับการสื่อสารเรียนและการบันทึกด้วยเทคโนโลยีมากกว่าการใช้กระดาษ

### โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินโดยใช้อินเทอร์เน็ต ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการเตือนตนเอง (self-monitoring) ของ แคนเฟอร์และแกลิก บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ร่วมกับการใช้อินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยพัฒนาโปรแกรมจากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ องค์ความรู้ เกี่ยวกับวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยใช้แนวคิดการเตือนตนเองโดยใช้อินเทอร์เน็ต มีระยะเวลาการดำเนินโปรแกรมทั้งหมด 8 สัปดาห์ ประเมินผลก่อนและหลังการดำเนินโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 1 และ 8 จัดกิจกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ตแบบปฏิสัมพันธ์ โดยมีผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นชี้แนะ กระตุ้นเตือน ติดตาม และส่งเสริม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทุกวันผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม 4 ขั้นตอน

1. การเตรียมความพร้อมและวางแผน ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ประเมินภาวะโภชนาการ และกำหนดเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวตามเหมาะสมกับตนเองอย่างชัดเจนผ่านทางอินเทอร์เน็ต
2. การปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของ กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างต่อเนื่องในทุกวันผ่านทางอินเทอร์เน็ต
3. การติดตาม ผู้วิจัยทำหน้าที่กระตุ้นเตือน ติดตาม และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมบริโภคอาหารทุกวันผ่านทางอินเทอร์เน็ต
4. การประเมินผล ผู้วิจัยร่วมกับกลุ่มตัวอย่างตรวจสอบบันทึกการบริโภคอาหารผ่านทางอินเทอร์เน็ต และกลุ่มตัวอย่างชั่งน้ำหนักตัวประเมินภาวะโภชนาการ

โปรแกรมเตือนตนเองด้านพฤติกรรมกรบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตครั้งนี้ จะใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหลัก โดยการพัฒนาเว็บไซต์ขึ้นเพื่อเป็นช่องทางให้กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกินด้วยการเตือนตนเอง โดยมีผู้วิจัยให้คำชี้แนะ กระตุ้นเตือน ติดตาม ส่งเสริม และนำเสนอข้อมูลความก้าวหน้าของพฤติกรรมกรบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว เพื่อการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม ผ่านสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการกับภาวะโภชนาการเกิน และแบบบันทึกพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร โดยมีองค์ประกอบของโปรแกรม ดังนี้

1. แนวทางการใช้โปรแกรม เป็นคู่มือแนะนำการใช้งานโปรแกรม และแนะนำองค์ประกอบต่างๆของโปรแกรม ก่อนการเข้าสู่โปรแกรมกลุ่มตัวอย่างจะต้องบันทึกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านทุกครั้ง เพื่อความเป็นส่วนตัวและป้องกันปัจจัยแทรกซ้อนต่างๆที่อาจมีผลกระทบต่อผลการวิจัย การดำเนินโปรแกรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การเตรียมความพร้อมและวางแผน ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 ดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมกรบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างลงทะเบียนการเข้าใช้โปรแกรมด้วยการทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร ผ่านทางอินเทอร์เน็ต และกลุ่มตัวอย่างจะต้องกำหนดเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวตามความต้องการและเหมาะสมกับตนเองอย่างชัดเจน (Burke et al., 2012 หลักฐานระดับ 1; Williamson, 2005 หลักฐานระดับ 2)

1.2 การปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ผู้วิจัยสาธิตการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการบันทึกพฤติกรรมกรรับประทานอาหาร กลุ่มตัวอย่างฝึกการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมกรรับประทานอาหาร พร้อมลงมือปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมกรบริโภคอาหารอย่างต่อเนื่องในทุกวันผ่านทางอินเทอร์เน็ต และบันทึกน้ำหนักตัวสัปดาห์ละ 1 ครั้งผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Burke, Wang, & Sevick, 2011 หลักฐานระดับ 1; Debraganza, 2010 หลักฐานระดับ 2)

1.3 การติดตาม ผู้วิจัยทำหน้าที่กระตุ้นเตือน ติดตาม และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถซักถามข้อสงสัยและร่วมแลกเปลี่ยนรู้ได้ทุกวันผ่านอินเทอร์เน็ต (Gabriele et al., 2010 หลักฐานระดับ 1; Baure, Niet, Timman, & Kordy, 2010 หลักฐานระดับ 2)

1.4 การประเมินผล ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 8 เพื่อร่วมกันตรวจสอบแบบบันทึกการบริโภคอาหารผ่านทางอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างชั่งน้ำหนักตัวเพื่อประเมินภาวะโภชนาการภายหลังการทดลอง (Williamson, 2005 หลักฐานระดับ 2)

2. สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการในรูปแบบเว็บไซต์แบบปฏิสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลต่างๆ เนื้อหาครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้ (จุฑามาศ, 2007; Gabriele et al., 2010 หลักฐานระดับ 1, Williamson, 2005 หลักฐานระดับ 2)

1.1 ความหมาย สาเหตุ และผลกระทบของภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น

1.2 วิธีการจัดการกับภาวะโภชนาการเกิน

1.3 การเลือกรับประทานอาหารตามโภชนาการเชิงโภชนาการ

3. แบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ต้องบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานทั้งชนิด ปริมาณ ความถี่ และจำนวนพลังงานที่ได้รับในทุกวันอย่างสม่ำเสมอ โดยหลังการบันทึกเว็บไซต์จะแสดงผลพลังงานที่ได้รับใน 1 วัน ในรูปแบบกราฟเส้น พร้อมระบุว่าปฏิบัติตามเป้าหมายที่กลุ่มตัวอย่างได้กำหนดไว้หรือไม่

ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้โปรแกรมการเตือนตนเองประสบความสำเร็จได้คือ กลุ่มตัวอย่างต้องบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากวิธีการเช่นนี้จะสามารถทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินติดตามความก้าวหน้าพฤติกรรมของตนเองได้ เป็นแรงเสริมที่จะทำให้วัยรุ่นประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารและมีน้ำหนักตัวที่คงที่อย่างถาวร

### สรุปการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสาเหตุการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมาจากทั้งด้านตัววัยรุ่นและบริบทสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมรับประทานอาหารที่มีไขมัน น้ำตาล และพลังงานสูงเกินความต้องการของร่างกาย การประเมินภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นสามารถทำได้ด้วยวิธีการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย และการเปรียบเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิง อายุ 5-18 ปี โดยใช้เกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง เนื่องจากเป็นดัชนีที่บ่งชี้ภาวะโภชนาการปัจจุบันได้ดี และมีความเหมาะสมกับช่วงวัย ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การจัดการกับปัญหาดังกล่าวจะต้องมีการปรับเปลี่ยนทั้งพฤติกรรมและสภาพจิตใจจึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งหลักโภชนาการสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินต้องครอบคลุมทั้งปริมาณ ชนิด และความถี่ของการบริโภคอาหารให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย โดยวิธีการที่ดีที่สุดของการแก้ไขปัญหภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นคือ การส่งเสริมให้วัยรุ่นมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร ด้วยวิธีการเตือนตนเอง ซึ่งประกอบด้วยการ

สังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายอย่างเป็นระบบ ผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต เนื่องจากจะทำให้วัยรุ่นบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหารได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น รวมทั้งสามารถเลือกรับประทานอาหารได้ในสัดส่วนและปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายตนเอง จึงทำให้น้ำหนักตัวให้ลดลงได้อย่างคงที่ เพราะฉะนั้นการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแนวทางการจัดการกับภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นที่มีประสิทธิภาพ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดการเตือนตนเองมาประยุกต์ใช้ให้มีรูปแบบและสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของวัยรุ่นและบุคคลวัยที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยการนำเทคโนโลยีที่วัยรุ่นใช้เป็นประจำในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ มาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อมและวางแผน การปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การติดตาม และการประเมิน ซึ่งจะทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินสามารถทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินได้จากสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และที่สำคัญคือรูปแบบการบันทึกที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินสามารถใช้งานได้สะดวก และใช้ในการติดตามความก้าวหน้าในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง ทั้งนี้ยังมีรูปแบบการติดตามที่ใช้การสื่อสารผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อให้วัยรุ่นเหล่านี้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและมีน้ำหนักตัวที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทำให้มีสุขภาพที่ดีต่อไป

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดศึกษาสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (two-group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

#### สถานที่ในการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกสถานที่ศึกษาโดยเลือกโรงเรียนมัธยมที่มีขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตเทศบาลนครแห่งหนึ่ง โดยใช้เกณฑ์การแบ่งของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ซึ่งมีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป โดยมีจำนวนทั้งหมด 2 โรงเรียน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 16, 2555) เลือกโรงเรียนเพื่อการเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 โรงเรียน เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่มีความสูงของการเกิดภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้น นอกจากนี้โรงเรียนทั้งสองมีความใกล้เคียงกันทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและการดำเนินนโยบาย โดยเป็นโรงเรียนแบบสหศึกษา ที่ตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมือง และมีระบบการเรียนการสอนใกล้เคียงกัน โดยเปิดสอนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีการเรียนการสอนในรายวิชาสุขศึกษา จำนวน 1-2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ วัยรุ่นที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ระดับชั้น ม.1-ม.3) ที่มีภาวะโภชนาการเกิน

กลุ่มตัวอย่าง คือ วัยรุ่นที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ระดับชั้น ม.1-ม.3) ในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตเทศบาลนครแห่งหนึ่ง ที่มีภาวะโภชนาการเกิน จำนวน 50 คน โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นวัยรุ่นที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) ปีการศึกษา 2557

2. มีภาวะโภชนาการเกินโดยใช้เกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงมากกว่าหรือเท่ากับ median + 1.5 S.D. เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงมาตรฐานน้ำหนักต่อส่วนสูงของเพศชายหญิง อายุ 5-18 ปี ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2542

3. ไม่มีโรคประจำตัว ที่เป็นอันตรายหรืออุปสรรคต่อการเข้าร่วมวิจัย เช่น โรคหัวใจ ไทรอยด์

### เกณฑ์การคัดออก

วัยรุ่นที่ไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้ครบตามข้อตกลงของการดำเนินกิจกรรมการทดลอง

### ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) สำหรับสถิติ t-test โดยการคำนวณหาขนาดอิทธิพล (effect size) จากสูตรของ โคเฮน (Cohen, 1988) จากงานวิจัยที่ใกล้เคียงกับการศึกษาครั้งนี้ของวิลเลียมสันและคณะ (Williamson et al., 2005) เรื่อง ผลของโปรแกรมพฤติกรรมลดน้ำหนักโดยใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินชาวแอฟริกัน-อเมริกัน ได้คำนวณอิทธิพลเท่ากับ 2.3 ผู้วิจัยได้ปรับขนาดอิทธิพลให้เท่ากับ 0.9 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันทางด้านบริบทในการศึกษา กำหนดอำนาจการทดสอบ (power of test) ที่ 0.80 และกำหนดระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) ที่ 0.05 นำไปเปิดตารางสำเร็จรูปของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2012) ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 21 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 42 คน เพื่อป้องกันการออกจากการทดลองจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 25 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 25 คน และเนื่องจากภายหลังการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม 1 คน มีน้ำหนักตัวก่อนการทดลองสูงแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างคนอื่นมาก จึงส่งผลให้การกระจายของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ ผู้วิจัยจึงตัดตัวอย่างคนดังกล่าวออก ทำให้กลุ่มควบคุมเหลือจำนวน 24 คน และกลุ่มทดลองจำนวน 25 คน

### การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามขั้นตอนและวิธีการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกโรงเรียนมัธยมที่มีขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา แบบเฉพาะเจาะจงโดยใช้เกณฑ์การแบ่งของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ซึ่งมีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป โดยมีจำนวนทั้งหมด 2 โรงเรียน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 16, 2555)

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกโรงเรียนให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการจับฉลากอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน แบ่งเป็นโรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 1 โรงเรียน และโรงเรียนกลุ่มควบคุมจำนวน 1 โรงเรียน โดยให้การจับฉลากครั้งที่ 1 เป็นโรงเรียนกลุ่มทดลอง และการจับฉลากครั้งที่ 2 เป็นโรงเรียนกลุ่มควบคุม

ขั้นตอนที่ 3 คัดเลือกนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) ที่มีภาวะโภชนาการเกินแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดจากแต่ละโรงเรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ด้วยวิธีการจับคู่ (matching) ตามระดับภาวะโภชนาการที่มีความใกล้เคียงกัน โดยแบ่งเป็นท่วม เริ่มอ้วน และอ้วน เพื่อความเท่าเทียมกันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการนำกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนกลุ่มทดลองและโรงเรียนกลุ่มควบคุมมาจัดลำดับที่ให้มีคุณลักษณะด้านระดับภาวะโภชนาการที่ตรงกันในแต่ละคู่ จำนวน 25 คู่ จากโรงเรียนกลุ่มทดลอง 25 คน และโรงเรียนกลุ่มควบคุม 25 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแนวคิดการเตือนตนเอง ของแคนเฟอร์และแกลิก บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ร่วมกับการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์และแนวคิดอินเทอร์เน็ต โดยการเตือนตนเองประกอบด้วยกิจกรรม 2 ส่วน คือ การสังเกตพฤติกรรมของตนเองและการบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งการสังเกตพฤติกรรมของตนเองในการบริโภคอาหาร จะต้องมีการกำหนดเป้าหมายของพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ต้องการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน ส่วนการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารจะต้องมีความสม่ำเสมอ และข้อมูลที่บันทึกต้องชัดเจนครบถ้วนตามความเป็นจริง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกิน การฝึกและปฏิบัติทั้งในส่วนของการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การฝึกการสังเกตและการประเมินภาวะโภชนาการของตนเอง การบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารรายวัน ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์ที่สามารถ

เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เป็นเครื่องมือหลัก ซึ่งวัยรุ่นสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองจากเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นเกี่ยวกับวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกิน โดยมีนวัตกรรมสำคัญคือ คู่มือการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การให้คำปรึกษาทุกวัน และการแสดงผลความก้าวหน้าของการบริโภคอาหารด้วยกราฟเส้นสรุปผลรายสัปดาห์

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างตอบคำถามผ่านทางอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นโรคประจำตัว น้ำหนักปัจจุบัน ส่วนสูง คชนี้มวลกาย ภาวะโภชนาการ ระดับกิจกรรมที่ทำ จำนวนพลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวัน และข้อมูลทั่วไปของครอบครัว ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้

2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการปรับปรุงแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของสลาติน (2554) ประกอบด้วยข้อความจำนวน 20 ข้อ เป็นข้อความทางบวก 7 ข้อ ทางลบ 13 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนั้นทุกครั้งหรือทุกวัน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนั้น 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนั้น 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์
ปฏิบัตินานๆครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนั้น 1 ครั้งต่อสัปดาห์
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้นเลย

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นดังนี้

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
ปฏิบัติเป็นประจำ	5 คะแนน	1 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	4 คะแนน	2 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	3 คะแนน	3 คะแนน
ปฏิบัตินานๆครั้ง	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	1 คะแนน	5 คะแนน

การแปลผลค่าคะแนน คะแนนรวมของแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 20-100 คะแนน คะแนนสูงแสดงว่ามีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารในระดับที่ดี คะแนนต่ำแสดงว่ามีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ต้องปรับปรุง

2.3 เครื่องชั่งน้ำหนักระบบดิจิทัล หน่วยวัดเป็นกิโลกรัม ความละเอียดจุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างต้องชั่งด้วยตัวเองโดยใช้เครื่องเดียวกันและเวลาเดียวกันในตอนเช้าวันศุกร์ ก่อนเข้าแถวเคารพธงชาติของทุกสัปดาห์



## การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

### การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกิน แบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของ และแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่มีเชี่ยวชาญด้านการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาศาสตร์ 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ความตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องกับมโนทัศน์ของตัวแปรและความสอดคล้องของคำถามกับกรอบแนวคิดทฤษฎี หลังจากผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดลองใช้

### การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability)

แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารผ่านตรวจสอบความเที่ยงโดยการนำแบบสอบถามทั้งหมดไปทดลองใช้กับกลุ่มวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 20 คน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือด้วยการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach' Alpha Coefficient) ซึ่งได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

เครื่องชั่งน้ำหนักตรวจสอบความเที่ยงก่อนการชั่งทุกครั้งด้วยวิธีการเทียบกับเครื่องมือมาตรฐาน คือลูกตุ้มน้ำหนักขนาด 5 กิโลกรัม โดยผลการทดสอบทุกครั้งของการชั่งลูกตุ้มจะต้องมีน้ำหนัก 5 กิโลกรัมเท่ากันเสมอ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทดลองโดยมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ
  - 1.1 ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของตัวเอง

1.1.1 การเตรียมตัวด้านความรู้ ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการการเตือนตนเอง โดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมมารับประทานของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน เรียนรู้เทคนิคต่างๆเพื่อใช้ดำเนินการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การสร้างสัมพันธภาพ การกำหนดเป้าหมาย การให้ความรู้ การชี้แนะ และการสนับสนุน

1.1.2 สร้างเว็บไซต์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งเว็บไซต์ครั้งนี้พัฒนาโดยผู้วิจัยร่วมกับวิศวกรจำนวน 2 คน จากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งทำงานในรูปแบบของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยโปรแกรมจะถูกติดตั้งไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เครื่องของผู้ใช้หรือเครื่องไคลเอนต์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายจะสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม ซึ่งมีกระบวนการในการพัฒนา ดังนี้

1.1.2.1 ระยะเวลาออกแบบเชิงตรรกะ เป็นขั้นตอนการออกแบบลักษณะการทำงานของเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยผู้วิจัยร่วมกับวิศวกรในการกำหนดรูปแบบการนำเสนอข้อมูลภายในเว็บไซต์ หรือการออกแบบจอภาพและฐานข้อมูลในระดับตรรกะ ซึ่งจะทำได้โครงร่างของเว็บไซต์ (wireframe)

1.1.2.2 ระยะเวลาออกแบบเชิงกายภาพ เป็นขั้นตอนการออกแบบลักษณะการทำงานเชิงเทคนิคของเว็บไซต์ ซึ่งที่วิศวกรจะระบุลักษณะของอุปกรณ์ที่นำมาใช้ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม และระบบเครือข่ายที่เหมาะสม

1.1.2.3 ระยะเวลาการพัฒนาและติดตั้งโปรแกรม โดยที่วิศวกรนำโครงร่างที่ได้ออกแบบไว้มาทำการเขียนโปรแกรมให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยทดลองใช้โปรแกรมเป็นระยะเวลา 1 เดือน เพื่อทดสอบการใช้งาน และปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆให้สามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน หลังจากนั้นทำการเช่าเซิร์ฟเวอร์และจดทะเบียนโดเมนสำหรับการเปิดใช้งาน โปรแกรม ระยะเวลาสัญญา 1 ปี (28 ม.ค. 2558-28 ม.ค. 2559)

1.1.3 เมื่อผ่านการพิจารณาอนุมัติการทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยนำหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยจากคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 16 เพื่อรวบรวมข้อมูลโรงเรียนมัธยมที่มีขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยใช้เกณฑ์การแบ่งของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ซึ่งมีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป เลือกจำนวน 2 โรงเรียน เพื่อการเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้

1.1.4 ผู้วิจัยเข้าพบผู้อำนวยการและครูอนามัยโรงเรียนของโรงเรียนที่ได้รับการสุ่มเลือก เพื่อแนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ และชี้แจงรายละเอียดของการดำเนินการวิจัย พร้อมทั้งขออนุญาตในการดำเนินการศึกษาวิจัย จากนั้นทำการคัดเลือกนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะโภชนาการเกินเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนที่ระบุไว้ จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวน

## 2. ขั้นตอนดำเนินการ

### 2.1 การดำเนินการในกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยดำเนินการเข้าพบกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนที่ได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มควบคุม โดยมีการแนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ และชี้แจงรายละเอียด ขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการพินิจสิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยต้องได้รับความยินยอมทั้งจากกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง

2.1.1 กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (pre-test) โดยการตอบแบบสอบถามผ่านทางอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยนัดกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามอีกครั้ง ในสัปดาห์ที่ 8

2.1.2 กลุ่มตัวอย่างชั่งน้ำหนักโดยเครื่องชั่งแบบดิจิทัล และประเมินภาวะโภชนาการเป็นครั้งแรก พร้อมนัดอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 8 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่างภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม

2.1.3 กลุ่มตัวอย่างไม่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในสัปดาห์ที่ 2-7

2.1.4 กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามชุดเดิม (post-test) ผ่านทางอินเทอร์เน็ต พร้อมกับการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และประเมินภาวะโภชนาการ ในสัปดาห์ที่ 8

2.1.5 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกินภายหลังสัปดาห์ที่ 8

### 2.2 การดำเนินการในกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกโดยการสุ่มเพื่อเป็นกลุ่มทดลอง เพื่อแนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ และชี้แจงรายละเอียดของการศึกษา ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีการพินิจสิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยต้องได้รับความยินยอมทั้งจากกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง และผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนของการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

2.2.1 สร้างสัมพันธภาพเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย โดยการพูดคุยด้วยความเป็นกันเอง พร้อมทั้งนัดวัน เวลา และวิธีการดำเนินกิจกรรมในครั้งต่อไป

2.2.2 ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 1) การดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินครั้งแรกใช้เวลาประมาณ 60 นาที กิจกรรมมีดังนี้

1) ผู้วิจัยกล่าวทักทาย แนะนำตัว พร้อมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างแนะนำตนเอง สร้างความไว้วางใจและความคุ้นเคยให้เกิดความผ่อนคลายเพื่อการทำกิจกรรมต่อไป

2) ผู้วิจัยแนะนำวิธีการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร และวิธีการกำหนดเป้าหมายที่ถูกต้องเกี่ยวกับการควบคุมน้ำหนักอย่างประสบความสำเร็จและมีความเหมาะสมกับตนเอง

3) ผู้วิจัยแนะนำ และสาธิตวิธีการใช้โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต โดยเนื้อหาภายในเว็บไซต์ประกอบด้วย การทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิธีการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง พลังงานที่ได้รับจากอาหารแต่ละชนิด วิธีการคำนวณพลังงานจากอาหารที่ควรได้รับภายในหนึ่งวัน วิธีการประเมินภาวะโภชนาการของตนเอง และที่สำคัญคือการบันทึกเมนูอาหารที่ได้รับประทานไปใน 1 วัน โดยควรบันทึกทุกวัน และบันทึกน้ำหนักตัวทุกวัน สัปดาห์ก่อนเข้าแถวเคารพธงชาติสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยโปรแกรมนี้มีความสะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงของกลุ่มวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้วัยรุ่นได้เปรียบเทียบความก้าวหน้าของพฤติกรรมบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวของตนเอง ซึ่งจะเป็ข้อมูลย้อนกลับที่ก่อให้เกิดแรงเสริมทางบวกให้มีพฤติกรรมเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ พร้อมทั้งผู้วิจัยแจกรหัสผ่านเพื่อการเข้าใช้งานแก่กลุ่มตัวอย่าง

4) กลุ่มตัวอย่างลงทะเบียนเข้าใช้งานเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการบันทึกข้อมูลทั่วไป และตอบแบบสอบถามพฤติกรรมบริโภคอาหาร ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และประเมินภาวะโภชนาการ

5) กลุ่มตัวอย่างกำหนดเป้าหมายของการมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่เหมาะสมสำหรับตนเอง โดยการกำหนดพลังงานที่ตนเองควรได้รับต่อวัน และกำหนดน้ำหนักตัวที่เป็นเป้าหมายของการลดน้ำหนักของตนเอง โดยน้ำหนักจะต้องลดลงไม่เกิน 1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์

6) กลุ่มตัวอย่างฝึกการใช้งานเว็บไซต์

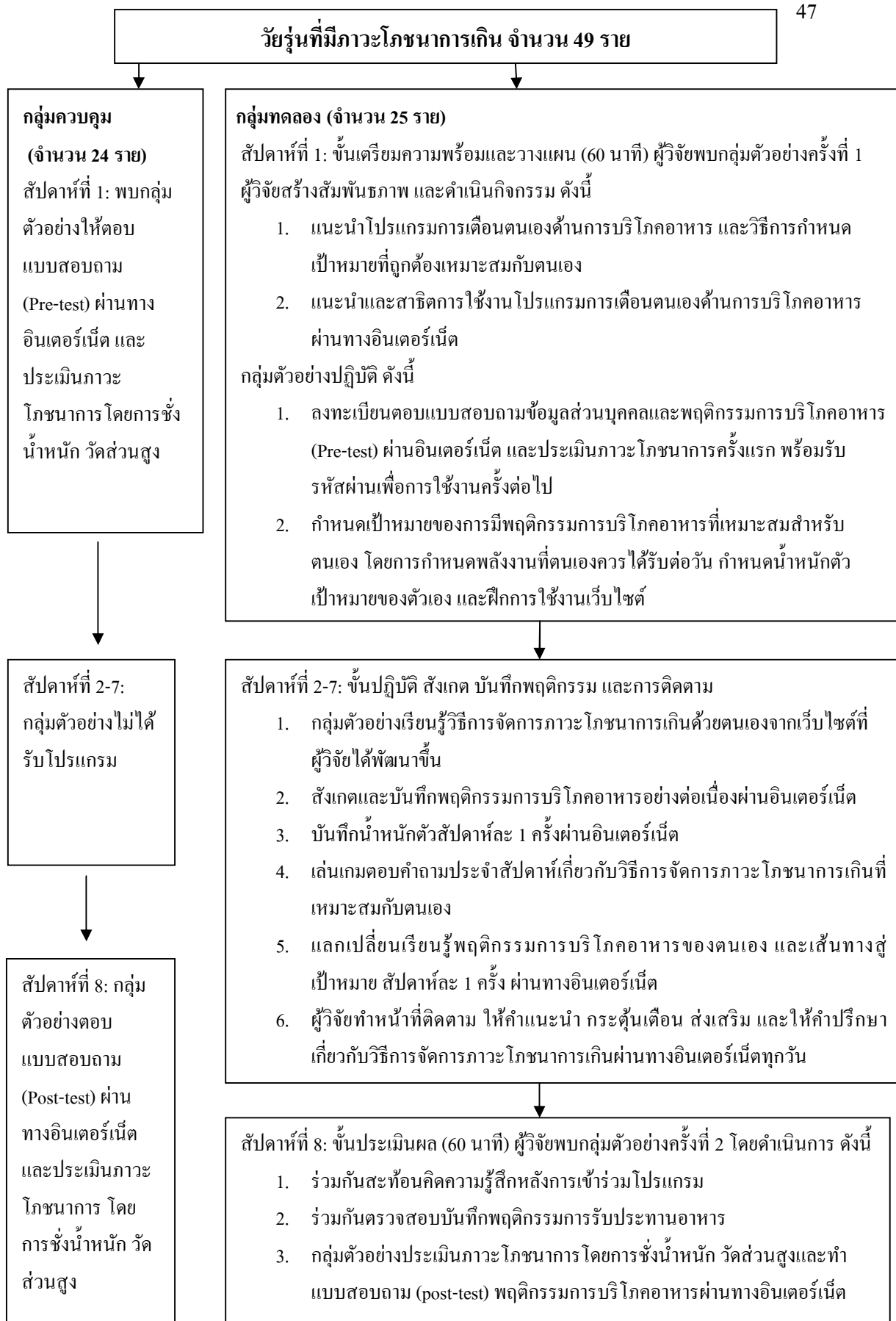
สัปดาห์ที่ 2-7 (ครั้งที่ 2) ดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

1) กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้วิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินด้วยตนเองจากเว็บไซต์ที่ได้เชื่อมโยงข้อมูลรอบคลุมเนื้อหา สาเหตุ ผลกระทบของภาวะโภชนาการเกิน วิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินตามหลักการบริโภคอาหารตามธงโภชนาการ และพลังงานในอาหารแต่ละชนิด

2) กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมบริโภคอาหารอย่างต่อเนื่องด้วยเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

- 3) กลุ่มตัวอย่างบันทึกน้ำหนักตัวสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
  - 4) กลุ่มตัวอย่างร่วมเล่นเกมตอบคำถามประจำสัปดาห์เกี่ยวกับวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินที่เหมาะสมกับตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต
  - 5) กลุ่มตัวอย่างสามารถขอคำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินจากผู้วิจัยได้ทุกวันผ่านทางอินเทอร์เน็ต
  - 6) กลุ่มตัวอย่างร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง และเส้นทางสู่เป้าหมาย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ผ่านทางอินเทอร์เน็ต
- สัปดาห์ที่ 8 (ครั้งที่ 3) ดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินในขั้นตอนการประเมินผล ใช้เวลาประมาณ 60 นาที
1. ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างร่วมกันสะท้อนคิดความรู้สึกหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตในครั้งนี้
  2. ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างร่วมกันตรวจสอบบันทึกพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร
  3. ประเมินภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง
  4. ทำแบบสอบถาม (post-test) พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารผ่านทางอินเทอร์เน็ต
- ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสามารถสรุปกิจกรรมได้

ดั่งภาพ 1



ภาพ 1 ขั้นตอนในการดำเนินการทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

## การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยโครงการ การวิจัยได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่น จึงมีการ คำนึงถึงคำนึงถึงอายุ ภาวะทางด้านอารมณ์จิตใจ ความพร้อมทางด้านพัฒนาการและสติปัญญา ผู้วิจัยจึงจัดทำเอกสารชี้แจงพร้อมคำยินยอมพร้อมใจ (assent form) เพื่อการพิทักษ์สิทธิของกลุ่ม ตัวอย่างก่อนการเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยแนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการทำ วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย โดยปราศจากการบังคับใดๆ แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านคณะกรรมการพิทักษ์ สิทธิตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และการวิจัยนี้ไม่ก่อให้เกิดผลเสียใดๆต่อกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้หากกลุ่มตัวอย่างต้องการถอนตัวระหว่างการเข้าร่วมวิจัยก็สามารถทำได้ตลอดเวลาโดยไม่ เกิดผลกระทบบางอย่างทั้งสิ้นต่อกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลต่างๆที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะเก็บเป็น ความลับ จะนำมาใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น โดยการนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม หากกลุ่ม ตัวอย่างมีข้อสงสัยหรือเกิดความกังวลใดๆสามารถสอบถามรายละเอียดได้จากผู้วิจัยตลอด ระยะเวลาการดำเนินการวิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล แล้วดำเนินการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 โดยใช้สถิติ วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ หากค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และไลค์ลิฮูด เรโซ (Likelihood Ratio)
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรบรี โภคอาหารและน้ำหนักตัวภายในกลุ่มก่อน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเตือนตนเองด้านพฤติกรรมกรบรี โภคอาหาร ของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test)

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการเตือนตนเองด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test)

ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติที (t-test) ดังนี้

1. ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลเป็น โค้งปกติ (test of normality) ประกอบด้วย การพิจารณาค่า Kolmogorov-Smirnov (K-S test) ค่า Fisher skewness coefficient และ Fisher kurtosis coefficient ของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยจากการทดสอบ พบว่า ข้อมูลน้ำหนักตัวในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม 1 ราย มีค่าที่สูงแตกต่างจากกลุ่มมาก ทำให้ข้อมูลมีการกระจายไม่เป็น โค้งปกติ จึงได้ทำการตัดตัวอย่างรายนี้ออก ทำให้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมมีจำนวน 24 ราย กลุ่มทดลอง 25 ราย และได้ทำการทดสอบการกระจายของข้อมูลใหม่ พบว่า ข้อมูลมีการกระจายเป็น โค้งปกติ (ภาคผนวก ค)

2. ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (homogeneity of variance) ของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติเลวิน (Levene's test) พบว่า ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ( $p > .05$ ) (ภาคผนวก ค)



## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การศึกษาคั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ณ โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตเทศบาลนครแห่งหนึ่ง นำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

#### ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนได้รับ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนและหลังการได้รับ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้ อินเทอร์เน็ตของกลุ่มทดลอง

2.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวหลังการได้รับ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้ อินเทอร์เน็ตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 49 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน) 25 ราย และกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน) 24 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (กลุ่มทดลองร้อยละ 80.0 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 58.3) อายุเฉลี่ย 13.51 ปี ( $SD = .96$ ) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากที่สุด (กลุ่มทดลองร้อยละ 56.0 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 41.7) ส่วนใหญ่มีระดับกิจกรรมในชีวิตประจำวันระดับปานกลาง (กลุ่มทดลองร้อยละ 80.0 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 66.7) และภาวะโภชนาการส่วนใหญ่อยู่ในระดับอ้วน (กลุ่มควบคุมร้อยละ 68.0 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 62.5) เมื่อนำความถี่ตามลักษณะเพศ อายุ ระดับกิจกรรม และภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) และไลค์ลิฮูด เรโซ (Likelihood Ratio) พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันตามคุณลักษณะส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ยกเว้นด้านอายุ โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อย (กลุ่มทดลองอายุเฉลี่ย 13.84 ปี และกลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ย 13.17 ปี) ซึ่งกลุ่มทดลองมีการกระจายของอายุอยู่ในช่วง 13-16 ปี และกลุ่มควบคุมอยู่ในช่วง 12-15 ปี (ตาราง 1)

ตาราง 1

จำนวน ร้อยละ และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความถี่จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับกิจกรรม และภาวะโภชนาการ) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ( $N = 49$ )

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Statistics	
	(n = 25)		(n = 24)		Value	p values
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					2.706 <sup>a</sup>	.100
ชาย	5	20.0	10	41.7		
หญิง	20	80.0	14	58.3		
อายุ (ปี)	$(M = 13.84, SD = .74)$		$(M = 13.17, SD = 1.04)$		16.297 <sup>b</sup>	.003
12	-	-	9	37.5		
13	8	32.0	4	16.7		
14	14	56.0	9	37.5		
15	2	8.0	2	8.3		

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 24)		Statistics	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	Value	p values
ระดับกิจกรรม	1	4.0	-	-	.171 <sup>b</sup>	.918
เบา	3	12.0	1	4.2		
ปานกลาง	20	80.0	16	66.7		
หนัก	2	8.0	7	29.2		
ภาวะโภชนาการ					.171 <sup>b</sup>	.918
ท้วม	1	4.0	1	4.2		
เริ่มอ้วน	7	28.0	8	30.6		
อ้วน	17	68.0	15	65.3		

หมายเหตุ a = Pearson Chi-square, b = Likelihood Ratio

## ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว ก่อนได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว ก่อนการได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการใช้สถิติทีอิสระ พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 2.01, p > .05$  และ  $t = -0.37, p > .05$  ตามลำดับ) (ตาราง 2)

ตาราง 2

เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนการได้รับโปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีอิสระ ( $N = 49$ )

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		<i>t</i>	<i>p</i> values
	(n = 25)		(n = 24)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	69.16	6.74	65.79	4.75	2.01	.05
น้ำหนักตัว	69.81	8.28	70.75	9.17	-.37	.71

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนและหลังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตของกลุ่มทดลอง

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตของกลุ่มทดลอง โดยการใช้สถิติทีคู่ พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารภายหลังการได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.70, p < .05$ ) ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนได้รับโปรแกรมเท่ากับ 69.16 ( $SD = 6.74$ ) และค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารภายหลังได้รับโปรแกรมเท่ากับ 73.08 ( $SD = 6.02$ ) สำหรับค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวภายหลังการได้รับโปรแกรมต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 4.84, p < .01$ ) ซึ่งค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนได้รับโปรแกรมเท่ากับ 69.81 ( $SD = 8.28$ ) และค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวภายหลังการได้รับโปรแกรมเท่ากับ 67.75 ( $SD = 8.00$ ) (ตาราง 3)

ตาราง 3

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมในกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ ( $n = 25$ )

ตัวแปร	ก่อน		หลัง		$t$	$p$ values
	(n = 25)		(n = 25)			
	$M$	$SD$	$M$	$SD$		
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	69.16	6.74	73.08	6.02	-2.70	.012
น้ำหนักตัว	69.81	8.28	67.75	8.00	4.84	.000

### 3.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวหลังการได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว หลังการได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการใช้สถิติทีอิสระ พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลองภายหลังการได้รับโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 4.91, p < .01$ ) โดยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มทดลองเท่ากับ 73.08 ( $SD = 6.02$ ) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 65.04 ( $SD = 5.40$ ) สำหรับน้ำหนักตัวหลังการได้รับโปรแกรม พบว่า น้ำหนักตัวในกลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.06, p < .05$ ) โดยน้ำหนักตัวเฉลี่ยในกลุ่มทดลองเท่ากับ 67.75 ( $SD = 8.00$ ) และน้ำหนักเฉลี่ยในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 72.65 ( $SD = 8.62$ ) (ตาราง 4)

ตาราง 4

เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวหลังการได้รับโปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทีอิสระ ( $N = 49$ )

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p values
	(n = 25)		(n = 24)			
	M	SD	M	SD		
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	73.08	6.02	65.04	5.40	4.91	.000
น้ำหนักตัว	67.75	8.00	72.65	8.62	-2.06	.045

### ผลการศึกษาเพิ่มเติม

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการเดือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ (ภาคผนวก ฉ) ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 4 ระดับ ดังนี้ ความพึงพอใจระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับต้องปรับปรุง หัวข้อการประเมินประกอบด้วย 1) การพัฒนาความรู้ด้านการบริโภคอาหาร 2) การพัฒนาทักษะด้านการลดน้ำหนัก 3) การนำไปประยุกต์ใช้ 4) การตอบสนองความต้องการและความคาดหวัง 5) รูปแบบการจัดกิจกรรม 6) เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม 7) สื่อประกอบ และ 8) ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเข้าร่วมโปรแกรมในครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 64 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดกิจกรรมครั้งนี้ในระดับมากที่สุด และร้อยละ 36 มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการพัฒนาความรู้ด้านโภชนาการ และการพัฒนาทักษะด้านการลดน้ำหนัก ทั้งนี้จากการสะท้อนคิดความรู้สึกละหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่รู้สึกดีใจและภาคภูมิใจ เพราะเคยลองลดน้ำหนักมาหลายครั้งไม่สามารถลดได้ แต่เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมครั้งนี้สามารถทำให้น้ำหนักลดลงได้ รวมทั้งมีความพึงพอใจกับการจัดกิจกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความเห็นตรงกันว่ามีความสะดวก และใช้งานง่าย “อินเทอร์เน็ตมันใช้งานง่าย อยู่ในชีวิตประจำวัน” อย่างไรก็ตาม กลุ่มทดลองได้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อที่ใช้ประกอบการให้ความรู้ในการจัดการภาวะโภชนาการเกิน โดยเสนอแนะว่าควรออกแบบให้มีน้ำหนักความสนใจและดึงดูดเพิ่มมากขึ้น และควรจะมีการอัปเดตสื่อใหม่ในทุกๆเดือน

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 49 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 ราย และกลุ่มควบคุม 24 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 12-16 ปี อายุเฉลี่ย 13.51 ปี กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3) มีภาวะโภชนาการตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิง อายุ 5-18 ปี ในระดับอ้วนมากที่สุด ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตครั้งนี้ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) และน้ำหนักตัวกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

## การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ตต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเตอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรม ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 ประเมินผลของโปรแกรมโดยการวัดคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้มีอายุเฉลี่ย 13.51 ปี ( $SD = 0.96$ ) โดยกลุ่มควบคุมมีอายุอยู่ในช่วง 12-15 ปี และกลุ่มทดลองในช่วง 13-16 ปี ซึ่งปัจจัยด้านอายุที่แตกต่างกันอาจส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการจัดการภาวะโภชนาการเกิน เนื่องจากอายุเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดวุฒิภาวะด้านการคิดและการตัดสินใจ ทำให้ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น (12-15 ปี) พฤติกรรมส่วนใหญ่จะค่อนข้างไปทางความเป็นเด็ก และในช่วงวัยรุ่นตอนกลาง (16-17 ปี) จะมีพฤติกรรมก้าวล่วงระหว่างความเป็นเด็กและผู้ใหญ่ (ศรีเรือน, 2553) โดยวัยรุ่นที่มีอายุมากกว่าจะมีความสามารถในการเลือกบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพได้ดีกว่าวัยรุ่นที่อายุน้อยกว่า แต่

จากการศึกษาของกลุณิดา (2553) พบว่า นักเรียนวัยรุ่นที่มีอายุแตกต่างกันมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของวารุณี, วนิดา, พรรณรัตน์, และสุภาวดี (2557) พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นเสี่ยงโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากลักษณะพัฒนาการของวัยรุ่นจะมีพฤติกรรมเลียนแบบ รวมทั้งพฤติกรรมการบริโภคอาหาร นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่า เด็กอายุ 12-14 ปี มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนรวมกันสูงสุด ร้อยละ 11.9 (สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2554) และจากการศึกษาของมินตรา, ปิยวรรณ, ปณิตตา, และพัญญา (2556) เกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกัน โรคอ้วนในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกิน จำนวน 128 คน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกินกำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุด และส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.5 สาเหตุที่วัยรุ่นหญิงมีภาวะโภชนาการเกินได้ง่ายกว่าเพศชาย เนื่องจากวัยรุ่นหญิงเริ่มมีการสะสมไขมันเพิ่มขึ้น เพื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ และวัยรุ่นหญิงส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารจุกจิกไม่เป็นเวลามากกว่าเพศชาย จึงทำให้วัยรุ่นหญิงเกิดภาวะโภชนาการเกินได้มากกว่าเพศชาย (สุริยเดว, 2555; ชุตติกาญจน์, 2553)

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่เป็นลักษณะของกลุ่มตัวอย่างซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่น ได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัวและพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย โดยปัจจัยด้านครอบครัว (ภาคผนวก จ) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับผู้ปกครองซึ่งเป็นบิดาและมารดา (ร้อยละ 77.6) ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 44.9) โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 25,000 บาท ซึ่งระดับการศึกษาและฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวสามารถบ่งชี้อัตราการเกิดภาวะโภชนาการเกินได้ เพราะเมื่อผู้ปกครองมีการศึกษาและอาชีพที่ดี จะทำให้มีรายได้เพียงพอกับการบริหารจัดการภายในครอบครัว รวมทั้งการจัดหาทรัพยากรด้านอาหาร (ปุลวิษฐ์, และจันทร์จิรา, 2555) สอดคล้องกับการศึกษาของวอล์ฟและคณะ (Wolf et al., 2003) ที่พบว่า นักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่มีรายได้สูง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากครอบครัวที่มีรายได้สูงมีความสามารถในการซื้ออาหารมากกว่าครอบครัวที่มีรายได้น้อย เช่นเดียวกับการศึกษาของวรรณภา, ลีลี, เนติ, และยศ (2554) พบว่า รายได้ของครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภคอาหาร โดยครอบครัวที่มีรายได้มาก จะบริโภคมาก ครอบครัวที่มีรายได้น้อย จะบริโภคน้อย จึงทำให้วัยรุ่นที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะดีมีโอกาสเกิดภาวะโภชนาการเกินได้สูงขึ้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน พบว่า ภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นมีอัตราเพิ่มขึ้นในทุกเชื้อชาติและทุกฐานะทางเศรษฐกิจ โดยวัยรุ่นจากครอบครัวที่มีระดับการศึกษาและฐานะทางเศรษฐกิจต่ำมีการเกิดภาวะโภชนาการเกินที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Caprio et al., 2008; Garcia-Alvarez,



2007; Groholt, Stigum, & Nordhagen, 2008) ทั้งนี้เพราะครอบครัวที่มีรายได้ต่ำอาจมีข้อจำกัดในการเข้าถึงทรัพยากรด้านอาหารเพื่อสุขภาพ เพราะปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพที่มีคุณค่าทางอาหารสูงแต่ให้ระดับพลังงานและไขมันต่ำมีราคาเพิ่มสูงขึ้นมาก ซึ่งแตกต่างจากอาหารที่ไม่มีคุณภาพ เช่น ประเภทงานด่วนที่มีไขมัน น้ำตาล และพลังงานสูงกลับมีราคาถูกลง (Caprio et al., 2008)

ปัจจัยด้านพฤติกรรมทางกาย เป็นอีกหนึ่งปัจจัยของการเกิดภาวะโภชนาการเกิน เพราะการมีพฤติกรรมทางกายเป็นส่วนสำคัญของการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย สำหรับการศึกษาคั้งนี้พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันไม่แตกต่างกัน ( $p > .05$ ) กิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (กลุ่มทดลองร้อยละ 80 กลุ่มควบคุมร้อยละ 66.7) โดยเป็นกิจกรรมที่ต้องออกแรงแขน ขา และเคลื่อนไหวร่างกายเป็นครั้งคราว เช่น การเดินขึ้นบันได การเดินเร็ว ซึ่งอาจไม่เพียงพอสำหรับการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย จึงเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะโภชนาการเกิน ทั้งนี้เนื่องจากวัยรุ่นกลุ่มดังกล่าวจะเลือกทำกิจกรรมที่ไม่ได้ออกกำลัง โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาว่างกับการดูทีวีและใช้คอมพิวเตอร์ (อารยาและจารุณี, 2557) สอดคล้องกับการศึกษาของอรพินท์, ธาดา, และกมลมาลย์ (2554) พบว่า วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีคะแนนพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายน้อยเมื่อเทียบกับวัยเดียวกันที่มีภาวะโภชนาการปกติ โดยวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 58.3 ใช้เวลาในการดูโทรทัศน์มากกว่า 2 ชั่วโมงในวันปกติ หรือบางคนดูมากถึง 17 วันวันหยุด และร้อยละ 51.9 ใช้คอมพิวเตอร์มากถึง 3 ชั่วโมงในวันหยุด เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นประเทศฝรั่งเศสพบว่า พฤติกรรมการอยู่กับที่เป็นปัจจัยสำคัญเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ซึ่งทำให้วัยรุ่นอายุ 11-18 ปี มีภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้น โดยวัยรุ่นเหล่านี้มีพฤติกรรมการอยู่กับที่ประมาณ 22 ชั่วโมง/สัปดาห์ (Thibault, Contrand, Saubusse, Baine, & Maurice-Tison, 2010) อย่างไรก็ตาม การศึกษาคั้งนี้พบว่า วัยรุ่นในกลุ่มควบคุมมีระดับกิจกรรมทางกายในระดับหนัก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว โดยมีการเคลื่อนไหวทั้งตัวและต้องใช้แรงมาก เช่น การวิ่ง สูงกว่ากลุ่มทดลอง (ร้อยละ 29.2 และร้อยละ 8) ตามลำดับ ซึ่งน่าจะเป็นปัจจัยทำให้กลุ่มควบคุมสามารถลดน้ำหนักตัวได้สูงกว่ากลุ่มทดลอง เนื่องจากร่างกายมีการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้น แต่ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการโภชนาการ โดยใช้อินเตอร์เน็ตกลับพบว่า กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ต ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

( $p > .05$ ) (ตาราง 2) โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น กลุ่มทดลองรับประทานประเภทขนมที่มีแป้งและน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น เค้ก เบเกอรี่ คุกกี้ โดนัท พาย และอาหารประเภททอด เช่น ลูกชิ้นทอด ไก่ทอด หมูทอด ไส้กรอกทอด ไข่ดาว ไข่เจียว เต้าหู้ทอด ในระดับบางครั้งร้อยละ 52 และร้อยละ 48 สำหรับกลุ่มควบคุมรับประทานอาหารเนื้อสัตว์ติดมัน/อาหารที่มีไขมันสูง และอาหารประเภททอด ในระดับบางครั้งร้อยละ 62.5 และร้อยละ 45.8 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอาหารที่นักเรียนเลือกบริโภคเป็นอาหารที่มีไขมัน น้ำตาล และพลังงานสูง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโภชนาการเกิน สอดคล้องการศึกษาศึกษาของเพ็ญศรี และคณะ (2553) พบว่า ภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องด้านชนิดอาหารที่รับประทาน โดยนักเรียนส่วนใหญ่เลือกรับประทานอาหารประเภททอดและอาหารที่มีไขมันสูงเป็นประจำ เช่น ไก่ทอด หมูทอด ลูกชิ้นทอด และขนมขบเคี้ยว เช่นเดียวกับการศึกษาของชนิกา (2547) เกี่ยวกับปัญหาโภชนาการของเด็กและวัยรุ่นไทย พบว่า ปัจจุบันเด็กและวัยรุ่นบริโภคอาหารที่มีไขมันและน้ำตาลเป็นส่วนประกอบเกินความจำเป็นที่ร่างกายต้องการ เช่น ลูกอม ขนมขบเคี้ยว เครื่องดื่ม นอกจากนี้ได้มีการเติมน้ำตาลลงในอาหารเกือบทุกชนิด จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้วัยรุ่นเกิดภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้น และพบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีความเหมาะสมต่ำกว่าวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการสมส่วน (ศลาสิน, 2554)

## ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้ อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินภายหลังได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า 1) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารสูงกว่า ก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2) กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 และ 2) น้ำหนักตัวในกลุ่มที่ทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 สรุปได้ว่าโปรแกรมการเตือนตนเอง

ด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตนี้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารับประทานอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินและสามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ สามารถอธิบายได้ ดังนี้

โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตครั้งนี้ สามารถทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินเกิดการรับรู้ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไขภาวะโภชนาการเกินของตนเองได้ จากการประเมินภาวะโภชนาการและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของตนเองทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งการประเมินตนเองเป็นการเปรียบเทียบพฤติกรรมของตนเองกับเกณฑ์ที่ได้วางไว้ ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจปรับเปลี่ยนหรือคงพฤติกรรมนั้นไว้ให้เกิดความเหมาะสมตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) ซึ่งการกำหนดเป้าหมายการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวที่เหมาะสมด้วยตนเอง ทั้ง 1) จำนวนพลังงานที่ได้รับจากอาหารต่อวัน เช่น น้อยกว่าที่ร่างกายต้องการ 500 กิโลแคลอรี/วัน 2) น้ำหนักตัวที่ต้องการลดในแต่ละสัปดาห์ และ 3) น้ำหนักตัวเป้าหมายภายหลังสิ้นสุดการทดลองสัปดาห์ที่ 8 จะทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินรู้สึกพึงพอใจและยอมรับเงื่อนไขของเป้าหมายได้ เพราะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายนั่นเอง (Kanfer, 1991) อีกทั้งการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนจะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวลดลงได้ (Burke et al., 2012) สอดคล้องกับการศึกษาของอรอนงค์ (2558) ที่มีการใช้การกำหนดเป้าหมายใน โปรแกรมการจัดการตนเองด้านโภชนาการ โดยให้นักเรียนบันทึกเป้าหมายของตนเองลงในกระดาษรูปหัวใจ ในเรื่องต่อไปนี้

- 1) พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม ระบุทั้งชนิด ปริมาณ และความถี่ของการบริโภค
- 2) น้ำหนักตัวเป้าหมายทั้งในรายสัปดาห์และภายหลังสิ้นสุดการทดลอง แล้วนำไปติดไว้ในเส้นทางควบคุมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ผลการทดลอง พบว่า นักเรียนมากกว่าครึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมลดการรับประทานอาหารใน โชนสีแดงซึ่งเป็นอาหารที่ให้พลังงาน ไขมันหรือน้ำตาลสูง มีอย่างรับประทานอาหาร/เครื่องดื่มต่างๆ และสามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้

การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารถือเป็นกระบวนการสำคัญของการเตือนตนเอง เนื่องจากจะทำให้วัยรุ่นมีความระมัดระวังและมีสติในการแสดงพฤติกรรม โดยการสังเกตพฤติกรรมของตนเองจะทำให้ทราบว่าพฤติกรรมเป้าหมายได้เกิดขึ้นหรือไม่ และการบันทึกพฤติกรรมเป็นการยืนยันได้ว่าพฤติกรรมนั้นเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้มากน้อยแค่ไหน ซึ่งจะส่งผลให้วัยรุ่นลดหรือคงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ แต่จะแสดงพฤติกรรมที่เป็นเป้าหมายของตนเองแทน (Kanfer & Gaelick-Buys, 1991) โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตที่ได้พัฒนาขึ้นมีกระบวนการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน โดยการบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของตนเองครอบคลุมทั้งชนิด ปริมาณ และความถี่ของการบริโภคในแต่ละวัน โดยแยกเป็นมือๆอย่างชัดเจนลงใน

ระบบอินเตอร์เน็ต เมื่อบันทึกเสร็จระบบแสดงผลจำนวนพลังงานในอาหารแต่ละชนิดและผลรวมจำนวนแคลอรีที่ได้รับต่อวันให้ทราบ พร้อมทั้งมีกราฟเส้นเปรียบเทียบจำนวนพลังงานที่ได้รับในแต่ละวัน เพื่อให้เห็นความแตกต่างของพลังงานที่ได้รับ เพื่อสามารถตรวจสอบได้ว่าในแต่ละวันบริโภคอาหารชนิดใด และปริมาณพลังงานที่ได้รับมีความเหมาะสมกับที่ร่างกายต้องการหรือไม่ และการบันทึกจะต้องมีความสม่ำเสมอ นอกจากนี้ในทุกวันสุดท้ายของสัปดาห์จะต้องบันทึกน้ำหนักตัว โดยระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบว่าน้ำหนักบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เพราะเมื่อน้ำหนักตัวลดลงจะทำให้วัยรุ่นมีกำลังใจในการลดน้ำหนักมากขึ้น และข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยจากการศึกษาของคุษฎี, ชัยพร, และชื่นฤดี (2551) จากการติดตามการดำเนินงานควบคุมภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาของจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ถ้านักเรียนไม่สามารถคิดคำนวณและจัดรายการอาหารที่มีพลังงานตามจำนวนแคลอรีที่เหมาะสมสำหรับตนเองได้ ทำให้พฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวของนักเรียนไม่บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงออกแบบโปรแกรมโดยให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองได้อย่างชัดเจน จึงทำให้เป็นแรงจูงใจสามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

การจัดกิจกรรมของโปรแกรมครั้งนี้ดำเนินการผ่านระบบอินเตอร์เน็ตโดยเว็บไซต์ที่ได้พัฒนาขึ้น เป็นสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ (interactive) ที่วัยรุ่นให้การยอมรับ เนื่องจากสามารถรับแจ้งข้อมูลสุขภาพได้โดยตรง และเป็นช่องทางที่สามารถโต้ตอบขอคำปรึกษาหรือซักถามข้อสงสัยจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา อีกทั้งการนำเสนอข้อมูลมีทั้งในรูปแบบภาพ เสียง และวิดีโอที่มีภาพเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้วัยรุ่นเข้าใจและเห็นภาพได้ดีกว่าการอ่านจากหนังสือคู่มือ (ภคพงศ์, 2556) อีกทั้งรูปแบบของสื่อมีความน่าสนใจเหมาะสมกับช่วงวัยรุ่น จึงสามารถกระตุ้นให้วัยรุ่นเกิดเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการภาวะโภชนาการที่ถูกต้อง และที่สำคัญ ซึ่งพบว่าวัยรุ่นส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ เนื่องจากเป็นช่องทางที่สะดวก ไม่กระทบคาบเรียน และมีความเป็นส่วนตัว ไม่ทำให้เกิดความอายจากการโดนเพื่อนล้อ รวมทั้งประหยัดค่าใช้จ่าย สอดคล้องกับการศึกษาของแกเบรียลและคณะ (Gabriele et al., 2010) พบว่า การดำเนินกิจกรรมแก้ไขภาวะโภชนาการเกินผ่านทางอินเตอร์เน็ต เป็นนวัตกรรมสำคัญที่ทำให้วัยรุ่นจำนวนมากเข้าถึงได้ง่าย และลดปัญหาความอับอายจากการมีรูปร่างอ้วนของวัยรุ่นได้เป็นอย่างดี รวมทั้งปัจจุบันอินเตอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหลักในโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการลดน้ำหนักตัว เนื่องจากการสามารถจัดกิจกรรมได้หลากหลายทั้งการให้ความรู้ผ่านสื่อที่น่าสนใจ การบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่สามารถแสดงจำนวนแคลอรีของอาหารแต่ละชนิดให้ทราบได้ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีระเบียบวินัยในการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารมากขึ้น รวมทั้งสามารถแยกแยะได้ว่าอาหารชนิดใดดีหรือไม่ดีต่อสุขภาพ ทำให้เห็นภาพประโยชน์ของการควบคุมอาหารและแคลอรีได้อย่าง

ชัดเจน (Morgan, Lubans, Collins, Warren, and Callister, 2011) และที่สำคัญสามารถทำให้เกิดปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลงได้ (Hunter et al., 2008; Neve, Morgan, Jones, and Collins, 2010; Wieland et al., 2012)

นอกจากนี้ผู้วิจัยมีการติดตามกลุ่มตัวอย่าง โดยบริการให้คำปรึกษาและส่งข้อความติดตามพฤติกรรมบริโภคอาหารผ่านอินเทอร์เน็ต (Facebook) ทุกวัน เพื่อให้เกิดการเตือนตนเองอย่างสม่ำเสมอ และทำให้กลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การให้คำชื่นชมเมื่อกิจกรรมสามารถลดน้ำหนักได้แม้เพียงเล็กน้อยหรือให้กำลังใจกระตุ้นในคนที่ยังไม่สามารถลดได้ รวมทั้งการให้คำปรึกษาที่มีความเฉพาะเจาะจงกับปัญหาของแต่ละบุคคล จะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีกำลังใจและเกิดความพยายามในการลดน้ำหนักเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้สามารถแก้ไขภาวะโภชนาการเกินได้สำเร็จ สอดคล้องกับการศึกษาของวิลเลียมสันและคณะ (Williamson et al., 2006) เกี่ยวกับการผลของโปรแกรมการใช้อินเทอร์เน็ตต่อการลดน้ำหนักของวัยรุ่นหญิง ซึ่งส่วนหนึ่งของโปรแกรมมีการติดตามโดยให้กลุ่มตัวอย่างส่งอีเมลล์รายงานความก้าวหน้าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และจะได้รับอีเมลล์ตอบกลับ แนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารจากผู้วิจัย และหากกลุ่มตัวอย่างมีข้อสงสัยหรือต้องการคำแนะนำเพิ่มเติมก็สามารถส่งอีเมลล์ไปยังผู้วิจัยได้ทุกวัน โดยพบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตมีจุดเด่นทั้งในส่วนของประสิทธิผลและประสิทธิภาพที่เพียงพอในการนำไปใช้เพื่อการดูแลสุขภาพสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม และทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ ขั้นตอนของโปรแกรมมีความสอดคล้องกับระยะพัฒนาการและความต้องการของวัยรุ่น โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมสำคัญที่วัยรุ่นให้ความสนใจ อีกทั้งโปรแกรมมีความคุ้มค่าสามารถใช้งานได้ในระยะยาวและไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน นอกจากนี้โปรแกรมยังมีความตรงภายในจากการควบคุมปัจจัยแทรกซ้อน ซึ่งจะเห็นได้จากผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว ก่อนการได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนและหลังไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ด้านน้ำหนักตัวก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) (ภาคผนวก จ) โดยนำหน้าหัวข้อหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. ด้านบริบทสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ที่ตั้งของโรงเรียนในกลุ่มควบคุมอยู่ในเขตเทศบาลนคร ซึ่งมีอาหารหลากหลายประเภทและสามารถเลือกซื้อได้สะดวก เช่น อาหารสำเร็จรูป อาหารจานด่วน โดยจากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินของวัยรุ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) ส่วนใหญ่รับประทานอาหารหรือขนมโดยไม่คำนึงถึงแคลอรีที่ได้รับ โดยเฉพาะประเภทขนมกรุบกรอบ ขนมหวานที่มีน้ำตาลและไขมัน (อรุณรัศมีและคณะ, 2553) อีกทั้งเป็น โรงเรียนขนาดใหญ่ ทำให้สามารถเข้าถึงความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารได้ง่าย ซึ่งอาจทำให้วัยรุ่นได้รับคำนิยมการบริโภคอาหารแบบตะวันตก ปัจจัยต่างๆเหล่านี้มีผลทำให้วัยรุ่นเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโภชนาการเกินเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการเปรียบเทียบความแตกต่างของภาวะโภชนาการระหว่างเขตการปกครอง พบว่า วัยรุ่นอายุ 12-14 ปี ที่อาศัยในเขตเทศบาลมีความชุกของปัญหาภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 16.1 ซึ่งสูงกว่าวัยรุ่นที่อาศัยนอกเขตเทศบาลประมาณ 1.6-1.8 เท่า (ลัดดา, 2554)

2. ความรู้ด้านโภชนาการ พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่ทราบจำนวนพลังงานที่ร่างกายของตนเองต้องการในแต่ละวันรวมทั้งจำนวนพลังงานในอาหารชนิดต่างๆ จึงอาจทำให้บริโภคอาหารเกินความต้องการของร่างกาย ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโภชนาการเกิน เพราะหากมีการควบคุมพลังงานในอาหารให้ได้รับน้อยลงจากที่ร่างกายต้องการวันละ 300-500 กิโลแคลอรี จะสามารถทำให้น้ำหนักลดลงได้สัปดาห์ละ 0.5 กิโลกรัม (August et al., 2008) และระบบการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกินจะมีเพียงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่านั้น คือการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐานสุขศึกษา 1 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เติบโตตามเกณฑ์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 อาหารและโภชนาการ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ภาวะโภชนาการกับสุขภาพ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 น้ำหนักตัวกับสุขภาพ (นิยม, สุกัญญา, และพงศ์เทพ, 2557) ร่วมกับการประเมินภาวะโภชนาการภาคเรียนละ 1 ครั้ง ซึ่งอาจไม่เพียงพอสำหรับการจัดการภาวะโภชนาการเกินของวัยรุ่น เพราะการชั่งน้ำหนักอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จะเป็นอีกแรงกระตุ้นสำคัญให้วัยรุ่นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร สามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (VanWormer et al., 2009)

อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตมีข้อจำกัดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเช่าเซิร์ฟเวอร์และการจดทะเบียนโดเมน สำหรับการเปิดใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งต้องมีการต่อสัญญาเป็นรายปี และระบบปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นจะไม่สามารถใช้งานได้ หากไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต รวมทั้งกระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ในขั้นตอนการจับคู่ (matching) ตามระดับภาวะโภชนาการที่มีความใกล้เคียงกันเท่านั้น ซึ่งในการศึกษาครั้งต่อไปควรมี

การจับคู่คุณสมบัติด้านเพศ อายุ และระดับกิจกรรมร่วมด้วย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความ  
เท่าเทียมกันมากที่สุด

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน กลุ่มตัวอย่างคือ วัยรุ่นทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยใช้เกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\text{median}+1.5 \text{ S.D.}$ ) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงมาตรฐานน้ำหนักต่อส่วนสูงของเพศชาย-หญิง อายุ 5-18 ปี ของกรมอนามัย (2542) และกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3) ในโรงเรียนมัธยมที่มีขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตเทศบาลนครแห่งหนึ่งของจังหวัดสงขลา จำนวน 2 โรงเรียน ผู้วิจัยจับฉลากให้โรงเรียนแรกเป็นกลุ่มทดลองและอีกโรงเรียนเป็นควบคุม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 ราย โดยการจับคู่ด้านภาวะโภชนาการที่มีความใกล้เคียงกันเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงมาตรฐานน้ำหนักต่อส่วนสูงของเพศชาย-หญิง อายุ 5-18 ปี โดยแบ่งเป็นท่วม เริ่มอ้วน และอ้วน แต่เนื่องด้วยบางรายข้อมูลมีค่าสูงแตกต่างจากกลุ่มมากทำให้การกระจายของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ จึงต้องตัดข้อมูลนั้นออกไป ทำให้กลุ่มควบคุมมีจำนวน 24 ราย และกลุ่มทดลองมี 25 ราย ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2558

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ต 2) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยเครื่องมือทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่มีเชี่ยวชาญด้านการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนศาสตร์ 1 ท่าน นอกจากนี้ได้นำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร มาหาดัชนีความเที่ยง โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้เท่ากับ .80 และ 3) เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัลที่มีความละเอียดจุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง



ผู้วิจัยนำความถี่ของข้อมูลทั่วไปที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ หากค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวภายในกลุ่มก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติทีคู่ (paired t-test) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 4.91, p < .01$ )
2. น้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.06, p < .05$ )
3. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินหลังได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.70, p < .05$ )
4. น้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินหลังได้รับโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 4.48, p < .01$ )

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาการนำโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตไปใช้แสดงให้เห็นว่าสามารถทำให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ดีขึ้น และน้ำหนักตัวลดลง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำโปรแกรมไปใช้ ดังนี้

1. โรงเรียนควรนำโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตไปใช้เป็นการสอนเกี่ยวกับการจัดการภาวะโภชนาการเกิน เพราะเป็นสื่อที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้
2. โรงเรียน/ครูอนามัยโรงเรียนควรนำโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตไปเป็นเครื่องมือคัดกรอง ติดตาม และเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูล

สุขภาพนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน แต่ทั้งนี้ผู้ใช้โปรแกรมควรได้รับการอบรมเพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมอย่างแท้จริง

3. กระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดนโยบายส่งเสริมการใช้โปรแกรมการเดือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตให้แพร่หลายในทุกโรงเรียนที่นักเรียนมีภาวะโภชนาการเกิน เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่าย มีความสะดวก เหมาะสมกับความต้องการและพัฒนาการของวัยรุ่น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมต่อผลลัพธ์อื่นๆ เช่น ระดับภาวะโภชนาการรอบเอว ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง และคุณภาพชีวิต เป็นต้น
2. ควรจัดโปรแกรมให้นักเรียน โรงเรียน และครอบครัวมีส่วนร่วมด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของโปรแกรม
3. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมขยายไปยังโรงเรียนอื่นๆ นอกเหนือจากโรงเรียนในเขตเมือง และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
4. ควรมีการพัฒนาให้โปรแกรมสามารถใช้งานได้ในลักษณะระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Stand alone) ซึ่งจะช่วยให้ลดค่าใช้จ่ายในการเช่าเซิร์ฟเวอร์และค่าจดทะเบียน โดเมน

### เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ สุวรรณปฏิกรณ์, รัตนา พึ่งเสมา, และ สมจิตร นคราพานิช. (2555). ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจในการส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกายและภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 26(1), 32-50.
- กาญจนศรี สิงห์ภู. (2554). *การออกกำลังกายให้เหมาะสมกับวัย*. ค้นจาก <http://www.srinagarind-hph.kku.ac.th>
- กาญจนศรี สิงห์ภู, และเอื้อนจิต พานทองวิระยะกุล. (2554). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. ค้นจาก <http://www.srinagarind-hph.kku.ac.th>
- กานต์ ลาดธัญญกิจ, เฉลิมศรี นันทวรรณ, และสุวรัตน์ เชาวนปรีชา. (2554). ภาวะสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา: กรณีศึกษาโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 20(1), 59-69.
- กุลนิตา สายนุ้ย. (2553). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดยะลา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สร้างเสริมสุขภาพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ปัตตานี.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2542). *กราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตอายุ 5-18 ปี*. ค้นจาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th>
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2542). *คู่มือธงโภชนาการ*. ค้นจาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th>
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2543). *การประเมินภาวะโภชนาการ*. ค้นจาก <http://www.hpc3.anamai.go.th>
- กรมอนามัย. (2552). *สถานการณ์ภาวะโภชนาการของประเทศไทย ช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554*. ค้นจาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/files>
- จรรยา สันตยากร, ชมนาด วรรณพรศิริ, ทวีศักดิ์ ศิริไพบุลย์, และสุกมา เกาะสุวรรณ. (2550). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมความสามารถของคณาจารย์ต่อการรับรู้การปฏิบัติตนและนำหน้าคณาจารย์ของนักเรียนวัยรุ่นหญิงที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์. *Journal of Nursing Science Naresuan University*, 1(1), 32-46.

- จูลินี เทียนไทย. (2549). *นักวิจัยชี้เทรนด์อันตราย ยาถ่าย วยุ่นหลังพอม*. ASTV ผู้จัดการออนไลน์. ค้นจาก <http://www.manager.co.th/Science/ViewNews.aspx?NewsID=9490000127594>
- จุฑามาศ โชติบาง. (ผู้แปล.). (2550). วิธีการด้านโภชนาการที่มีประสิทธิภาพสำหรับเด็กที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์และเด็กที่เป็นโรคอ้วน (Effective dietary interventions for overweight and obese child). *Best Practice Evidence base information sheets for health professionals*, 11(1), 1-8.
- จิราพร เพชรคำ, และไพบุลย์ เข้มกสิกร. (2554) ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อพฤติกรรมเบี่ยงเบนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรณีศึกษาจังหวัดนครนายก. ค้นจาก <http://province.m-culture.go.th/nakhonnayok/research/R1.pdf>
- จิราภา เข้มแสง, อารีย์ พุ่มประไพทย์, และอดิญาณ์ ศรีเกษตริณ. (2558). ผลของโปรแกรมสร้างพลังอำนาจต่อการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารของเด็กนักเรียนที่มีภาวะอ้วนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 2(2), 41-52.
- ชนิกา ตูจินดา. (2547). ปัญหาโภชนาการของเด็กและวัยรุ่นไทย. *J Med Assoc Thai*, 87(2), 996-999.
- ชนิดา ปโชติการ, ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, และอภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์. (2550). *อาหาร&สุขภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: เสริมมิตร.
- ชนิดา ปโชติการ, ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, และอภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์. (2553). *ธงโภชนาการและพีระมิดแนะแนวอาหารเพื่อสุขภาพ*. ค้นจาก <http://www.health-pmk.org/004-2909.pdf>
- ณัฐวรรณ เขาวนัลลิตกุล. (2553). *โปรแกรมเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 0-18 ปี. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย*. ค้นจาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th>
- คณีย์ หวังบุญชัย. (2556). *อย่าปล่อยให้เด็กอ้วน*. ค้นจาก <http://www.artculture4health.com/news/detail/1639>
- คุษฎี พงษ์พิทักษ์, ประนอม โอทกานนท์, และจรรยา สันตยากร. (2551). การนำเสนอรูปแบบการควบคุมภาวะโภชนาการเกินของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 2(ฉบับพิเศษ), 65-74.
- ถาวร มาตั้น. (2553). โรคอ้วน: ภัยคุกคามสุขภาพคนไทย. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 40(3), 356-365.

- ทักษพล ชรรมรังสี, และสิรินทร์ยา พูลเกิด. (2553). ยุทธศาสตร์การจัดการภาวะน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วนกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 4(4), 483-496.
- ทักษพล ชรรมรังสี, สิรินทร์ยา พูลเกิด, และสุลัดดา พงษ์อุทธา. (2554). อ้วนทำไม ทำไมอ้วน : สถานการณ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในประเทศไทย. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 20(1), 126-144.
- ทักษพล ชรรมรังสี. (2555). *วิกฤติปัญหาโรคอ้วน: ภัยเศรษฐกิจ พิชัยสังคม*. ค้นจาก [http://www.rcot.org/datafile/\\_file/\\_doctor/114d87b035aa9f10c931378fc72e39f5.pdf](http://www.rcot.org/datafile/_file/_doctor/114d87b035aa9f10c931378fc72e39f5.pdf)
- ทิพย์ภา เชษฐไชवालิต. (2546). *จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 3). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- ทิพย์วัลย์ สุรินยา. (2550). *พฤติกรรมวัยรุ่นไทยในมุมมองทางจิตวิทยา*. (โครงการวิจัย). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- บรรจง พลไชย. (2555). ภาวะสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา แห่งหนึ่ง ในเขตเทศบาลเมืองนครพนม. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 29(2), 93-108.
- ปวีณา ยุคตานนท์. (2549). ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ยาลดความอ้วนของวัยรุ่นหญิงตอนปลาย. *วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชา จิตวิทยาพัฒนาการ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.*
- ประคัลภ์ ปันณฑลางกูร. (2557). ความแตกต่างของ training, coaching, counselling, mentoring. ค้นจาก <https://prakal.wordpress.com/training-coaching-counselling-mentoring>
- ปุกวิรัช ทองแดง, และจันทร์จิรา สีสว่าง. (2555). ภาวะน้ำหนักเกินในเด็กไทย. *Rama Nurs J*, 18(3), 287-297.
- พนม เกตุมาน. (2550). *พัฒนาการวัยรุ่น*. ค้นจาก <http://www.psyclin.co.th>
- พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, ยุวดี พงษ์สาระนันท์กุล, วินัส ลิฬหกุล, วีรยา จึงสมเจตไพศาล, และอรุณรัศมี บุนนาค. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกินอาหารของวัยรุ่นตอนต้น. *Journal of Nursing Science*, 27(3), 58-67.
- พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, ยุวดี พงษ์สาระนันท์กุล, วินัส ลิฬหกุล, วีรยา จึงสมเจตไพศาล, และอรุณรัศมี บุนนาค. (2555). ผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารและการออกกำลังกายในเด็กวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. *Journal of Nursing Science*, 30(4), 37-48.
- พูลศักดิ์ พุ่มวิเศษ, และสมศักดิ์ ถิ่นขจี. (2556). *พฤติกรรมลดความอ้วนในนักศึกษาระดับปริญญาตรี จังหวัดนนทบุรี*. (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์.

- เพ็ญศรี เบ็ญนงษ์, บุญยง เกี่ยวการคำ, และสิน พันธุ์พินิจ. (2553). การพัฒนาโปรแกรมการควบคุม ภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารสาธารณสุข และการพัฒนา*, 8(2), 186-200.
- เพียงทิฆัมพร นิลเพชร, และเบญจมา มุกตพันธ์. (2555). แบบแผนการบริโภคอาหาร การทำกิจกรรม ยามว่างและภาวะโภชนาการของนักเรียนวัยรุ่นตอนต้นในโรงเรียนสาธิตหาวิทยาลัย ขอนแก่น (มอดินแดง). *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, (ฉบับ พิเศษ), 1-10.
- พิภพ จิรภิญโญ. (2549). โรคอ้วนในวัยรุ่น. ใน อุมพร สุทัศน์, วรุณี นลินี จงวิริยะพันธุ์, และ สภาพรรณ ตันตราชีวิต (บรรณาธิการ), *โภชนาการเพื่อสุขภาพ* (หน้า 117-127). กรุงเทพมหานคร: พิมพ์สวย.
- ภคพงศ์ ทุ่งดี. (2556). ศึกษาและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ประกอบการเรียนรู้ เรื่องการสร้าง ภาพเคลื่อนไหวของมนุษย์ตามหลักการเคลื่อนไหว สำหรับเยาวชนผู้ศึกษาด้านแอนิเมชัน ระหว่างอายุ 15-18 ปี. ปรินญานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการ ออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- ภัทราวดี ซีเลอร์, และกรทักซ์ ชาดาธีธรรม. (2555). แนะนำ Pinterest สื่อใหม่กับการเรียนการสอน ยุคศตวรรษที่ 21. ค้นจาก [http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive\\_journal/oct\\_dec\\_12/pdf/aw018.pdf](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_12/pdf/aw018.pdf)
- มินตรา สารรักษ์, ปิยวรรณ วิลานบุตร, ปัทมาธิดา สุขุมาลัย, และพจนา วงษาพรหม. (2556). ความ เชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนในเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภาวะ โภชนาการเกิน กรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสาร มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 4(2), 65-85.
- รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร. (2553). *โรคอ้วน การเปลี่ยนแปลงทางด้านโภชนาการและชีวเคมี*. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- รุจา ภูไพบูลย์. (2547). *การสร้างเสริมสุขภาพวัยรุ่นแบบมีส่วนร่วม*. กรุงเทพมหานคร: โนเบิล.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ, และมณีรัตน์ ภูวนันท์. (2550). รายงานการศึกษาทบทวนสถานการณ์และ โครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการลดเสี่ยงต่อภาวะโภชนาการเกินและโรค อ้วนในเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2549. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวง สาธารณสุข.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2551). *โภชนาการในเด็กไทย*. ใน กระบวนทัศน์ใหม่เพื่อพัฒนาศักยภาพ เด็กไทยในทศวรรษหน้า. สถาบันแห่งชาติเพื่อพัฒนาเด็กและครอบครัว. (49-52).

- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2553). การใช้ยารักษาโรคอ้วนในเด็ก (Pharmacotherapy for childhood obesity). ใน: อุมภาพร สุทัศนาวรรุฒิ, นลินี จงวิริยะพันธ์, สุภาพรณ ตันตราชีวะธร (บรรณาธิการ). *ก้าวทันโภชนาการกับชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย*. (หน้า 54-94). กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2554). *ภาวะโภชนาการของเด็ก*. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. ค้นจาก <http://www.hiso.or.th/hiso5/report/report1.php>
- วิโรจน์ อารีย์กุล. (2553). *การดูแลสุขภาพและการให้คำแนะนำวัยรุ่น*. กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- วิชัย เอกพลากร (บรรณาธิการ). (2553). *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552*. นนทบุรี: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย / สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- วินัส ลิพหกุล, สุภาณี พุทธเดชาคุ้ม, และณอมขวัญ ทวีบุรณ์. (2545). *โภชนศาสตร์ทางการพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์.
- วรรณภา เล็กอุทัย, เนติ สุขสมบุรณ์, ลีลี อิงศรีสว่าง, และยศ ตีระวัฒนานนท์. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วนในกลุ่มนักเรียนระดับปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 4(3), 299-306.
- วุฒิพงษ์ ชินศรี, และศิริวรรณ วาสุกี. (2558). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการใช้วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 10(1), 1-17.
- ศลาสิน ดอกเข็ม. (2554). *การบริโภคอาหารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีประยุกต์) คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ศิวรักษ์ กิจชนะไพบูลย์. (2013). พฤติกรรมการลดน้ำหนักที่ไม่ถูกต้องของวัยรุ่นและเยาวชนไทย. *พยาบาล สาร*, 39(4), 179-190.
- ศิรินุช ชมโท. (2555). เครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการและโรคที่เกี่ยวข้องในเด็ก. ใน *ลัดดา เหมาะสุวรรณ และอุไรพร จิตต์แจ้ง*. (บรรณาธิการ). *คู่มือเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการและโรคที่เกี่ยวข้อง*. (หน้า 47-68). กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ศรีวัฒนา ปานดี. (2550). *ผลของโปรแกรมการสร้างพลังอำนาจ ร่วมกับกระบวนการกลุ่มต่อการปฏิบัติตน ในการดูแลน้ำหนักตัวของวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2545). *จิตวิทยาพัฒนาการ ชีวิตทุกช่วงวัย (เล่ม 2) วัยรุ่น-วัยสูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2553). *จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย (เล่ม 2) วัยรุ่น-วัยสูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สถานการณ์สุขภาพไทย. (2556). *พฤติกรรมเสี่ยงสำคัญของโรคเรื้อรังในประเทศไทย*. ค้นจาก [http://www.moph.go.th/ops/thp/thp/userfiles/AW\\_Health.pdf](http://www.moph.go.th/ops/thp/thp/userfiles/AW_Health.pdf)
- สุขภาพคนไทย. (2554). *โรคอ้วนในสังคมบริโภคนิยม*. ค้นจาก <http://www.hiso.or.th/hiso5/report/report2011T.php>
- สุกุมลย์ ประสมศักดิ์. (2552). พฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วน: ศึกษากรณีนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยรัฐบาล และมหาวิทยาลัยเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 5(10), 27-39.
- สุธี ศฤกษ์ศิริ. (2555). ภาวะโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 42(1), 78-89.
- สุริยเดว ทรีปาตี. (2555). *พัฒนาการและการปรับตัวในวัยรุ่น*. ค้นจาก <http://www.nicfd.cf.mahidol.ac.th/th/images/documents/3.pdf>
- สุวรรณา เขียงขุนทด, ชนิดา มัททวงกูร, กุลธิดา จันทร์เจริญ, เนตร หงษ์ไกรเลิศ, นารี รมย์นุกูล, จิตติมา อุดมศรี....สมหญิง เหง้ามูล. (2556). *ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนวัยเจริญ*. (รายงานการวิจัย). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สมคิด ฤทธิเนติกุล, และอมรรัตน์ นิมพลินภานนท์. (2552). *การพัฒนาระบบสารสนเทศสำเร็จรูปสำหรับอาจารย์ผู้สอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2553). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำออง สืบสมาน. (2545). *โครงการ แนวทางการสร้างภูมิคุ้มกันการบริโภคอาหารกินด่วนและอาหารขยะของเยาวชน ในเขตกรุงเทพมหานคร*. (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สำนักงานพัฒนาข้อมูลระบบข่าวสุขภาพ. (2553). *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (สุขภาพเด็ก)*. ค้นจาก <http://www.hiso.or.th/hiso5/report/report5.php>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2554). *วัยรุ่น: อินเทอร์เน็ต: เกมสื่อออนไลน์*. ค้นจาก [http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/citizen/news/news\\_internet\\_teen.jsp](http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/citizen/news/news_internet_teen.jsp)



- สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2554). รายงานการสำรวจ  
การบริโภคอาหารของประชาชนไทย การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจ  
ร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ.2551-2552. นนทบุรี: สำนักงาน, 200 หน้า.
- สำนักยุทธศาสตร์และนโยบาย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *สรุปสถิติที่สำคัญ พ.ศ. 2556*.  
นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.
- อภิชัย พจน์เลิศอรุณ. (2546). *พฤติกรรม และเหตุผลของการใช้ยาลดความอ้วนในกลุ่มวัยรุ่นเพศ  
หญิงที่ไม่อ้วนในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตวิทยาศาสตร์ (เภสัชศาสตร์  
สังคมและบริหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- อรุณา รังผึ้ง. (2552). ภาวะอ้วนในนักเรียน ปี พ.ศ. 2548-2552. *สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2552*,  
182-184.
- อรุณี เจตศรีสุภาพ. (2555). *เด็กอ้วน เด็กน้ำหนักตัวเกิน (Pediatric obesity and overweight)*. ค้นจาก  
<http://haamor.com/th>
- อาภรณ์ ดินาน, และสงวน ธานี. (2556). ภาวะอ้วนของวัยรุ่น: ประสิทธิภาพการป้องกันและควบคุม  
น้ำหนักเกินของวัยรุ่นและผู้ปกครอง. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 21(3),  
60-71.
- อารยา ทิพย์วงศ์, และจารุณี นุ่มพุด. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางด้านสุขภาวะ  
เกี่ยวกับโรคอ้วนกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายในเด็กที่มีภาวะ  
โภชนาการเกิน กรุงเทพมหานคร. *Journal of Public Health Nursing*, 28(2), 1-11.
- อุมาพร สุทัศน์วรุฒิ. (2549). Obesity in Adolescents. ใน *พัฒนา มหาโชคเลิศวัฒนา, และสุวรรณ  
เรืองกาญจนเศรษฐ์ (บรรณาธิการ). รู้ทันปัญหาวัยรุ่นยุคใหม่*. (หน้า 13-25).  
กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์ เอ็นเทอไพรซ์.
- อุมาพร สุทัศน์วรุฒิ. (2554). *โรคอ้วนปัญหาสำหรับวัยรุ่น*. ค้นจาก <http://www.doctorsiam.com>
- อุไรพร จิตต์แจ้ง, ประไพศรี ศิริจักรวาล, กิตติ สรณเจริญพงศ์, ปิยะดา ประเสริฐสม, และมุสดี  
จันทร์บาง. (2552). *โครงการวิจัยพฤติกรรมการบริโภคขนมและอาหารว่างของเด็ก 3-15 ปี  
พ.ศ. 2547*. ค้นจาก <http://dental.anamai.moph.go.th>
- อรราไพ วินทะไชย. (2554). *วัยรุ่นกับการสื่อสารออนไลน์*. ค้นจาก  
<http://www.dmh.go.th/1667/1667view.asp?id=3914>
- อรพินท์ มณีวงศ์. (2549). *แนวคิดเกี่ยวกับวัยรุ่นตอนต้นที่ 2*. ค้นจาก <http://www.empoto.com>

- อรพินท์ แพทย์เจริญ, ธาดา วิมลวัตรเวที, และกมลมาลย์ วัชรินทร์เศรษฐสิน. (2554). ปัจจัยทำนาย พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและภาวะอ้วน โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร. *วารสารคณะพลศึกษา*, 14(2), 168-180.
- อรอนงค์ ชูแก้ว. (2558). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองด้านโภชนาการต่อพฤติกรรมการ บริโภคอาหารและน้ำหนักของเด็กวัยเรียนตอนปลายที่มีภาวะอ้วน. วิทยานิพนธ์พยาบาล มหบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- อรุณรัศมี บุญนาค, พรณรัตน์ แสงเพิ่ม, วีรยา จึงสมเจตไพศาล, ยุวดี พงษ์สาระนั้นท์กุล, วินัส ลิพท์กุล, และดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ. (2553). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการ บริโภคอาหาร การออกกำลังกาย กับภาวะโภชนาการของนักเรียนวัยรุ่นตอนต้น ในเขต บางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร. *J Nurse Sci*, 28(3), 30-39.
- Acharya, S. D., Burke, L. E., Elci, O. U., Sereika, S. M., & Styn, M. A. (2011). Using a personal digital assistant for self-monitoring influences diet quality in comparison to a standard paper record among overweight/obese adults. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(4), 583-588, doi: 10.1016/j.jada.2011.01.009
- Alton, I. (2005). The overweight adolescent. *Guidelines for Adolescent Nutrition Services*. Minneapolis, MN: Center for Leadership, Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.
- An, Y. J., Hayman, L. L., Park, S. Y., Dusaj, K. T., & Ayres, G. C. (2009). Web-based weight management programs for children and adolescents a systematic review of randomized controlled trial studies. *Advances in Nursing Science*, 32(3), 222-240.
- August, G. P., Caprio, S., Fennoy, I., Freemark, M., Kaufman, F. R., Lustig, R. H., ... & Montori, V. M. (2008). Prevention and treatment of pediatric obesity: An endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 93(12), 4576-4599.
- Baker, R. C., & Kirschenbaum, D. S. (1993). Self-monitoring may be necessary for successful weight control. *Behavior Therapy*, 24(3), 377-394.
- Baker, J. L., Olsen, L. W., & Sørensen, I. A. (2007). Childhood Body-Mass Index and the Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood. *The new England journal of medicine*, 357(23), 2329-2337.

- Barlow, S. E. (2007). Expert committee recommendation regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics, 120*(2), 64-90. doi: 10.1542/peds.2007-2329C.
- Bauer, S., Niet, J. D., Timmam, R., & Kordy, H. (2010). Enhancement of care through self-monitoring and tailored feedback via text messaging and their use in the treatment of childhood overweight. *Patient Education and Counseling, 79*, 315-319. doi: 10.1016/j.pec.2010.03.014
- Beebe, D. W., Lewin, D., Zeller, M., McCabe, M., MacLeod, K., Daniels, S. R., & Amin, R. (2007). Sleep in overweight adolescents: shorter sleep, poorer sleep quality, sleepiness, and sleep-disordered breathing. *Journal of Pediatric Psychology, 32*(1), 69-79.
- Borzekowski, D. L. (2006). Adolescents' use of the internet: A controversial, coming-of-age resource. *Adolescent Medicine Clinics, 17*(1), 205-216.
- Borzekowski, D. L., Fobil, J. N., & Asante, K. O. (2006). Online access by adolescents in Accra: Ghanaian teens' use of the internet for health information. *Developmental psychology, 42*(3), 450.
- Boyington, J. E.A., Carter-Edwards, L., Piehl, M., Hutson, J., Langdon, D., & McManus, S. (2008). Cultural Attitudes Toward Weight, Diet, and Physical Activity Among Overweight African American Girls. *Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice, and Policy, 5*(2), 1-9.
- Boutelle, K. N., & Kirschenbaum, D. S. (1998). Further support for consistent self-monitoring as a vital component of successful weight control. *Obesity Research, 6*(3), 219-224.
- Boutelle, K. N., Libbey, H., Sztainer, D. N., & Story, M. (2009). Weight Control Strategies of overweight Adolescents Who Successfully Lost Weight. *Journal of the American Dietetic Association, 109*(12), 2029-2035. doi: 10.1016/j.jada.2009.09.12
- Burke, L. E., Sereika, S. M., Music, E., Warziski, M., Styn, M. A., & Stone, A. (2008). Using instrumented paper diaries to document self-monitoring patterns in weight loss. *Contemporary Clinical Trials, 29*(2), 182-193.
- Burke, L. E., Conroy, M. B., Elci, O. U., Ewing, L. J., Glanz, K., Sereika, S. M.,...Styn, M. A. (2009). SMART trial: A randomized clinical trial of self-monitoring in behavioral weight management-design and baseline findings. *Contemporary Clinical Trials, 30*(2009), 540-551.

- Burke, L. E., Wang, J., & Sevick, M. A. (2011). Self-monitoring in weight loss: A systematic review of the literature. *Journal of the American Dietetic Association, 111*, 92-102.
- Burke, L. E., Conroy, M. B., Elci, O. U., Ewing, L. J., Glanz, K., Sereika, S. M., ... & Styn, M. A. (2011). The Effect of electronic self-monitoring on weight loss and dietary intake: A randomized behavioral weight loss trail. *Obesity, 19*(2), 338-344. doi: 10.1038/oby.2010.208
- Burke, L. E., Styn, M. A., Sereika, S. M., Conroy, M. B., Ye, L., Glanz, K., ... & Ewing, L. J. (2012). Using mHealth technology to enhance self-monitoring for weight loss: A randomized trial. *American Journal of Preventive Medicine, 43*(1), 20-26.
- Burwinkle, T. M., Schwimmer, J. B., & Varni, J. W. (2003). Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *The Journal of the American Medical Association, 289*(14), 1813-1819.
- Butryn, M. L., & Wadden, T. A. (2005). Treatment of overweight in children and adolescents: Does dieting increase the risk of eating disorders?. *International Journal of Eating Disorders, 37*(4), 285-293.
- Butryn, M. L., Hill, J. O., Phelan, S., & Wing, R. R. (2007). Consistent self-monitoring of weight: A key component of successful weight loss maintenance. *Obesity, 15*(12), 3091-3096.
- Caprio, S., Daniels, S. R., Drewnowski, A., Kaufman, F. R., Palinkas, L. A., Rosenbloom, A. L., ... & Kirkman, M. S. (2008). Influence of race, ethnicity, and culture on childhood obesity: Implications for prevention and treatment. *Obesity, 16*(12), 2566-2577.
- Chambliss, H. O., Huber, R. C., Finley, C. E., Mcdoniell, S. O., Kitzman-Ulrich, H., & Wilkinson, W. J. (2011). Computerized self-monitoring and technology-assisted feedback for weight loss with and without an enhanced behavioral component. *Patient Education and Counseling, 85*, 375-382. doi: 10.1016/j.pec.2010.12.024
- Cunning, D., Doyle, A. C., Jones, M., Luce, K. H., Osborne, M. I., Taylor, C. Barr., Taylor, K., Wilfley, D. E. (2008). Randomized, controlled trial of an internet-facilitated intervention for reducing binge eating and overweight in adolescents. *Pediatrics official Journal of the American Academy of Pediatrics, 121*(3), 453-462. DOI: 10.1542/peds.2007-1173.

- Daniels, S. R., Arnett, D. K., Eckel, R. H., Gidding, S. S., Hayman, L. L., Kumanyika, S., ... & Williams, C. L. (2005). Overweight in children and adolescents pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Journal of American Heart Association, 111*(15), 1999-2012.
- Debraganza, N. (2010). *Self-monitoring in the long-term management of obesity* (Doctoral dissertation, University of Florida). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/880861957>
- Doyle, A. C., Goldschmidt, A., Huang, C., Winzelberg, A. J., Taylor, C. B., & Wilfley, D. E. (2008). Reduction of overweight and eating disorder symptoms via the Internet in adolescents: a randomized controlled trial. *Journal of Adolescent Health, 43*(2), 172-179.
- Elfhag, K., & Rossner, S. (2005). Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and regain. *The International Association for the Study of Obesity, 67-85*.
- Epstein, L. H., Gordy, C. C., Raynor, H. A., Beddome, M., Kilanowski, C. K., & Paluch, R. (2001). Increasing fruit and vegetable intake and decreasing fat and sugar intake in families at risk for childhood obesity. *Obesity Research, 9*(3), 171-178.
- Fegan, G., Mouldsdales, M., & Todd, J. (2011). The potential of internet-based technologies for sharing data of public health importance. *Bulletin of the World Health Organization, 89*(2), 82-82.
- Fischer, A., Johansson, T., & Soderlund, A. (2009). Physical activity, diet and behavior modification in the treatment of overweight and obese adults: A systematic review. *Public Health, 129*(3), 132-142, doi: 10.1177/1757913908094805
- Gabriele, J. M., Stewart, T. M., Sample, A., Davis, A. B., Allen, R., Martin, C. K., ... & Williamson, D. A. (2010). Development of an internet-based obesity prevention program for children. *Journal of diabetes science and technology, 4*(3), 723-732.
- Garcia-Alvarez, A., Serra-Majem, L., Ribas-Barba, L., Castell, C., Foz, M., Uauy, R., ... & Salleras, L. (2007). Obesity and overweight trends in Catalonia, Spain (1992–2003): gender and socio-economic determinants. *Public Health Nutrition, 10*(11A), 1368-1378.
- Groholt, E. K., Stigum, H., & Nordhagen, R. (2008). Overweight and obesity among adolescents in Norway: cultural and socio-economic differences. *Journal of Public Health, 30*(3), 258-265.

- Griffiths, L. J., Parsons, T. J., & Hill, A. J. (2011). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(4), 282–304, doi: 10.3109/17477160903473697
- Han, J. C., Lawlor, D. A., & Kimm, S. (2010). Childhood obesity. *The Lancet*, 375(9727), 1737-1748.
- Heim, R., Lofton, H., Seiler, J., & Yeager, S. F. (2007). *Self-monitoring the way to successful weight management*. Retrieved from <http://www.obesityaction.org>
- Helse, D. L., Jakicic, J. M., & Otto, A. D. (2007). Comparison of techniques for self-monitoring eating and exercise behaviors on weight loss in a correspondence-based intervention. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(10), 1807-1810. doi: 10.1016/j.jada.2007.07.014.
- Hunter, C. M., Peterson, A. L., Alvarez, L. M., Poston, W. C., Brundige, A. R., Haddock, C. K., ... & Foreyt, J. P. (2008). Weight management using the internet: A randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(2), 119-126.
- Janicke, D. M., Marciel, K. K., Ingerski, L. M., Novoa, W., Lowry, K. W., Sallinen, B. J., & Silverstein, J. H. (2007). Impact of psychosocial factors on quality of life in overweight youth. *Obesity*, 15(7), 1799-1807.
- Kanfer, F. H., (1970). Self-monitoring: Methodological limitations and clinical application. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 35, 148-152.
- Kanfer, F. H., & Gaelick-Buys, L. (1991). *Helping people change: A textbook of methods* (4<sup>th</sup> ed.). New York: Pergamon Press.
- Kirschenbaum, D. S. (1987). Self-regulatory failure: A review with clinical implications. *Clinical Psychology Review*, 7(1), 77-104.
- Kersting, M., Alexy, U., & Clausen, K. (2005). Using the concept of food based dietary guidelines to develop an optimized mixed diet (OMD) for German children and adolescents. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 40(3), 301-308.
- Kumanyika, S. K. (2008). Environmental influences on childhood obesity: ethnic and cultural influences in context. *Physiology & Behavior*, 94(1), 61-70.
- Latner, J. D., & Wilson, G. T. (2002). Self-Monitoring and the assessment of binge eating. *Behavior Therapy*, 33, 465-477.

- Liu, L. L., Lawrence, J. M., Davis, C., Liese, A. D., Pettitt, D. J., Pihoker, C., ... & Kahn, H. S. (2010). Prevalence of overweight and obesity in youth with diabetes in USA: the SEARCH for Diabetes in youth study. *Pediatric diabetes, 11*(1), 4-11.
- McNiece, K. L., Poffenbarger, T. S., Turner, J. L., Franco, K. D., Sorof, J. M., & Portman, R. J. (2007). Prevalence of Hypertension and Pre-Hypertension among Adolescents. *The Journal of Pediatrics, 640-644*. doi: 10.1016/j.jpeds.2007.01.052
- McNiece, K. L., Poffenbarger, T. S., Turner, J. L., Franco, K. D., Sorof, J. M., & Portman, R. J. (2007). Prevalence of hypertension and pre-hypertension among adolescents. *The Journal of pediatrics, 150*(6), 640-644. doi: 10.1016/j.jpeds.2007.01.052
- Morgan, P. J., Lubans, D. R., Collins, C. E., Warren, J. M., & Callister, R. (2011). 12-month outcomes and process evaluation of the SHED-IT RCT: An internet-based weight loss program targeting men. *Obesity, 19*(1), 142-151.
- Must, A., & Tybor, D. J. (2005). Physical activity and sedentary behavior: A review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. *International Journal of Obesity, 29*, S84-S96.
- Neve, M., Morgan, P. J., Jones, P. R., & Collins, C. E. (2010). Effectiveness of web-based interventions in achieving weight loss and weight loss maintenance in overweight and obese adults: A systematic review with meta-analysis. *Obesity Reviews, 11*(4), 306-321.
- Nguyen, B., Kornman, K. P., & Baur, L. A. (2011). A review of electronic interventions for prevention and treatment of overweight and obesity in young people. *Obesity Reviews, 12*(5), e298-e314.
- Nowicka, P. (2005). Dietitians and exercise professionals in a childhood obesity treatment team. *Acta Paediatrica, 94*(s448), 23-29.
- Obbagy, J. E. (2012). *Diet Self-Monitoring and body weight: A review of the evidence*. Retrieved from <http://www.cnpp.usda.gov>
- Ottova, V., Erhart, M., Rajmil, L., Dettendorf-Betz, L., & Ravens-Sieberer, U. (2012). Overweight and its impact on the health-related quality of life in children and adolescents: results from the European KIDSCREEN survey. *Quality of Life Research, 21*(1), 59-69.
- Perri, M. G., Nezu, A. M., & Viegner, B. J. (1992). *Improving the long-term management of obesity: Theory, research, and clinical guidelines*. John Wiley & Sons.

- Posadas-Sanchez, R., Posadas-Romero, C., Zamora-Gonzalez, J., Mendoza-Perez, E., Cardoso-Saldana, G., & Yamamoto-Kimura, L. (2007). Lipid and lipoprotein profiles and prevalence of dyslipidemia in Mexican adolescents. *Metabolism, 56*, 1666-1672. doi: 10.1016/j.metabol.2007.07.009
- Reilly, J. & Kelly, J. (2011). Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *International Journal of obesity, 35*, 891-898.
- Reinehr, T., Schaefer, A., Winkel, K., Finne, E., Toschke, A. M., & Kolip, P. (2010). An effective lifestyle intervention in overweight children: findings from a randomized controlled trial on "Obeldicks light". *Clinical Nutrition, 29*, 331-336.
- Rey-Lopez, J. P., Vicente-Rodriguez, G., Biosca, M., Moreno, L. A. (2007). Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Disease, 18*, 242-251.
- Rivera, A. J., Cossio, G. T., Pedraza, S. L., Aburto, C. T., Sanchez, G. T., & Martorell, R. (2014). Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: A systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology, 2*, 321-332. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70173-6](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70173-6)
- Rozensky, R. D. (1974). The effect of timing of self-monitoring behavior on reducing cigarette consumption. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 5*, 301-301.
- Snyder, M. (1974). Self-monitoring of expressive behavior. *Journal of personality and social psychology, 30*(4), 526.
- Taylor, C. B., & Luce, K. H. (2003). Computer-and internet-based psychotherapy interventions. *Current directions in psychological science, 12*(1), 18-22.
- Thibault, H., Contrand, B., Saubusse, E., Baine, M., & Maurice-Tison, S. (2010). Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: Physical activity, sedentary behavior and parental characteristics. *Nutrition, 26*(2), 192-200. doi: 10.1016/j.nut.2009.03.015.
- Tsiros, M. D., Sinn, N., Coates, A. M., Howe, P. R., & Buckley, J. D. (2008). Treatment of adolescent overweight and obesity. *European journal of pediatrics, 167*(1), 9-16.
- Turner-McGrievy, G. M., Beets, M. W., Moore, J. B., Kaczynski, A. T., Barr-Anderson, D. J., & Tate, D. F. (2013). Comparison of traditional versus mobile app self-monitoring of physical activity and dietary intake among overweight adults participating in an mHealth



- weight loss program. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20(3), 513-518. doi: 10.1136/amiajnl-2012-001510
- VanWormer, J. J., Martinez, A. M., Martinson, B. C., Crain, A. L., Benson, G. A., Cosentino, D. L., & Pronk, N. P. (2009). Self-weighing promotes weight loss for obese adults. *American journal of preventive medicine*, 36(1), 70-73.
- Wadden, T. A., & Foster, G. D. (1992). Behavioral assessment and treatment of markedly obese Patients. In T. A. Wadden & T. B. Vanltallie (Eds.), *Treatment of the seriously obese patient* (pp. 290-330). New York: Guilford.
- Wang, C. J., Fetzer, S. J., Yang, Y. C., & Wang, W. L. (2012). The efficacy of using self-monitoring diaries in a weight loss program for chronically ill obese adults in a rural area. *Journal of Nursing Research*, 20(3), 181-188.
- Wang, Y., & Beydoun, M. A. (2007). The obesity epidemic in the United States—gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: A systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), 6-28.
- Wang, Y., Beydoun, M. A., Liang, L., Caballero, B., & Kumanyika, S. K. (2008). Will all Americans become overweight or obese? Estimating the progression and cost of the US obesity epidemic. *Obesity*, 16(10), 2323-2330.
- Wieland, L. S., Falzon, L., Sciamanna, C. N., Trudeau, K. J., Brodney, S., Schwartz, J. E., & Davidson, K. W. (2012). Interactive computer-based interventions for weight loss or weight maintenance in overweight or obese people. *Cochrane Database Systematic Review*, 8(8).
- Wiley.Posadas-Sanchez, R., Posadas-Romero, C., Zamora-Gonzalez, J., Mendoza-Perez, E., Cardoso-Saldana, G., & Yamamoto-Kimura, L. (2007). Lipid and lipoprotein profiles and prevalence of dyslipidemia in Mexican adolescents. *Metabolism*, 56(12), 1666-1672. doi:10.1016/j.metabol.2007.07.009
- Williamson, D. A., Martin, P. D., White, M. A., Newton, R., Walden, H., York-Crowe, E., ... & Ryan, D. (2005). Efficacy of an internet-based behavioral weight loss program for overweight adolescent African-American girls. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 10(3), 193-203.
- Wing, R. R., & Phelan, S. (2005). Long-term weight loss maintenance. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(suppl), 222s-225s.

- Wolf, A. M., Gortmaker, S. L., Cheung, L., Gray, H. M., Herzog, D. B., & Colditz, G. A. (2003). Activity, inactivity, and obesity. *American Journal of Public Health, 83*, 1625-1627.
- Yon, B. A., Johnson, R. K., Harvey-Berino, J., Gold, B. C., & Howard, A. B. (2007). Personal digital assistants are comparable to traditional diaries for dietary self-monitoring during a weight loss program. *Journal of behavioral medicine, 30*, 165-175. doi: 10.1007/s10865-006-9092-1
- Zabinski, M. F., Celio, A. A., Wilfley, D. E., & Taylor, C. B. (2003). Prevention of eating disorders and obesity via the internet. *Cognitive Behaviour Therapy, 32*, 137-150.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

### การคำนวณขนาดอิทธิพล

การศึกษานี้ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) โดยการคำนวณขนาดอิทธิพล (effect size) จากสูตรการคำนวณขนาดอิทธิพล ความแตกต่าง จากสูตร โคเฮน (Cohen, 1988)

$$ES = (\bar{x}_E - \bar{x}_C) / \text{Pooled SD}$$

$$\text{Pooled} = \sqrt{(SD_E^2 + SD_C^2) / 2}$$

$$ES = \text{ขนาดอิทธิพล}$$

$$\bar{x}_E = \text{ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง}$$

$$\bar{x}_C = \text{ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม}$$

$$\text{Pool SD} = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

จากการศึกษาของวิลเลียมสันและคณะ (Williamson et al., 2005) เรื่อง ผลของโปรแกรม พฤติกรรมการลดน้ำหนัก โดยใช้อินเตอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะ โภชนาการเกินชาวแอฟริกัน-อเมริกัน

$$\begin{aligned} \bar{x}_E = 0.19 \quad SD_E = 0.24 \quad \bar{x}_C = 0.65 \quad SD_C = 0.23 \\ \text{แทนค่าสูตร Pooled SD} &= \sqrt{(0.24^2 + 0.23^2) / 2} \\ &= \sqrt{0.11 / 2} \\ &= 0.2 \\ ES &= (0.19 - 0.65) / 0.2 \\ &= 2.3 \end{aligned}$$

จากนั้นนำค่าที่ได้ไปเปิดตารางสำเร็จรูปของ โพลิตและเบค (Polit & Beck, 2012) โดย กำหนดระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) ที่ 0.5 อำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.8 และค่า effect size และ ปรับค่าขนาดอิทธิพลให้เท่ากับ 0.9 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 21 ราย และกลุ่มควบคุม 21 ราย ป้องกันการออกจากการทดลองจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวเป็น 25 คนต่อกลุ่ม ดังนั้นในการศึกษานี้จึงใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 50 ราย

## ภาคผนวก ข

### แบบฟอร์มพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องด้วยดิฉัน นางสาวผลิดา หนูดหะ นักศึกษาปริญญาโท สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติ ชุมชน แขนงเวชปฏิบัติครอบครัว คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ทำวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

ท่านเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติตามกลุ่มตัวอย่างที่สนใจศึกษา คือ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และมีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงมากกว่า (Median+1.5 S.D.) หรือเริ่มอ้วน มีน้ำหนักมากกว่าเด็กที่มีส่วนสูงเท่ากัน เมื่อใช้กราฟน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงในการอ้างอิง โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินให้มีความเหมาะสม เพื่อการมีสุขภาพที่ดีและลดปัญหาโรคอ้วนที่จะเกิดขึ้นต่อไป หากท่านยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามในส่วนของข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลและแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้มีระยะเวลาประมาณ 2 เดือนตามขั้นตอนของโปรแกรมที่จัดไว้ การเข้าร่วมศึกษาวิจัยครั้งนี้จะไม่เกิดอันตรายใดๆแก่ท่าน และท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนเป็นเงินหรือทรัพย์สินอื่นๆจากการเข้าร่วมวิจัย หากท่านไม่สบายใจหรือไม่ยินยอมเข้าร่วมวิจัยท่านสามารถปฏิเสธจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ตามที่ท่านต้องการและถ้าท่านยินยอมเป็นตัวอย่างแล้วท่านก็สามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกขั้นตอนหากท่านมีความประสงค์โดยไม่มี การบังคับขู่เข็ญใดๆ ข้อมูลของท่านจะถูกปกปิดไว้เป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมเป็นผลสรุปของการวิจัยเท่านั้น หากท่านมีข้อสงสัยใดๆเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อผู้วิจัยได้โดยตรงคือ นางสาวผลิดา หนูดหะ เบอร์โทรศัพท์ 081-0920671 หรืออาจติดต่อ ร.ศ.ดร.ปิยะนุช จิตตุนนท์ เบอร์โทรศัพท์ 089-9267338 ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อรับทราบข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้จะก่อประโยชน์ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับความรู้และวิธีปฏิบัติสำหรับการปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีประโยชน์โดยการนำข้อมูลที่นำไปพัฒนาแก้ไขปัญหภาวะโภชนาการเกินที่กำลังเกิดขึ้นต่อไป

### หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย

ชื่อวิจัย ผลของ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเตอร์เน็ตต่อ  
พฤติกรรมบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน  
ชื่อผู้วิจัย นางสาวผลิดา หนูคหละ

#### คำยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้า ค.ช./ค.ญ/นางสาว/นาย.....  
ได้ทราบรายละเอียดของโครงการวิจัยทั้งประโยชน์และผลต่างๆที่จะเกิดขึ้นต่อข้าพเจ้าจากผู้วิจัย  
แล้วอย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้นและยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ และข้าพเจ้ารู้ว่าถ้ามี  
ปัญหาหรือข้อสงสัยเกิดขึ้นข้าพเจ้าสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และข้าพเจ้าสามารถถอน  
ตัวจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบใดๆต่อตัวข้าพเจ้า นอกจากนี้ผู้วิจัย  
จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

(ผู้เข้าร่วมการวิจัย)

วันที่ .....

#### คำยินยอมของผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้า นาย/นางนางสาว.....  
ในฐานะผู้ปกครองได้ทราบรายละเอียดของโครงการวิจัยทั้งประโยชน์และผลต่างๆที่จะเกิดขึ้นอย่าง  
ละเอียดจากผู้วิจัยแล้วและยินยอมในการให้บุตรหลานเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้

ลงชื่อ.....

(.....)

(ผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมการวิจัย)

วันที่ .....

ลงชื่อ.....

(.....)

(ผู้วิจัย)

วันที่ .....

## ภาคผนวก ค

## การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การทดสอบข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์โดยใช้สถิติที (t-test)

ตาราง 5

ผลการเปรียบเทียบการทดสอบการกระจายของข้อมูลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร  
และน้ำหนักตัว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติโคลโมโกรอฟ สเมียร์นอฟ  
(Kolmogorov-Smirnov test)

ค่าสถิติ		ตัวแปร			
		พฤติกรรมกร บริโภคอาหาร		น้ำหนักตัว	
		กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่ม ทดลอง	กลุ่ม ควบคุม
		(n = 25)	(n = 24)	(n = 25)	(n = 24)
Normal	Mean	69.16	65.79	69.81	70.75
Parameter	Std. Deviation	6.74	4.75	8.28	9.17
One-Sample					
Kolmogorov-Smirnov		0.14	0.11	0.08	0.15
test					
p values		0.15	0.20	0.20	0.12

ตาราง 6

ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ความแปรปรวนภายในกลุ่มของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติเลวิน (Levene's test) (n= 54)

ค่าสถิติ	ตัวแปร			
	พฤติกรรมการบริโภคอาหาร		น้ำหนักตัว	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
Levene's test	1.20	.33	.36	.61
df 1	1	1	1	1
df 2	47	47	47	47
p values	0.27	0.85	0.54	0.43



## ภาคผนวก ง

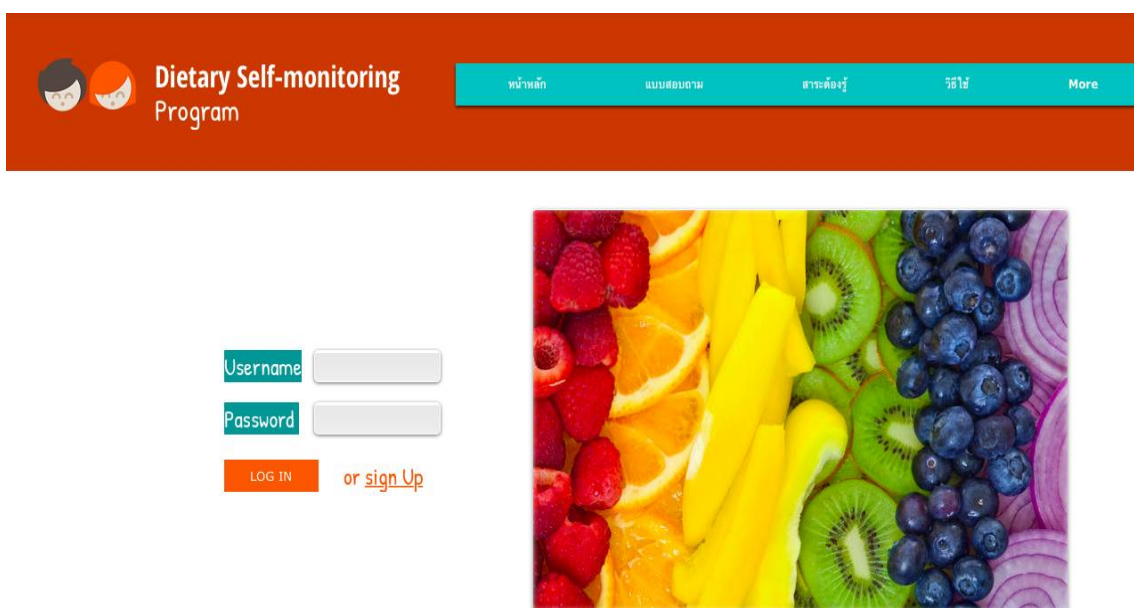
### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรมเป็นเว็บไซต์ “Dietary self-monitoring program”
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

## เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เว็บไซต์ “Dietary Self-monitoring Program”

1. หน้าลงชื่อเข้าใช้งาน ทุกครั้งของการใช้งาน โปรแกรมนักเรียนจะต้องใส่รหัสผ่านที่ได้รับจากผู้วิจัยทุกครั้งเพื่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูล หากเป็นการเข้าใช้งานโปรแกรมครั้งแรก จะต้องคลิกลงทะเบียน เพื่อสมัครเข้าใช้งานโปรแกรมก่อน (ดูข้อ 2)



2. หน้าลงทะเบียน สำหรับนักเรียนที่ใช้งานเป็นครั้งแรกจะต้องบันทึกข้อมูลทั่วไป และทำแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสมัครใช้งาน โปรแกรม



1. ชื่อเล่น
2. เพศ  หญิง  ชาย
3. วันเกิด   อายุ 11 ปี
4. โรคประจำตัว
5. น้ำหนัก  กิโลกรัม ส่วนสูง  เซนติเมตร
6. ดัชนีมวลกาย ..... ภาวะโภชนาการ ปกติ
7. พลังงานที่ร่างกายต้องการ  แคลลอรี่/วัน
8. น้ำหนักเป้าหมาย  กิโลกรัม
9. เป้าหมายการลดน้ำหนัก  กิโลกรัม/สัปดาห์
10. เงินที่ได้รับจากผู้ปกครองเฉลี่ยวันละ  บาท
11. นักเรียนพักอาศัยอยู่กับ

3. หน้าแบบสอบถามพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร นักเรียนจะต้องเข้ามาทำแบบสอบถามพฤติกรรมกรบริโภคอาหารในช่วงก่อน-หลังการใช้งานโปรแกรมการเตือนตนเองด้านกรบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8



## แบบสอบถามสำรวจพฤติกรรมกรบริโภค

กรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 5 ระดับ ดังนี้  
 5 ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึงทุกครั้งหรือทุกวัน  
 4 ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึงปฏิบัติกิจกรรมนี้ 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์หรือปฏิบัติเกือบทุกครั้ง  
 3 ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึงปฏิบัติกิจกรรมนี้ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือปฏิบัติเป็นบางครั้ง  
 2 ปฏิบัตินานนครั้ง หมายถึงปฏิบัติกิจกรรมนี้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือปฏิบัติเป็นนานๆครั้ง  
 1 ไม่เคยปฏิบัติ

- 01 นักเรียนรับประทานอาหารหลากหลายและครบ 5 หมู่  
 ● ● ● ● ●
- 02 นักเรียนรับประทานเนื้อสัตว์ติดมัน/อาหารที่มีไขมันสูง เช่น หมูสามชั้น ขาหมู คอหมู หนังไก่  
 ● ● ● ● ●
- 03 นักเรียนดื่มน้ำเปล่าอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว  
 ● ● ● ● ●
- 04 นักเรียนรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น แฮมเบอร์เกอร์ พิซซ่า ไก่ทอด  
 ● ● ● ● ●
- 05 นักเรียนดื่มนม/ผลิตภัณฑ์จากนมรสจืด  
 ● ● ● ● ●
- 06 นักเรียนดื่มน้ำหวาน/น้ำอัดลม  
 ● ● ● ● ●
- 07 นักเรียนดื่มน้ำชาเย็น/กาแฟเย็น  
 ● ● ● ● ●

## 08 นักเรียนรับประทานไอศกรีม



## 09 นักเรียนรับประทานผลไม้รสไม่หวานจัด เช่น ส้ม ฝรั่ง แอปเปิ้ล



## 10 นักเรียนรับประทานขนมที่มีแป้ง กะทิ และน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น เค้ก เบเกอรี่ คุกกี้



## 11 นักเรียนรับประทานผัก ใบเขียว



## 12 นักเรียนรับประทานอาหารหลักเกินวันละ 3 มื้อ



## 13 นักเรียนรับประทานขนมกรุบกรอบ ปลาเส้นปรุงรส ลูกอม เยลลี่ หมากฝรั่ง ช็อกโกแลต



## 14 นักเรียนรับประทานอาหารที่มีกะทิเป็นส่วนผสม เช่น แกงกะทิ



## 15 นักเรียนรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ผลไม้ดองต่างๆ



•

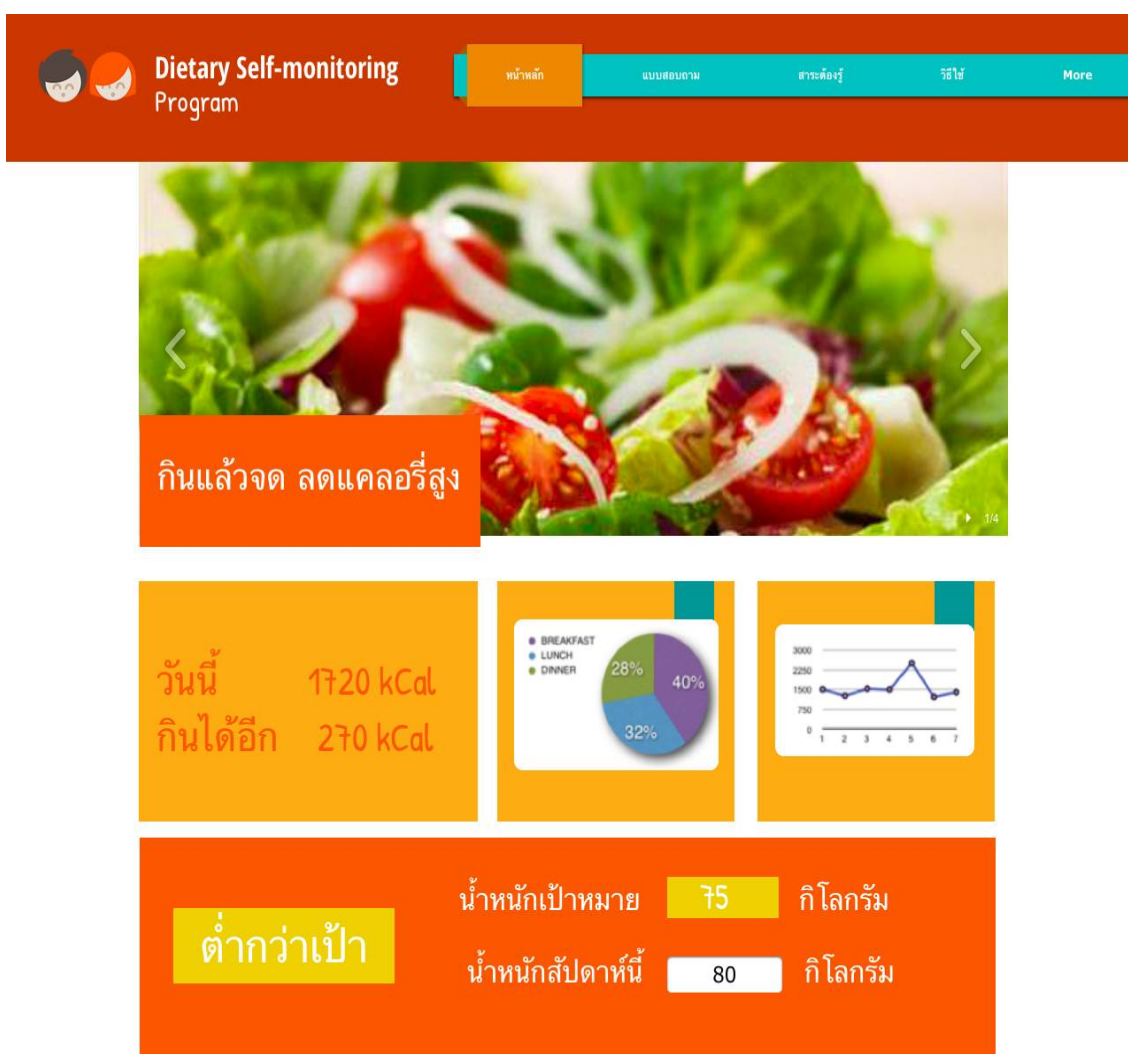
•


•


## 20 นักเรียนเติมเครื่องปรุง เช่น น้ำตาล น้ำปลา ก่อนการรับประทานอาหาร



4. เมื่อนักเรียนกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้รับจากผู้วิจัยเพื่อเข้าใช้งาน โปรแกรมแล้ว โปรแกรมจะนำนักเรียนมายังหน้าแรก โดยประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้
- 4.1 แบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารในแต่ละวัน แบ่งเป็นมื้อเช้า เที่ยง และเย็น ผู้เรียนสามารถใส่ชื่ออาหารที่ตนเองที่รับประทาน และระบบจะคำนวณแคลอรีที่ได้รับใน 1 วัน โดยจะแสดงผลในรูปแบบของกราฟเส้น พร้อมทั้งระบุว่าพลังงานที่ได้รับใน 1 วัน เป็นไปตามที่ร่างกายต้องการหรือไม่
- 4.2 แบบบันทึกน้ำหนักตัว นักเรียนจะต้องบันทึกน้ำหนักตัวสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในช่วงน้ำหนักสัปดาห์นี้ หลังจากนั้นระบบแสดงผลเปรียบเทียบให้ทราบว่าน้ำหนักตัวของผู้นักเรียนเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้หรือไม่



ประจำวันนี้ ๑ / 1 / 2558  [ตกลง](#)

Breakfast			Total	521 cal
<input type="text" value="ขนมปัง"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="แผ่น"/>		250 cal
<input type="text" value="นมสด (รสจืด)"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="กล่อง"/>		271 cal
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		0 cal
				
Lunch			Total	0 cal

Call Us: 1-800-000-0000 / [info@mysite.com](mailto:info@mysite.com) / 500 Terry Francois Street San Francisco, CA 94158

[หน้าหลัก](#) | [แบบสอบถาม](#) | [สาระสื่อ](#) | [เว็บไซต์](#) | [More](#)



5. หน้าสาระต้องรู้ ประกอบด้วย ภาวะโภชนาการเกินคืออะไร ผลกระทบของภาวะโภชนาการเกิน อาหารช้อนอ้วน และอาหารโซนลี ผ่านสื่อการเรียนรู้ด้วยวิดีโอที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย



## สาระต้องรู้

### ภาวะโภชนาการเกินคืออะไร??

ภาวะโภชนาการเกิน คือ ภาวะที่ร่างกายได้รับอาหารหรือสารอาหารบางอย่างมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย ทำให้เกิดพลังงานส่วนเกินเปลี่ยนไปเป็นไขมันเก็บสะสมไว้ตามส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น แขน ขา สะโพก ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกสัดส่วนและเกินความต้องการของร่างกายทั้งชนิด ปริมาณ และความถี่ของอาหารที่รับประทานภาวะ

โภชนาการเกิน คือ ภาวะที่ร่างกายได้รับอาหารหรือสารอาหารบางอย่างมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย ทำให้เกิดพลังงานส่วนเกินเปลี่ยนไปเป็นไขมันเก็บสะสมไว้ตามส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น แขน ขา สะโพก ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกสัดส่วนและเกินความต้องการของร่างกายทั้งชนิด ปริมาณ และความถี่ของอาหารที่รับประทาน



### ผลกระทบของภาวะโภชนาการเกิน

วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินส่วนใหญ่จะโดนเพื่อนล้อเลียน ทำให้เกิดความอาย จนเกิดการสูญเสียความมั่นใจในการเข้าสังคม

และที่สำคัญภาวะโภชนาการเกินในวัยรุ่นเป็นสาเหตุของการเกิดโรคเรื้อรังหลายชนิด เช่น การมีความผิดปกติของการหายใจขณะนอนหลับ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคข้อเสื่อม และเป็นสาเหตุของการตายก่อนวัยอันควร



การควบคุมพลังงานที่แนะนำให้เด็กควรได้รับในแต่ละวัน (11-14 ปี) และวัยรุ่น (15-17 ปี) อยู่ที่ประมาณ 1,800-2,000 กิโลแคลอรี หรือเทียบเท่า "สปีดท์ละ 0.5 กิโลกรัม"

Call Us: 1-800-000-0000 / info@mysite.com / 500 Terry Francois Street San Francisco, CA 94158

หน้าหลัก | แบบสอบถาม | สาระต้องรู้ | วิธีใช้ | More





## 6. หน้าวิธีใช้ แสดงวิธีการใช้งาน โปรแกรมในขั้นตอนต่างๆ


Dietary Self-monitoring Program

หน้าหลัก
แบบสอบถาม
สาระต้องรู้
วิธีใช้
More

## แนวทางการใช้งาน "Dietary Self-Monitoring Program"

การใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น

1. **ขั้นเตรียมความพร้อมและวางแผน**
  - ผู้ใช้ต้องกรอกชื่อและรหัสผ่านทุกครั้งก่อน
  - การเข้าใช้งาน โปรแกรมครั้งแรกผู้ใช้ต้องบันทึกข้อมูลทั่วไปและทำแบบสอบถามพฤติกรรมกรรการบริโภคอาหารตามความเป็นจริง
  - ผู้ใช้ต้องกำหนดเป้าหมายการลดน้ำหนักของตนเองตามความเหมาะสมในแต่ละสัปดาห์
2. **ขั้นปฏิบัติการสังเกต บันทึก และติดตามพฤติกรรม**
  - ผู้ใช้ศึกษาวิธีการจัดการภาวะโภชนาการเกินด้วยตนเองได้จากข้อมูลในส่วนของสาระต้องรู้
  - ผู้ใช้ต้องบันทึกพฤติกรรมกรรการบริโภคอาหารอย่างต่อเนื่องทุกวัน
  - ผู้ใช้บันทึกน้ำหนักตัวสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
  - ผู้ใช้สังเกตภาพเมนูอาหารที่ตนเองรับประทานวันละ 1 เมนูทางเฟซบุ๊ก
  - ผู้ใช้ร่วมตอบคำถามประจำสัปดาห์ผ่านทางเฟซบุ๊ก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
3. **ขั้นประเมินผล**
  - ผู้ใช้สามารถประเมินพฤติกรรมกรรการบริโภคอาหารของตนเองได้จากกราฟแสดงพลังงานที่ได้รับในแต่ละวัน
  - ผู้ใช้ประเมินน้ำหนักตัวได้จากกราฟรายงานแสดงผลการลดน้ำหนักรายสัปดาห์



กินแล้วจด  
ลด  
แคลอรีสูง



**หมายเหตุ**

- การเข้าใช้งาน โปรแกรมครั้งต่อไปผู้ใช้สามารถบันทึกพฤติกรรมกรรการบริโภคอาหารได้ทันทีหลังจากลงชื่อเข้าใช้
- ผู้ใช้ต้องบันทึกพฤติกรรมกรรการบริโภคอาหารทุกมื้อและทุกวันอย่างต่อเนื่องเพื่อประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก
- ผู้ใช้สามารถขอคำปรึกษาแนะนำจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลาด้วยช่องทางเฟซบุ๊กหรืออีเมลที่แนบไว้

Call Us: 1-800-000-0000 / info@mysite.com / 500 Terry Francois Street San Francisco, CA 94158

---

หน้าหลัก | แบบสอบถาม | สาระต้องรู้ | วิธีใช้ | More

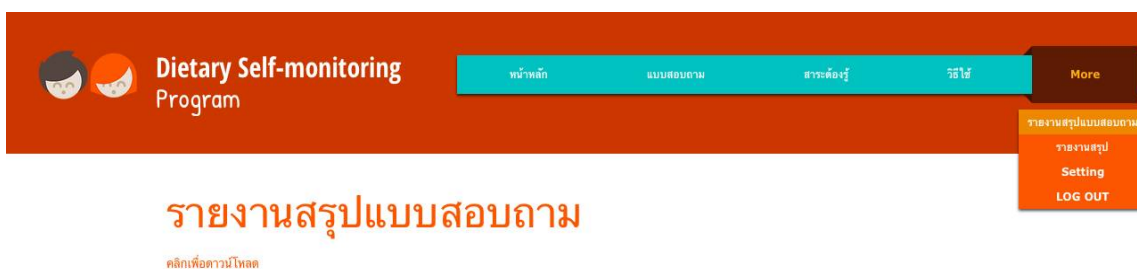
---





© 2023 by ABC After School Programs. Proudly created with [Wix.com](https://www.wix.com)

## 7. หน้าดาวน์โหลดรายงานสรุบบแบบสอบถาม



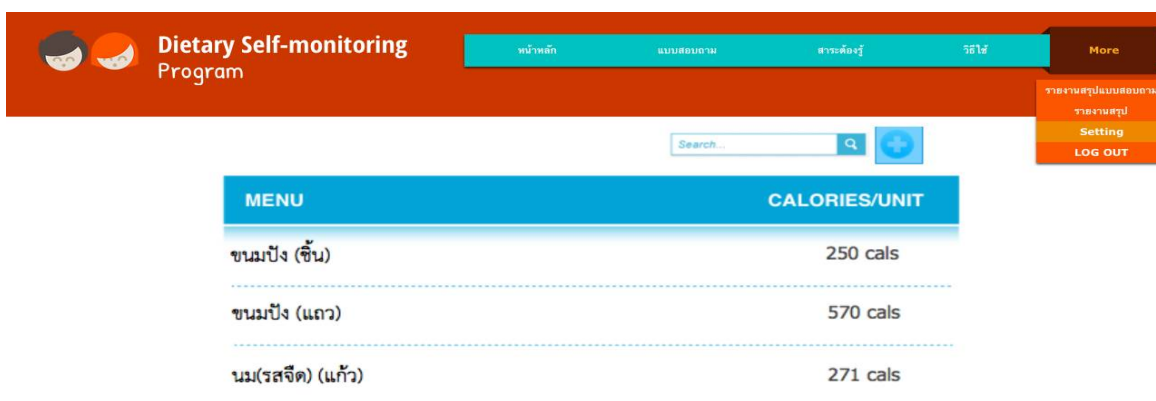
The screenshot shows the top navigation bar with the program name and icons for Home, Survey, Settings, and Profile. A 'More' dropdown menu is open, showing options for Survey Report, Setting, and LOG OUT. The main content area features the title 'รายงานสรุบบแบบสอบถาม' (Survey Report) and a sub-link 'คลิกเพื่อดาวน์โหลด' (Click to download).

8. หน้าดาวน์โหลดรายงานสรุปรการใช้งานโปรแกรม ประกอบด้วย รายงานสรุบนำหน้าผู้ใช้แต่ละคนรายสัปดาห์ รายงานสรุปรการใช้งานนำหน้าตัวที่ผู้ใช้แต่ละคนลดได้รายสัปดาห์ และ รายงานสรุปรจำนวนนำหน้าตัวที่ลดได้ในภาพรวม



The screenshot shows the top navigation bar and a 'More' dropdown menu. The main content area features the title 'รายงานสรุปรการใช้งานโปรแกรม' (Program Usage Report) and two buttons: 'รายบุคคล' (Individual) and 'ภาพรวม' (Summary), both with 'คลิกเพื่อดาวน์โหลด' (Click to download) sub-links.


9. หน้าแสดงการตั้งค่าแคลอรีอาหาร ซึ่งสามารถเพิ่มเติม หรือแก้ไขรายการอาหารได้ตลอดเวลา (สำหรับผู้ดูแลระบบ)



The screenshot shows the top navigation bar and a search bar. Below is a table with two columns: MENU and CALORIES/UNIT. The table lists three food items with their respective calorie values per unit.

MENU	CALORIES/UNIT
ขนมปัง (จีน)	250 cals
ขนมปัง (แถว)	570 cals
นม(รสจืด) (แก้ว)	271 cals

10. หน้าแสดงข้อมูลติดต่อ นักเรียนสามารถติดต่อกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลาผ่านทางเฟซบุ๊ก หรือ อีเมลที่เชื่อมต่อไว้



Dietary Self-monitoring Program

หน้าหลัก
แบบสอบถาม
สาระความรู้
เว็บไซต์
More

## ติดต่อเรา

////////////////////////////////////

เบอร์โทรศัพท์ 081-0920671  
 ที่อยู่ 237 ม. 3 ต. คอหงส์ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90112  
 อีเมล P\_happy\_4@hotmail.com

////////////////////////////////////

คำถามที่ต้องการติดต่อ?

ชื่อ

นามสกุล

ตำแหน่ง

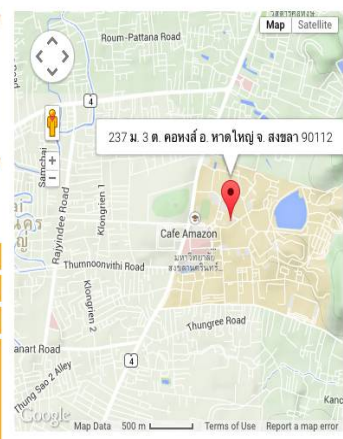
หน่วยงาน

โทรศัพท์

อีเมล

ข้อความ

ส่งข้อความ



### แบบสอบถาม

เรื่อง ผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยเรื่อง “ผลของโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ตต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน” ผู้วิจัยจึงใคร่ขอให้นักเรียนวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อและตอบตามความเป็นจริงทุกประการ เพราะข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะนำไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารในวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน ให้มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัวที่เหมาะสม ลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆในอนาคต

ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บเป็นความลับและใช้เฉพาะในการศึกษาทางวิชาการและจะนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคล

แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการศึกษานี้จะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี และหากมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยผู้วิจัยยินดีตอบทุกข้อสงสัย และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

นางสาวผลิดา หนูดลละ

นักศึกษาปริญญาโท สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล

คำชี้แจง นักเรียน โปรดใส่เครื่องหมาย  $\surd$  ลงใน ( ) หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

( ) 1.ชาย

( ) 2.หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับชั้น

( ) 1. ม.1

( ) 2. ม.2

( ) 3. ม.3

4. โรคประจำตัว

( ) 1. มี ระบุ..... ( ) 2. ไม่มี

5. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

6. ดัชนีมวลกาย (BMI).....กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> ภาวะโภชนาการ.....

7. ระดับกิจกรรม

( ) เบา

( ) กลาง

( ) หนัก

หมายเหตุ : กิจกรรมเบา หมายถึง กิจกรรมที่นั่งหรือยืนนานเคลื่อนไหวน้อยเฉพาะมือและนิ้ว เช่น การกวาดบ้านถูบ้าน

กิจกรรมปานกลาง หมายถึง กิจกรรมที่ต้องออกแรงแขน ขา และมีการเคลื่อนไหวย่างเป็นครั้งคราว เช่น การเดินขึ้นบันไดและเดินเร็ว

กิจกรรมหนัก หมายถึง กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวย่างรวดเร็ว มีการเคลื่อนไหวก้าวและต้องใช้แรงมาก เช่น การเดินขึ้นบันไดอย่างรวดเร็วและการวิ่ง

8. พลังงานที่ร่างกายต้องการ.....กิโลแคลอรี/วัน

9. น้ำหนักเป้าหมาย.....กิโลกรัม

10. เป้าหมายการลดน้ำหนัก.....กิโลกรัม/สัปดาห์ (ไม่ควรเกิน 0.5-1 กิโลกรัม/สัปดาห์)

11. เงินที่ได้รับจากผู้ปกครองเฉลี่ยวันละ.....บาท

12. นักเรียนพักอาศัยอยู่กับ.....

13. รายได้และระดับการศึกษาของบิดา มารดาหรือผู้ปกครอง (นักเรียน โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง)

---

ครอบครัว/ผู้ปกครอง

---

รายได้	ระดับการศึกษา
<input type="checkbox"/> 1. ไม่เกิน 10,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 1. ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า
<input type="checkbox"/> 2. 10,001-15,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 2. มัธยมศึกษาตอนต้น
<input type="checkbox"/> 3. 15,001-20,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย
<input type="checkbox"/> 4. 20,001-25,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 4. อนุปริญญา/ปวศ.
<input type="checkbox"/> 5. มากกว่า 25,000 บาท/เดือน	<input type="checkbox"/> 5.ปริญญาตรี
	<input type="checkbox"/> 6. สูงกว่าปริญญาตรี

---

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

คำชี้แจง แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภค คำถามในแต่ละข้อสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมของนักเรียนในการบริโภคอาหารในชีวิตประจำวัน นักเรียนโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนี้ทุกครั้งหรือทุกวัน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนี้ 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์หรือปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนี้ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือปฏิบัติเป็นบางครั้ง
ปฏิบัตินานๆครั้ง	หมายถึง	ปฏิบัติกิจกรรมนี้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือปฏิบัตินานๆครั้ง
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนี้เลย

ข้อ	พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร	ระดับการปฏิบัติ				
		ประจำ (5)	บ่อย ครั้ง (4)	บาง ครั้ง (3)	นานๆ ครั้ง (2)	ไม่เคย เลย (1)
1.	นักเรียนรับประทานอาหารหลากหลายและครบ 5 หมู่ (เนื้อสัตว์ ข้าว-แป้ง ผัก ผลไม้ ไขมันและน้ำมัน)					
2.	นักเรียนรับประทานเนื้อสัตว์ติดมัน/อาหารที่มีไขมันสูง เช่น หมูสามชั้น ขาหมู คอหมู หนังไก่					
3.	นักเรียนดื่มน้ำเปล่าอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว					
4.	นักเรียนรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น แฮมเบอร์เกอร์ พิซซ่า ไก่ทอด ฮอทดอก					
5.	นักเรียนดื่มนม/ผลิตภัณฑ์จากนมรสจืดอย่างน้อยวันละ 1-2 แก้ว					
6.	นักเรียนดื่มน้ำหวาน/น้ำอัดลม					
7.	นักเรียนดื่มชาเย็น/กาแฟเย็น					
8.	นักเรียนรับประทานไอศกรีม					
9.	นักเรียนรับประทานผลไม้รสไม่หวานจัด					

ข้อ	พฤติกรรมกรบริโภคอาหาร	ระดับการปฏิบัติ				
		ประจำ (5)	บ่อย ครั้ง (4)	บาง ครั้ง (3)	นานๆ ครั้ง (2)	ไม่เคย เลย (1)
	เช่น ส้ม ฝรั่ง แอปเปิ้ล					
10.	นักเรียนรับประทานขนมที่มีแป้ง และ น้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น เค้ก เบเกอรี่ คุกกี้ โดนัท พาย					
11.	นักเรียนรับประทานผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง คะน้า ตำลึง อย่างน้อยวันละ 4-6 ทัพพี					
12.	นักเรียนรับประทานอาหารหลักกินวันละ 3 มื้อ					
13.	นักเรียนรับประทานขนมกรุบกรอบ ปลาเส้นปรุงรส ลูกอม เยลลี่ หมากฝรั่ง ช็อกโกแลต					
14.	นักเรียนรับประทานอาหารที่มีกะทิเป็นส่วนผสม เช่น แกงเขียวหวาน แกงมัสมั่น ซาหริ่ม บัวลอย ลอดช่องน้ำกะทิ					
15.	นักเรียนรับประทานอาหารหมักดอง เช่น ผลไม้ดองต่างๆ					
16.	นักเรียนรับประทานอาหารมื้อละมากกว่า 1 งาน					
17.	นักเรียนรับประทานอาหารประเภทต้ม/นึ่ง เช่น แกงจืด ปลานึ่ง ไช้ต้ม					
18.	นักเรียนรับประทานอาหารประเภททอด เช่น ลูกชิ้นทอด ไก่ทอด หมูทอด ไข่กรอกทอด ไข่ดาว ไข่เจียว เต้าหู้ทอด					
19.	นักเรียนรับประทานอาหารมื้อเย็นก่อนนอนอย่างน้อย 4 ชั่วโมง					
20.	นักเรียนดื่มเครื่องดื่มปรุง เช่น น้ำตาล น้ำปลา ก่อนการรับประทานอาหาร					



**ภาคผนวก จ**  
**ตารางวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม**

ตาราง 7

จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (N = 49)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ภาวะโภชนาการ</b>				
ท้วม	1	4.0	1	4.2
เริ่มอ้วน	7	28.0	8	30.6
อ้วน	17	68.0	15	65.3
<b>ระดับกิจกรรม</b>				
เบา	3	12.0	1	4.2
กลาง	20	80.0	16	66.7
หนัก	2	8.0	7	29.1
<b>บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วย</b>				
บิดาหรือมารดา	1	4.0	2	8.3
บิดา-มารดา	21	84.0	17	70.8
บุคคลอื่น	3	12.0	5	20.8
<b>รายได้ของครอบครัว/เดือน</b>				
ไม่เกิน 10,000 บาท	2	8.0	1	4.2
10,001-15,000 บาท	7	28.0	3	12.5
15,001-20,000 บาท	5	20.0	4	16.7
20,001-25,000 บาท	3	12.0	9	37.5
มากกว่า 25,000 บาท	8	32.0	7	29.2
<b>ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง</b>				
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	1	4.0	-	-
มัธยมศึกษาตอนต้น	4	16.0	5	20.8
มัธยมศึกษาตอนปลาย	3	12.0	1	4.2
อนุปริญญา/ปวส.	4	16.0	4	16.7
ปริญญาตรี	10	40.0	12	50.0

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูงกว่าปริญญาตรี	3	12.0	2	8.3

ตาราง 8

จำนวน ร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ( $N = 49$ )

ตัวแปร	ทดลอง (n = 25)				ควบคุม (n = 24)			
	จำนวน	ร้อยละ	สูงสุด (kg)	ต่ำสุด (kg)	จำนวน	ร้อยละ	สูงสุด (kg)	ต่ำสุด (kg)
น้ำหนักตัว								
ลดลง	20	84.0	6.5	-	4	16.7	4	0.5
เพิ่มขึ้น	2	8.0	1.3	1	15	62.5	8.5	0.8
เท่าเดิม	3	8.0	-	-	5	20.0	-	-

ตาราง 9

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและน้ำหนักตัว ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมในควบคุม โดยใช้สถิติทีคู่ ( $n = 24$ )

ตัวแปร	ก่อน (n = 24)		หลัง (n = 24)		t	p values
	M	SD	M	SD		
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร	65.79	4.75	65.04	5.40	.09	.376
น้ำหนักตัว	70.75	9.17	72.65	8.62	-3.25	.003

ตาราง 10

จำนวนตัวอย่างในกลุ่มทดลอง จำแนกตามความถี่พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ( $n = 25$ )

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร	การปฏิบัติ				
	ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย เลย
รับประทานอาหารหลากหลายและครบ 5 หมู่	4	8	12	1	-
รับประทานเนื้อสัตว์ติดมัน/อาหารที่มีไขมันสูง	1	3	12	8	1

พฤติกรรมกรบริโภคอาหาร	การปฏิบัติ				
	ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย เลย
ดื่มน้ำเปล่าอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว	7	13	3	2	-
รับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด	-	2	5	17	1
ดื่มนม/ผลิตภัณฑ์จากนมรสจืดอย่างน้อยวันละ 1-2 แก้ว	4	6	12	3	-
ดื่มน้ำหวาน/น้ำอัดลม	-	4	11	10	-
ดื่มน้ำชาเย็น/กาแฟเย็น	1	1	11	8	4
รับประทานไอศกรีม	-	6	6	13	-
รับประทานผลไม้รสไม่หวานจัด	2	12	6	5	-
รับประทานขนมที่มีแป้ง และน้ำตาลเป็น ส่วนประกอบหลัก	1	4	13	7	-
รับประทานผักใบเขียวอย่างน้อยวันละ 4-6 ทัพพี	5	8	8	4	-
รับประทานอาหารหลักเกินวันละ 3 มื้อ	1	1	2	11	10
รับประทานขนมกรุบกรอบ	1	5	8	11	-
รับประทานอาหารที่มีกะทิเป็นส่วนผสม	1	5	8	11	-
รับประทานอาหารหมักดอง	-	1	3	13	8
รับประทานอาหารมีไขมันมากกว่า 1 จาน	1	0	4	18	2
รับประทานอาหารประเภทต้ม/นึ่ง	4	12	8	1	-
รับประทานอาหารประเภททอด	1	8	12	4	-
รับประทานอาหารมีไขมันก่อนนอนอย่างน้อย 4 ชั่วโมง	7	4	4	8	2
เติมน้ำก่อนรับประทานอาหาร	4	53	5	11	2

ตาราง 11

จำนวนตัวอย่างในกลุ่มควบคุม จำแนกตามความถี่พฤติกรรมการบริโภคอาหาร (n = 24)

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	ระดับการปฏิบัติ				
	ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย เลย
รับประทานอาหารหลากหลายและครบ 5 หมู่	4	11	8	1	-
รับประทานเนื้อสัตว์ติดมัน/อาหารที่มีไขมัน สูง	1	5	15	3	-
ดื่มน้ำเปล่าอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว	12	8	4	-	-
รับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด	3	5	10	6	-
ดื่มนม/ผลิตภัณฑ์จากนมรสจืดอย่างน้อยวัน ละ 1-2 แก้ว	6	9	5	2	2
ดื่มน้ำหวาน/น้ำอัดลม	3	8	11	2	-
ดื่มน้ำชาเย็น/กาแฟเย็น	1	7	11	4	1
รับประทานไอศกรีม	1	6	6	11	1
รับประทานผลไม้รสไม่หวานจัด	7	7	9	1	-
รับประทานขนมที่มีแป้ง และน้ำตาลเป็น ส่วนประกอบหลัก	1	8	10	5	-
รับประทานผักใบเขียวอย่างน้อยวันละ 4-6 ทัพพี	2	12	9	1	-
รับประทานอาหารหลักเกินวันละ 3 มื้อ	-	2	10	9	3
รับประทานขนมกรุบกรอบ	2	4	10	8	-
รับประทานอาหารที่มีกะทิเป็นส่วนผสม	1	3	11	9	-
รับประทานอาหารหมักดอง	-	1	2	11	10
รับประทานอาหารมีไขมันมากกว่า 1 จาน	-	2	6	16	-
รับประทานอาหารประเภทต้ม/นึ่ง	3	12	7	2	-
รับประทานอาหารประเภททอด	1	8	11	4	-
รับประทานอาหารมีไขมันก่อนนอนอย่างน้อย 4 ชั่วโมง	5	7	6	5	1
ดื่มเครื่องดื่มก่อนรับประทานอาหาร	4	8	6	5	1

## ภาคผนวก จ

## ตัวอย่าง แบบประเมินความพึงพอใจ

เรื่อง “การเตือนตนเองด้านพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร โดยใช้อินเทอร์เน็ต”

วันที่ 15 พฤษภาคม-15 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

กรุณาลงเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความรู้สึกพึงพอใจของนักเรียน

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	ต้องปรับปรุง
1. การพัฒนาความรู้ด้านการบริโภคอาหาร				
2. การพัฒนาทักษะด้านการลดน้ำหนัก				
3. การนำไปประยุกต์ใช้				
4. การตอบสนองความต้องการและความคาดหวัง				
5. รูปแบบการจัดกิจกรรม				
6. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม				
7. สื่อประกอบ				
ความพึงพอใจโดยรวมกับการจัดโครงการครั้งนี้				

## 1. นักเรียนรู้สึกอย่างไรภายหลังเข้าร่วมโครงการ

.....

.....

2. นักเรียนต้องการให้จัดกิจกรรมเพื่อการลดน้ำหนักในรูปแบบใดระหว่างการรวมกลุ่ม หรือผ่านอินเทอร์เน็ต เพราะอะไร

.....

.....

## 3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

**ภาคผนวก ข**  
**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุมาพร ปุณฺณโกสพรธน  
          ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์  
          คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. รองศาสตราจารย์วิมลรัตน์ จงเจริญ  
          รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการบริหารการศึกษาพยาบาลและบริการการ  
          พยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์  
          ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
          คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นางสาวผลิดา หนูคหละ	
รหัสประจำตัวนักศึกษา	5610421038	
วุฒิการศึกษา		
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
พยาบาลศาสตร์บัณฑิต	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	พ.ศ. 2555

## ทุนการศึกษาที่ได้รับในระหว่างการศึกษา

ทุนสนับสนุนจากหน่วยวิจัยเพื่อส่งเสริมการมีชีวิตที่ผสมผสานลงตัวของคนไทยในภาคใต้  
ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

ผลิดา หนูคหละ, ปิยะนุช จิตตุนนท์, และขวัญตา บาลทิพย์. (2560). การพัฒนาโปรแกรมการเตือนตนเองด้านการบริโภคอาหารโดยใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกิน. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 37(1).