

การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการ
ออกกำลังกายในวัยรุ่นไทย และการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างเพศ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาจิตวิทยา ไม่สังกัดภาควิชา/เทียบเท่า
คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DEVELOPMENT OF THE CAUSAL MODELS OF THAI ADOLESCENT HEALTHY EATING/EXERCISE AND A STUDY OF MODEL INVARIANCE ACROSS GENDER



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Psychology

Common Course

Faculty of Psychology

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการ รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายใน วัยรุ่นไทย และการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ระหว่างเพศ
โดย	น.ส.นภัส ลีมอรุณ
สาขาวิชา	จิตวิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรวดี วัฒนทกโกศล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณระพี สุทธิวรรณ

คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะจิตวิทยา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณระพี สุทธิวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อริญญา ต้อยคำภีร์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรวดี วัฒนทกโกศล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณระพี สุทธิวรรณ)

..... กรรมการ
(ดร.นิปัทม์ พิชญโยธิน)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย)

นภัช ลิ้มอรุณ : การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายในวัยรุ่นไทย และการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างเพศ. (

A DEVELOPMENT OF THE CAUSAL MODELS OF THAIADOLESCENT HEALTHY EATING/EXERCISE AND A STUDY OF MODEL INVARIANCE ACROSS GENDER) อ.

ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.เรวดี วัฒนทกโกศล, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ดร.พรพรรณพี สุทธิวรรณ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ (1) เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย แบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและพฤติกรรมการออกกำลังกาย (2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยายเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลใน 2 ทางเลือก ทางเลือกที่ 1 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลโดยตรงกับพฤติกรรม และทางเลือกที่ 2 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลต่อพฤติกรรมผ่านตัวแปรการรับรู้ 5 ตัวแปร (ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) และ (3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง กลุ่มตัวอย่างคือ วัยรุ่นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,200 คน (ชาย 600 คน หญิง 600 คน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและมาตรวัดที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) โมเดลทางเลือกที่ 2 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้น ส่งผลต่อพฤติกรรมผ่านตัวแปรการรับรู้ 5 ตัวแปร ซึ่งเป็นโมเดลทางเลือกที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มากกว่าโมเดลทางเลือกที่ 1 3) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของทั้ง 2 พฤติกรรม มีความแตกต่างระหว่างเพศ คือ 3.1 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ พบว่า ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่าน 5 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในวัยรุ่นชายคิดเป็นร้อยละ 37.9 และคิดเป็นร้อยละ 32.6 สำหรับวัยรุ่นหญิง 3.2 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่าน 5 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนความตั้งใจ

สาขาวิชา จิตวิทยา

ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5977904338 : MAJOR PSYCHOLOGY

KEYWORD: Healthy Eating, Exercise, Health Promotion Behavior, Theory of Health Belief Model, Adolescence

Napat Limaroon :

A DEVELOPMENT OF THE CAUSAL MODELS OF THAI ADOLESCENT HEALTHY EATING/EXERCISE AND A STUDY OF MODEL INVARIANCE ACROSS GENDER.

Advisor: Asst. Prof. Rewadee Wattagakosol, Ph.D. Co-advisor: Asst. Prof. PANRAPEE SUTTIWAN, Ph.D.

The purposes of this research were (1) to develop and validate a causal model of healthy eating behavior, and a causal model of exercise behavior in Thai adolescents (2) to develop and validate the two alternative models for each behavior, which were *model 1: the cues to action had a direct effect on behavior*, and *model 2: the cues to action had an indirect effect on behavior through five mediating variables* (i.e., perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers, and perceived self-efficacy), and (3) to examine the invariance of the best fitted models across gender. Participants were 1,200 high school students (600 males and 600 females). Based on the Health Belief Model, the questionnaires were developed for data collection. The research findings were as follows: 1. The causal models of healthy eating behavior and exercise behavior fitted to the empirical data. 2. The alternative model 2 fitted better to the empirical data than model 1. 3. The causal models of healthy eating behavior and exercise behavior varied across gender. 3.1 For the healthy eating behavior models, findings revealed that the cues to action and the five mediating variables were accounting for 37.9% of the variance of healthy eating behavior for the male model, and 32.6% for the female model. 3.2 For the exercise behavior models, findings showed that the cues to action and the five mediating variables were accounting for 45.5% of the variance of exercise behavior for the male

Field of Study: Psychology Student's Signature

Academic Year: 2018

Advisor's Signature

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้เป็นอย่างดีด้วยความเมตตาอย่างสูงของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เรวัติ วัฒนทกโกศล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณระพี สุทธิวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งได้สละเวลาอันมีค่าให้การถ่ายทอดวิชา ความรู้ ตรวจ แก้งานของผู้วิจัยโดยละเอียดด้วยความเอาใจใส่ รวมถึงให้การสนับสนุนทางด้านการเรียน ให้กำลังใจ กระตุ้นเตือนให้เกิดความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และให้แนวทางการดำเนินชีวิตในระหว่างการศึกษาในระดับปริญญาตรี ศึกษาระดับบัณฑิต ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย เป็นอย่างสูงที่ถ่ายทอดความรู้โมเดลการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งให้คำปรึกษา ตรวจ แก้ไขข้อบกพร่องของงาน ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์การทำวิจัยอันมีค่ายิ่ง ทำให้ผู้วิจัยพัฒนาและบังเกิดความงอกงามทางปัญญาเสมอ

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต รองศาสตราจารย์ ดร.อรัญญา ต้อยคัมภีร์ อ. ดร.นิปัทม์ พิชญโยธิน และ อ. สักกพัฒน์ งามเอก ที่แนะนำ ชี้แนะแนวทางจุดประกายแนวคิดในการค้นคว้าวิจัย การเรียน และการทำวิจัยที่มีความเข้มข้นทางวิชาการ รวมทั้งถ่ายทอดประสบการณ์ที่มีคุณค่าต่อผู้วิจัย และกราบขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ รวมถึงคณาจารย์คณะจิตวิทยาทุกท่าน บุคลากรคณะจิตวิทยาทุกท่าน ที่คอยสอบถามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ สามโกเศศ ที่ให้การสนับสนุน ให้แนวทางการดำเนินชีวิตการทำงานและการศึกษาระดับปริญญาตรี ศึกษาระดับบัณฑิต และขอขอบพระคุณผู้บริหารในชีวิตการทำงานที่เคารพรัก ผู้ใหญ่ทุกท่านที่เคารพรัก เพื่อนร่วมงานที่รัก คณาจารย์ที่เคารพรักต่างมหาวิทยาลัย รุ่นพี่ รุ่นน้อง เพื่อนที่รัก ทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ ทำให้ผู้วิจัยก้าวผ่านห้วงเวลามรสุมที่แสนยากลำบากจนได้รับกับความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาวิจัยเฉพาะค่าเล่าเรียน ประเภท 60/40 ประจำปีการศึกษา 2559 เพื่อใช้ดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์โรงเรียนต่างๆ สถาบันกวดวิชาต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกในการเข้าเก็บข้อมูลของผู้วิจัย การต้อนรับที่อบอุ่น ความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือ นัดวัน นัดเวลาเก็บข้อมูล รวมทั้งขอบคุณนักเรียนที่เข้าร่วมการวิจัยทุกคนที่เต็มใจช่วยเหลือตอบคำถามและแบบสอบถามอย่างเต็มที่ และไว้วางใจพูดคุยกับผู้วิจัยอย่างไม่ปิดบัง

สุดท้ายนี้ วิทยานิพนธ์เล่มนี้มอบไว้แต่ ความรัก และ คำสัญญา

ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ ที่ให้ชีวิตความคิด และอิสระแก่ผู้วิจัย ทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้วิจัย
สำเร็จได้ในช่วงชีวิตที่ผ่านมา ก็เพราะกำลังใจและความเชื่อมั่นที่พ่อ แม่มีให้ ความดีทั้งหมดขอกราบบูชา
แก่ พ่อและแม่ของผู้วิจัย

นภัษ ลีมอรุณ



สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ.....	ช
บทที่ 1.....	1
บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัยรุ่น: ความหมายและพัฒนาการ.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ	12
พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น	15
พฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่น.....	22
แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย.....	26
การประยุกต์ใช้โครงสร้างหลักของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) สำหรับพฤติกรรมการ รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย.....	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	50
วัตถุประสงค์การวิจัย	74
ขอบเขตของการวิจัย	77
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	77
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	80

บทที่ 2.....	81
วิธีดำเนินการวิจัย	81
บทที่ 3.....	156
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	156
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง	158
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง	164
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัย.....	166
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) (โมเดล 1.1)	172
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นซ้ำกันใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) (โมเดล 2.1 และ โมเดล 2.2)	177
ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (โมเดล 3.1).....	186
ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย.....	196
ตอนที่ 8 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นซ้ำกันใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) (โมเดล 2.3 และ โมเดล 2.4).....	200
ตอนที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (โมเดล 3.2)	210
บทที่ 4.....	219

อภิปรายผลการวิจัย.....	219
บทที่ 5.....	255
สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	255
บรรณานุกรม.....	267
ประวัติผู้เขียน.....	314



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันบุคคลมีการดำเนินชีวิตประจำวันที่เต็มไปด้วยความเร่งรีบ ตึงเครียด แข่งขันกันเพื่อความอยู่รอด บริโภคอาหารที่มีไขมันเพิ่มขึ้น มีเส้นใยน้อยลง และรับประทานผลไม้ลดลง (Lien, Jacobs, & Klepp, 2002) แต่บริโภคน้ำตาลเพิ่มขึ้น (Vereecken, Inchley, Subramanian, Hublet, & Maes, 2005) ออกกำลังกายน้อยลง มีกิจกรรมเพื่อความผ่อนคลายลดลงน้อย รวมทั้งสิ่งแวดล้อมด้านสังคมและด้านกายภาพส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจมากขึ้น ทำให้บุคคลต้องเผชิญกับโรคเรื้อรังต่างๆ (Chronic disease) ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญของการเจ็บป่วยทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา (Goel, 2006; Rashad & Grossman, 2004) สาเหตุของการเสียชีวิต (Nicklas, Baranowski, Baranowski, Baranowski, Cullen, Rittenberry, & Olvera, 2001) และถึงแม้ว่าจะมีแนวทางในการรักษาเยียวยาสุขภาพของบุคคล หรือบุคคลรับรู้ถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นกับสุขภาพแต่ก็ยังคงมีพฤติกรรมดำเนินชีวิตเช่นเดิม

จิตวิทยาสุขภาพ (Health Psychology) คือการนำเอาหลักการทางจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในเรื่องการดูแลสุขภาพและการเจ็บป่วย ทั้งการสร้างเสริม การป้องกัน การฟื้นฟู เพื่อให้บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพที่ดีขึ้น บุคคลสามารถรับผิดชอบต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีได้ (Marks, Murray, Evans, Willig, Wooddall, & Sykes, 2005; William, Holmbeck, & Greenley, 2002) สุขภาพเป็นภาวะแห่งความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมที่บุคคลรับรู้ได้ว่าตนมีความสุข ปราศจากความเครียดหรือแรงกดดันใดๆ (ประเวศ วะสี, 2547) พฤติกรรมสุขภาพเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษา การปรับปรุง และการฟื้นฟูสุขภาพเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี (well-being) ทางด้านร่างกาย (physical health) มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีภูมิคุ้มกันต้านทานโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ด้านจิตใจ อารมณ์ (mental health) มีจิตใจที่สงบ มั่นคง มีความต้านทานทางจิตใจต่อสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียด สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ และด้านสังคม (social health) มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008) พฤติกรรมสุขภาพอาจสังเกตได้และหรือสังเกตไม่ได้แต่สามารถวัดได้ด้วยวิธีการต่างๆ ประกอบไปด้วยพฤติกรรมดังนี้ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion Behavior) พฤติกรรมปกป้องสุขภาพหรือพฤติกรรมป้องกันโรค (Preventive Disease Behavior) พฤติกรรมเสี่ยง (Risk Behavior) พฤติกรรมเจ็บป่วย (Illness Behavior) พฤติกรรม

บทบาทผู้ป่วย (Sick Role Behavior) (Pender & Barkaskas, 1992; Hayden, 2014) ทั้งนี้ ระยะเวลาพัฒนาการ พื้นฐานด้านสติปัญญา การรับรู้ การทำงานของร่างกาย อารมณ์ จิตวิญญาณ และปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อส่งผลต่อพฤติกรรม รวมทั้งการสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion) ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลทั้งสิ้น (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008)

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion Behavior) เป็นกระบวนการเพิ่มขีดความสามารถหรือศักยภาพของบุคคลในการควบคุมและปรับปรุงสุขภาพของตนเองในภาวะที่ร่างกายปกติเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น (Walker, Sechrist, & Pender, 1987) ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม และช่วยให้บุคคลสามารถตอบสนองความต้องการหรือความปรารถนาของตนเอง เฉลียวกับสิ่งแวดล้อมได้ (World Health Organization, 1998) แต่อย่างไรก็ดี ภาวะสุขภาพเป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างสลับซับซ้อนตลอดเวลาและต่อเนื่อง บุคคลจึงต้องพยายามหาวิธีการที่จะปกป้องสุขภาพเพื่อไม่ให้เกิดภาวะเจ็บป่วย หรือถึงแม้ว่าจะเกิดภาวะเจ็บป่วยขึ้นก็จะต้องพยายามดูแลรักษาเพื่อให้ร่างกายของตนกลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุดด้วยการสร้างเสริมสุขภาพ ยกตัวอย่างพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพได้แก่ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร ถูกหลักโภชนาการ กิจกรรมทางกาย การผ่อนคลายหรือการพักผ่อน กิจกรรมต่างๆ ที่ลดภาวะเครียด และการพัฒนาระบบสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น (Pender, 1992; Pender, 2002; Palank, 1991)

ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาสถาบันสร้างเสริมสุขภาพทั่วโลกให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มมากขึ้นโดยทำการศึกษาวิจัยในการอธิบายและทำนายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเพื่อลดสาเหตุการเกิดโรคและลดอัตราการตาย (Srof & Velsor-Friedrich, 2006; Wainwright, Thomas, & Jones, 2000) เนื่องมาจากพฤติกรรมที่ทำลายสุขภาพ ได้แก่ การบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (unhealthy eating) การเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายไม่เพียงพอ (sedentary behavior) การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติดและยาสูบ พฤติกรรมทางเพศที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ต่างๆ และการตั้งครรถ์ไม่พึงประสงค์ รวมทั้งพฤติกรรมที่นำไปสู่การบาดเจ็บและความรุนแรง เป็นสาเหตุสำคัญต่อการเจ็บป่วยเรื้อรังตลอดจนเป็นสาเหตุของการตาย ความเจ็บป่วย ความพิการ และปัญหาสังคมต่างๆ (Center of Disease Control, 2005; Richter, 2010; World Health Organization, 2014)

สำหรับประเทศไทยนั้นในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาโดยเน้น “คน” เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9,10,11 (พ.ศ. 2545-2559) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) รวมทั้งได้มีนโยบายสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนไทย บทบาทในการดูแลสุขภาพเปลี่ยนจากหน่วยงานสาธารณสุขภาครัฐที่เป็นผู้รับผิดชอบเป็นทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการระบบสุขภาพไม่ว่าจะเป็นระดับครอบครัว โรงเรียน และชุมชน เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการสร้างเสริม

สุขภาพให้บรรลุเป้าหมาย “คนไทยสุขภาพที่ดี” ลดอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร กระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและความเชื่อ การปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อคุณภาพชีวิต และช่วยลดภาระทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2560) ภายใต้การประกันสุขภาพถ้วนหน้าพึ่งพาาระบบบริการในโรงพยาบาลเท่าที่จำเป็น มุ่งสู่สุขภาพและการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีการบูรณาการการทำงานและการแบ่งปันทรัพยากรเพื่อการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ “สุขภาพ” จึงถือเป็นสินทรัพย์สาธารณะสุขภาพเป็นของทุกคนอาศัยหลักการการผสมผสานระหว่างการรักษาโรคและการส่งเสริมสุขภาพอย่างลงตัว (กฤษดา แสงวดี เกสร คงแถม สุภาเพ็ญ ปาณะวัฒน์พิสุทธิ์ จันทิมา นวมะวัฒน์ วิภาพร สิทธิศาสตร์ และอนงค์ลักษณ์ พันธุ์พรหมธาดา, 2559)

ทั้งนี้ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ผ่านมาเป็นไปในลักษณะของการศึกษารูปแบบพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยผู้สูงอายุและวัยผู้ใหญ่ (จริยาวัตร คมพยัคฆ์ ชฎาภา ประเสริฐทรง ทวีศักดิ์ กสิผลนภาพร แก้วนิมิตชัย วิชุตดา กิจธรรรม และรัตนาศำราญใจ, 2549 วิภาพร สิทธิศาสตร์ และสุชาดา สนวนุ่น, 2550 วรณวิมล เมฆวิมล, 2554 ศศิกานุจน์ สกุลปัญญาวัฒน์, 2557) แต่พบว่า **มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไม่มากนัก** ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาได้มีการศึกษาพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในวัยรุ่นโดยศึกษาลักษณะของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัย (อัจฉรา ปุราคม และยอดแก้ว มหิงสา, 2556) ศึกษาการสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย (อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม, 2557) รวมถึงศึกษาพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นที่ป่วยเป็นโรคลมชัก (นริศรา ศรีกุลวงศ์ ศรีพรรณ กันธวัช และอุษณีย์ จินตะเวช, 2555) และวัยรุ่นหญิงที่ตั้งครรภ์ (นุชราพรรณ วงษ์มัน พจนีย์ เสี่ยมจิตต์ และจำลอง วงษ์ประเสริฐ, 2557)

อย่างไรก็ดี การสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพของวัยรุ่นเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเยาวชนและรวมถึงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในวัยผู้ใหญ่เนื่องจากพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเป็นพฤติกรรมที่บุคคลปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดีและการคงไว้หรือเพิ่มระดับความเป็นอยู่ที่ดี (well-being) หากบุคคลลงมือกระทำพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ พฤติกรรมเหล่านั้นก็จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่จะส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคคลนั้น แบบแผนการดำเนินชีวิตและนิสัยสุขภาพจะสามารถบอกถึงความสามารถของบุคคลในการคงไว้หรือยกระดับภาวะสุขภาพเพื่อความผาสุกและความสำเร็จของจุดมุ่งหมายในชีวิต (Pender, Murdaugh, & Parson, 2002) ดังนั้น การทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นจึงไม่สามารถใช้องค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ในวัยผู้ใหญ่มาอ้างอิงได้ (Robinson & Sirard, 2005; Pender, Murdaugh, & Parson, 2005) อีกทั้งวัยรุ่นในปัจจุบันนี้มีปัญหาสุขภาพมากกว่าพ่อแม่ของตนเมื่อครั้ง

เป็นวัยรุ่น (Meredith & Dwyer, 1991) การศึกษาพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในช่วงวัยรุ่นจะเป็นจุดเริ่มต้นรูปแบบพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพมากกว่าการศึกษาเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ไม่ดีต่อสุขภาพในช่วงวัยผู้ใหญ่ และเป็นจุดเริ่มต้นการเลือกวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันส่งผลดีต่อสุขภาพในอนาคต สามารถลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคในวัยผู้ใหญ่และลดพฤติกรรมเสี่ยงของบุคคลที่มีแนวโน้มจะเป็นโรคจากสูงเป็นต่ำ (Todd, Street, Ziviani, Byrne, & Hills, 2015)

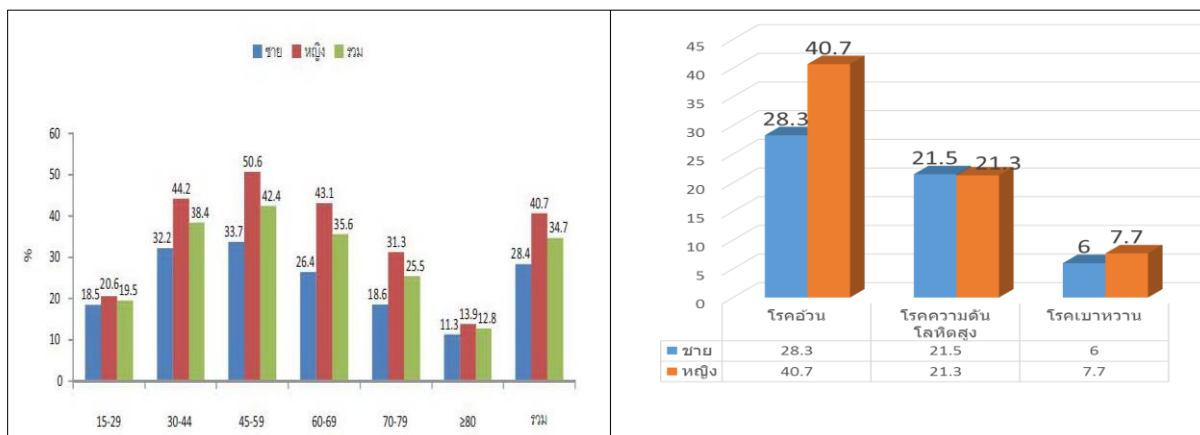
วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและสติปัญญาอย่างรวดเร็ว สำหรับทางด้านร่างกายวัยรุ่นมีการเจริญเติบโตทางร่างกายเรียกได้ว่าเป็นวัยแห่งการเจริญพันธุ์ ร่างกายมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้นทำให้วัยรุ่นมีความต้องการด้านพลังงานและสารอาหารเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงวัยอื่นๆ (Alberga, Sigal, Goldfield, & Kenny, 2012) (Alberga 2012) ทางด้านสติปัญญาวัยรุ่นจะเข้าสู่กระบวนการปรับเปลี่ยนเอกลักษณ์ของตนเองเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเพื่อน ครอบครัวและสังคมให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Erikson, 1964) เป็นช่วงวัยที่เปลี่ยนผ่านระหว่างวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ และเป็นช่วงวัยที่เปลี่ยนผ่านด้านการดูแลสุขภาพจากพ่อแม่เป็นการรับผิดชอบสุขภาพของตนเอง (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) จึงเป็นวัยที่สำคัญในการเริ่มรูปแบบพฤติกรรมและเลือกวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันที่มีผลต่อพฤติกรรมในปัจจุบันและในอนาคต การปรับเปลี่ยนในส่วนบุคคลและเอกลักษณ์ทางสังคมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตามขั้นพัฒนาการด้านสติปัญญาที่มีการพัฒนาไปสู่ระดับวุฒิภาวะสูงสุด (formal operation) (Piaget, 1969) และเป็นช่วงวัยที่มีการรับรู้แบบ invulnerability คือ วัยรุ่นไม่เชื่อว่าตนมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคร้ายแรงต่างๆ และโรคร้ายแรงเหล่านั้นไม่มีวันเกิดขึ้นกับตนเองในตอนนี้ หรือถ้าเกิดขึ้นกับตนก็จะเกิดขึ้นในอนาคตแต่ไม่ใช่ในตอนนี้ (Bell, Bayliss, Glauert, Harrison, & Ohan, 2016)

ดังนั้น วัยรุ่นจึงนับเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญเนื่องจากเป็นวัยที่ขาดประสบการณ์ ขาดทักษะในการดำเนินชีวิต ไม่สามารถคุ้มครองชีวิตของตนเองได้อย่างเต็มที่ (Leenders, 1996) และถึงแม้ว่าวัยรุ่นเป็นที่มีสุขภาพดีที่สุด (prime of health) แต่วัยรุ่นก็มีรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพและมีการดำรงชีวิตประจำวันที่ไม่เหมาะสม มีแนวโน้มที่จะรับประทานอาหารไม่เป็นเวลา มีสัดส่วนในการรับประทานอาหารมื้อหลักครบ 3 มื้อต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับวัยอื่นๆ มีพฤติกรรมไม่รับประทานอาหารเช้าแต่หันมารับประทานขนมขบเคี้ยว (ศักดิ์อนันต์ รัตนสาครชัย, 2558) ส่วนใหญ่นิยมบริโภคอาหารวันละ 2 มื้อ (กลางวัน-เย็น) และรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556) คลาลิน ดอกเข็ม, 2554) สวาท เกิดศิริ, 2552) นิยมบริโภคกลุ่มอาหารที่มีไขมันสูง 1-2 วันต่อสัปดาห์ รวมทั้งนิยมรับประทานอาหารสำเร็จรูป (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557) มีนิสัยรับประทานอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (unhealthy eating habituation) รับประทานอาหารมากเกินไปจนอิ่ม นอนหลับพักผ่อนไม่เป็นเวลา ออกกำลังกายน้อย เคลื่อนไหวร่างกายน้อยหรือมีกิจวัตรประจำวันที่ใช้พลังงาน

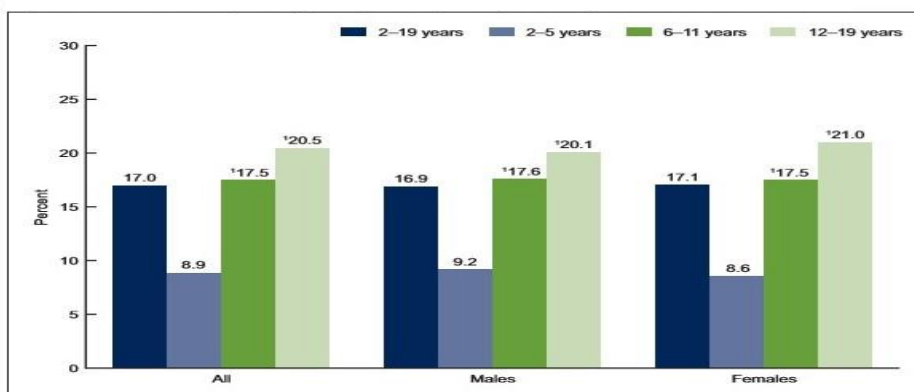
น้อย (Hills, King, & Armstrong, 2007) มีวิถีชีวิตแบบนั่งอยู่กับที่ (sedentary lifestyle) มากขึ้นซึ่งผลที่ตามมาคือมีโอกาสเกิดภาวะเมตาบอลิซึมซินโดรมสูงขึ้น (Edwardson & Gorely, 2010) รวมถึงมีพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ (Sells & Blum, 1996) สิ่งเหล่านี้ทำให้วัยรุ่นเริ่มมีปัญหาทางสุขภาพ ซึ่งโรคทางร่างกายที่พบบ่อยในวัยรุ่นและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจนจัดได้ว่ามีการระบาดไปทั่วโลกคือภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วน (Center of Disease Control, 2015) สำหรับในประเทศไทยผลการสำรวจพบว่า ประมาณ 1 ใน 10 ของเด็กวัยรุ่นจากการสุ่มตัวอย่างทั่วประเทศมีภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วนโดยสาเหตุส่วนใหญ่ไม่พบสาเหตุทางร่างกายแต่มีสาเหตุมาจากการเลี้ยงดูสิ่งแวดล้อม การดูโทรทัศน์ การเล่นเกมออนไลน์ และการเล่นเกมออนไลน์โดยไม่มีมาตรการควบคุมรวมทั้งมีรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพและการดำรงชีวิตประจำวันที่ไม่เหมาะสมตามที่กล่าวในข้างต้น (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2557)

นอกจากนี้ ผลการสำรวจในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจากข้อมูลสถานบริการสาธารณสุขทั่วประเทศไทยพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยในเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ ที่มีสาเหตุมาจากการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเช่น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 14.25 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และมีอัตราการเจ็บป่วยคงที่ตลอดรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2559) อีกทั้งประชากรไทยมีความชุกของภาวะอ้วนในเขตกรุงเทพมหานครสูงกว่าภูมิภาคอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 44.20 และประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปเริ่มมีภาวะโรคอ้วนร้อยละ 20 โดยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555) และป่วยเป็นโรคอ้วน (เพศชายร้อยละ 40 และเพศหญิงร้อยละ 28) สูงกว่าการป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558) เนื่องจากโรคอ้วนเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เจ็บป่วยเป็นโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน โรคขาดสารอาหาร ขี้เสื่อ และโรคมะเร็ง (Kelishadi, Pour, Sarraf-Zadegan, Sadry, Ansari, Alikhassy, & Bashardoust, 2003; สุรัตดา พงษ์อุทธา และวาทีณี คุณเผือก, 2558)

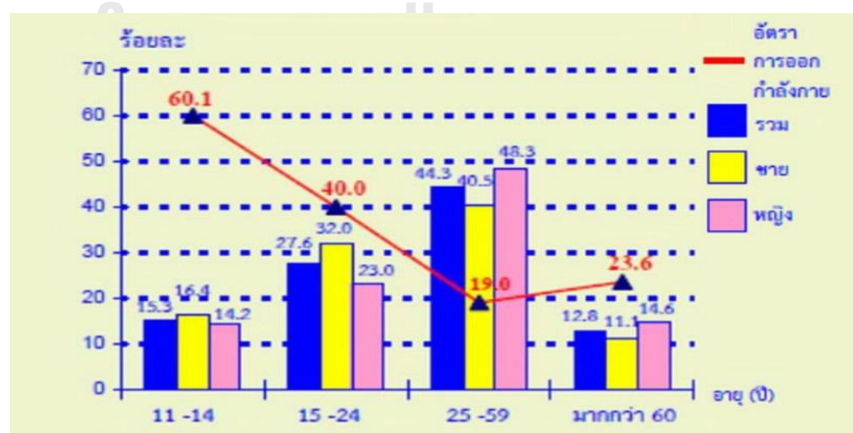
เมื่อพิจารณาภาวะโภชนาการหรือค่าน้ำหนักตัวเทียบกับส่วนสูง (ค่าดัชนีมวลกาย) ของวัยรุ่นไทยพบว่า ถึงแม้ร้อยละ 85 ของวัยรุ่นไทยอายุระหว่าง 12-18 ปีมีภาวะโภชนาการปกติหรือน้ำหนักตัวเทียบกับส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์ปกติแต่ก็เริ่มมีแนวโน้มน้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 12 (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556 ศลาสิน ดอกเข็ม, 2554 พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, 2549 ณัฐชยา พวงทอง และธนัช กนกเทศ, 2560) และมีอัตราการออกกำลังกายลดลงจากร้อยละ 60.1 เป็นร้อยละ 19 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557)



ภาพ 1 ภาวะโรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป (เพศชายและหญิง) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557)



ภาพ 2 สถานการณ์การเจ็บป่วยเป็นโรคอ้วนของเด็กและวัยรุ่นทั่วโลกโดย The National Health and Nutrition Examination Survey, Obesity ระหว่างปี ค.ศ. 2011-2014 (CDC/NCHS, 2016)



ภาพ 3 ร้อยละของประชากรอายุ 11 ปีขึ้นไปที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายเป็นประจำตามอายุและเพศ และอัตราการออกกำลังกาย พ.ศ. 2557 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557)

ทั้งนี้ การมีน้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนมีความแตกต่างกันกับโรคอ้วนคือ โรคอ้วนจะเป็นสาเหตุของการป่วยเป็นโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาและเป็นผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจในระยะยาว แต่การมีน้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนคือ ภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันในส่วนต่างๆ ของร่างกายเกินปกติและจะส่งผลต่อการเป็นโรคอ้วนในอนาคตซึ่งทั้งน้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนและโรคอ้วนมีสาเหตุ วิธีวินิจฉัย การดูแลรักษา และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่นเดียวกันทุกประการ แตกต่างกันที่ความรุนแรงของปัญหาทางสุขภาพ นอกจากนี้ การมีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติไม่ได้หมายความว่า บุคคลนั้นจะมีสุขภาพดี (Smith & Rinderknecht, 2003) สำหรับการมีน้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนในวัยรุ่นจะทำให้เกิดภาวะผิวหนังรอยพับตามข้อพับ เกิดความผิดปกติของการหายใจโดยมีการหยุดหายใจเป็นช่วงระหว่างการนอนหลับ (sleep apnea) และทางด้านจิตใจพบว่าวัยรุ่นอาจมีภาวะซึมเศร้าและความภูมิใจในตนเองน้อยลง (World Health Organization, 2009; Alberga, Sigal, Goldfield, Prudhomme, & Kenny, 2012)

ดังนั้น การสร้างเสริมพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพควบคู่กับการออกกำลังกายที่ถูกต้องเพียงพออย่างสม่ำเสมอตั้งแต่วัยรุ่น ตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพิ่มการออกกำลังกาย เป็นพฤติกรรมที่ควรตระหนักถึงเพื่อประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น รวมทั้งลดความเสี่ยงที่จะเป็นโรคอ้วนและโรคเรื้อรังต่างๆ ในอนาคต และเป็นพื้นฐานรูปแบบการดำเนินชีวิตที่จะนำไปประยุกต์ใช้สร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพในวัยผู้ใหญ่ ทำให้มีการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและมีแนวโน้มการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องในวัยผู้ใหญ่ (Battista, Murray, & Daniels, 2009; McGuire, Maureen, Hannan, Neumark-Sztainer, Nicole, Cossrow & Story, 2002) ปรับเปลี่ยนปัจจัยความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ได้ (Hochberg & Belsky, 2013)

การสร้างเสริมพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพตั้งแต่วัยรุ่นนอกจากจะเชื่อมโยงผลไปสู่สุขภาพที่ดีในวัยผู้ใหญ่แล้วยังลดปัญหาทางด้านสุขภาพและการเจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรังต่างๆ ในอนาคต ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวาน รวมถึงลดพฤติกรรมการกินที่ผิดปกติต่างๆ (eating disorder) ทั้งในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ (Fagot-Campagna, 2000; Patton, 1999; Styne, 2001) เช่น การหักห้ามใจในการกิน (eating restraint) การกินมากเกินไป (binge eating) การทำให้อาเจียน (induced vomiting) และการใช้ยาระบาย (laxative use) เป็นต้น (Garner, Rosen, & Barry, 1998; Goncalves & Gomes, 2012) สำหรับการสร้างเสริมการออกกำลังกายที่ถูกต้องเพียงพออย่างสม่ำเสมอตั้งแต่วัยรุ่นจะช่วยให้วัยรุ่นมีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ควบคุมความดันโลหิต มีสภาวะอารมณ์ดีขึ้น และสร้างความพึงพอใจในรูปร่างของวัยรุ่น (Marrow & Freedson, 1994; Alpert and Wilmore, 1994; King, Taylor, Haskell, DeBusk, 1989) ต่อต้านพัฒนาการด้านสุขภาพที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน

โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน และโรคเมธิ่ง (American Diabetes Association, 2000; Bronner, & Yvonne 1996; Freedman, Dietz, Srinivasan, & Berenson, 1999)

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาเกี่ยวกับพฤติกรรม การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า ได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นในลักษณะการศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบ เชิงสหสัมพันธ์ การทำนาย การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ รวมทั้งการนำมาใช้ในการปฏิบัติช่วยเหลือ (intervention) และตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัยคือ 1) ปัจจัยภายในด้านโครงสร้างทางปัญญาคือ กระบวนการภายในของแต่ละบุคคล (intrapersonal processes) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรม และ 2) ปัจจัยภายนอก (interpersonal process) คือกระบวนการภายนอกของบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรม โดยหลากหลายทฤษฎีได้ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมสุขภาพ ทั้ง 2 พฤติกรรมที่กล่าว ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (Ajzen, 1991) ทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory) (Bandura, 1986) โมเดลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Transtheoretical Model) (Prochaska & DiClemente, 1977) และทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) (Hochbaum, Kegel, & Rosenstock, 1974)

สำหรับการศึกษาวิจัยในประเทศไทย พบว่า แทบจะไม่มีการศึกษาวิจัยตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อ ทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) หรือโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) แต่ส่วนใหญ่ได้มีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบความแตกต่าง ความสัมพันธ์ และโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (Ajzen, 1991) ซึ่งพบข้อจำกัดในการศึกษาความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมไม่สามารถทำนายพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้แต่ทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายได้ และตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเป็นตัวแปรเดียวที่ทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นได้แค่ร้อยละ 19 (พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, 2549 นภกร จิระรังสินี, 2559) และเมื่อควบคุมอิทธิพลของเจตคติต่อการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และตัวแปรทางด้านประชากร (demographic variables) ให้คงที่ การสนับสนุนทางสังคม (social support) มีอิทธิพลในการทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายเหนือกว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) (Courneya, Plotnikoff, & Birkett, 2000; Rhodes, Jones, & Courneya, 2002) ทั้งนี้ตัวแปรการสนับสนุนทางสังคมจัดอยู่ในประเภทของสิ่งกระตุ้นชกุงภายนอก (external cues) ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) (Rosenstock, 1974; Janz & Becker, 1984) ส่งผลต่อความตั้งใจและ

พฤติกรรมในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น แต่ยังไม่มีการศึกษาตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to action) ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย

นอกจากนี้ ได้มีผลการวิจัยพบว่า เมื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในแต่ละลำดับขั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามโมเดลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Transtheoretical Model) (TTM) (Prochaska & DiClemente, 1977) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to action) จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากขั้นเฝ้าเฉย (Pre-Contemplation) และขั้นตระหนักถึงปัญหา (Contemplation) เป็นขั้นกระทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) (Jupiter, Oman, Hamm, & Kerby, 2015) และได้มีการศึกษาวิจัยโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความตั้งใจและพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยโดยตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองซึ่งเป็นโครงสร้างหลักของทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory) (Bandura, 1986) พบว่า ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถทำนายความตั้งใจและพฤติกรรมการออกกำลังกายได้โดยตรงและสามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายทางอ้อมผ่านความตั้งใจในการออกกำลังกาย (นภกร จิระรังสี, 2559) แต่ยังไม่พบการศึกษาวัยรุ่นกับความตั้งใจและพฤติกรรมในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยในต่างประเทศพบว่า ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการรับรู้ความสำคัญของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นได้ไม่มากนัก (ร้อยละ 14) (Ball, MacFarlane, Crawford, Savage, Andrianopoulos, & Worsley, 2009)

ทั้งนี้ การศึกษาวัยรุ่นตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) เป็นทฤษฎีที่มีกฎการรวมกันในแต่ละโครงสร้างหลักตายตัวกล่าวคือ เจตคติคือความเชื่อกับผลกรรมรวมกับการประเมินผลกรรม และอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงต่อการกระทำพฤติกรรมคือ ความเชื่อกับกลุ่มอ้างอิงร่วมกับแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การนำทฤษฎีนี้ไปประยุกต์ใช้โดยการเพิ่มตัวแปรเข้าไปในโมเดลควรระมัดระวังในเรื่องของการเกิดภาวะร่วมหรือความแปรปรวนซ้อนทับที่เรียกว่า Multicollinearity ซึ่งจะมีผลต่ออิทธิพลในการทำนาย ดังนั้น ควรพิจารณาแนวคิดทฤษฎีที่ไม่มีกฎการรวมกันที่ตายตัวของแต่ละโครงสร้างเช่น ทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1994) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนโมเดลโดยการเพิ่มตัวแปรเข้าไปในโมเดลเพื่อเพิ่มอำนาจในการทำนายพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างหลากหลายในแต่ละกลุ่มประชากร (Armitage & Corner, 2000; Sheeran & Abraham, 1996; Becker & Maiman, 1974) และทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพเน้นความสำคัญในการรับรู้ของบุคคลตาม 4 โครงสร้างหลักทางปัญญาเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม (cognitive determinants) โดยไม่ได้เพิกเฉยตัวแปรส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมเพื่ออธิบายพฤติกรรมสุขภาพ และเชื่อว่าความ

ตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมมีความใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นจริง (Rosenstock, 1974; Maiman & Becker, 1974)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาวัยรุ่นเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยอายุระหว่าง 12-18 ปี โดยจะพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงตามแนวคิดของทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งหลักการพัฒนาโมเดลผู้วิจัยได้เขียนรายงานไว้ในส่วนของแนวคิดทฤษฎีที่ใช้

วัยรุ่น: ความหมายและพัฒนาการ

“วัยรุ่น” ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Adolescence” มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า “Adolescere” มีความหมายว่า “การเจริญเข้าสู่วุฒิภาวะ” (Forischa – Kovach, 1983) นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการอีกหลายท่านได้ให้นิยามของคำว่าวัยรุ่นไว้ดังเช่น Rogers (1972) กล่าวถึงวัยรุ่นว่า เป็นวัยที่ก้าวไปสู่วุฒิภาวะอย่างเข้าสู่ความเป็นผู้ใหญ่โดยพิจารณาพร้อมกับความเจริญเติบโตทางด้านร่างกายเพื่อไปสู่วุฒิภาวะในวัยผู้ใหญ่ต่อไป

และเมื่อพูดถึงวัยรุ่นก็เข้าใจกันว่า เป็นวัยที่เป็นช่วงต่อระหว่างวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ เด็กจะมีการเปลี่ยนแปลงสถานะในการเป็นสมาชิกของกลุ่ม โดยย้ายจากกลุ่มเด็กไปสู่กลุ่มผู้ใหญ่ (Social Locomotion) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงกลุ่มนี้ทำให้เกิดความสับสนในบทบาทหน้าที่ของตน พฤติกรรมบางอย่างที่เคยทำได้เมื่อสมัยเด็กก็ไม่สามารถทำได้ ในขณะที่เดียวกันพฤติกรรมบางอย่างในวัยผู้ใหญ่ก็มีลักษณะคลุมเครือว่าทำได้หรือไม่ ไม่ว่าจะเป็นการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และการขับรถ เป็นต้น จึงทำให้วัยรุ่นต้องค้นหาเอกลักษณ์แห่งตนสามารถมองตนเองว่าเป็นบุคคลหนึ่งที่มีสิทธิและหน้าที่ของตนเองแยกจากบุคคลอื่น และสามารถแสดงความนิยมในสิ่งหนึ่งสิ่งใดร่วมกับบุคคลอื่นได้ (Erikson, 1968)

พัฒนาการของวัยรุ่น

ได้มีการแบ่งระยะพัฒนาการของวัยรุ่นออกเป็น 3 ช่วงอายุ (Chantry, 1998; Elikind & Weiner, 1978; Arnett, 2000; Santrock, 2003; Shaffer & Kipp, 2010) ดังต่อไปนี้

1. **วัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) (11 -15 ปี)** เป็นระยะที่เด็กเริ่มเข้าสู่วัยรุ่นวัยรุ่นในช่วงนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้นมากมายโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพร่างกาย เช่น หน้าอกขยายขนาดใหญ่ขึ้น มีขนที่รักแร้และอวัยวะเพศ และวัยรุ่นหญิงบางคนอาจมีประจำเดือน

เป็นครั้งแรก วัยรุ่นชายอาจมีการหลั่งน้ำอสุจิหรือการฝันเปียก (Nocturnal Emission) พฤติกรรมของเด็กวัยรุ่นระยะนี้จึงมุ่งเข้าหาตนเองคือ วัยรุ่นจะมีความสนใจในรูปร่างของตนและพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตน

2. วัยรุ่นตอนกลาง (Middle Adolescence) (15 – 18 ปี) เป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจอย่างรวดเร็ว มีแรงผลักดันทางเพศสูง และเป็นช่วงที่วัยรุ่นผ่านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้แล้ว วัยรุ่นจะเริ่มสนใจและพัฒนาความสัมพันธ์กับเพื่อนต่างเพศ อาจมีการนัดเที่ยวกับเพื่อนต่างเพศ และจะมุ่งความสนใจในการค้นหาเอกลักษณ์แห่งตน เพราะฉะนั้นพฤติกรรมของเด็กวัยรุ่นระยะนี้จะชอบอิสระ ชอบทดลอง และต้องการเป็นตัวของตัวเองมีจินตนาการและการนึกฝันของตนเองโดยมีเจตคติและค่านิยมเป็นของตนเอง ตลอดจนมีการวางแผนในอนาคตด้วย

3. วัยรุ่นตอนปลาย (Late Adolescence) (18 – 21 ปี) เป็นช่วงสุดท้ายก่อนที่วัยรุ่นจะเข้าสู่วัยผู้ใหญ่หรือเรียกได้ว่าเป็นการเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น เนื่องจากวัยรุ่นบางคนสามารถพึ่งพาตนเองได้ หารายได้ได้เองโดยการทำงาน และแยกตัวจากพ่อแม่ออกมาอยู่อิสระด้วยตนเอง เด็กวัยรุ่นช่วงนี้จะเริ่มเข้าสู่การมีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์มากขึ้น มีการใช้เหตุผลในการพิจารณาถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ และรู้จักตนเองมากขึ้น รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองสามารถเชื่อมโยงบทบาทหน้าที่ของตนเองให้เข้ากับสังคมใหม่ที่ตนอยู่ รู้คุณค่าของชีวิต มีความรัก และสร้างจุดมุ่งหมายของชีวิตตลอดจนมีมุมมองต่อสังคมกว้างขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและโลกทัศน์ทำให้วัยรุ่นช่วงนี้เริ่มจัดรูปแบบชีวิตของตนเอง สร้างเอกลักษณ์ของตนเอง มีการตั้งเป้าหมายที่ตนเองต้องการและพยายามปฏิบัติตามเป้าหมายนั้นๆ ให้สำเร็จ เช่น เด็กจะเริ่มฝึกความชำนาญในสายอาชีพของตนโดยมุ่งหวังที่จะทำให้สำเร็จในอนาคตไม่ว่าจะเป็นการเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาหรือเข้าเรียนในสาขาอาชีพต่างๆ

ทั้งนี้ ถึงแม้วัยรุ่นตอนปลาย (Late Adolescence) หรือการเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น อายุระหว่าง 18 – 21 ปี เป็นวัยที่มีการใช้เหตุผลในการพิจารณาถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพ และเริ่มมีความอิสระในตัวเองแยกตัวออกมาจากพ่อแม่มาอยู่ในสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ เป็นโอกาสที่วัยรุ่นจะเรียนรู้และเป็นก้าวแรกที่เริ่มตัดสินใจเลือกรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเอง (Deshpande, Basil, & Basil, 2009; Anderson, 2006) เช่น วัยรุ่นจะเป็นผู้รับผิดชอบที่จะเลือกรับประทานอาหารด้วยตนเองและส่งผลกระทบเนื่องไปถึงความเชื่อในเรื่องอาหารของวัยรุ่น เป็นต้น (Kim, Ahn, & No, 2012)

อย่างไรก็ดี จากที่กล่าวมาไม่ได้หมายความว่าวัยรุ่นตอนต้นและวัยรุ่นตอนกลาง อายุระหว่าง 12-18 ปี เป็นวัยที่ไม่ได้มีการพิจารณาถึงประเด็นทางด้านสุขภาพ แต่เนื่องจากในช่วงวัยนี้พ่อแม่ยังเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในเรื่องการดูแลสุขภาพของวัยรุ่น (Hart, Herriot, Bishop, & Truby, 2003) เช่น ค่านิยมในเรื่องการรับประทานอาหาร การควบคุมอาหาร และการควบคุมน้ำหนัก เป็นต้น (AHS, 2010; Anderson, 2006; Field, Camargo, Taylor, Berkey, Robert, & Colditz, 2001) และยัง

นับได้ว่าเป็นช่วงวัยที่เปลี่ยนผ่านด้านการดูแลสุขภาพจากพ่อแม่เป็นการรับผิดชอบสุขภาพของตนเอง (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) เช่นกันเพราะวัยรุ่นช่วงวัยนี้ก็มีการตัดสินใจเลือกรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเอง เห็นได้จากวัยรุ่นเริ่มมีพฤติกรรมสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากวัยเด็กไม่ว่าจะเป็นเรื่องการรับประทานอาหาร การนอน การออกกำลังกาย เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้หากไม่มีการสร้างเสริมในทางที่ถูกต้องก็จะมีแนวโน้มเชื่อมโยงไปสู่รูปแบบพฤติกรรมทางสุขภาพที่ไม่เหมาะสมในวัยผู้ใหญ่ (Santrock, 2003; Wu, Pender, & Yang, 2002)

ดังนั้น วัยรุ่นตอนต้นและตอนกลาง อายุระหว่าง 12-18 ปี จึงเป็นช่วงวัยที่ควรให้ความสำคัญเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพที่ดีแต่ยังมีการศึกษาในช่วงวัยนี้ไม่มากนัก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัยในวัยรุ่นช่วงวัยดังกล่าว

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพคือ พฤติกรรมภายนอก (Overt behavior) ได้แก่ การปฏิบัติที่สามารถสังเกตและมองเห็นได้ และพฤติกรรมภายใน (Covert behavior) ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับความคิด ความเชื่อ การรับรู้ แรงจูงใจ ค่านิยม ทศนคติ และความคาดหวัง ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล (Gochman, 1988; Hayden, 2014)

ทั้งนี้ จากการทบทวนการให้ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพพบว่า ส่วนใหญ่มีความหมายคล้ายคลึงกันคือ เป็นการแสดงออกของบุคคลทั้งภายในและภายนอกที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ในการกระทำหรืองดเว้นการกระทำที่มีผลต่อสุขภาพ ยกตัวอย่างพฤติกรรมสุขภาพได้ดังนี้

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion Behavior) เป็นพฤติกรรมที่บุคคลปฏิบัติในภาวะที่ร่างกายปกติเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น (Pender, 1987) เป็นกระบวนการเพิ่มศักยภาพของบุคคลในการควบคุมและปรับปรุงสุขภาพของตนเพื่อให้มีสุขภาพทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม (Walker, Sechrist & Pender, 1995) ช่วยให้บุคคลสามารถตอบสนองความต้องการหรือความปรารถนาของตนสามารถ เผชิญกับสิ่งแวดล้อมได้ (องค์การอนามัยโลก, 1998) โดยกิจกรรมสิ่งแวดล้อมทางสังคม การเมือง การศึกษา เศรษฐกิจ นันทนาการ และอื่นๆ ประกอบขึ้นเพื่อเอื้อต่อสุขภาพและป้องกันการเกิดโรค (Saigado, 1984)

นอกจากนี้ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเป็นวิธีการที่บุคคลจะปกป้องสุขภาพเพื่อไม่ให้เกิดภาวะเจ็บป่วยหรือถึงแม้ว่าจะเกิดภาวะเจ็บป่วยขึ้นก็จะต้องพยายามดูแลรักษาเพื่อให้ร่างกายของตนกลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด ยกตัวอย่างพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพได้แก่ พฤติกรรมการออกกำลังกาย

พฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารถูกหลักโภชนาการ กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการผ่อนคลายหรือการพักผ่อน กิจกรรมต่างๆ ที่ลดภาวะเครียด และการพัฒนาระบบสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น (Pender, 2002; Palank, 1991)

พฤติกรรมเสี่ยง (Risk Behavior) เป็นพฤติกรรมที่เมื่อบุคคลกระทำแล้วอาจก่อผลเสียต่อสุขภาพ เช่น พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมการบริโภคอาหารไขมัน พฤติกรรมการขับชี่ยานพาหนะโดยไม่เคารพกฎจราจร พฤติกรรมการเที่ยวหญิงบริการ พฤติกรรมการเสพสารเสพติด เป็นต้น (Wood, Pfefferbaum, & Arneklev, 1993; Vazsonyi, Trejos-Castillo, Huang, 2006)

พฤติกรรมเจ็บป่วย (Illness Behavior) คือพฤติกรรมที่บุคคลปฏิบัติเมื่อมีอาการผิดปกติหรือเมื่อรู้สึกว่าคุณเองเจ็บป่วย หรือเป็นพฤติกรรมการปฏิบัติของบุคคลที่รับรู้ว่ามีร่างกายเจ็บป่วยหรือสงสัยว่าจะมีอาการผิดปกติบางอย่าง หรือไม่สบายก่อนที่จะแพทย์จะวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยจึงแสวงหาการตรวจวินิจฉัยเพื่อให้ตนเองทราบว่าป่วยเป็นอะไรและค้นหาแนวทางการแก้ไขตามสถานการณ์เช่น การพักผ่อนเมื่อรู้สึกว่าคุณอ่อนเพลีย การปรึกษาผู้รู้หรือผู้มีประสบการณ์มาก่อน การถามบุคคลอื่นหรือผู้ใกล้ชิดเกี่ยวกับอาการของตน หรือถ้าประเมินแล้วว่ามีอาการมากก็จะแสวงหาการรักษาพยาบาลโดยอาจไปหาซื้อยารับประทานเองหรือการไปพบแพทย์ หรือไม่ทำอะไรเลยรอให้อาการผิดปกติหายเอง การเพิกเฉยการแสวงหาการรักษา และการหลบหนีจากสังคม เป็นต้น (Kasl & Cobb, 1996)

พฤติกรรมบทบาทผู้ป่วย (Sick role Behavior) หมายถึง การปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคลที่ทราบแล้วว่าตนเองเจ็บป่วยเพื่อทำให้อาการป่วยดีขึ้น โดยอาจทราบจากผู้อื่น แพทย์ ผู้ให้การรักษา หรือความคิดของผู้ป่วยเองเช่น การรับประทานยาตามแพทย์สั่ง การสั่งงดบุหรี่ การหลีกเลี่ยงอาหารรสจัด การออกกำลังกาย การควบคุมอาหารและน้ำหนัก การมาหาตามแพทย์นัด เป็นต้น (Stoeckle, Zola, & Davidson, 1963)

พฤติกรรมป้องกันโรค (Preventive Disease Behavior) หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่กระทำในขณะที่ยังไม่มีอาการเจ็บป่วยเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเจ็บป่วยหรือเป็นโรค ดำรงไว้ซึ่งการมีสุขภาพที่ดี ได้แก่ การหลีกเลี่ยงการติดเชื้อโดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันหรือไม่คลุกคลีกับผู้ที่ติดเชื้อ การไม่สูบบุหรี่ การไม่ดื่มสุรา การควบคุมน้ำหนัก การสวมหมวกกันน็อค การคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับชี่ การออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ รวมทั้งการประเมินสภาพตัวเองโดยการใช้อุปกรณ์แพทย์เช่น การตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจฟันทุก 6 เดือน การตรวจเลือดก่อนแต่งงาน เป็นต้น (Rosenstock, 1974; Sullivan, Cornelius, & Cirigliano, 2004) ทั้งนี้ ระดับการ

ป้องกันโรคแบ่งออกเป็น 3 ระดับ (Velicer, Prochaska, Fava, Redding, Laforge & Roobins, 2012) ดังนี้

1. การป้องกันขั้นปฐมภูมิ (primary prevention) คือ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบพฤติกรรมที่ทำให้ทาลายสุขภาพหรือการกระทำพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเรื้อรังต่างๆ
2. การป้องกันขั้นทุติยภูมิ (secondary prevention) คือ การตรวจคัดกรองโรคหรือการป้องกันการเกิดโรคขึ้นใหม่
3. การป้องกันขั้นตติยภูมิ (tertiary prevention) คือ การพยายามที่จะควบคุมความรุนแรงของโรค

ทั้งนี้ หลากหลายนักวิจัยได้กล่าวถึงความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพควบคู่กับการออกกำลังกายในวัยรุ่น สรุปได้ดังนี้

การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ รับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนถูกหลักโภชนาการควบคู่กับการออกกำลังกายตั้งแต่วัยเด็ก (Economos, Hatfield, King, Ayala, & Pentz, 2015) จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการการเจริญเติบโตช่วงวัยรุ่น การมีสุขภาพที่ดี ลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วน และโรคเรื้อรังอื่นๆ ที่ตามมาในวัยผู้ใหญ่ (Hochberg & Belsky, 2013) เป็นรูปแบบพื้นฐานทางด้านสุขภาพและส่งผลต่อสุขภาพที่ดีในวัยผู้ใหญ่ (McGuire, Hannan, Neumark-Sztainer, Nicole, Cossrow, & Story, 2002) เช่น การปลูกฝังการออกกำลังกายตั้งแต่วัยรุ่นมีแนวโน้มที่จะทำให้มีการออกกำลังกายในวัยผู้ใหญ่ ต่อต้านการเจ็บป่วยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน และโรคมะเร็ง เป็นต้น (American Diabetes Association, 2000; Bronner, 1996; Riddoch & Boreham, 2000)

นอกจากนี้ วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่เสี่ยงต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวเนื่องจากร่างกายเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง ต้องการสารอาหารเพิ่ม มีการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมน รวมถึงมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย (Alberga, Sigal, Goldfield, & Kenny, 2010; Byrne, 2010) การไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและไม่มีการออกกำลังกายทำให้มีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพตามมาเช่น การมีน้ำหนักตัวมากเกินไปจนเป็นโรคอ้วน การเจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งวิธีป้องกันปัญหาดังกล่าวการศึกษาด้านการสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion) จะเน้นไปที่การส่งเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและออกกำลังกาย โดยมีกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างครอบครัว โรงเรียน และสังคม (Haerens, 2006; Kvaavik, 2004; Peng, 2009; Pearson, Atkin, Biddle, Gorely, & Edwardson, 2009; Todd, Street, Ziviani, Byrne, & Hills, 2015) นอกจากนี้ การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมเกี่ยวข้องกับนิสัยการเคลื่อนไหวร่างกายทั้งวัยรุ่นชายและหญิง เช่น การไม่รับประทานอาหารเมื่อเข้าสัมพันธ์กับการไม่เคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอ

และการรับประทานผักผลไม้ไม่น้อยสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย เป็นต้น (Fortes, Morgado, Almeida, & Ferreira, 2013)

ดังนั้น การสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพควรดำเนินการควบคู่กับการออกกำลังกายตั้งแต่วัยรุ่นซึ่งจะสามารถป้องกันโรคในขั้นต้นได้ (Nutbeam, 1997) และหากบุคคลกระทำพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอและมีการปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็กและวัยรุ่น พฤติกรรมเหล่านั้นก็จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่จะส่งเสริมให้บุคคลมีคุณภาพชีวิตที่ดี (well-being) ในวัยผู้ใหญ่

พฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น

การเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารและการกินเริ่มเกิดขึ้นระหว่างช่วงการเปลี่ยนผ่านจากการติ่มนมของเด็กวัยทารกจนกระทั่งถึงการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียน การเรียนรู้ในช่วงต้นนี้ถูกจำกัดจากปัจจัยทางพันธุกรรมรวมถึงความพึงพอใจในรสชาติหวาน เค็ม และไม่พึงพอใจในรสชาติเปรี้ยว ขม (Birch, Jennifer, & Fisher, 1998) เด็กวัยเรียนมักชอบรับประทานทานอาหารใหม่ๆ เรียนรู้ระหว่างรสชาติของอาหารกับผลที่ตามมาจากการกิน การควบคุมปริมาณอาหารมีความแตกต่างกันระหว่างบุคคลเนื่องจากพลังงานของอาหารที่รับประทานเข้าไปในแต่ละวันมีความไม่แน่นอน (Troiano & Flegal, 1998)

สำหรับเด็กวัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เป็นช่วงวัยที่ร่างกายมีการเจริญเติบโตสูงสุด (Growth spurt) มีสัดส่วนของกล้ามเนื้อและไขมันเพิ่มขึ้น มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากขึ้นทำให้วัยรุ่นมีความต้องการด้านพลังงานและสารอาหารเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะแตกต่างกันไปตามอายุ เพศ และกิจกรรมทางกาย (physical activity) โดยวัยรุ่นชายควรได้รับพลังงานวันละ 1,700-2,300 กิโลแคลอรี วัยรุ่นหญิงควรได้รับพลังงานวันละ 1,600-1,850 กิโลแคลอรีและควรบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็กได้แก่ ตับ เลือด เนื้อสัตว์ที่มีสีแดง เป็นต้น เนื่องจากมีการสูญเสียไปกับประจำเดือนที่ขับออกมาทุกเดือน (กุลพร สุขุมลตระกูล, 2559) ดังนั้น การฝึกมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพจะช่วยให้วัยรุ่นควบคุมปริมาณอาหารตามความต้องการของตนได้ซึ่งผลที่ตามมาจะทำให้วัยรุ่นมีสุขภาพที่ดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดี และส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีในวัยผู้ใหญ่ (Ogden, 2003; Spear & Kulbok, 2001)

อาหาร สารอาหาร และการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

อาหาร

อาหาร คือ สิ่งต่างๆ ที่เรารับเข้าสู่ร่างกายโดยการกิน หรือการดื่ม แล้วทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ร่างกายใช้ในการเจริญเติบโต สร้างพลังงานและการทำงานของร่างกาย ซ่อมแซมเนื้อเยื่อของร่างกายในส่วนที่สึกหรอ และไม่ทำให้เกิดโทษต่อร่างกาย อาจมีสารอาหารชนิดเดียวหรือหลายชนิดก็ได้ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2557) ถ้าร่างกายได้รับอาหารที่ถูกหลักโภชนาการคือ มีสารอาหารครบถ้วนในปริมาณเพียงพอกับความ ต้องการของร่างกาย ร่างกายก็จะใช้สารอาหารเหล่านั้นในการสร้างเสริมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทางกลับกันหากร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายจะส่งผลให้เกิด ภาวะขาดสารอาหาร หรือหากร่างกายได้รับอาหารมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายจะส่งผลให้เกิดภาวะโภชนาการเกิน เช่น ได้รับสารอาหารที่ให้พลังงานมากเกินไปจะมีการสะสมไว้ในร่างกายในสภาพไขมันทำให้เกิดโรคอ้วน ดังนั้น หากต้องการมีสุขภาพที่ดีหรือมีภาวะโภชนาการที่เหมาะสม จำเป็นต้องมีความรู้และปฏิบัติตนให้ถูกต้องในการเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและออกกำลังกาย (Weisell, 2002; ัญญลักษณ์ ทอนราช วีระเดช พิศประเสริฐ และสายสมร พลตงนอก, 2558)

การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

องค์การอนามัยโรค (WHO) (2002) และ Centers for Disease Control and Prevention (2011) ได้นิยามอาหารสุขภาพ (Healthy food) คือ อาหารพวกผัก ผลไม้ ธัญพืช อาหารที่มีน้ำตาลและมีไขมันน้อย หลีกเลียงไขมันอิ่มตัว รับประทานอาหารที่ให้พลังงานสมดุลกับพลังงานที่ใช้และมีสารอาหารครบ 5 หมู่ตามหลักโภชนาการขึ้นอยู่กับอายุเพศ ขนาดรูปร่าง และระดับการใช้แรงงานที่แตกต่างกันไปซึ่งจะส่งผลในการช่วยเสริมสร้างสุขภาพเพิ่มภูมิคุ้มกันและป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดโรค (Wijngaart, 2002; ชนิตา ปิซติการ ศัลยา คงสมบูรณ์เวช และอภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์, 2557; สติത്യพงษ์ มั่นหล้า, 2557) อาหารแต่ละหมู่มีความหลากหลายหมุนเวียนกันไปในแต่ละวันเพื่อให้ได้สารอาหารครบถ้วนทั้งสารอาหารหลัก (Macronutrients) คือสารอาหารกลุ่มที่ให้พลังงานต่อร่างกายเป็นหลักได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน และสารอาหารรอง (Micronutrients) คือสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานและร่างกายต้องการในปริมาณที่น้อยแต่ก็ขาดไม่ได้ ได้แก่ วิตามินและเกลือแร่ เนื่องจากมีบทบาทสำคัญในกระบวนการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายเช่น ช่วยในการเผาผลาญ เป็นส่วนประกอบของฮอร์โมน และช่วยในการทำงานของเอนไซม์ต่างๆ (Zimmermann, 2001; Wardle, Hass, Steptoe, Nillapun, Jonwutiwes, & Bellisle, 2004; สวาท เกิดศิริ, 2552)

นอกจากนี้ได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นและได้ให้ คำจำกัดความไว้อย่างหลากหลายทั้งด้านบวกเพื่อสร้างเสริมสุขภาพและด้านการลดรับประทาน อาหารที่ทำลายสุขภาพ สรุปดังนี้

การรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ หมายถึง การรับประทานอาหารเช้าที่มีสารอาหารครบ 5 หมู่ มีเส้นใย รับประทานอาหารเช้าครบ 3 มื้อ และรับประทานอาหารเช้าตรงเวลาโดยรับประทานอาหารเช้า ทุกวัน ตีมนมวันละ 1-2 แก้ว (Bruening, Eisenberg, MacLehose, Nanney, Story, & Neumark-Sztainer, 2012; สมจิตร นคราพานิช รัตนา พิงเสมา และกนกวรรณ สุวรรณปฏิกรณ์, 2555) ตีมน้ำ อย่างน้อยวันละ 1.5 ลิตร (6-8 แก้ว) เลือกรับประทานอาหารที่สะอาดปราศจากการปนเปื้อนและมี ไขมันน้อย รับประทานเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน (Pearson, Atkin, Biddle, Gorely, & Edwardson, 2009) ลดการรับประทานอาหารหวานจัดหรือเค็มจัด ลดอาหารหมักดอง งดหรือลดการดื่มเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ เป็นต้น (Wang, Ou, Chen Mei-Yen, & Duan, 2009; Chen, Wang, Yang, & Liou, 2003; Pearson, Atkin, Biddle, Gorely, & Edwardson, 2009; พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, 2549; กุลธิดา สายบุญ, 2553; จิราภรณ์ เรืองยิ่ง สุจิตรา จรจิตร และกานดา จันทร์แย้ม, 2559) ลดการดื่มน้ำอัดลม น้ำผลไม้ผสมน้ำตาล ลดการรับประทานอาหารขยะ (junk food) อาหารกินเล่น (snack food) อาหาร fast food และลดการรับประทานอาหารว่างระหว่างมื้อ (Fila & Smith, 2006; Sillman, Rodas-Fortier, Neymam, 2004; Majeed, 2015; สวาท เกิดศิริ, 2552)

กล่าวโดยสรุป การรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ (Healthy Eating) หมายถึง การ รับประทานอาหารเช้าตามหลักโภชนาการ มีสารอาหารครบ 5 หมู่ รับประทานอาหารเช้าที่มีเส้นใยเช่น ผัก ผลไม้ ไม่มีไขมันมากเกินไป มีความสะอาดปราศจากการปนเปื้อน รับประทานอาหารเช้าครบ 3 มื้อตรง เวลาโดยรับประทานอาหารเช้าทุกวัน ตีมนมวันละ 1-2 แก้ว ตีมน้ำอย่างน้อยวันละ 1,500 มิลลิลิตร (6-8 แก้ว) ลดการดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ น้ำอัดลม น้ำผลไม้ผสมน้ำตาล ลดการรับประทาน อาหารหมักดอง ปิ้ง ย่าง อาหารที่หวานจัดหรือเค็มจัด ลดการรับประทานอาหารขยะ (junk food) อาหารด่วน (fast food) อาหารว่าง อาหารกินเล่น (snack food)

ความต้องการด้านอาหารและภาวะโภชนาการของวัยรุ่น

ความต้องการด้านอาหารของวัยรุ่น

อาหารเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องการและเป็นสิ่งสำคัญของชีวิตมนุษย์ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาจนถึง อายุขัยเพื่อการเจริญเติบโตของร่างกายตามวัยของแต่ละคน (สถิตย์พงษ์ มั่นหล้า, 2557) ซึ่งแต่ละคน

ต่างก็มีความต้องการอาหารที่แตกต่างกัน หากเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก็จะทำให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงส่งผลให้มีสุขภาพใจที่ดีตามไปด้วย

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และการเจริญเติบโตด้านร่างกายอย่างมาก เป็นช่วงวัยที่กำลังมีการเจริญเติบโตสูงสุด (Growth spurt) ร่างกายจึงมีความต้องการสารอาหารที่ให้พลังงานในปริมาณสูงเพื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสมบูรณ์เต็มที่ ความต้องการพลังงานของวัยรุ่นขึ้นอยู่กับอัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย การเผาผลาญอาหารในร่างกาย และแรงงานที่ใช้ทั้งการเรียน และกิจกรรมต่างๆ วัยรุ่นชายควรได้รับพลังงานวันละ 1,700-2,300 กิโลแคลอรี วัยรุ่นหญิงควรได้รับพลังงานวันละ 1,600-1,850 กิโลแคลอรี ซึ่งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานต่อร่างกาย (Stang & Story, 2005)

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่เหมาะสมจึงต้องคำนึงถึงทั้งปริมาณ และคุณภาพของอาหารให้ถูกหลักโภชนาการเพื่อนำไปสู่สุขภาพที่ดีและป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดโรคในวัยผู้ใหญ่ (Meredith & Dwyer, 1991) ซึ่งประเภทอาหารและปริมาณสารอาหารต่างๆ ที่วัยรุ่นต้องการสรุปได้ดังนี้ (คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2559; สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551; ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์, 2540; สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560; Zimmermann, 2001; Stang & Story, 2005; Whitney & Rolfes, 2008)

(1) **คาร์โบไฮเดรต** เป็นแหล่งพลังงานที่ดีที่สุด และควรได้รับเป็นสัดส่วนร้อยละ 55-66 ของพลังงานที่ควรได้รับทั้งหมด ส่วนใหญ่มาจากอาหารจำพวกข้าว แป้ง เผือก มัน ข้าวโพด เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะย่อยและดูดซึมเป็นน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่กระแสเลือดส่งไปเลี้ยงสมอง ถ้าใช้ไม่หมดจะถูกสะสมในรูปไกลโคเจน (glycogen) เก็บไว้ที่ตับและกล้ามเนื้อ

(2) **โปรตีน** ช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อ สร้างภูมิคุ้มกัน และสร้างฮอร์โมน โดยทั่วไปวัยรุ่นต้องการโปรตีนอย่างน้อย 3 กรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมของร่างกายคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10-15 ของพลังงานที่ควรได้รับทั้งหมด ถ้าวัยรุ่นที่เป็นนักกีฬาอาจต้องการโปรตีนมากขึ้นเป็น 1.5 กรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม การได้รับโปรตีนน้อยเกินไปจะทำให้เจริญเติบโตช้า ภูมิคุ้มกันต่ำ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร แต่ถ้าได้รับมากเกินไปจะทำให้ไตทำงานหนัก ดังนั้น จึงควรได้รับในปริมาณที่เหมาะสม แหล่งอาหารของโปรตีนได้แก่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ ปลา นม ถั่ว เป็นต้น

(3) **ไขมัน** เป็นแหล่งกรดไขมันที่จำเป็นต่อระบบประสาท และช่วยให้วิตามินที่ละลายในไขมันสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไขมันจะถูกเก็บในเนื้อเยื่อไขมันและกล้ามเนื้อ โดยทั่วไปควรได้รับปริมาณร้อยละ 30 ของพลังงานที่ควรได้รับทั้งหมด แหล่งอาหารได้แก่ ไขมันจากพืชและสัตว์ น้ำมันปลา เนย ไข่ เป็นต้น

(4) **วิตามิน** เป็นสารอาหารที่สำคัญต่อปฏิกิริยาการสลายอาหารให้ได้พลังงาน วิตามินมีอยู่ในอาหารต่างๆ ที่รับประทานโดยเฉพาะธัญพืช ผักและผลไม้ วิตามินที่วัยรุ่นต้องการเช่น วิตามินเอ วิตามินบี2 วิตามินซี เป็นต้น

(5) **เกลือแร่หรือแร่ธาตุ** เป็นองค์ประกอบของเซลล์และกล้ามเนื้อ แร่ธาตุที่สำคัญกับวัยรุ่น ได้แก่ 1) แคลเซียมเพราะมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างการเจริญเติบโต ความแข็งแรงของกระดูก ฟัน การทำงานของระบบประสาทต่างๆ และทำให้มีความสูงเพิ่มขึ้น แหล่งแคลเซียมได้แก่ นม ผลิตภัณฑ์จากนม ปลาเล็กปลาน้อย กุ้งเล็ก กะปิ ผักใบเขียว 2) ฟอสฟอรัส เป็นสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบของกระดูกเช่นกัน โดยอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างแคลเซียม:ฟอสฟอรัส คือ 1.5-2: 1 แหล่งอาหารของฟอสฟอรัสได้แก่ ถั่ว ไข่ ปลา เนื้อสัตว์ เบ็ด ไก่ นม และเนยแข็ง 3) แร่เหล็ก โดยเฉพาะวัยรุ่นหญิง ควรได้รับธาตุเหล็กให้เพียงพอเนื่องจากเป็นช่วงที่เริ่มมีประจำเดือนทำให้มีการสูญเสียเหล็กมากกว่าปกติ อาหารที่มีธาตุเหล็กได้แก่ ตับ เลือด และเนื้อสัตว์ที่มีสีแดง 4) ไอโอดีน วัยรุ่นมีความต้องการไอโอดีนเพิ่มขึ้นเนื่องจากต่อมไทรอยด์ทำงานมากขึ้น ถ้าขาดจะทำให้เกิดโรคคอพอก

(6) **น้ำ** เป็นสารอาหารที่มีความสำคัญกับร่างกายอย่างมากเนื่องจากเป็นส่วนประกอบของเซลล์ น้ำย่อย ฮอร์โมน เป็นตัวทำลายลาย ช่วยรักษาสมดุลและอุณหภูมิของร่างกาย ควบคุมการทำงานในร่างกายให้เป็นปกติ โดยปกติวัยรุ่นควรดื่มน้ำวันละ 6-8 แก้ว

สรุปปริมาณอาหารและสารอาหารแต่ละกลุ่มที่วัยรุ่นไทยควรรับประทานตามความต้องการพลังงาน (Thai Recommended Daily Intakes-THAI RDI) ดังตารางต่อไปนี้ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556)

ตาราง 1

ปริมาณอาหารและสารอาหารแต่ละกลุ่มที่วัยรุ่นแต่ละช่วงวัยควรรับประทานตามความต้องการพลังงาน

กลุ่มอาหาร	สารอาหาร	หน่วยนับ	พลังงาน (กิโลแคลอรี)/วัน		
			ชาย (12-18 ปี)	หญิง (12-18 ปี)	วัยรุ่นที่ใช้พลังงานมาก/นักกีฬา
			2,000	1,600	2,400
ข้าว-แป้ง	คาร์โบไฮเดรต	ทัพพี	10	8	12
น้ำตาล	คาร์โบไฮเดรต	ช้อนชา	6	4	6
ผัก	วิตามิน/เกลือแร่	ทัพพี	5	4	6
ผลไม้	วิตามิน/เกลือแร่	ส่วน	5	4	5
เนื้อสัตว์	โปรตีน/เกลือแร่	ช้อนกินข้าว	9	6	12
นม	โปรตีน/เกลือแร่	แก้ว	2	2	2
น้ำมัน	ไขมัน	ช้อนชา	7	5	9
เกลือ	เกลือแร่	ช้อนชา	ใช้แต่น้อยเท่าที่จำเป็นวันละไม่เกิน 1 ช้อนชา		

ภาวะโภชนาการของวัยรุ่น

การประเมินภาวะโภชนาการในวัยรุ่น

การประเมินภาวะโภชนาการทำให้ทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และคุณภาพของอาหารที่บริโภคว่าอยู่ในระดับมาตรฐานหรือมีอาหารหมู่ใดได้รับไม่เพียงพอ ทราบนิสัยการบริโภคอาหาร การระบาดของโรคขาดสารอาหาร รวมถึงแนวทางเพื่อใช้ในการให้โภชนศึกษา (Jelliffe, 1966) สำหรับวัยรุ่นใช้วิธีการคล้ายๆ กันกับวัยผู้ใหญ่และไม่แตกต่างจากวัยเด็กคือ ใช้ตัวชี้วัดน้ำหนักและส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และน้ำหนักเทียบกับส่วนสูงโดยการจุดน้ำหนักและส่วนสูงในกราฟน้ำหนักหรือส่วนสูงซึ่งใช้ได้ตั้งแต่อายุ 5-18 ปี ถ้าค่าน้ำหนักหรือส่วนสูงมีค่าระหว่าง percentile ที่ 10 ถึง 90 ของเส้นกราฟถือว่าปกติ หรือสามารถพิจารณาจากน้ำหนักและส่วนสูงโดยใช้ดัชนีที่สำคัญในการแปลผลคือ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) อย่างไรก็ดี การใช้ค่าดัชนีมวลกายเพื่อประเมินภาวะโภชนาการในวัยรุ่นนั้นมีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการคัดกรอง (screening) ซึ่งอาจไม่เหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อวินิจฉัยโรค

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เป็นค่าดัชนีความสัมพันธ์ระหว่างส่วนสูงและน้ำหนักตัวโดยคำนวณจากน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) หารด้วยความสูง (เมตรยกกำลังสอง) (Nuttall, 2015) องค์การอนามัยโลก (WHO, 1998) ได้มีการแบ่งเกณฑ์ค่าดัชนีมวลกายเพื่อให้เป็นแบบคัดกรองภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./ตร.ม² แสดงว่าเริ่มมีภาวะน้ำหนักเกิน และค่าดัชนีมวลกายที่ 30 กก./ตร.ม² หมายถึง อ้วน สำหรับประชากรในเอเชีย (WHO expert consultation, 2004) มีจุดตัดในการแบ่งกลุ่มโดยที่ค่าดัชนีมวลกายที่ 23 กก./ตร.ม² หมายถึง ภาวะน้ำหนักเกินและค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./ตร.ม² แสดงว่า อ้วน ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 2

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกและค่าจุดตัดของประชากรเอเชีย

กลุ่ม	ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม ²)	
	เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก	เกณฑ์สำหรับประชากรเอเชีย
น้ำหนักน้อย	< 18.5	< 18.5
น้ำหนักปกติ	18.5 - 24.99	18.5 - 22.99
น้ำหนักเกิน	≥ 25	≥ 23
pre-obese	26 - 29.99	24 - 24.99
อ้วนระดับ 1	30 - < 34.99	25 - 29.99
อ้วนระดับ 2	35 - < 39.99	≥ 30
อ้วนระดับ 3	≥ 40	-

ภาวะโภชนาการของวัยรุ่น

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาพหรือภาวะของร่างกายอันเนื่องมาจากการบริโภคอาหารซึ่งร่างกายนำสารอาหารที่ได้รับไปใช้เพื่อความเจริญเติบโต ซ่อมแซมและให้ร่างกายทำงานได้ตามปกติ (Munoz, Krebs-Smith, Ballard-Barbash, & Cleveland, 1997) แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ ภาวะโภชนาการดีคือ การที่ร่างกายได้รับปริมาณอาหารเพียงพอ ถูกสัดส่วน หลากหลาย ครบถ้วน และเหมาะสมตามที่ร่างกายต้องการ และโภชนาการที่ไม่ดีหรือภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) คือ การที่ร่างกายได้รับอาหารที่ไม่เหมาะสมกับร่างกายทำให้การเจริญเติบโตล่าช้า เจ็บป่วยบ่อย สมรรถภาพในการทำกิจกรรมถดถอยลง ซึ่งรูปแบบภาวะทุพโภชนาการในวัยรุ่น (CDC, 2005; WHO, 2009; สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2559) สรุปได้ดังนี้

1. การขาดสารอาหารหลัก (Macronutrient deficiency) เช่น ภาวะของการขาดโปรตีนและพลังงานเมื่อร่างกายได้รับพลังงานและโปรตีนไม่เพียงพอก็จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของวัยรุ่นเช่น ตัวเตี้ย ผอม น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และสติปัญญาการเรียนรู้ มักพบในชนบทโดยเฉพาะถิ่นทุรกันดาร สาเหตุสำคัญคือ ขาดความรู้และมีความยากจน
2. การขาดธาตุอาหารรอง (Micronutrient deficiency) ได้แก่ การขาดธาตุเหล็กจนทำให้เกิดโรคโลหิตจางคือ ภาวะที่ร่างกายมีจำนวนเม็ดเลือดแดงต่ำกว่าปกติ เนื่องจากมีธาตุเหล็กไม่เพียงพอที่จะนำไปสร้างเม็ดเลือด การขาดธาตุไอโอดีน และการขาดวิตามินเอ
3. การขาดสารอาหารและร่างกายแคระแกร็น (Malnutrition and Stunting) คือภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารน้อยไปจากปกติส่งผลให้การเจริญเติบโตทางด้านสรีระเจริญไม่เต็มที่จนก่อให้เกิดการแคระแกร็นของร่างกายขึ้น
4. โภชนาการที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น (Teenage pregnancy) การตั้งครรภ์เมื่ออยู่ในวัยรุ่นซึ่งร่างกายยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ จึงมีความเสี่ยงต่อภาวะขาดอาหาร ภาวะครรภ์เป็นพิษ ภาวะโลหิตจางส่งผลให้ผลิตน้ำนมได้น้อยและได้ทารกที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์
5. โรคอ้วน และภาวะโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับโรคเรื้อรังอื่นๆ (Obesity and other nutrition related chronic diseases) คือภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารมากเกินไปหรือเรียกว่าภาวะโภชนาการเกินที่ก่อให้เกิดโรคอ้วนและนำมาซึ่งโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเกาต์ โรคมะเร็ง นิ้วในถุงน้ำดี ฟันผุ เป็นต้น รวมทั้งก่อให้เกิดโรคทางจิตใจด้วย (Todd, Street, Ziviani, Byrne, & Hills, 2015)

วัยรุ่นบางคนมีค่านิยมกลัวอ้วน ต้องการมีรูปร่างผอมเพรียว ทำให้มีพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้องแบ่งออกเป็นได้ 2 ลักษณะ (Gomes, Goncalves, & Costa, 2015; Carrasco-Wyant, 2016) ดังนี้

(1) Bulimia Nervosa เป็นประเภทที่ไม่สามารถบังคับตัวเองในเรื่องการกิน มีความอยากกินและกินมากเกินไป เมื่อกินอาหารเสร็จก็จะกินยาถ่ายหรือล้วงคอให้อาเจียนเอาอาหารที่กินออกให้หมด ทำให้อันตรายต่อร่างกายและจิตใจ เครียด กังวล ซึมเศร้า ความดันโลหิตต่ำ มีอาการขาดน้ำประจำเดือนมาไม่ตามปกติ

(2) Anorexia Nervosa เป็นอาการผิดปกติด้านการกินเช่นเดียวกัน มีสาเหตุจากสภาพจิตใจ รู้สึกว่าต้องควบคุมการกินให้ได้จึงพยายามลดอาหารหรือกินอาหารให้น้อยที่สุดและออกกำลังกายมาก ทำให้ร่างกายผอมจนเหลือแต่หนังหุ้มกระดูกแต่ยังไม่พึงพอใจในรูปร่างของตนเองคิดว่าตนเองยังอ้วนจนทำให้เกิดผลเสียต่อระบบต่างๆ ในร่างกายเช่น การเจริญเติบโตหยุดชะงัก ภาวะการเจริญพันธุ์ลดลง และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

พฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้องทั้ง 2 ลักษณะนี้ควรได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดจากทั้งพ่อแม่ ครู ผู้ปกครอง หรืออาจต้องพาไปพบแพทย์ จิตแพทย์ นักจิตวิทยา นักโภชนาการเพื่อปรับเปลี่ยนนิสัยการกินให้เป็นปกติ ส่งผลให้วัยรุ่นรู้สึกดีขึ้นเป็นสุขกับชีวิต (อบเชย วงศ์ทอง, 2542) และป้องกันรูปแบบพฤติกรรมมารับประทานอาหารลักษณะนี้ในวัยผู้ใหญ่ต่อไป (Neumark-Sztainer, Wall, Larson, Eisenberg, & Loth, 2011; Eisenberg & Neumark-Sztainer, 2010)

พฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่น

การออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้องและไม่เพียงพอเป็นผลเสียต่อสุขภาพ ไม่เพียงแต่จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรังที่ร้ายแรงตามมาเช่น โรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง และโรคกระดูกพรุน เป็นต้น ยังทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาโรคด้วย (Nicklas, Baranowski, Baranowski, Baranowski, Cullen, Rittenberry, & Olvera, 2001; Goel, 2006; Rashad & Grossman, 2004; มูลนิธิส่งเสริมสุขภาพแห่งประเทศไทย, 2549) ในทางกลับกัน การออกกำลังกายที่ถูกต้องเพียงพออย่างสม่ำเสมอจะส่งผลให้บุคคลมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง มีความพึงพอใจในชีวิต ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและเป็นวัคซีนป้องกันโรคเรื้อรัง (Kohl & Hobbs, 1998; Pederson & Salin, 2006; Conroy, 2012; ศิริพร รุ่งเรือง พอใจ พิทยานิพนธ์ธรรม และสุพจน์ คำสะอาด, 2549; นภกร จิระรังสิน, 2559)

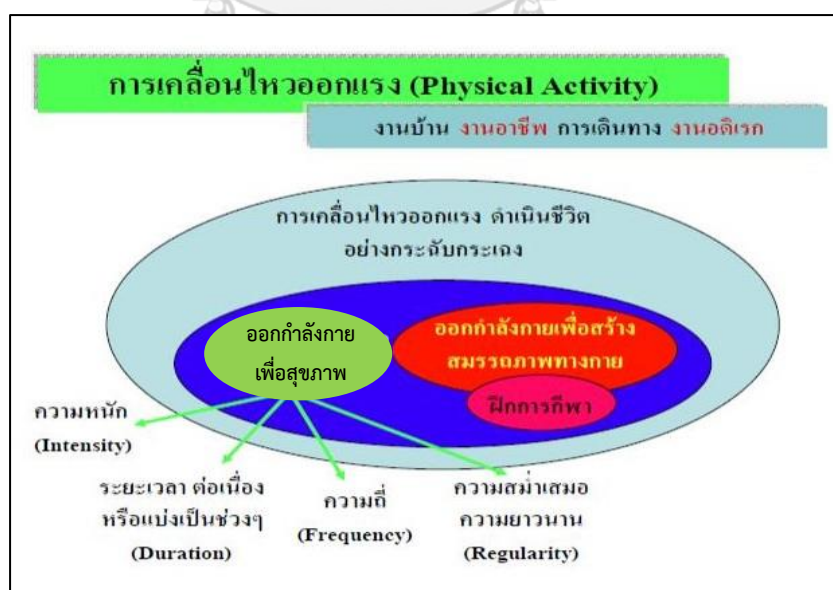
ทั้งนี้ ในปัจจุบันการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการออกกำลังกายมีการใช้คำว่า กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย (physical activity) และพฤติกรรมการออกกำลังกาย (exercise) ซึ่งทั้ง 2 ความหมายมีความเหมือนและความแตกต่างกันโดย Casperson, Powell, & Christenson

(1985) Costill & Willmore (1994) และ Sharkey & Brain (1997) ได้ให้นิยามของกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายกับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายไว้ดังนี้

ตาราง 3

เปรียบเทียบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายกับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย

กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย (physical activity)	พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย (exercise)
1. มีการใช้กล้ามเนื้อโครงร่าง (skeletal muscle) ในการเคลื่อนไหวร่างกาย	1. มีการใช้กล้ามเนื้อโครงร่าง (skeletal muscle) ในการเคลื่อนไหวร่างกาย
2. มีการสูญเสียพลังงานในการเคลื่อนไหวร่างกาย	2. มีการสูญเสียพลังงานในการออกกำลังกาย
3. พลังงานที่สูญเสีย (kilo calories) มีความหลากหลายตั้งแต่ต่ำไปมาก	3. พลังงานที่สูญเสีย (kilo calories) มีความหลากหลายตั้งแต่ต่ำไปมาก
4. มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความแข็งแรงของร่างกาย (physical fitness)	4. มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความแข็งแรงของร่างกาย (physical fitness)
	5. มีการวางแผน มีแบบแผน และกล้ามเนื้อถูกใช้งานซ้ำ
	6. มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาร่างกาย หรือทำให้ร่างกายคงไว้ซึ่งความสมบูรณ์



ภาพ 3 เปรียบเทียบกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายกับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย

จากตาราง 3 และภาพ 4 จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายจะต้องมีการวางแผน มีแบบแผน และกล้ามเนื้อถูกใช้งานซ้ำเพื่อการพัฒนาร่างกายหรือทำให้ร่างกายคงไว้ซึ่งความสมบูรณ์ไม่ใช่แค่การทำงานบ้าน การเดินทาง การเคลื่อนไหวออกแรงที่มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อโครงร่าง (skeletal muscle) ในชีวิตประจำวันอย่างกระฉับกระเฉง และมีการสูญเสียพลังงานเพื่อความแข็งแรงของร่างกาย (physical fitness) เพียงอย่างเดียว การออกกำลังกายเพื่อการพัฒนาที่ดีควรมีความเหมาะสมกับช่วงวัยโดยจะต้องพิจารณาถึงความหนัก (Intensity) ระยะเวลาต่อเนื่อง (Duration) ความถี่ (Frequency) และความสม่ำเสมอ (Regularity) สรุปได้ดังนี้

ความหนัก (Intensity)

ความหนักของการออกกำลังกายควรประเมินระดับของความแข็งแรงของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดเพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บ โดยกำหนดความหนักระดับต่ำก่อนแล้วจึงพัฒนาความก้าวหน้าโดยให้ระดับความหนักสูงขึ้นในเวลาต่อมา (Heyward, 2002) ความหนักเบาของร่างกายสามารถวัดได้โดยการจับชีพจร หรือการหายใจและเสียงพูด (Talk test) โดยที่การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด (Cardiovascular exercise) ควรใช้อัตราการเต้นของหัวใจต่อนาทีเปรียบเทียบกับอัตราการเต้นของหัวใจ (Target Heart Rate: THR) อยู่ที่ระหว่าง 50-85% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด (Maximum Heart Rate: MHR) กล่าวได้ว่ามีความหนักระดับปานกลาง รู้สึกค่อนข้างเหนื่อย หายใจเร็วขึ้นกว่าปกติแต่ไม่ถึงหอบ พูดคุยได้จนจบประโยคไม่สะดุด ทุกรกก็ดี ถ้าเป็นบุคคลที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกายควรเริ่มต้นที่ 50% ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด (Hoeger & Hoeger, 1997; ปรียาลักษณ์ โคหนองบัว, 2549)

ระยะเวลาต่อเนื่อง (Duration)

รูปแบบการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องหรือแบบแอโรบิก (aerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวกลุ่มของกล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างต่อเนื่อง จนทำให้มีการหายใจลึกและหัวใจทำงานมากขึ้นเพื่อสูบฉีดเลือดไปสู่กล้ามเนื้อและปอด ช่วยทำให้หัวใจและปอดแข็งแรง ยกตัวอย่างเช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การขี่จักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น ควรมีระดับความหนักปานกลาง และระยะเวลาติดต่อกัน 20-60 นาที สำหรับคนที่มีความสมรรถภาพทางร่างกายต่ำควรแบ่งการออกกำลังกายเป็นช่วงสั้นๆ วันละหลายครั้งเช่น ออกกำลังกายครั้งละ 10 นาที วันละ 3 ครั้ง เป็นต้น (Tiidus, Pushjarenko, & Houston, 1996) ทุกรกก็ดี สมรรถภาพทางร่างกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่แสดงออกทางพฤติกรรมเคลื่อนไหวในการประกอบกิจกรรม หรือภารกิจในชีวิตประจำวัน หรือการแสดงออกซึ่งความสามารถในการใช้ร่างกายปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวทางกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่รู้สึเหนื่อยเมื่อยล้า และมึพลังงานเหลือไว้ใช้ในสภาวะที่จำเป็น (เจริญ กระบวนรัตน์, 2560)

ทั้งนี้ เวลาที่ใช้ในกิจกรรมทางกายระดับต่างๆ ได้ถูกปรับให้เป็นจำนวนเวลาที่เชื่อมโยงกับการใช้พลังงานของร่างกายที่เรียกว่า Metabolic Equivalent Time (MET) หรือเวลาที่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามระดับการเผาผลาญพลังงานของร่างกายอันเนื่องมาจากการออกแรง โดยค่า MET นี้ใช้สำหรับการปรับเวลาการมีกิจกรรมทางกายเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกิจกรรมทางกายต่างชนิดกันและที่มีความหนักเบาของการออกแรงที่ต่างกันได้ โดยที่ $1 \text{ MET} = 1 \text{ kcal/kg/ ชั่วโมง} = \text{พลังงานที่ใช้ในขณะที่นั่งอยู่เฉยๆ}$ (เขาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม พรพันธุ์ บุญยรัตพันธุ์, 2549)

ความถี่ (Frequency) และความสม่ำเสมอ (Regularity)

ความถี่ และความสม่ำเสมอในการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับความหนักของการออกกำลังกาย และระยะเวลาในการออกกำลังกาย การออกกำลังกายที่น้อยกว่า 2 วันต่อสัปดาห์เกิดประโยชน์ต่อร่างกายน้อยกว่าการออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ ดังนั้น การมีสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ดีควรมีการออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ และการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในแต่ละช่วงควรประกอบด้วยระยะต่างๆ 3 ระยะคือ (Epstein, Wing, Koeske, Valoski, 1985; สุทธิพงษ์ ทิพชาติโยธิน วุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์, 2550)

(1) การอบอุ่นร่างกาย (warm up) เป็นช่วงที่อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อเตรียมร่างกายสำหรับการออกกำลังกายที่หนักขึ้น ช่วงเวลาของการอบอุ่นร่างกายควรมีระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) และออกกำลังกายส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างเบาๆ เช่น ขา ท้อง สะโพก หัว และไหล่ เป็นต้น

(2) ความทนทาน (Endurance) ระยะทนทานของช่วงการออกกำลังกายควรมีช่วงเวลา 20-60 นาทีขึ้นอยู่กับความหนักของการออกกำลังกาย

(3) การยืดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย (cool down) หรือเรียกว่า คลายอุ่น จะทำทันทีหลังช่วงระยะความทนทานมีประโยชน์ในการช่วยลดความเสี่ยงการเกิดผลแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเกิดจากการที่หยุดออกกำลังกายทันทีทันใด ระยะนี้ควรออกกำลังกายต่อเนื่องที่ระดับความหนักต่ำนาน 5-10 นาที เช่น การเดินเร็ว วิ่ง หรือขี่จักรยาน การออกกำลังกายอย่างเบาๆ จะทำให้อัตราการเต้นหัวใจและความดันโลหิตกลับเข้าสู่ระดับปกติ ป้องกันการคั่งของเลือดส่วนปลายลดการวิงเวียนหรือเป็นลม และยังช่วยเพิ่มปริมาณเลือดกลับสู่หัวใจและทำให้กล้ามเนื้อฟื้นตัวเร็วขึ้น การยืดเหยียดกล้ามเนื้ออาจทำซ้ำในช่วงนี้เพื่อลดโอกาสเกิดตะคริวที่กล้ามเนื้อ (Heyward, 2002)

สรุปการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ดีของวัยรุ่น

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมาสรุปการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ดีของวัยรุ่นได้ ดังนี้ (Siscovick, LaPorte, & Newman, 1985; Hills, King, & Armstrong, 2007;

Pearson, Atkin, Biddle, Gorely, & Edwardson, 2009; Wang, Ou, Chen, & Duan, 2009; อติศักดิ์ กริเทพ, 2543; สรัลรัตน์ พลอินทร์, 2542; วราวรรณ กรงทอง วราภรณ์ พิมา รัตนาวดี เงินอินตะ ปรีชา ลามขาง และยงยุทธ ไชยพงศ์, 2549; ศิวะ พลนิล, 2555; นภกร จิระรังสินี, 2559)

1. การออกกำลังกายระดับปานกลาง (Moderate intensity) ใช้เวลาประมาณ 30 นาทีขึ้นไป อัตราการเต้นของหัวใจประมาณร้อยละ 50-70 หรือรู้สึกค่อนข้างเหนื่อย
2. ประเภทการออกกำลังกายแบบ Aerobic exercise or Cardiovascular exercise ทำให้ปอดและหัวใจแข็งแรง และ Weight bearing exercise ทำให้กระดูกแข็งแรง ป้องกันโรคกระดูกพรุน เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน การเดินแอโรบิก เป็นต้น
3. ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 30-60 นาที
4. ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์
5. มีการอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย (cool down)

แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมา มีการอ้างอิงทฤษฎีความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) หรือโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1974 1988 และ 1994 สรุปความเป็นมาของทฤษฎี โครงสร้างหลักที่สำคัญ การวิเคราะห์จุดอ่อน-จุดแข็งของทฤษฎี การนำโครงสร้างหลักของทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ และหลักการพัฒนาโมเดลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้างการสร้างเสริมพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย ได้ดังนี้

ความเป็นมาและมโนทัศน์ของทฤษฎี (Beginning and Theoretical Concept of HBM)

ทฤษฎีความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) หรือโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1950 โดยกลุ่มนักจิตวิทยาสังคมชาวอเมริกัน 3 ท่าน ได้แก่ Hochbaum Kegel และ Rosenstock เพื่อนำโมเดลมาใช้อธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรค (preventing disease) หรือการคัดกรองโรค (detecting disease) ในขั้นที่ยังไม่ปรากฏอาการของโรค (asymptomatic stage) โดยให้คำจำกัดความพฤติกรรมสุขภาพคือ พฤติกรรมที่บุคคลกระทำ โดยเชื่อว่าสามารถป้องกันโรคหรือคัดกรองโรคในขั้นที่ยังไม่ปรากฏอาการของโรค และโมเดลยังนำมาประยุกต์ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการเจ็บป่วย (illness behavior) พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่ง

หรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (sick role behavior) การเจ็บป่วยเรื้อรัง (chronic illness) การสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพ (health promotion) (Nutbeam & Harris, 2004) และการปฏิบัติช่วยเหลือเพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพ (intervention) (Sohl & Moyer, 2007) ซึ่งไม่รวมถึงการบำบัดรักษาโรค (disease treatment) (Rosenstock, 1974) และความผิดปกติต่างๆ (disordered) (Becker, 1974) นอกจากนี้ทฤษฎีดังกล่าวได้นำมาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพอย่างหลากหลาย เช่น พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการมีเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการใช้ถุงยางอนามัย พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย พฤติกรรมการฉีดวัคซีนป้องกัน พฤติกรรมร่วมระหว่างการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย และการศึกษาเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นต้น (Harrison, Mullen, & Green, 1992; Wdowik, Kendall, Harris, & Auld, 2001; Garcia & Mann, 2003; Von Ah, Ebert, Nagmvitroj, Park, & Kang, 2004)

กลุ่มนักวิจัยทั้ง 3 ท่าน Hochbaum Kegel และ Rosenstock (1950) เกิดคำถามขึ้นมาว่าทำไมถึงมีประชาชนจำนวนน้อยตัดสินใจเข้าร่วมโปรแกรมการคัดกรองโรควัณโรคเพื่อป้องกันและคัดกรองอาการของโรคในขั้นที่ยังไม่ปรากฏอาการ (asymptomatic disease) ด้วยการเอกซเรย์ (Chest X-ray) ใดๆ ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโปรแกรมและมีเครื่องเอกซเรย์บริการในแต่ละหมู่บ้านอย่างทั่วถึง ดังนั้น กลุ่มนักวิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และโมเดลต่างๆ ที่มีอยู่ในขณะนั้นเพื่อหาคำตอบว่าการกระทำพฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับสิ่งใดบ้างรวมทั้งสิ้น 6 แนวคิด สรุปได้ดังนี้

(1) **Value Expectancy Theory** (Lewin, 1935) กล่าวโดยสรุปได้ว่า พฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับค่า (Value) กับสิ่งที่จะกระทำของแต่ละบุคคลทั้งที่เป็นสิ่งดึงดูดทางด้านบวก (positive attractiveness) และสิ่งดึงดูดทางด้านลบ (negative attractiveness) ร่วมกับความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำนั้น (Expectancy) แบ่งออกเป็น การประสบความสำเร็จ (success) และความล้มเหลว (failure) โดยหากบุคคลกระทำพฤติกรรม (performance) แล้วประสบความสำเร็จพฤติกรรมนั้นก็จะเป็นสิ่งดึงดูดทางด้านบวกและมีคุณค่าต่อบุคคลที่จะทำ (positive valued) ในทางตรงกันข้ามหากบุคคลกระทำพฤติกรรมแล้วเกิดความล้มเหลว พฤติกรรมนั้นก็จะเป็นสิ่งดึงดูดทางด้านลบและมีผลต่อการให้คุณค่าในการกระทำพฤติกรรมในครั้งต่อไป

(2) **Theory of Achievement Motivation** (Atkinson, 1957) กล่าวโดยสรุปได้ว่า พฤติกรรมของบุคคลจะให้ความสำคัญกับการบรรลุเป้าหมาย ความสำเร็จ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม โดยบุคคลจะคาดหวังผลลัพธ์ของการกระทำทั้งด้านบวกและด้านลบ รวมถึงสิ่งจูงใจ (incentive) และสิ่งกระตุ้น (motive) โดยสิ่งจูงใจคือรางวัลที่บุคคลจะได้รับหากกระทำพฤติกรรมส่วนสิ่งกระตุ้นเป็นสิ่งสนับสนุนทำให้บุคคลเข้าหาสิ่งจูงใจทางบวกหลีกเลี่ยงสิ่งจูงใจทางลบ

(3) **Reinforcement Model** (Rotter, 1954) กล่าวโดยสรุปได้ว่า พฤติกรรมขึ้นอยู่กับความคาดหวังของบุคคลว่า กระทบพฤติกรรมแล้วจะได้ผลลัพธ์เช่นเดิมหรือกระทบพฤติกรรมแล้วจะได้รับการเสริมแรงเช่นเดิมตามประสบการณ์ที่ได้รับในอดีต การให้คุณค่าการเสริมแรงขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ซึ่งการเสริมแรงมีทั้งทางบวกและทางลบ ยิ่งบุคคลมีความคาดหวังสูงขึ้นหรือให้คุณค่าการเสริมแรงสูงขึ้นก็จะทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะกระทบพฤติกรรม

(4) **Subjective Expected Utility** (Edwards, 1954) กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความคาดหวังผลของการกระทำขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงของแต่ละบุคคลโดยการให้คุณค่าทั้งสิ่งที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้เช่น เงิน และสิ่งที่เป็นนามธรรมจับต้องไม่ได้เช่น คุณค่าทางจิตใจ และบุคคลจะเลือกตัดสินใจที่กระทบพฤติกรรมโดยพิจารณาจากความเป็นไปได้จากความคาดหวังผลของการกระทำ ที่ให้คุณค่าทางนามธรรมมีประโยชน์ทางด้านจิตใจมากกว่ารูปธรรม

(5) **Decision Making Under Uncertainty Model** (Feather, 1959) กล่าวโดยสรุปได้ว่า การตัดสินใจกระทบพฤติกรรมมีความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับ 3 โครงสร้างคือ ความชอบของแต่ละบุคคล (attractiveness) ความเป็นไปได้ที่จะกระทบพฤติกรรมได้สำเร็จตามเป้าหมาย (success probability) และศักยภาพของแต่ละบุคคลที่จะกระทบพฤติกรรม (choice potential)

(6) **Performance Behavior Model** (Tolman, 1955) กล่าวโดยสรุปได้ว่า พฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับผลการปฏิบัติ (performance) ของแต่ละบุคคลที่มีความหลากหลายทั้งทางด้านบวกและด้านลบที่สังเกตเห็นได้ และเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ (motivation) แรงขับ (drives) สิ่งล่อใจ (incentives) และความคาดหวัง (expectancies) ทำให้เกิดพฤติกรรม

จากการทบทวนทฤษฎี แนวคิด และโมเดลที่กล่าวมาในข้างต้น กลุ่มนักวิจัยทั้ง 3 ท่านได้พัฒนาทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพขึ้นโดยมีแนวคิดว่าการที่บุคคลลงมือกระทบพฤติกรรมสุขภาพเป็นผลมาจากการรับรู้และความเชื่อส่วนบุคคล (individual) ที่มีต่อสภาพแวดล้อมของตนซึ่งการรับรู้และความเชื่อของบุคคลได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยภายในบุคคล (intrapersonal factors) คือ ค่านิยม (value) ร่วมกับความคาดหวังจากผลของการกระทบพฤติกรรม (outcome expectancy) กล่าวคือ บุคคลจะตั้งเป้าหมายการกระทบพฤติกรรมสุขภาพตามความปรารถนาและสิ่งที่ดึงดูดของแต่ละบุคคล เพื่อหลีกเลี่ยงการเป็นโรคหรือเพื่อให้อาการเจ็บป่วยดีขึ้นโดยจะคาดคะเนถึงความเป็นไปได้ที่จะได้รับจากผลของการกระทบพฤติกรรมสุขภาพนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีต

กลุ่มนักวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใหญ่จำนวนมาก กว่า 1,200 คนจาก 3 รัฐในอเมริกา (Hochbaum, 1958) พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ประชาชนตัดสินใจเข้าร่วมโปรแกรมการคัดกรองโรควัณโรค สรุปได้ 3 ปัจจัยดังนี้

1. **ความพร้อมทางจิตใจ (Psychological readiness)** คือ การที่ประชาชนจะตัดสินใจเข้าร่วมโปรแกรมขึ้นอยู่กับความเชื่อว่า ตนอาจจะป่วยเป็นโรควัณโรค มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรควัณโรค

หรือการได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโปรแกรม โดย 4 ใน 5 ของประชาชนที่เชื่อว่าตนเองอาจป่วยเป็นโรคฉี่หนู รับรู้ว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคฉี่หนูและรับรู้ถึงประโยชน์จากการเอกซเรย์คัดกรองโรคก็จะเข้าร่วมโปรแกรม ในทางกลับกันหากประชาชนมีความเชื่อว่าตนเองจะเป็นโรคฉี่หนู รับรู้ว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคฉี่หนู โรคฉี่หนูมีความร้ายแรงแต่ไม่รับรู้ประโยชน์จากการเอกซเรย์หรือรับรู้ประโยชน์แต่ไม่เชื่อว่าตนเองจะเป็นโรคฉี่หนู ไม่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคฉี่หนู โรคฉี่หนูไม่ร้ายแรง ประชาชนเหล่านั้นก็จะไม่เข้าร่วมโปรแกรมการคัดกรองโรคฉี่หนู

2. **อิทธิพลของสถานการณ์ (Situation influences)** คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่แสดงอาการของโรคฉี่หนูและความคิดเห็นจากบุคคลรอบข้างที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโปรแกรมการคัดกรองโรคฉี่หนู

3. **เงื่อนไขทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment condition)** คือ ความสะดวกที่ประชาชนจะสามารถเข้ารับการเอกซเรย์

โครงสร้างหลักของทฤษฎี (Constructs Concept of HBM)

ทฤษฎีความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ (HBM) อธิบายการรับรู้ (perceived) ของแต่ละบุคคลใน 4 โครงสร้างเพื่อใช้ทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพ กล่าวคือ การที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมทางสุขภาพนั้นขึ้นอยู่กับ 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility) และ 2) การรับรู้ความรุนแรง (Perceived Severity) ซึ่งรวมเรียกว่า การรับรู้การถูกคุกคาม (Perceived Threat) ทำให้บุคคลตระหนักว่าพฤติกรรมที่ตนเองทำอยู่ในขณะนี้เป็นอันตรายต่อสุขภาพและจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จากนั้นบุคคลจะประเมินผลการทำพฤติกรรมสุขภาพ (Behavioral Evaluation) เพื่อลดความน่ากลัวของการถูกคุกคามดังกล่าวโดยประเมินจาก 3) การรับรู้ประโยชน์หรือคุณค่า (Perceived Benefits) ของการกระทำพฤติกรรมสุขภาพว่าสามารถเกิดประโยชน์และลดความรุนแรงจากความเจ็บป่วยได้มากน้อยเพียงใด และประเมินจาก 4) การรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) เป็นการคาดคะเนถึงอุปสรรคของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกาย จิตใจ เงิน เวลา หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นขัดขวางในการกระทำพฤติกรรมสุขภาพนั้นๆ และการที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมทางสุขภาพอย่างไรขึ้นอยู่กับวิธีการนั้นๆ ต้องเป็นวิธีที่เขาเชื่อว่าจะให้ประโยชน์กับเขามากที่สุดและมีอุปสรรคน้อยที่สุด (Rosenstock, 1966, 1974; Abraham & Sheeran, 2005) อธิบายโมเดลทฤษฎีโครงสร้างต่างๆ ที่กล่าวได้ดังต่อไปนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility)

คือ การรับรู้ถึงโอกาสที่จะเป็นโรคหรือความเสี่ยงต่อการเป็นโรค (vulnerability) ของแต่ละบุคคลบางคนขึ้นอยู่กับความรู้ทางการแพทย์ (medical knowledge) ของแต่ละบุคคล (Rosenstock, 1974) บุคคลอาจปฏิเสธไม่เชื่อเลยหรือบางคนอาจเชื่อว่าเขามีโอกาสที่จะเจ็บป่วยแน่นอนหรือมีโอกาสเกิดขึ้นได้บ้างแต่ไม่มากนัก ดังนั้น การที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมสุขภาพจึงขึ้นอยู่กับความรู้ถึงโอกาสหรือความเสี่ยงต่อการเป็นโรคของบุคคล ทำให้บุคคลตระหนักว่าพฤติกรรมที่ทำอยู่ในขณะนี้ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพแทน ยกตัวอย่างเช่น ผู้หญิงอาจจะไม่เข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (mammogram) ถ้าเขาเชื่อว่าการเป็นโรคมะเร็งเต้านมไม่น่าจะเกิดขึ้นกับเขา มีการรับรู้ความเสี่ยงต่อการเป็นโรคน้อย (Hyman, Baker, Ephraim, Moadel, & Philip, 1994) แต่อย่างไรก็ดี หากบุคคลได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าตนเองป่วยเป็นโรคมะเร็งเต้านมแล้ว บุคคลก็จะไม่รับรู้ว่าตนเองมีความเสี่ยงเนื่องจากป่วยเป็นโรคเรียบร้อยแล้วจึงไม่มีความจำเป็นที่จะเข้ารับการคัดกรองโรค (Carpenter, 2010) ดังนั้น การรับรู้โอกาสเสี่ยงจึงเป็นปัจจัยสำคัญนำไปสู่พฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ (preventive health behaviors) (Janz & Becker, 1984) และพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพได้ (Health-promoting behavior) (Rosenstock, 1974)

นอกจากนี้ การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility) ยังมีความสัมพันธ์กับความกลัว (fear arousal) ของเด็กวัยเรียนโดยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคและเชื่อว่าการป้องกันโรคมีประโยชน์จะมีระดับความกลัวที่จะเป็นโรคในระดับสูงมากกว่าเด็กที่มีความกลัวในระดับต่ำ (Haefner, 1965) และเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้ดูแผ่นฟิล์มเอกซเรย์ของคนที่เป็นโรควัณโรคจะมีความเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคได้ถึงแม้ว่าจะไม่รับรู้ถึงประโยชน์ในการเข้ารับการคัดกรองโรค (Guskin, 1965; Leventhal, 1970)

2. การรับรู้ความรุนแรง (Perceived Severity or Seriousness)

คือ การรับรู้ความรุนแรงของโรคของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้ทางการแพทย์ (medical knowledge) ของแต่ละบุคคลเช่นเดียวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility) (Rosenstock, 1974) และรับรู้ความรุนแรงของโรคส่งผลให้บุคคลถึงแก่ความตาย การสูญเสียสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ความเจ็บป่วย (medical and clinical consequences) (Hyman et.al., 1994) รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการรักษา (Financial) และผลกระทบทางสังคม (social consequences) เช่น การทำงาน ชีวิตครอบครัว และความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1994) ยกตัวอย่างเช่น บางคนเชื่อว่าโรคนิดนี้อาจรุนแรงถึงแก่ความตาย หรือทำให้พิการ หรือทำให้เจ็บป่วยเรื้อรัง ในขณะที่บางคนอาจรับรู้โรสดังกล่าวไม่รุนแรงเท่าใดนัก การรับรู้ของบุคคลจะรับรู้แตกต่างกันออกไปซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างกันไปด้วย การรับรู้ความรุนแรงจึงมีบทบาทสำคัญอย่างชัดเจนในการศึกษาวิจัยเพื่ออธิบายพฤติกรรมการเจ็บป่วย (illness

behavior) และพฤติกรรมกรปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (sick role behavior) มากกว่าพฤติกรรมกรป้องกันโรค (preventing disease) เนื่องจากเจ็บป่วยเป็นโรคได้เกิดขึ้นแล้ว (Janz & Becker, 1984)

3. การรับรู้ประสิทธิภาพ ประโยชน์ หรือคุณค่า (Perceived Benefits)

คือ การรับรู้ว่าการกระทำพฤติกรรมทางสุขภาพทำให้เกิดประโยชน์ ลดโอกาสเสี่ยง ลดความน่ากลัว จากความเจ็บป่วย ลดความรุนแรงของโรค ลดการสูญเสียของบุคคลทางด้านร่างกาย จิตใจ เงินหรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้มากน้อยเพียงใด และการที่บุคคลกระทำพฤติกรรมอย่างไรขึ้นอยู่กับวิธีการนั้นๆ ต้องเป็นวิธีที่เขาเชื่อว่าจะให้ประโยชน์กับเขามากที่สุดและมีอุปสรรคน้อยที่สุด บุคคลจะเลือกหาวิธีที่ทำให้ตนหายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรคโดยมีพื้นฐานมาจากความเชื่อว่าวิธีนั้นเป็นวิธีที่ทำแล้วมีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้นๆ (Becker, 1974) ดังนั้น การตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็ขึ้นอยู่กับกรเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้นโดยเลือกปฏิบัติในสิ่งทีก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย

4. การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers)

คือ การรับรู้ว่าหากทำพฤติกรรมทางสุขภาพโดยบุคคลจะพิจารณาผลลัพธ์ในทางลบ (negative outcomes) ซึ่งก็คืออุปสรรค (barriers) ทีจะเกิดขึ้นตามมาจากกรกระทำพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ค่าใช้จ่าย ความอันตราย ผลข้างเคียงทีไม่น่าพึงประสงค์ (side effects) ความเจ็บ (pain) การติดเชื้อจากการเข้ารับกรรักษา (iatrogenic outcomes) (Janz & Becker, 1984) ความไม่น่าพึงพอใจ ความยุ่งยาก ความไม่สะดวกสบาย เวลา รวมถึงลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988) ยกตัวอย่างเช่น การตรวจเลือดหรือกรตรวจพิเศษทำให้เกิดความไม่สะดวกสบาย กรมาเข้ารับกรทางสุขภาพขัดกับกรดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นต้น ดังนั้น หากบุคคลเลือกทีจะกระทำพฤติกรรมทางสุขภาพนั้นหมายความว่า บุคคลได้ประเมินผลการกระทำพฤติกรรมสุขภาพแล้วว่ไม่เป็นอุปสรรค หรือบุคคลสามารถเอาชนะอุปสรรคได้ การรับรู้ต่ออุปสรรคจึงถือได้ว่เป็นโครงสร้างสำคัญมากที่สุดทีทำให้บุคคลเลือกกรกระทำพฤติกรรมทางสุขภาพ

ทั้งนี้ จากทีกล่าวมาในข้างต้นกรรับรู้การถูกคุกคาม (Perceived Threat) จะทำให้บุคคลตระหนักว่พฤติกรรมทีตนเองกระทำอยู่ในขณะนี้เป็นอันตรายต่อสุขภาพและจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นบุคคลจะประเมินผลการกระทำพฤติกรรม

สุขภาพแล้วว่ามีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถลดความรุนแรงจากความเจ็บป่วยได้มากน้อยเพียงใดและไม่มีอุปสรรคที่จะทำพฤติกรรมสุขภาพ

แต่อย่างไรก็ดีถ้าหากบุคคลไม่รับรู้ว่าคุณค่าตนเองกำลังถูกคุกคาม ตนเองเสี่ยงต่อการเป็นโรค ไม่รับรู้ถึงความรุนแรงของโรค รับรู้ว่ามีอุปสรรคที่จะกระทำพฤติกรรมสุขภาพ และไม่รับรู้ว่าจะกระทำพฤติกรรมสุขภาพแล้วจะมีประโยชน์หรือคุณค่าต่อสุขภาพ บุคคลเหล่านั้นจำเป็นต้องมีสิ่งกระตุ้นชักจูงที่เรียกว่า **Cues to Action** เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ซึ่ง Cues to Action จะเกิดขึ้นมาภายหลังขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ยิ่งมีเวลามากบุคคลก็จะมี การคิดพิจารณาและตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง บุคคลอาจจะมีการพูดคุยกับเพื่อน พ่อแม่ คนรู้จัก อ่านโบชัวร์หรือข้อมูลจากสื่อต่างๆ หรือได้รับการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้นทำให้บุคคลที่ไม่เชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรค ไม่รับรู้ความรุนแรงของโรค เชื่อว่ากระทำพฤติกรรมสุขภาพแล้วมีอุปสรรคและไม่มีประโยชน์ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเลือกที่จะทำพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้หากการรับรู้ของบุคคลอยู่ในขั้นพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (readiness to change) กล่าวได้ว่าบุคคลมีการรับรู้และเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรค โรคมีความรุนแรง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีประโยชน์และไม่เป็นอุปสรรคที่จะกระทำ สิ่งกระตุ้นชักจูงที่บุคคลได้รับ (Cues to action) ก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเร็วขึ้น (Rosenstock, 1966, 1974; Corner, 2010) ทั้งนี้สิ่งกระตุ้นชักจูงจะมีความแตกต่างกันในแต่ละเพศและแต่ละช่วงวัย (Goggin & Morrow, 2001)

สิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) แบ่งออกเป็น 2 ด้าน (Rosenstock, 1974; Janz & Becker, 1984) ได้แก่

1) **สิ่งกระตุ้นชักจูงภายใน (internal cues)** คือ การเปลี่ยนแปลงสภาวะของร่างกายตามอาการของโรคหรืออาการของการเจ็บป่วย รวมไปถึงความรู้สึกที่ดีขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจเช่น ความพึงพอใจในรูปร่างของตน (Baranowski, Cullen, Nicklas, Thompson, & Baranowski, 2003)

2) **สิ่งกระตุ้นชักจูงภายนอก (external cues)** คือ การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สื่อ ข่าวสารต่างๆ การได้รับข้อความจากแพทย์เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการรักษา การได้รับการดูแลด้านสุขภาพที่ดีขึ้น และการเตือนหรือการสนับสนุนจากบุคคลที่เป็นที่รักหรือนับถือเช่น สามี ภรรยา บิดา มารดา ญาติ เป็นต้น

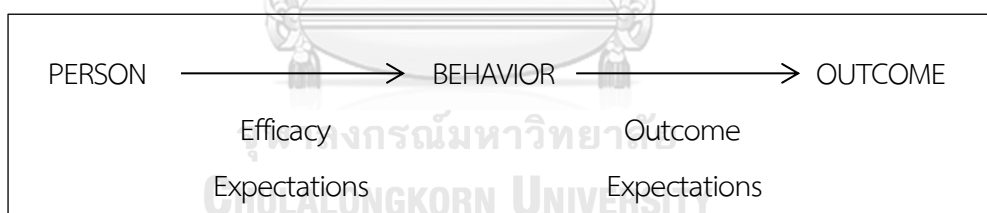
ต่อมาในปี 1988 **การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy)** ซึ่งเป็นโครงสร้างหลักของทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory) (SCT) (Bandura, 1977) ได้ถูกเพิ่มเข้ามาในโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) โดยเชื่อว่า บุคคลมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรม และพฤติกรรมไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงด้วยสิ่งแวดล้อมอย่างเดียวแต่จะต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน

ระหว่างปัจจัย 3 อย่าง (Bandura, 1977) ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factor = P) 2) เงื่อนไขเชิงพฤติกรรม (Behavior condition = B) และ 3) เงื่อนไขเชิงสภาพแวดล้อม (Environment condition = E) และสิ่งที่จะกำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออกของพฤติกรรมขึ้นอยู่กับความคาดหวัง (Expectancies) และแรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรมหรือการเสริมแรง (Incentive or reinforcement) ดังนี้

1. ความคาดหวัง (Expectancies) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความคาดหวังตามสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ (Expectancies about environment cues) 2) ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรม (Outcome Expectation) และ 3) ความหวังในความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรม (Efficacy Expectation)

2. แรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรม (Incentive) หรือการเสริมแรง (reinforcement) หมายถึง บุคคลจะกระทำพฤติกรรมจะต้องมีแรงจูงใจในการกระทำและให้คุณค่ากับผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำซึ่งถูกกำกับโดยการเสริมแรง แต่อย่างไรก็ดี ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำขึ้นอยู่กับความตั้งใจและความเข้าใจส่วนบุคคล

ยกตัวอย่างเช่น หากบุคคล (Person) ต้องการเลิกพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (Behavior) บุคคลต้องคาดหวังว่าการเลิกสูบบุหรี่จะมีประโยชน์ต่อสุขภาพของเขา (Outcome Expectation) และเขาต้องรับรู้ว่าเขามีความสามารถที่จะหยุดสูบบุหรี่ (Efficacy Expectation) สรุปได้ดังแผนภาพต่อไปนี้ (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988)



ภาพ 5 ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรม (Outcome Expectation) และความคาดหวังในความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรม (Efficacy Expectation)

ทั้งนี้ ความเชื่อในความสามารถของตนและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อในความสามารถของตนเองและขึ้นอยู่กับความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตามตาราง ดังนี้

ตาราง 1

ความแตกต่างของรูปแบบการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำพฤติกรรมและสถานภาพของพฤติกรรม (Bandura, 1997)

		ความคาดหวังในผลลัพธ์จากการกระทำ	
		ต่ำ (-)	สูง (+)
การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง	สูง (+)	ความเป็นไปได้อันจะไม่ทำ - การคัดค้าน - เกิดความขัดข้องใจ - ไม่เข้าร่วมสังคม - มีการเปลี่ยนแปลง ของสิ่งแวดล้อม	ความเป็นไปได้อันจะทำแน่นอน - เกิดผลประโยชน์ - มีความปรารถนาที่จะทำ
	ต่ำ (-)	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ แน่นอน - ยอมรับสภาพ - เฉย, ไม่สนใจ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ - คุณค่าในตนเองลดลง - หมดหวัง

นอกจากนี้ ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าตนเองมีความสามารถอย่างไรก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา คนที่มีความเชื่อตนเองว่ามีความสามารถจะมีความอดทนอดสูหาไม่ท้อถอยและจะประสบความสำเร็จ การพัฒนาความสามารถตนเองประกอบด้วย ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง (Mastery experience) การได้เห็นประสบการณ์ผู้อื่น (Vicarious experience) การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (Physiological state)

ทั้งนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy) ที่เพิ่มเข้ามาในโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) จะช่วยเพิ่มอิทธิพล (effect size) ในการอธิบายและทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพ (Hay, Ford, Klein, Primavera, Buckley, Stein, Shike, & Ostroff, 2003) กล่าวคือ ถ้าพฤติกรรมที่บุคคลกระทำอยู่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ภายนอกของบุคคล บุคคลจะรับรู้ที่ตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรค (Perceived Susceptibility) รับรู้ว่าโรคมีความรุนแรง (Perceived Severity) เกิดความรู้สึกว่าสุขภาพตนเองถูกคุกคาม (feel threatened) ทำให้

บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามการพิจารณาว่ากระทำพฤติกรรมแล้วมีคุณค่า มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากกว่ามีอุปสรรคที่จะกระทำพฤติกรรม (Perceived Benefits overcome Perceived Barriers) และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy) จะช่วยลดอุปสรรคในการกระทำพฤติกรรมหรือลดอุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเดิมที่ทำลายสุขภาพและหันมากระทำพฤติกรรมสุขภาพแทน (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988) นอกจากนี้ การเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-efficacy) เข้ามาในโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (The HBM) จะทำให้โมเดลสามารถอธิบายและทำนายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยไม่ดีต่อสุขภาพ (habitual unhealthy) ได้อีกด้วยเช่น พฤติกรรมการนั่งอยู่กับที่เคลื่อนไหวร่างกายน้อย (sedentary) พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการกินมากเกินไป (overeating) เป็นต้น (Bandura, 1982; Glanz, Rimer, & Lewis, 2002)

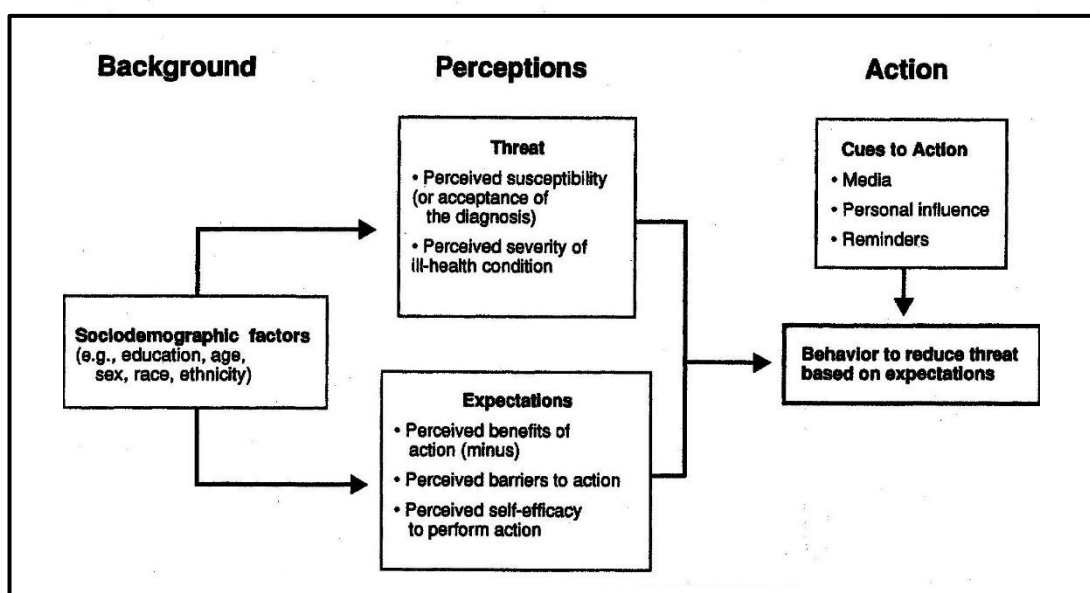
สรุปการวิเคราะห์ห้มนทัศน์ความเหมือนและความแตกต่างของโครงสร้างหลักระหว่าง SCT และ HBM และสรุปภาพอธิบายพฤติกรรมสุขภาพตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) ได้ดังนี้

ตาราง 5

ความเหมือนและความแตกต่างระหว่าง SCT และ HBM (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988)

Social Cognitive Theory	The HBM
ความคาดหวังตามสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ (Expectancies about environment cues)	การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility) ที่จะเป็นโรคและการรับรู้ความรุนแรง (Perceived Severity) ของโรค รวมทั้งไปถึงโรคข้างเคียงที่เกิดขึ้นตามมา
ความคาดหวังจากผลของการกระทำที่เกิดขึ้น (Outcome Expectation)	การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Benefits) และการรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers)
ความหวังในความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรม (Efficacy Expectation)	-
แรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรม (Incentive) หรือ การเสริมแรง (reinforcement)	แรงกระตุ้นทางสุขภาพ (Health motive) หรือ สิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to action)

ภาพ 6 ทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994)



การวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อนของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) ถูกพัฒนาขึ้นในปี 1950 ประกอบด้วย 4 โครงสร้างหลักได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility) การรับรู้ความรุนแรง (Perceived Severity) การรับรู้ประสิทธิภาพหรือคุณค่า (Perceived Benefits) และการรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers) จากนั้นได้มีการปรับเปลี่ยนโมเดลโดยเพิ่มโครงสร้างอีก 2 โครงสร้างคือ สิ่งชักจูงหรือสิ่งกระตุ้น (Cues to action) และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของทฤษฎีสรุปได้ดังนี้

จุดแข็งของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Strength of Health Belief Model)

ทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) เน้นความสำคัญในการรับรู้ของบุคคลตาม 4 โครงสร้างหลักทางปัญญาเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม (cognitive

determinants) โดยเชื่อว่าความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมมีความใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นจริง (Rosenstock, 1974; Maiman & Becker, 1974) และทฤษฎีนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพมาเป็นเวลายาวนานกว่า 30 ปี เช่น พฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ (preventive health behavior) พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (sick role behavior) และการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยพฤติกรรมทางคลินิก (Clinic utilization) โดยเมื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของบุคคลตามโครงสร้างหลักทั้ง 4 โครงสร้างจากการศึกษาวิจัยทั้งหมด 46 งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ. 1974-1984 กลุ่มตัวอย่างอายุ 14 ปีขึ้นไปถึง 75 ปี ประกอบด้วย

พฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ รวม 24 งานวิจัย ยกตัวอย่างเช่น พฤติกรรมการเข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค พฤติกรรมการคาดเข็มคัตนิรภัย พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ พฤติกรรมการรับประทานอาหารมากเกินไป พฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ พฤติกรรมการใช้สารเสพติด พฤติกรรมการดูแลสุขภาพฟัน และพฤติกรรมการใช้ถุงยางอนามัย เป็นต้น

พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (sick role behaviors) รวม 19 งานวิจัย ยกตัวอย่างเช่น การรักษาในกลุ่มผู้ป่วยความดันเลือดสูง (Antihypertensive Regimen) การรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Diabetic Regimen) และการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (End-Stage Renal Disease Regimen) เป็นต้น

การนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยทางคลินิก (Clinic utilization) จำนวน 3 งานวิจัย ยกตัวอย่างเช่น การนำไปใช้ประโยชน์ในการบริการด้านกุมารเวชศาสตร์ (Utilization of pediatric services) การสร้างโปรแกรมการบำรุงรักษาสุขภาพ เป็นต้น

ผลการศึกษาพบว่า

1. การรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากที่สุด (statistically significant relationship ratio) กับพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพและพฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (ร้อยละ 93 และร้อยละ 92 ตามลำดับ) แต่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเกือบจะน้อยที่สุดเมื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยพฤติกรรมทางคลินิก (ร้อยละ 50)

2. การรับรู้โอกาสเสี่ยง (Perceived Susceptibility) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย และพฤติกรรมทางคลินิก ร้อยละ 86 ร้อยละ 77 และร้อยละ 67 ตามลำดับ

3. การรับรู้ประสิทธิภาพหรือคุณค่า (Perceived Benefits) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันสุขภาพ พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย และพฤติกรรมทางคลินิก ร้อยละ 74 ร้อยละ 80 และร้อยละ 100 ตามลำดับ และการรับรู้ความรุนแรง (Perceived Severity) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 50 ร้อยละ 88 และร้อยละ 33 ตามลำดับ

แสดงให้เห็นว่า การรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันสุขภาพมากที่สุด (Janz, & Becker, 1984; Harrison, Mullen, & Green, 1992; Zimmerman & Vernberg, 1994) สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6

สัดส่วนความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (statistically significant relationship ratio) ระหว่างโครงสร้างของ HBM กับพฤติกรรม

พฤติกรรม	จำนวนงานวิจัย	โครงสร้าง/ความสัมพันธ์กับพฤติกรรม (ร้อยละ)			
		Perceived Barriers	Perceived Susceptibility	Perceived Benefits	Perceived Severity
พฤติกรรมกรรมการป้องกันสุขภาพ	24	93	86	74	50
พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย	19	92	77	80	88
พฤติกรรมทางคลินิก	3	50	67	100	33

นอกจากนี้ โครงสร้างหลักแต่ละโครงสร้างของทฤษฎีวัตต์ได้ง่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติช่วยเหลือ (practical intervention) และประยุกต์ใช้กับพฤติกรรมทางสุขภาพได้อย่างหลากหลาย อาทิเช่น โมเดลการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งเต้านม โมเดลการตรวจคัดกรองโรคหัวใจ โมเดลพฤติกรรมที่มีเพศสัมพันธ์ โมเดลทางจิตวิทยาเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โมเดลการป้องกันการกินที่ผิดปกติ (eating disorder) การเข้ารับการฉีดวัคซีนสร้างภูมิคุ้มกันโรค การพัฒนาเครื่องมือการวัดความเชื่อทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคเอดส์ การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตายในวัยทารก พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ เป็นต้น (Becker, 1974; Jones, Jones, & Katz, 1987; Corner, 2010) กล่าวโดยสรุปทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (The HBM) สามารถนำไปประยุกต์ใช้โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. การสร้างโมเดลการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสุขภาพและการพัฒนาเครื่องมือการวัด

2. การป้องกันโรคในขั้นต้น (primary prevention) โดยผ่านการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันโรคหรือการป้องกันเฉพาะเพื่อต่อต้านโรคเช่น การก่อกำภูมิคุ้มกันขึ้นเอง (immunization)

3. การคัดกรองโรค การยอมปฏิบัติตามการรักษา และการป้องกันในระดับขั้นต่อไป (secondary prevention)

จุดอ่อน (Weakness of Health Belief Model)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโครงสร้างหลักตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) ในการอธิบายทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างหลักตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) แต่ละโครงสร้างไม่ได้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน และไม่มีกฎการรวมกันของแต่ละโครงสร้างอย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ดี จุดอ่อนนี้กลายเป็นจุดแข็งของทฤษฎีเนื่องจากการขาดกฎที่ตายตัวในการรวมกันของโครงสร้างหลักแต่ละโครงสร้าง จึงทำให้ HBM สามารถปรับเปลี่ยนโมเดลและนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างหลากหลายในแต่ละกลุ่มประชากร (Armitage & Corner, 2000; Sheeran & Abraham, 1996; Becker & Maiman, 1974) ถึงแม้ว่าเดิมทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) จะถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการทำนายการเข้าร่วมการตรวจคัดกรองโรคหรือการเข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคซึ่งทั้ง 2 พฤติกรรมเป็นการตัดสินใจของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมเพียงครั้งเดียว (Nutbeam & Harris, 2004)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการศึกษาวิจัย Meta-Analysis เกี่ยวกับขนาดอิทธิพล (effect size) ของโครงสร้างหลักตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) ในการอธิบายทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพรวมทั้งสิ้น 18 งานวิจัย ระหว่างปี 1982-2007 กลุ่มตัวอย่าง 2,702 คน แบ่งเป็นออกเป็นพฤติกรรมทางสุขภาพเพื่อการป้องกันโรค (prevention of illness) 10 งานวิจัย และพฤติกรรมทางสุขภาพเพื่อการบำบัดรักษาโรค (treatment of illness) 8 งานวิจัย ยกตัวอย่างการป้องกันโรคประกอบด้วย พฤติกรรมการคัดเข้ารับการคัดกรองโรควัณโรค พฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ พฤติกรรมการเข้ารับการคัดกรองโรคมะเร็งเต้านม พฤติกรรมการใช้สารเสพติด พฤติกรรมการเข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค พฤติกรรมการออกกำลังกาย เป็นต้น ยกตัวอย่างการบำบัดรักษาโรคประกอบด้วย พฤติกรรมการใช้เครื่องช่วยหายใจรักษาอาการนอนกรน (CPAP usage) พฤติกรรมการดูแลรักษาสุขภาพฟัน พฤติกรรมการใช้ถุงยางอนามัย พฤติกรรมการใช้สารเสพติด เป็นต้น พบว่า ช่วงเวลา (Time of measurement) เป็นตัวแปรกำกับ (moderator) ระหว่างโครงสร้างหลักแต่ละโครงสร้างตามทฤษฎี HBM กับพฤติกรรมสุขภาพที่เกิดขึ้นจริง กล่าวคือ ขนาดอิทธิพล (effect size) ของโครงสร้างหลักแต่ละโครงสร้างตามทฤษฎี HBM ที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพจะลดน้อยลงเป็นผลมาจากระยะเวลาในการวัด โดย

โครงสร้างการรับรู้ประโยชน์มีค่าความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่วัดพฤติกรรมสุขภาพมากที่สุด ($r = -.59$) (34.17%, $.25 < p < .59$) รองลงมาคือ โครงสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยง ($r = -.50$) (32.51%, $-.08 < p < .20$) และโครงสร้างการรับรู้ความรุนแรง ($r = -.37$) (17.74%, $-.05 < p < .37$) ตามลำดับ ส่วนโครงสร้างการรับรู้อุปสรรค ($r = .02$) มีค่าความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่วัดพฤติกรรมสุขภาพน้อยที่สุด นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ร้อยละความแปรปรวนในการอธิบายค่าความคลาดเคลื่อนและระดับความน่าเชื่อถือในการวัดพฤติกรรมพบว่า โครงสร้างการรับรู้อุปสรรค มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดและมีระดับความน่าเชื่อถือในการทำนายพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันโรคมามากที่สุด (12.87%, $.09 < p < .57$) (Zimmerman & Vernberg, 1994; Carpenter, 2010)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า โครงสร้างหลักของทฤษฎี HBM ที่มีขนาดอิทธิพลมากที่สุดในการทำนายพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันโรคเนื่องจากแทบจะไม่มีค่าความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการวัดพฤติกรรมสุขภาพคือ การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers) ($r = .02$) และมีร้อยละความแปรปรวนในการอธิบายค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด มีความน่าเชื่อถือในการทำนายพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันโรคมามากที่สุดเนื่องจากค่าระดับความน่าเชื่อถือไม่ใกล้เคียงศูนย์ (12.87%, $.09 < p < .57$) แต่อย่างไรก็ดี โครงสร้างหลักที่เหลืออีก 3 โครงสร้างมีขนาดอิทธิพลน้อยในการทำนายพฤติกรรมสุขภาพเนื่องจากมีค่าความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการวัดพฤติกรรม ดังนั้น การนำโมเดลทฤษฎี HBM ไปใช้ในการศึกษาวิจัยควรระมัดระวังในการใช้โครงสร้างหลักเพียงแค่ 4 โครงสร้างและควรพิจารณาปรับเปลี่ยนโมเดลโดยการเพิ่มเติมตัวแปรกำกับ (moderator) หรือตัวแปรส่งผ่าน (mediator) เข้าไปในโมเดล ยกตัวอย่างเช่น การสนับสนุนทางด้านสังคมสิ่งแวดล้อม (social environmental support) ทักษะด้านต่างๆ (Skills) (Zimmerman & Vernberg, 1994) และผลกระทบทางด้านอารมณ์ (emotional influence) (Browning & Thomas, 2005)

นอกจากนี้ ข้อจำกัดของ HBM ที่มุ่งเน้นการรับรู้ของบุคคลผ่านกระบวนการทางปัญญาในด้านต่างๆ ตามโครงสร้างหลักของทฤษฎีเพียง 4 ด้านเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมสุขภาพนั้น ได้เพิกเฉยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรม (Browning & Thomas, 2005) และยากที่จะอธิบายพฤติกรรมสุขภาพที่กลายเป็นนิสัย (Health Habits) เป็นพฤติกรรมในชีวิตประจำวันซึ่งจะต้องใช้ระยะเวลานานในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น พฤติกรรมการกิน การดื่ม การออกกำลังกาย และการสูบบุหรี่ เป็นต้น (Rosenstock, 1974) กล่าวคือ เนื่องจากรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่จะถูกพัฒนาขึ้นในช่วงแรกเริ่มของชีวิตผ่านกระบวนการขัดเกลาทางสังคม เด็กๆ เรียนรู้ที่จะรับรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพที่ดีและฝึกฝนจนกลายเป็นนิสัยที่ถาวรในผู้ใหญ่เช่น พฤติกรรมการแปรงฟัน การไปพบหมออย่างสม่ำเสมอ การออกกำลังกาย และพฤติกรรมการรับประทานอาหารถูกหลักโภชนาการ เป็นต้น แต่หากเด็กๆ ไม่ได้รับการดูแลปลูกฝังให้ถูกหลักทางสุขภาพจนกลายเป็นนิสัยที่ทำลายสุขภาพ (unhealthy habituation) ในวัยผู้ใหญ่ การรับรู้ของบุคคลในโครงสร้างต่างๆ เพียง 4

โครงสร้างหลักของทฤษฎีจึงอาจไม่เพียงพอที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่การกระทำพฤติกรรมสุขภาพได้ (Rosenstock, 1974) สรุปตารางการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) ได้ดังนี้

ตาราง 7

สรุปการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM)

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
<p>1. โครงสร้างหลักของทฤษฎีวัดได้ง่าย ไม่มีกฎการรวมกันของแต่ละโครงสร้างอย่างชัดเจนทำให้สามารถปรับเปลี่ยนโมเดลและนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างหลากหลายในแต่ละกลุ่มประชากร</p> <p>2. ทฤษฎีนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพได้หลากหลายเช่น</p> <p>2.1 พฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ (preventive health behavior) เช่น พฤติกรรมการเข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค พฤติกรรมการคาดเข็มคัตินิรภัย พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย พฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ พฤติกรรมการรับประทานอาหารมากเกินไป พฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ พฤติกรรมการใช้สารเสพติด พฤติกรรมการดูแลสุขภาพฟัน และพฤติกรรมการใช้ถุงยางอนามัย</p> <p>2.2 พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (sick role behavior)</p> <p>2.3 การนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยพฤติกรรมทางคลินิก (Clinic utilization)</p> <p>3. ทฤษฎีสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติช่วยเหลือ (practical intervention)</p>	<p>1. โครงสร้างหลักของทฤษฎีมีขนาดอิทธิพลน้อย (small effect size) เมื่อนำไปใช้ในการอธิบายและทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพ ดังนั้น การนำทฤษฎีไปใช้ในการศึกษาวิจัยควรพิจารณาเพิ่มตัวแปรกำกับ (moderator) หรือตัวแปรส่งผ่าน (mediator) เข้าไปในทฤษฎีเพื่อเพิ่มอำนาจในการอธิบายและทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพ</p> <p>2. ทฤษฎีเน้นการรับรู้ของบุคคลผ่านกระบวนการทางปัญญาโดยเพิกเฉยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรม</p> <p>3. ความยากในการอธิบายพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นนิสัย (Health Habits)</p>

ดังนั้น เมื่อพบจุดอ่อนของทฤษฎีแล้ว

1. Rosenstock (1966) ได้พิจารณาปัจจัยที่เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่เรียกว่า Cues to action เพิ่มเข้ามา นอกเหนือจากโครงสร้างหลักทั้ง 4 โครงสร้างของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) เพื่อกระตุ้นให้บุคคลตระหนัก ถึงความสำคัญที่จะกระทำพฤติกรรมสุขภาพหรือความสำคัญที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่ง Cues to action จะเป็นตัวกระตุ้นชักจูงให้มีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้เดิมและจะเกิดขึ้นมาภายหลัง ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) สิ่งกระตุ้นชักจูงภายใน (internal cues) และ 2) สิ่งกระตุ้นชักจูงภายนอก (external cues) (Rosenstock, 1974; Janz & Becker, 1984, Baranowski, Cullen, Nicklas, Thompson, & Baranowski, 2003)

อย่างไรก็ดี การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของ Cues to action ที่มีผลต่อการกระทำ พฤติกรรมสุขภาพยังไม่ได้มีการศึกษาอย่างเป็นระบบเท่าที่ควร และ Cues to action จะเกิดขึ้นมา ภายหลังการรับรู้เดิมขึ้นอยู่กับช่วงเวลากล่าวคือ เมื่อเวลาผ่านไปนานๆ และบุคคลไปประสบกับปัญหา สุขภาพหรือเหตุการณ์ต่างๆ บุคคลอาจมีการหลงลืมตัวกระตุ้นชักจูงที่ตนเองเคยได้รับ Cues to action ก็อาจไม่ได้เป็นตัวกระตุ้นชักจูงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือถ้าหากบุคคลจำสิ่งกระตุ้นชักจูง ได้สิ่งกระตุ้นชักจูงนั้นก็มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมากกว่าบุคคลที่ไม่ได้รับ สิ่งกระตุ้นชักจูงใดๆ เมื่อประสบกับปัญหาสุขภาพหรือเหตุการณ์ในลักษณะเดียวกัน การศึกษาบทบาท ของ Cues to action จึงมีปัญหาในลักษณะของการศึกษาแบบย้อนกลับ (retrospective) ดังนั้น บทบาทของ Cues to action อาจจะศึกษาในลักษณะแบบไปข้างหน้า (prospective) และจะยังมีผล ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยทันทีทันใดกับบุคคลที่มีความพร้อมอยู่ในขั้นที่จะเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม (readiness to change) (Freidson, 1961)

2. Rosenstock, Strecher, & Becker (1988) ได้เพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) เข้ามาในทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) เพื่อเพิ่มอิทธิพลในการอธิบายและทำนายพฤติกรรม สุขภาพของ HBM สรุปข้อดีของการเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองเข้ามาในทฤษฎีความเชื่อทาง สุขภาพได้ 3 ประเด็น ดังนี้

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองช่วยเพิ่มอำนาจอิทธิพล (effect size) ในการทำนายพฤติกรรม ทางสุขภาพและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ทำลายสุขภาพไปสู่พฤติกรรมทางสุขภาพแล้วจะ ทำให้พฤติกรรมสุขภาพนั้นยังคงอยู่

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองทำให้การรับรู้อุปสรรคที่กระทำพฤติกรรมทางสุขภาพลดลงและ นำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติ (practical intervention) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางสุขภาพ (Health Promotion)

3. การรับรู้ความสามารถของตนเองช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยไม่ดีต่อสุขภาพ (habitual unhealthy)

ทั้งนี้ ได้มีการนำโครงสร้างหลักของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) ไปประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาวิจัยพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย สรุปได้ดังต่อไปนี้

การประยุกต์ใช้โครงสร้างหลักของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) สำหรับพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการนำโครงสร้างหลักของทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) หรือโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) ไปประยุกต์ใช้พบว่า โมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) สามารถปรับเปลี่ยนโมเดลและนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างหลากหลาย สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้เพื่ออธิบายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและออกกำลังกาย สรุปได้ดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Susceptibility in Unhealthy Eating and Non-Exercise)

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีนักวิจัยให้คำจำกัดความการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Susceptibility in Unhealthy Eating and Non-Exercise) ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Susceptibility in Unhealthy Eating and Non-Exercise) หมายถึง ความเชื่อ ความกังวล และความเสี่ยงที่จะมีโรคหากมีความเป็นไปได้ที่จะเจ็บป่วยได้รับความทรมานจากการเป็นโรคต่างๆ ในวันใดวันหนึ่งหากไม่เคร่งครัดในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ และไม่ออกกำลังกาย (Deshpande, Basil, & Basil, 2009; Vassallo et al., 2009; Orji, Vassileva, & Mandryk, 2012; Petrovici & Ritson, 2006) ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคที่เกี่ยวข้องกับตับ และโรคกระดูกพรุน เป็นต้น (Connell, Price, Roberts, Jurs, & Mckinley, 1985; Jupiter, Oman, & Kerby, 2004; Anderson, 2006; Kim, Ahn, & No, 2012; Gristwood, 2011;

Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and Jafari, 2015) รวมถึงการรับรู้ถึงโทษที่เกิดขึ้นจากการไม่ออกกำลังกาย (สร้อยรัตน์ พลอินทร์, 2542)

สรุปได้ว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Susceptibility in Unhealthy Eating and Non-Exercise) หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของ “ความเสี่ยง” ที่จะป่วยเป็นโรคต่างๆ ในอนาคต หากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง เป็นต้น และการรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของ “ความเสี่ยง” ที่จะป่วยเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วยในอนาคตหากไม่ออกกำลังกาย ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง และโรคกระดูกพรุน เป็นต้น

สำหรับในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสัมภาษณ์ (focus groups) กลุ่มวัยรุ่นอายุระหว่าง 12-18 ปี จำนวน 50 คน เกี่ยวกับความเป็นไปได้ของ “ความเสี่ยง” ที่จะป่วยเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วยในอนาคตหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย พบว่า ความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของกลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าถ้าไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพแล้วมีความเป็นไปได้ที่จะเสี่ยงเป็นโรคต่างๆ ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคขาดสารอาหาร โรคมะเร็ง และโรคความดันโลหิตสูง และเชื่อว่าถ้าไม่ออกกำลังกายแล้วมีความเป็นไปได้ที่จะเสี่ยงเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วย ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคกระดูกพรุนและกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Severity in Unhealthy Eating and Non-Exercise)

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีนักวิจัยให้คำจำกัดความการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Severity in Unhealthy Eating and Non-Exercise) ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

การรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Severity in Unhealthy Eating and Non-Exercise) หมายถึง ความเชื่อว่าความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นจากการไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกายได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง และโรคกระดูกพรุน (Anderson, 2006; Kim, Ahn, & No, 2012; Jupiter, Oman, & Kerby, 2004; Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and

Jafari, 2015; Connell, Price, Roberts, Jurs, Mckinley, 1985) ทำให้ถึงแก่ความตาย พิกการเจ็บป่วยเรื้อรังเป็นระยะเวลานาน ต้องไปพบแพทย์เพื่อรักษา มีค่าใช้จ่ายในการรักษา ไม่สามารถไปทำงานหรือขาดเรียนมากกว่า 2 สัปดาห์ ตลอดจนส่งผลกระทบต่อการทำงาน การเรียน ความสัมพันธ์ทางสังคม ครอบครัว และจิตใจ (Orji, Vassileva, & Mandryk, 2012; Deshpande, Basil, & Basil, 2009; Petrovici & Ritson, 2006; Gristwood, 2011; Vassallo et al., 2009)

สรุปได้ว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและไม่ออกกำลังกาย (Perceived Susceptibility in Unhealthy Eating and Non-Exercise) ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับผลเสียที่เกิดขึ้นกับตนเอง หากตนเองเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ เนื่องมาจากการไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคขาดสารอาหาร โรคมะเร็ง และโรคความดันโลหิตสูง และการรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับผลเสียที่เกิดขึ้นกับตนเองหากตนเองเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วยเนื่องมาจากการไม่ออกกำลังกายเช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคกระดูกพรุน โรคความดันโลหิตสูง และกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง โดยผลเสียที่เกิดขึ้นประกอบด้วย 3 ด้าน ต่อไปนี้

- (1) ด้านการสูญเสียสมรรถภาพทางกาย การเจ็บป่วย ความพิการ และความตาย
- (2) ด้านการรักษาเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรค
- (3) ด้านผลกระทบต่อการทำงาน การเรียน ความสัมพันธ์ทางครอบครัว เพื่อน สังคม และจิตใจ

3. การรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Benefits of Healthy Eating and Exercise)

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีนักวิจัยให้คำจำกัดความการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Benefits of Healthy Eating and Exercise) ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

การรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Perceived Benefits of Healthy Eating) หมายถึง ความเชื่อว่าการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเช่น การรับประทานวิตามิน การรับประทานอาหารเช้า มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ สามารถป้องกันโรคได้ (Kim, Ahn, & No, 2012) เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจ และโรคที่เกี่ยวข้องกับตับ (Petrovici & Ritson, 2006) และเชื่อว่าสิ่งดีๆ ที่จะเกิดขึ้นกับสุขภาพเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการรับประทานอาหารเพื่อลดการ

ถูกคุกคามจากโรค (Orji, Vassileva, & Mandryk, 2012) นอกจากนี้ยังเป็นการรับรู้ของบุคคลแต่ละบุคคลว่า หากรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแล้วเป็นสิ่งที่ดีมีประโยชน์ต่อร่างกาย มีคุณค่า น่าพึงพอใจ และความสนุกสนาน (Deshpande, Basil, & Basil, 2009; ปารีชา นิพพานนท์, 2555)

เช่นเดียวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย (*Perceived Benefits of Exercise*) หมายถึง การออกกำลังกายมีประโยชน์ทางด้านบวกต่อสุขภาพ ทำให้สุขภาพแข็งแรง ไม่เจ็บป่วย ลดการถูกคุกคามจากโรค ทำให้กล้ามเนื้อพัฒนา ชีวิตยืนยาวขึ้น ช่วยทำให้น้ำหนักลดลง สามารถควบคุม น้ำหนักได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความพอใจ รู้สึกดีต่อตัวเอง รวมไปถึงการเข้ากลุ่มเพื่อน สร้างความสัมพันธ์ทางสังคม และความสนุกสนาน (Connell, Price, Roberts, Jurs, Mckinley, 1985; Downes, 2015; Wray, Jupka, Ludwig-Bell, 2005; สรัลรัตน์ พลอินทร์, 2542; ศิวะ พลนิล, 2553; ศิริพร รุ่งเรือง พอใจ พัทธนิษฐ์ธรรม และสุพจน์ คำสะอาด, 2549; สกุลรัตน์ ศรีโรจน์ และยุพา พรมาพะเนา, 2558)

สรุปได้ว่า การรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (*Perceived Benefits of Healthy Eating*) ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพว่า เป็นสิ่งที่ดี มีประโยชน์ทางด้านร่างกาย (*Physiological Benefits*) ทำให้ร่างกายแข็งแรง ป้องกันโรค และลดความเสี่ยง ลดความรุนแรงของโรค ลดการถูกคุกคามจากโรค ส่วนการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย (*Perceived Benefits of Exercise*) ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

(1) ประโยชน์ด้านร่างกาย (*Physiological Benefits*) คือ การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดี ทำให้ร่างกายแข็งแรง ป้องกันโรค และลดความเสี่ยง ความรุนแรง ลดการถูกคุกคามจากโรค

(2) ประโยชน์ทางด้านจิตใจ (*Psychological Benefits*) คือ การออกกำลังกายทำให้คุณภาพชีวิตดีน่าพึงพอใจ

(3) ประโยชน์ทางด้านสังคม (*Social Benefits*) คือ การออกกำลังกายช่วยสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

4. การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (*Perceived Barriers of Healthy Eating and Exercise*)

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีนักวิจัยให้คำจำกัดความการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (*Perceived Barriers of Healthy Eating and Exercise*) ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Barriers of Healthy Eating and Exercise) หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับอุปสรรคต่างๆ ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นอาหารเพื่อสุขภาพราคาค่อนข้างสูง ไม่คุ้มค่างับราคาที่จ่ายหาซื้อยาก ไม่มีเวลา ไม่สะดวก ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเช่น รับประทานอาหารที่มีไขมันและน้ำตาลน้อยแต่ไม่รู้ว่าการเลือกอาหารแบบไหนถึงจะดีที่สุด เป็นต้น การเตรียมอาหารมีความยุ่งยาก รสชาติไม่อร่อย ไม่มีรสชาติ ยึดติดกับอาหารเดิมที่ชอบรับประทาน ไม่มีแรงจูงใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ขาดความเข้าใจกันภายในครอบครัว (Story, Neumark-Sztainer, & French, 2002; Petrovici & Ritson, 2006; Silliman, Rodas-Fortier, & Neyman, 2004; Cook, 2016; Fila & Smith, 2006; ญัฐชยา พวงทอง และธนัช กนกเทศ, 2560) รวมถึงความรู้สึกว่าเมื่อออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านกับพ่อแม่และเพื่อนทำให้รู้สึกลำบากใจที่เลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ มองไม่เห็นประโยชน์ในการพยายามเพื่อรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Kim, Ahn, & No, 2012) และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อให้ได้สารอาหารครบถ้วนตามหลักโภชนาการต้องใช้เวลานานจนไม่สนใจที่จะเปลี่ยนแปลง (Deshpande, Basil, & Basil, 2009)

ในทำนองเดียวกันกับการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย (Perceived Barriers of Exercise) หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับอุปสรรคในการออกกำลังกาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเวลา ไม่มีเวลาออกกำลังกาย ไม่มีสถานที่ออกกำลังกาย การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย ไม่รู้วิธีการออกกำลังกายมีปัญหาสุขภาพทำให้ไม่สามารถไปออกกำลังกายได้ (Downes, 2015; ศิริพร รุ่งเรือง พอใจ พัทธินิตย์ธรรม และ สุพจน์ คำสะอาด, 2549 สกุลรัตน์ ศรีโรจน์ และยุพาพร มาพะเนา, 2558) และความเจ็บป่วยจากการออกกำลังกายขาดความสนใจในการออกกำลังกาย (Gristwood, 2011) รวมถึงความรู้สึก ความคิดเห็นของวัยรุ่นเกี่ยวกับสิ่งกีดขวางหรือความไม่สะดวกส่วนตัวต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นหากไปออกกำลังกาย (ศิวะ พลนิล, 2553)

สรุปได้ว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Barriers of Healthy Eating and Exercise) ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับอุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

- (1) ด้านความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา
- (2) ด้านความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์
- (3) ด้านลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล

5. สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Cues to Action to Healthy Eating and Exercise)

ถึงแม้ว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของ Cues to Action ที่มีผลต่อการกระทำพฤติกรรมสุขภาพยังไม่ได้มีการศึกษาอย่างเป็นระบบเท่าที่ควร แต่ก็พบว่าการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีนักวิจัยให้คำจำกัดความสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Cues to Action to Healthy Eating and Exercise) ดังนี้

สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Cues to Action to Healthy Eating) หมายถึง สิ่งที่ทำให้วัยรุ่นเกิดความสนใจหรือมีแรงจูงใจที่จะรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การบอก การเตือนจากแพทย์ พ่อแม่ เพื่อน การสนับสนุนจากครอบครัว ครอบครั้ว และเพื่อน ประสบการณ์ที่พบเจอผู้อื่นป่วยเพราะไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ อิทธิพลของพ่อแม่หรือเพื่อนที่มีผลต่อทัศนคติในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น รวมถึงมีผลต่อความเชื่อของวัยรุ่นเกี่ยวกับโรคอ้วนและโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ที่ตามมา (Story, Neumark-Sztainer, & French, 2002; Patrick & Nicklas, 2005; Anderson, 2006; Palan, Damhorst, Ogle, Hausafus, Reitment, & Marquis, 2007; Savage, Fisher, & Birch, 2007; Bruening, Eisenberg, MacLehose, Nanney, Story, & Neumark-Sztainer, 2012; Downes, 2015) รวมถึงการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ เช่น ข่าว โทรทัศน์ โฆษณา รายการต่างๆ แมกกาซีน โบชัวร์ หนังสือ และข้อความต่างๆ ที่กระตุ้นการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเช่น การรับประทานอาหารที่มีเส้นใย และการรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำเป็นสิ่งสำคัญเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ โรคมะเร็ง และการให้ความสำคัญกับรูปลักษณ์ภายนอก (concern with appearance) เช่น การดึงดูตเพศตรงข้าม การใส่เสื้อผ้าสวย ผิวดี รูปร่างดี เป็นต้น (Hayes & Ross, 1987; Deshpande, Basil, & Basil, 2009; Chew, Palmer, & Kim, 1998; Vassallo et al., 2009; จิราภรณ์ เรื่องยิ่ง สุจิตรา จรจิตร และกานดา จันทร์แย้ม, 2559 ญัฐชยา พวงทอง และธนัช กนกเทศ, 2560)

สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (Cues to Action to Exercise) หมายถึง สิ่งกระตุ้นทั้งภายในและภายนอกส่งผลต่อความพร้อมของแต่ละบุคคลที่จะออกกำลังกายเช่น สภาพร่างกาย สื่อการบอก การแนะนำ การเตือนจากแพทย์ พ่อแม่ เพื่อน แรงสนับสนุนทางครอบครัว สังคม และสภาพแวดล้อม เป็นต้น (Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and Jafari, 2015; Juniper, Oman, Hamm, & Kerby, 2004; Gristwood, 2011; สกุลรัตน์ ศรีโรจน์ และยุพาพร มาพะเนา, 2558 คิวะ พลนิล, 2553) รวมถึงสิ่งที่ทำให้วัยรุ่นเกิดแรงขับ (Incentive) หรือแรงกระตุ้น

(Motivation) ในการออกกำลังกายได้แก่ ความสนุกสนาน (fun) สุขภาพ (health) ประสบการณ์จากคนในครอบครัวที่ป่วยเป็นโรคอ้วนและโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ที่ตามมาจากรโรคอ้วนเช่น โรคเบาหวาน โรคความหืดและหัวใจ เป็นต้น (Schuler & Brunner, 2012; Hendriks, Gubbels, Jansen, & Kremers, 2012)

สรุปได้ว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Cues to Action to Healthy Eating and Exercise) ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง สิ่งกระตุ้นชักจูงที่ทำให้วัยรุ่นอยากรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและออกกำลังกาย (Cues to Action to Healthy Eating and Exercise) ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

- (1) สื่อต่างๆ (media)
- (2) ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Influences) คือ ความพึงใจในรูปร่าง และสภาวะการเจ็บป่วยของร่างกาย
- (3) อิทธิพลจากบุคคลอื่น (Reminders) คือ การเตือน การบอกหรือแนะนำจากบุคคลอื่น เช่น พ่อแม่ ครู และเพื่อน เป็นต้น

6. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Self-Efficacy in Healthy Eating and Exercise)

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาได้มีนักวิจัยให้คำจำกัดความการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Self-Efficacy in Healthy Eating and Exercise) ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Self-Efficacy in Healthy Eating and Exercise) หมายถึง ความพยายาม ความต้องการ และความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะเอาชนะอุปสรรค และเชื่อว่าการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายส่งผลดีทางด้านบวกต่อสุขภาพ (Deshpande, Basil, & Basil, 2009; Martin, Haskard-Zolnierek, & Matteo, 2010) การรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะเอาชนะอุปสรรคต่างๆ ภายใต้สถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่เอื้ออำนวยให้รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและออกกำลังกาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเวลา อาหารที่ชื่นชอบ ราคา (สรลรัตน์ พลอินทร์, 2542) รวมถึงการรับรู้ความยาก-ง่ายในการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ (Vassallo et al., 2009) และรับรู้ความสามารถของเป็นเองเกี่ยวกับประโยชน์จากการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย

เพื่อป้องกันโรคมะเร็ง และโรคหัวใจ (Chew, Plamer, & Kim, 1998) นอกจากนี้ เป็นการรับรู้เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็นของบุคคลในความสามารถหรือทักษะของตนเองในการออกกำลังกาย (ศิวัพลนิล, 2553) รวมถึงสมรรถนะที่จะตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของตนเองได้ (Fila & Smith, 2006)

สรุปได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Self-Efficacy in Healthy Eating and Exercise) ในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย (Perceived Self-Efficacy in Healthy Eating and Exercise) โดยเชื่อว่าการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายเป็นเรื่องง่ายสำหรับตน ส่งผลลัพท์ทางด้านบวกต่อสุขภาพตามที่ตนเองต้องการ รวมถึงเป็นความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะเอาชนะอุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ สรุปและวิเคราะห์งานวิจัยที่ผ่านมาในต่างประเทศ ดังนี้

Beaulieu & Godin (2011) ได้ทำการศึกษาวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารกลางวันที่โรงเรียนซึ่งเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ (การรับประทานผลไม้และอาหารที่มีไขมันน้อย) กับการรับประทานอาหารกลางวันนอกโรงเรียน (การรับประทานอาหารในร้านอาหาร fast food ต่างๆ) โดยศึกษาวิจัยตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ชายและหญิง) อายุระหว่าง 12-18 ปี จำนวน 153 คน พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) (OR: 12.67; 95% CI 3.39-47.27), การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) (OR: 11.46; 95% CI 4.53-29.04) อธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารกลางวันที่โรงเรียนได้พอๆ กันแต่เจตคติอธิบายได้ในระดับน้อย (OR: 2.70; 95% CI 1.06-6.85) อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยไม่ได้รายงานถึงความแตกต่างระหว่างเพศแต่การศึกษาวิจัยของ Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and Jafari (2015) ได้ทำการศึกษาวิจัยตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1994) กลุ่มตัวอย่าง

เป็นวัยรุ่นที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยทั้งชายและหญิง จำนวน 368 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรทางด้านเพศ ($\beta = .23, p < .001$) มีอิทธิพลในการทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้อุปสรรค ($\beta = -.18, p < .05$) และความรู้ ($\beta = .14, p < .05$) ส่วนการรับรู้อุปสรรค ($\beta = -.91, p < .05$) มีอิทธิพลในการทำนายการออกกำลังกายของวัยรุ่นมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($\beta = .71, p < .05$) การรับรู้ความรุนแรง ($\beta = .21, p < .01$) และความรู้ ($\beta = .20, p < .01$) จะเห็นได้ว่า เพศมีอิทธิพลทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น

Pearson, Alkin, Boddle, Gorely & Edwardson (2009) จึงได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและรูปแบบการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและหญิง กลุ่มตัวอย่างอายุ 12-16 ปี จำนวน 176 คน ผลการวิจัยพบว่า วัยรุ่นชายและหญิงมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายแตกต่างกัน ($p < .001$) โดยวัยรุ่นหญิงรับประทานอาหารเช้ามากกว่าวัยรุ่นชาย ($p < .01$) และวัยรุ่นที่มีอายุมากกว่ารับประทานอาหารเช้าไม่มากกว่าวัยรุ่นที่มีอายุน้อย ($p < .01$) และวัยรุ่นชายจะมีการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง ($p < .001$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wardle, Haase, Steptoe, Nillapun, Jonwutives, & Bellisle (2004) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศกับการบริโภคอาหารของวัยรุ่นอายุระหว่าง 17-30 ปี จำนวน 19,298 คนจาก 23 ประเทศ ต่างเชื้อชาติและวัฒนธรรม (ยุโรป อเมริกา เอเชีย และประเทศไทย) พบว่า วัยรุ่นชายและหญิงบริโภคอาหารแตกต่างกันโดยวัยรุ่นหญิงหลีกเลี่ยงที่จะบริโภคอาหารพวกไขมันมากกว่าวัยรุ่นชาย บริโภคผักและผลไม้มากกว่าวัยรุ่นชาย และบริโภคอาหารรสชาติเค็มมากกว่าวัยรุ่นชาย ($p < .001$) ซึ่งเป็นไปในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ Luszczynska, Gibbon, Poko, & Tekozel (2007) ทำการศึกษาวัยรุ่นอายุระหว่าง 13-20 ปี จำนวน 2,387 คน จากประเทศฮังการี โปแลนด์ ตุรกี และอเมริกา พบว่า วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายแตกต่างกัน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง การเปรียบเทียบทางสังคม รวมทั้งกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลทางตรงในการทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น

นอกจากนี้ Fila & Smith (2006) ได้ทำการศึกษาวัยรุ่นเพื่อทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในกลุ่มวัยรุ่นชาวอเมริกันทั้งเพศชายและหญิง อายุระหว่าง 9-18 ปี จำนวน 139 คน วิเคราะห์ข้อมูลแยกเพศชาย-หญิง แต่ศึกษาวิจัยตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) โดยได้เพิ่มตัวแปรในการศึกษาวิจัยอีก 2 ตัวแปรคือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-efficacy) และการรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) ซึ่งงานวิจัยนี้การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-efficacy) เป็นตัวแปรที่มีนิยาม

ปฏิบัติการแตกต่างกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) และผู้วิจัยเชื่อว่า สามารถทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพได้มากกว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมกล่าวคือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-efficacy) คือ การรับรู้ความสามารถของตนในการกระทำพฤติกรรมเป็นปัจจัยภายในตนเองที่อาจส่งผลทั้งทางตรงหรือทางอ้อมต่อพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเช่น การรับรู้ของวัยรุ่นในเรื่องของความยาก-ง่ายในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพที่ร้านอาหาร fast food เป็นต้น แต่การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) เป็นปัจจัยภายนอกตนเองที่อาจส่งผลทั้งทางตรงหรือทางอ้อมต่อพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเช่น การรับรู้ว่าตนเองสามารถควบคุมที่จะรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพได้ ควบคุมการรับประทานอาหารเช้า fast food/junk food/น้ำอัดลมได้ เป็นต้น ผลการวิจัยพบว่า ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพทั้งวัยรุ่นชายและหญิง

สำหรับวัยรุ่นชายการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด ($\beta = .13, p < .01$) ในการทำนายพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายร่วมกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ($\beta = .10, p < .05$) สามารถทำนายพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายได้ร้อยละ 30 ในขณะที่การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น ตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด ($\beta = .51, p < .01$) ในการทำนายความ ($\beta = .44, p < .01$) สามารถทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าของวัยรุ่นชายได้ร้อยละ 46

ส่วนวัยรุ่นหญิง เจตคติต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด ($\beta = .53, p < .01$) ในการทำนายพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงร่วมกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ($\beta = -.31, p < .01$) การรับรู้อุปสรรค ($\beta = .17, p < .05$) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .13, p < .01$) สามารถทำนายพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงได้ร้อยละ 35 ในขณะที่การรับรู้อุปสรรคเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด ($\beta = .35, p < .05$) ในการทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงร่วมกับเจตคติต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .30, p < .01$) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .18, p < .01$) สามารถทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพได้ร้อยละ 45

ดังนั้น ผลการวิจัยของ Fila & Smith (2006) จะเห็นได้ว่า

1. ปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและหญิงมีความแตกต่างกันและอาจเป็นไปได้ว่า เพศ

มีอิทธิพลส่งผลให้อิทธิพลของปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแตกต่างกัน

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลในการทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงและมีอิทธิพลในการทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย โดยที่การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมไม่มีอิทธิพลในการทำนายและการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลในการทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายน้อยกว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ทั้งนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเองมีนิยามเชิงปฏิบัติการแตกต่างกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

3. การรับรู้อุปสรรคและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้เฉพาะวัยรุ่นหญิง และการรับรู้อุปสรรคมีอิทธิพลทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้เฉพาะวัยรุ่นหญิง ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรที่ส่งผ่านความตั้งใจที่จะรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย และการรับรู้อุปสรรคเป็นตัวแปรที่ไม่ส่งผลต่อทั้งพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายขึ้นอยู่กับกรคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

ถึงแม้ว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงสามารถทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้มากกว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม แต่มีงานวิจัยที่ทำการศึกษพบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงสามารถทำนายความแปรปรวนของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและพฤติกรรมการออกกำลังกายได้น้อยที่สุด (Godin & kok, 1996) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงไม่สามารถนำมาใช้ทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพได้เสมอไปเนื่องจาก Courneya & McAuley (1995) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายพบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของเจตคติต่อการออกกำลังกายและการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมแล้วการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงไม่มีอิทธิพลในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายหรือมีอำนาจในการทำนายน้อยลง

ต่อมาในปี 2000 Courneya, Plotnikoff & Birkett (2000) ได้ศึกษาตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม (Social Support) กับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เพื่อทำนายความตั้งใจในการออกกำลังกายของผู้ใหญ่จำนวน 1,557 คน โดยการสนับสนุนทางสังคมเป็นการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับแรงสนับสนุนของพ่อแม่ ครอบครัว และเพื่อนในการออกกำลังกายในขณะที่การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเป็นการรับรู้ว่าคุณค่าสำคัญสำหรับตนหรือกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลสูงใจให้ตนคล้อยตามเพื่อออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า การสนับสนุนทางสังคม (social supports) มีอิทธิพลเหนือกว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายเมื่อควบคุมอิทธิพลของเจตคติต่อการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และ

ตัวแปรทางด้านประชากร (demographic variables) ให้คงที่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Rhodes, Jones, & Courneya (2002) แต่ศึกษาวิจัยในกลุ่มวัยรุ่นนักรักสุขภาพมหาวิทยาลัย จำนวน 192 คน

อย่างไรก็ดี Beker, Little, & Brownell (2003) ได้ทำการศึกษาวิจัยได้ผลตรงกันข้ามกับ Fila & Smith (2006) โดย Beker, et. al. (2003) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและหญิง อายุระหว่าง 13-17 ปี จำนวน 279 คน วิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (structural equation model) (SEM) ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) พบว่า **วัยรุ่นชายและหญิงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายแตกต่างกัน** ($\Delta\chi^2(4, N = 279) = 4.49, p < .05$) แต่ **มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน** ($\Delta\chi^2(2, N = 279) = 2.32, p > .05$) และความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้ทั้งวัยรุ่นชายและหญิง รวมถึงความตั้งใจในการออกกำลังกายทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ทั้งวัยรุ่นชายและหญิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายทั้งในวัยรุ่นชายและหญิง ในขณะที่การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (พ่อแม่ และกลุ่มเพื่อน) (Subjective Norm) ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายทั้งวัยรุ่นชายและหญิง แต่มีอิทธิพลส่งผ่านเจตคติต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ โดยเจตคติมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง และการคล้อยตามกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายเฉพาะในวัยรุ่นชาย อย่างไรก็ตาม โมเดลการวิเคราะห์ไม่ได้รายงานค่า p -value จึงไม่สามารถบอกได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสมหรือไม่ นอกจากนี้ค่าสถิติบางค่าไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดทางสถิติ (RMSEA ควรมีค่าน้อยกว่า .06, CFI > .80) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 สักกพัฒน์ งามเอก, 2560) (พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ; CFI = .89, RMSEA = .07, $\chi^2(364, N = 279) = 699.00$) พฤติกรรมการออกกำลังกาย; CFI = .91, RMSEA = .07, $\chi^2(408, N = 279) = 744.21$)

ทั้งนี้ ได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Benefits) ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม (social supports) และอิทธิพลของเจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมรวมถึงเพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาว Danish ชายและหญิง อายุระหว่าง 11-16 ปี จำนวน 410 คน พบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ($\beta = .37$,

$p < .01$) เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น รองลงมาคือเจตคติ ($\beta = .30, p < .01$) เพศ ($\beta = .09, p < .01$) และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ($\beta = .10, p < .05$) อธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าของวัยรุ่นได้ร้อยละ 33 โดยที่การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและอายุไม่มีอำนาจในการทำนายความตั้งใจที่กล่าว การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Benefits) ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพส่งผลให้วัยรุ่นมีความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมากขึ้น รวมไปถึงปัจจัยทางครอบครัว รายการทางโทรทัศน์ และครูเป็นตัวสนับสนุนทางสังคมที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น (Gronhoj, Bech-Larsen, Chan, & Tsang, 2012)

ในทางตรงกันข้ามกับการศึกษาวิจัยของ Anderson (2006) ซึ่งศึกษาวิจัยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยเพศหญิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่รับประทานกับไม่รับประทาน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 182 คน พบว่า วัยรุ่นที่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพกับไม่รับประทานอาหารเช้ามีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ไม่แตกต่างกันแต่ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มีความแตกต่างกันกับเชื้อชาติ (ผิวขาวกับ ผิวดำ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเชื้อชาติ และ Anderson (2006) ยังได้ทำการสัมภาษณ์เชิงกลุ่ม (focus groups) กับกลุ่มวัยรุ่นจำนวน 9 คน ตามโครงสร้างทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, 1974) พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่รู้สึกรู้สีกว่าถูกคุกคาม รับรู้ว่าการเจ็บป่วยเป็นโรคจากการไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีความรุนแรงตามธรรมชาติของโรค (Perceived Severity) และไม่กังวลถึงความเสี่ยงที่จะเป็นโรคอ้วนหรือโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ที่ตามมา (Perceived Susceptibility) หากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นต้น ถึงแม้ว่าพ่อ แม่ ผู้ปกครอง หรือเพื่อนอาจจะเป็นโรคอ้วนหรืออยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะเป็นก็ตาม ดังนั้น หากจะรณรงค์ให้กลุ่มตัวอย่างหันมารับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจำเป็นต้องมีสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ได้แก่ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง สื่อโฆษณาต่างๆ โทรทัศน์ วิทยุ นิตยสาร และผู้เชี่ยวชาญทางสุขภาพ เป็นต้น

ทั้งนี้ จากผลการวิจัยที่ได้นั้นศึกษาเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นหญิงจึงไม่สามารถนำไปอ้างอิงกับกลุ่มวัยรุ่นชายได้และผลการสัมภาษณ์เชิงลึกไม่ได้มีการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแต่ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ตามโครงสร้างทฤษฎีซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ ดังนั้น หากจะศึกษาวิจัยครั้งต่อไปอาจนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาสร้างเป็นข้อคำถามแล้วเก็บข้อมูลเชิงปริมาณนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติเช่น การวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเพื่อทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น เป็นต้น

อย่างไรก็ดี Huppertz, Bartels, Bartels, Beijsterveldt, Willemsen, Hudziak, & Genus (2015) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในวัยรุ่นแฝดแท้ (แฝดร่วมไข่/

แฝดต่างไข่) อายุ 14-18 ปี จำนวน 458 คน โดยทำการวิจัยทั้งแบบ Cross-section และแบบระยะยาว (longitudinally study) (ครั้งแรกเก็บข้อมูลการออกกำลังกายเมื่อวัยรุ่นอายุ 7, 10 และ 12 ปี จากพ่อแม่ หลังจากนั้น วัยรุ่นรายงานการออกกำลังกายของตนเองเมื่ออายุ 14, 16 และ 18 ปี) สำหรับการวิจัยแบบ Cross-section พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอกับค่าดัชนีมวลกายระดับต่ำ ($p > .05$) รวมไปถึงในฝาแฝดแท้ คู่แฝดที่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอไม่ได้มีค่าดัชนีมวลกายในระดับต่ำกว่าคู่แฝดที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ($p > .05$) ส่วนการศึกษาในระยะยาวไม่พบความแตกต่างกันระหว่างการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอกับค่าดัชนีมวลกาย ($p > .05$) นั่นหมายความว่า เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงไปการออกกำลังกายที่แตกต่างกันไม่ได้ทำให้ค่าดัชนีมวลกายเปลี่ยนแปลง

จะเห็นได้ว่า

1. ตัวแปรค่าดัชนีมวลกายจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาและการศึกษาของ Huppertz et. al. (2015) ไม่พบความแตกต่างกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น
2. การเก็บข้อมูลการออกกำลังกายของวัยรุ่นจากพ่อแม่อาจมีความคลาดเคลื่อน ควรจะเก็บข้อมูลจากวัยรุ่นเองเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงวัยที่จะสามารถประเมินการออกกำลังกายของตนเองได้
3. การมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนมีความแตกต่างกันกับโรคอ้วนซึ่งโรคอ้วนจะเป็นสาเหตุของการป่วยเป็นโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาและเป็นผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาวแต่การมีน้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนคือภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันในส่วนต่างๆ ของร่างกายเกินปกติและจะส่งผลต่อการเป็นโรคอ้วน ซึ่งทั้งน้ำหนักตัวเกินหรือภาวะอ้วนและโรคอ้วนมีสาเหตุ วิธีวินิจฉัย การดูแลรักษา และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่นเดียวกันทุกประการแตกต่างกันที่ความรุนแรงของปัญหาทางสุขภาพ (องค์การอนามัยโลก, 1992; Center of Disease Control, 2016) นอกจากนี้ การมีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติไม่ได้หมายความว่า บุคคลนั้นจะมีสุขภาพดี (Smith & Rinderknecht, 2003)

ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรจะพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายมากกว่าปัจจัยค่าดัชนีมวลกาย แต่อย่างไรก็ดี ควรมีข้อมูลค่าดัชนีมวลกายเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อพิจารณาในการอภิปรายข้อมูล

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยข้างต้นได้กล่าวถึงสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ในลักษณะของการสนับสนุนทางสังคม (social supports) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นซึ่งจัดอยู่ในประเภทของสิ่งกระตุ้นภายนอกหรือสิ่งชักจูงภายนอก

(external cues) (Rosenstock, 1974; Janz & Becker, 1984) และได้มีการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจอีก 3 งานวิจัย รวมทั้งได้ศึกษาวิจัยในส่วนของพฤติกรรมกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายด้วย ดังนี้

Ball, MacFarlane, Crawford, Savage, Andrianopoulos, & Worsley (2009) ได้มีศึกษาวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรด้านประชากรเกี่ยวกับสภาพสถานะเศรษฐกิจสังคม (socio-economic) ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพโดยมีตัวแปรโครงสร้างตามทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory) (Bandura, 1986) เป็นตัวแปรส่งผ่าน กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นอายุระหว่าง 12-15 ปี จำนวน 2,529 คน ซึ่งในการศึกษาวิจัยนี้วัดพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจากการรับประทานผลไม้ อาหารกินเล่น (snack food) อาหารจานด่วนหรืออาหารขยะ (fast food or junk food) ใน 1 เดือนที่ผ่านมา (previous month) ระดับการศึกษาของแม่ รายได้ และอาชีพเป็นตัวแปรที่วัดสภาพสถานะเศรษฐกิจสังคม (socio-economic) และตัวแปรโครงสร้างตามทฤษฎีปัญญาทางสังคมแบ่งเป็น Cognitive mediator วัดจากการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเพิ่มการรับประทานผลไม้และลดการรับประทานอาหารจานด่วนหรืออาหารขยะ และการรับรู้ความสำคัญของการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ Social mediators วัดจากการดูตัวอย่างจากเพื่อนและแม่ และการสนับสนุนการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจากเพื่อนและครอบครัว Environment mediators วัดจากประเภทของอาหารที่หาทานได้เมื่ออยู่บ้าน (อาหารเพื่อสุขภาพ/อาหารไม่ดีต่อสุขภาพ) ซึ่งการวัดตัวแปรแต่ละตัวมีความเหมาะสมครอบคลุมตามโครงสร้างทฤษฎีที่ผู้วิจัยดังกล่าวใช้

ผลการวิจัยพบว่า สภาพสถานะเศรษฐกิจสังคม (socio-economic) มีความแตกต่างกับตัวแปรทุกตัวที่ศึกษา ($p < .001$) ยกเว้นการดูตัวอย่างจากเพื่อน การสนับสนุนการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจากเพื่อน การรับประทานอาหารเช้ากินเล่น ($p > .001$) กล่าวคือ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างวัยรุ่นที่แม่มีระดับการศึกษาต่ำกับวัยรุ่นที่แม่มีระดับการศึกษาสูง วัยรุ่นที่แม่มีระดับการศึกษาต่ำจะมีความรู้ความสามารถของตนเองในการเพิ่มการรับประทานผลไม้และลดการรับประทานอาหารจานด่วนหรือรับประทานอาหารเช้าในระดัต่ำ มีการรับรู้ความสำคัญของการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพในระดับต่ำ แต่การดูตัวอย่างจากเพื่อน การสนับสนุนการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจากเพื่อน การรับประทานอาหารเช้ากินเล่น ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างวัยรุ่นที่แม่มีการศึกษาสูงและต่ำ เป็นต้น ส่วนการสนับสนุนการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจากเพื่อน (Social mediators) และประเภทของอาหารที่หาทานได้เมื่ออยู่บ้าน (Environment mediators) ไม่ได้เป็นตัวแปรส่งผ่านพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นกับสภาพสถานะเศรษฐกิจสังคม (socio-economic) ($p > .001$) แต่ปัจจัยทางด้านปัญญา (Cognitive) เป็นตัวแปรส่งผ่านที่มีอิทธิพลมากที่สุด ($p < .001$) ระหว่างพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นกับสภาพสถานะเศรษฐกิจสังคม (socio-economic) โดยการรับรู้ความสำคัญของการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีอิทธิพล

มากที่สุด ($t(2527) = 11.9, p < .001$) อธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เพื่อสุขภาพได้ร้อยละ 14

นอกจากนี้ Anderson, Winett, Wojcik, & Williams (2010) และ Anderson-Bill, Winett, Wojcik (2011) ได้ทำการศึกษาในทำนองเดียวกันกับ Ball et. al. (2009) แต่ Anderson et. al. (2010) ได้ศึกษาการเข้ากลุ่มโปรแกรมการแนะนำสุขภาพ (GHT-Guide-to-Health treatment) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพควบคู่กับการเคลื่อนไหวร่างกายในวัยผู้ใหญ่โดยมีตัวแปรโครงสร้างตามทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory) (Bandura, 1986) เป็นตัวแปรส่งผ่าน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 661 คน ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนของครอบครัว การคาดหวังผลลัพธ์ทางด้านบวกต่อสุขภาพ (Positive Outcome Expectation) และการคาดหวังผลลัพธ์ทางด้านลบต่อสุขภาพ (Outcome Expectation) เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลระหว่าง GHT treatment กับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการเคลื่อนไหวร่างกาย และมีอิทธิพลโดยตรงกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย ยกเว้นตัวแปรการสนับสนุนของครอบครัว ($p > .05$) และจากการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (SEM) พบว่า โมเดลมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดทางสถิติ (RMSEA ควรมีค่าน้อยกว่า .06, χ^2/df ratio < 4) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 สักกพัฒน์ งามเอก, 2560) ถึงแม้ว่าบางโมเดลค่าไคสแควร์จะมีนัยสำคัญทางสถิติ (พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ; FAT Model: RMSEA = .02, $\chi^2(60, N = 539) = 82.52, p < .05, \chi^2/df$ ratio = 1.38; Fruit & Vegetable Model: RMSEA = .02, $\chi^2(79, N = 538) = 98.22, p > .05$; การเคลื่อนไหวร่างกาย; RMSEA = .02, $\chi^2(122, N = 624) = 164.26, p < .01, \chi^2/df$ ratio = 1.35)

อย่างไรก็ดี การศึกษาวิจัยของ Anderson et. al. (2010) มีข้อสังเกตว่า การวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแบ่งออกเป็น การวัดระดับความมั่นใจในการลดปริมาณการบริโภคไขมัน (FAT model) และระดับความมั่นใจในการลดปริมาณน้ำตาล (Fruit & Vegetable Model) ซึ่งอาจเป็นผลทำให้โมเดลทั้งสองมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าไคสแควร์แตกต่างกัน เนื่องจากในวัยผู้ใหญ่จะเน้นการรับประทานพวกผักผลไม้ซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพอยู่แล้ว ในเรื่องของการลดปริมาณน้ำตาลควรจะวัดในประเด็นการลดการบริโภคพวกขนมหวาน เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงหรือการบริโภคอาหารรสชาติหวาน (Han & Powell, 2015) เป็นต้น

ในทำนองเดียวกันกับการศึกษาของ Anderson-Bill et. al. (2011) ได้ทำการศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่วัยทำงานอายุเฉลี่ย 44 ปี จำนวน 3,944 คน ผลการวิจัยพบว่า การสนับสนุน

ทางสังคมมีอิทธิพลส่งผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองไปยังพฤติกรรมการบริโภคไขมัน ($p < .05$) โดยไม่มีอิทธิพลทางตรงไปยังพฤติกรรมการบริโภคไขมันแต่มีอิทธิพลทางตรงไปยังพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและไม่มีอิทธิพลส่งผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคไปยังพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และจากการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (SEM) พบว่า โมเดลมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดทางสถิติ (RMSEA ควรมีค่าน้อยกว่า .06, χ^2/df ratio < 4) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 สัปดาห์พิมพ์ งามเอก, 2560)

จะเห็นได้ว่า ผลการวิจัยของ Ball et. al. (2009) Anderson et. al. (2010) และ Anderson et. al. (2011) ได้ทำการศึกษาในทำนองเดียวกันแต่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างช่วงวัยแตกต่างกัน มีประเด็นที่น่าสนใจคือ ตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม (social supports) มีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย สำหรับวัยรุ่นจะเป็นในลักษณะการสนับสนุนของเพื่อนที่มีต่อการกระทำพฤติกรรม ส่วนวัยผู้ใหญ่จะเป็นลักษณะการสนับสนุนของครอบครัวที่มีต่อการกระทำพฤติกรรม ซึ่งทั้งมี/ไม่มีอิทธิพลส่งผ่าน และทั้งมี/ไม่มีอิทธิพลโดยตรงไปยังพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และการเคลื่อนไหวร่างกาย ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาวิจัยให้ชัดเจนอีกครั้งโดยศึกษาในลักษณะของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่แตกต่างกัน และตัวแปรทางด้านสถานะเศรษฐกิจสังคม (socio-economic) ไม่ได้ส่งผลโดยตรงกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการเคลื่อนไหวร่างกาย

นอกจากนี้ มีการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจเพิ่มเติมของ Kim, Ahn, and No (2012) Deshpande, Basil, & Basil (2009) Orji, Vassileva, & Mandryk (2012) และ Downes (2015) ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Theory of Health Belief Model) หรือโมเดลความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) และตัวแปรด้านความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (readiness to change) ซึ่งสาระสำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมในแต่ละงานวิจัยสรุปได้ดังนี้

Downes (2015) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 106 คน พบว่า การรับรู้อุปสรรคมีความสัมพันธ์กับการรับประทานอาหารกินเล่น ($r = .29$) และการออกกำลังกาย ($r = -.29$) การรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกาย ($r = .24$) การรับประทานอาหารกินเล่น ($r = -.21$) และการรับประทานผัก ($r = .23$) แต่การวัดการรับรู้ประโยชน์ในบางข้อคำถามของการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับโครงสร้างของแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ (HBM model) เช่น ข้อคำถาม “ฉันมีเพื่อนที่คอย

สนับสนุนให้ฉันรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ” เป็นข้อความที่เกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมากกว่าจะเป็นการรับรู้ประโยชน์ ในทำนองเดียวกันกับการศึกษาวิจัยของ Kim, Ahn, and No (2012) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยชายและหญิง จำนวน 251 คน พบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคมีอิทธิพลทางตรงในการทำนายความตั้งใจที่จะรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น และเป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลระหว่างความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการและความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและความตั้งใจในการออกกำลังกาย แต่การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) ไม่สามารถทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ในขณะที่การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) มีอิทธิพลโดยตรงในการทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

ซึ่ง Kim, Ahn, & No (2012) ได้มีข้อเสนอแนะว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ ที่ได้ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ (โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคอ้วน และโรคกระดูกพรุน) ไม่ได้เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของวัยรุ่น จึงอาจเป็นไปได้ว่าวัยรุ่นอาจจะรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายก็ต่อเมื่อได้รับอิทธิพลที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของตนมากกว่าผลกระทบต่อประเด็นทางสุขภาพในระยะยาว เนื่องจากวัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีการรับรู้แบบ *invulnerability* คือ วัยรุ่นไม่เชื่อว่าตนมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคร้ายแรงต่างๆ และโรคร้ายแรงเหล่านั้นไม่มีวันเกิดขึ้นกับตนเองในตอนนี้หรือถ้าเกิดขึ้นกับตนก็จะเกิดขึ้นในอนาคตแต่ไม่ใช่ในตอนนี้ (Bell, Bayliss, Glauert, Harrison, & Ohan, 2016)

และเมื่อพิจารณาคำจำกัดความและนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัยเปรียบเทียบกับแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้พบว่าไม่มีความสอดคล้องตามโครงสร้างของทฤษฎีจึงอาจเป็นไปได้ว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคไม่สามารถทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและความตั้งใจในการออกกำลังกายได้ถึงแม้ว่าโมเดลการวิเคราะห์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดทางสถิติก็ตาม (CFI = 0.88, RMSEA = .04, $\chi^2 = 592.06$, $p > .05$, χ^2/df ratio = 1.39) รวมทั้ง ผู้วิจัยไม่ได้มีการนำเสนอผลการวิเคราะห์แยกโมเดลระหว่างเพศซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยมีความชัดเจนในการนำไปสร้างโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพต่อไป แต่อย่างไรก็ดี Deshpande, Basil, & Basil (2009) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยเช่นเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 194 คน วิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้างตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Rosenstock, 1974; Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988) แต่วิเคราะห์ทั้งโมเดลรวมและโมเดลแยกเพศพบว่า

โมเดลรวมวัยรุ่นชายและหญิง สถานะการบริโภคอาหาร (dietary status) การรับรู้ความรุนแรง (Perceived Severity) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) และสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cue to actions) สามารถทำนายความสำคัญในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและความสำคัญในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และการรับรู้ความสามารถของตนเองทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารของวัยรุ่นได้ (CFI = 0.98, RMSEA = .05, $\chi^2 = 21.53$, $p < .05$, χ^2/df ratio = 1.44, $N = 194$)

โมเดลวัยรุ่นหญิง สถานะการบริโภคอาหาร การรับรู้ความรุนแรง และสิ่งกระตุ้นชักจูง สามารถทำนายความสำคัญในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและความสำคัญในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การรับรู้ความสามารถในตนเองสามารถทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น (CFI = 0.96, RMSEA = .07, $\chi^2 = 18.89$, $p < .05$, χ^2/df ratio = 1.45, $N = 88$)

โมเดลวัยรุ่นชาย สถานะการบริโภคอาหาร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค และสิ่งกระตุ้นชักจูง สามารถทำนายความสำคัญในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ โดยความสำคัญในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และการรับรู้ความสามารถของตนเองทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น (CFI = 0.97, RMSEA = .06, $\chi^2 = 23.94$, $p < .05$, χ^2/df ratio = 1.41, $N = 106$)

จะเห็นได้ว่า โมเดลการวิจัยทั้ง 3 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ถึงแม้ว่าค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากมีค่าสถิติบางค่าสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด (RMSEA ควรมีค่าน้อยกว่า .06, CFI > .80, χ^2/df ratio < 4) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 สัปดาห์พิมพ์ งามเอก, 2560) และผู้วิจัยได้มีการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ Pearson correlation ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามแต่ละตัวพบว่า ค่าสหสัมพันธ์มีค่าระหว่าง -.60 ถึง .62 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรแต่ละตัวที่นำมาศึกษาวิจัยมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างมากจึงมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะร่วมหรือความแปรปรวนซ้อนทับที่เรียกว่า Multicollinearity

อย่างไรก็ดี อีกประเด็นที่น่าสังเกตสำหรับงานวิจัยของ Deshpande et. al. (2009) คือ ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ไม่มีอิทธิพลในการทำนายแต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบในทางตรงกันข้ามกันซึ่งเมื่อพิจารณาข้อคำถามแล้วพบว่า การวัดการรับรู้ประโยชน์ไม่สอดคล้องกับคำจำกัดความตามโครงสร้างแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ เนื่องจากผู้วิจัยวัดการรับรู้ประโยชน์ซึ่งประกอบด้วยความรู้สึกพึงพอใจ ความรู้สึกไม่พึงพอใจ ความอันตราย (harmful) ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพซึ่งการวัดในลักษณะนี้เป็นโครงสร้างการรับรู้อุปสรรคตามแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการศึกษาวิจัย จึงอาจทำให้การรับรู้ประโยชน์ไม่มีอำนาจในการทำนายแต่ความสำคัญในการรับประทานอาหาร

เพื่อสุขภาพมีอำนาจในการทำนายเนื่องจากมีนิยามเชิงปฏิบัติการใกล้เคียงกับการรับรู้ประโยชน์ตามแนวคิดทฤษฎีดังกล่าว

ทั้งนี้ การศึกษาวิจัยของ Orji, Vassileva, & Mandryk (2012) ได้ปรับเปลี่ยนโมเดลตามความเชื่อทางสุขภาพ (Rosenstock, 1974; Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988) เพื่อให้โมเดลนี้สามารถทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้เพิ่มขึ้น กลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 18-35 ปี จำนวน 576 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (SEM) ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้ร้อยละ 20 โดยการรับรู้อุปสรรคมีอำนาจในการทำนายมากที่สุด ($\beta = -.42, p < .01$) และเมื่อเพิ่มตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง ($\beta = .53, p < .01$) และสิ่งกระตุ้นชักจูง ($\beta = .08, p < .01$) เข้าไปในโมเดลทำให้โมเดลอธิบายความแปรปรวนในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40 โดยที่ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคลดอำนาจในการทำนายลง ($\beta = -.20, p < .01$) นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เพิ่มตัวแปรดังต่อไปนี้เข้าไปในโมเดลความเชื่อทางสุขภาพได้แก่ การพิจารณาผลลัพธ์ในอนาคต (Consideration of Future Consequences) การรับรู้ตัวตน (Self-Identity) และการให้ความสำคัญกับรูปลักษณ์ภายนอก (Concern of Appearance) ทำให้โมเดลความเชื่อทางสุขภาพสามารถทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้จากเดิมร้อยละ 40 เพิ่มเป็นร้อยละ 71 อย่างไรก็ตามงานวิจัยของ Orji et. al. (2012) เป็นตัวอย่างของการนำโมเดลความเชื่อทางสุขภาพไปปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมตัวแปรเพื่อทำให้โมเดลมีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมได้มากขึ้นแต่ก็มีข้อสังเกตในประเด็นดังนี้

1. นิยามเชิงปฏิบัติการในการศึกษาวิจัยเช่น ตัวแปรการพิจารณาผลลัพธ์ในอนาคต (Consideration of Future Consequences) ผู้วิจัยได้ให้นิยามคือ การพิจารณาของบุคคลเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในการกระทำพฤติกรรมซึ่งบุคคลได้รับอิทธิพลจากผลลัพธ์นั้น คำจำกัดความที่กล่าวมามีความคล้ายคลึงกับความคาดหวังจากผลของการกระทำที่เกิดขึ้น (Outcome Expectation) ซึ่งก็คือการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคในการกระทำพฤติกรรมตามโครงสร้างโมเดลความเชื่อทางสุขภาพเดิม ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้นำเสนอตารางการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor loading) จึงทำให้งานวิจัยนี้ไม่มีความชัดเจนในเรื่องของเครื่องมือการวัด ถึงแม้ว่าจะมีการรายงานค่า Meyer-Olkin (KMO) = 0.5 และ Bartlett's Test ($p < .001$) อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดทางสถิติ (สักรักพัฒน์งามเอก, 2560)

2. งานวิจัยนี้ไม่มีการรายงานค่าดัชนีความเหมาะสมของโมเดลจึงไม่สามารถทราบได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

นอกจากนี้ พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายยังมีการศึกษาวิจัยในลักษณะของลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยเมื่อวัยรุ่นมีความพร้อมในการ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (readiness to change) ก็จะมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพโดยรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและออกกำลังกาย (Sillman, Rodas-Fortier, & Neyman, 2004)

จากการศึกษาวิจัยของ Taylor, Hepworth, Lees, Cassells, Gousse, Sweeney, Vaughn, & Tobin (2003) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการเต็มใจเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยกับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายและการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพใน 3 ลำดับขั้นได้แก่ ไม่พร้อม (Pre-Comtemplation) มีความพร้อม (Comtemplation) และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) กลุ่มตัวอย่างอายุ 18 ปีขึ้นไป (อายุเฉลี่ย 39.6 ปี) ผลการวิจัยพบว่า ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายไม่สัมพันธ์กับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\chi^2 = 12.89, p > .05$) โดยความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมรับประทานผักผลไม้ไม่มีความสัมพันธ์กับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคอาหารที่มีไขมันและระดับปริมาณแคลอรี ($\chi^2 = 9.19, p > .05$) และการเต็มใจเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพเกี่ยวกับการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการเต็มใจเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($r = .89, p < .01$) กล่าวคือเมื่อผู้ป่วยเต็มใจเข้ารับ คำปรึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายก็จะทำให้ผู้ป่วยเต็มใจเข้ารับคำปรึกษาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพด้วย แต่ทั้งนี้การเต็มใจเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพเกี่ยวกับการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความแตกต่างกันในแต่ละลำดับขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สำหรับพฤติกรรมออกกำลังกาย ผู้ป่วยที่มีความพร้อม (Comtemplation) และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) ($F = 6.33, p < .01$) จะเต็มใจเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพเกี่ยวกับการออกกำลังกายแต่ผู้ป่วยที่ไม่พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Pre-Comtemplation) ก็จะไม่เข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ในขณะที่การเต็มใจเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละลำดับขั้นความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

จะเห็นได้ว่า ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกับการเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพเป็นมิติที่ควรแยกออกจากกัน และควรมีการศึกษาวิจัยในลักษณะอื่นเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้สร้างเสริมสุขภาพเช่น ศึกษาปัจจัยที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละลำดับขั้นการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพทำให้มีความรู้ในการดูแลสุขภาพแล้วก็อาจมีความเป็นไปได้ที่จะไม่เกิดหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งจากการศึกษาวิจัยของ Jeon, Kim, & Heo (2015) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อทำนายปัจจัยที่ส่งผลต่อแต่ละขั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 959 คน โดยศึกษาวิจัยตามแนวคิดโมเดล

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Transtheoretical Model) (TTM) (Prochaska & DiClemente, 1977) พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (OR: 1.06; 95% CI 1.01-1.11) (ประกอบด้วย การให้ข้อมูลข่าวสารวิธีการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การให้รางวัลหรือคำชมเมื่อออกกำลังกาย) และการตัดสินใจเมื่อเปรียบเทียบกับอุปสรรคของการออกกำลังกาย (OR: 0.93; 95% CI 0.86-0.99) เป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายจากขั้นเฝ้าเฉย (Pre-Contemplation) เป็นขั้นตระหนัก รู้ถึงปัญหา (Contemplation) และปัจจัยด้านกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (OR: 1.05; 95% CI 1.01-1.10) และการตัดสินใจเมื่อเปรียบเทียบกับอุปสรรคของการออกกำลังกาย (OR: 0.94; 95% CI 0.88-0.99) เป็นตัวแปรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการออกกำลังกายจากขั้นตระหนักรู้ถึงปัญหา (Contemplation) เป็นขั้นเตรียมการ (preparation) ในขณะที่การตัดสินใจเมื่อเปรียบเทียบกับข้อดีของการออกกำลังกายไม่สามารถทำนายได้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (OR: 1.06; 95% CI 1.01-1.13) เป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายจากขั้นเตรียมการ (preparation) เป็นขั้นกระทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) และไม่มีตัวแปรที่ทำนายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายจากขั้นกระทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) เป็นขั้นคงไว้ซึ่งการเปลี่ยนแปลง (Maintenance) งานวิจัยนี้มีประเด็นที่น่าสนใจคือ

1. การตัดสินใจเมื่อเปรียบเทียบกับอุปสรรคของการออกกำลังกายเป็นตัวแปรที่ทำนายขึ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากขั้นเฝ้าเฉย (Pre-Contemplation) เป็นขั้นตระหนักรู้ถึงปัญหา (Contemplation) และจากขั้นตระหนักรู้ถึงปัญหา (Contemplation) เป็นขั้นเตรียมการ (preparation)

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรที่ทำนายขึ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากขั้นเตรียมการ (preparation) เป็นขั้นกระทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action)

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Jupiter, Oman, Hamm, & Kerby (2004) ได้ทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) กับลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามแนวคิดโมเดลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Transtheoretical Model) (TTM) กลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 18-30 ปี จำนวน 233 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแตกต่าง ANOVA ซึ่งมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและระดับการวัด ผลการวิจัยวิจัยพบว่า การรับรู้อุปสรรค (perceived barriers) การรับรู้ความรุนแรง (perceived severity) การรับรู้โอกาสเสี่ยง (perceived susceptibility) สิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to action) และการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น ตัวแปรที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในแต่ละลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมยกเว้นการรับรู้ประโยชน์ (perceived benefits) และประเด็นที่น่าสนใจคือ สิ่งกระตุ้นชักจูงมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ระหว่างขั้นเมินเฉย (Pre-Comtemplation)/ขั้นตระหนักถึงปัญหา (Comtemplation) กับขั้นกระทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) ในทางตรงกันข้ามกับงานวิจัยของ Pan & Chen (2010) ได้ทำศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental) เกี่ยวกับประสิทธิภาพของแนวทางการวางแผนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (health physical fitness curriculum plan) เปรียบเทียบในแต่ละลำดับขั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามโมเดล TTM และการรับรู้ตามโมเดล HBM ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายร่วมกับแนวทางการวางแผนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแต่กลุ่มควบคุมได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอย่างเดียว กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มละ 25 คน และเมื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่ม (homogeneity) และการแจกแจงแบบโค้งปกติพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 2.226, p > .05$) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ANCOVA เนื่องจากเป็นการวิจัยเชิงแบบกึ่งทดลองเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยควบคุมตัวแปรอื่นที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ผลการวิจัยพบว่า ลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($F = 7.62, p < .05$) และการรับรู้ประโยชน์ ($F = 16.91, p < .05$) มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแต่การรับรู้อุปสรรคไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($F = 0.61, p > .05$)

จะเห็นได้ว่า ผลการวิจัยของ Pan & Chen (2010) แตกต่างกับ Jupiter et. al. (2004) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน โดยในเด็กวัยเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาอาจมีอุปสรรคในการออกกำลังกายคือเรื่องของการเรียน การสอบ การบ้าน หรือกิจกรรมที่โรงเรียนทำให้ไม่สามารถไปออกกำลังกายได้ ตัวแปรนี้จึงไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมถึงแม้ว่ากลุ่มทดลองจะได้รับแนวทางการวางแผนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

สำหรับการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นในประเทศไทย สรุปและวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศไทยได้ดังนี้

งานวิจัยของ อติชา สังฆะทิพย์ และสุวลี โลวีรกรรม (2560) ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 204 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ในการบริโภคอาหารอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 39.2 คะแนนเฉลี่ย 14.19) ทักษะคติในการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 65.2 คะแนนเฉลี่ย 3.47) ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนใหญ่มีการออกกำลังกาย 1 – 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ด้านการบริโภค

อาหาร ส่วนใหญ่รับประทานอาหารเช้าหลัก 3 มื้อต่อวัน โดยเลือกจากคุณค่าทางโภชนาการ นักเรียนรับประทานอาหารเช้า อาหารกลางวัน อาหารเย็น และอาหารระหว่างมื้อ ร้อยละ 79.4, 95.6, 95.1 และ 77.5 ตามลำดับ ภาวะโภชนาการด้านน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (BMI) ส่วนใหญ่มีส่วนร้อยละ 81.9 ภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 5 น้ำหนักตามเกณฑ์ ร้อยละ 80.9 ส่วนสูงตามเกณฑ์ร้อยละ 88.2 และส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 5.4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ โดยเข้าใจว่าควรเลือกรับประทานแต่เนื้อสัตว์ และมีการดื่มน้ำต่อวันในปริมาณที่น้อย (ทัศนาศิริโชติ, 2555) พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลางโดยประมาณครึ่งหนึ่งรับประทานอาหารเช้าเป็นบางวัน และนิยมดื่มน้ำชาแก้วละ 1 แก้ว (ปริญทร์ ศรีศศลักษณ์, 2554) วัยรุ่นมักซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเสริมมารับประทานเพราะเข้าใจว่าทำให้สุขภาพดี รูปร่างสวยงาม ปราศจากไขมันสะสมบางคนรับประทานอาหารเสริมแทนอาหารหลักโดยไม่ทราบผลเสียที่จะตามมาจากการซื้อผลิตภัณฑ์เหล่านี้ โดยซื้อผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งเพื่อนหรือคนสนิทแนะนำและจะซื้อยี่ห้อที่เคยซื้อเป็นประจำและใช้มานานหลายปี (ฐิติกาญจน์ พลัฒกาสี และพรระพรรณ เครือวงษ์, 2559)

นอกจากนี้ งานวิจัยของจิราภรณ์ เรื่องยิ่ง สุจิตรา จรจิตร และกานดา จันทร์แย้ม (2559) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จังหวัดสงขลา จำนวน 437 คน ตามแนวคิดแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ PRECEDE-PROCEED model (Green & Kreuter, 2005) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร เจตคติต่อการบริโภคอาหาร และค่านิยมในการบริโภค 2) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ของครอบครัว 3) ปัจจัยเสริม ได้แก่ อิทธิพลของสื่อโฆษณา ระดับการศึกษา และรายได้ของครอบครัว โดยวัยรุ่นที่มีระดับการศึกษาของผู้ปกครองและรายได้ของครอบครัวต่างกันมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า บางครอบครัวผู้ปกครองมีระดับการศึกษาสูงได้หมายความว่า จะมีการส่งเสริมให้ลูกมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องเสมอไปเพราะพฤติกรรมการบริโภคอาหารขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น และผลการวิจัยยังพบว่า ค่านิยมในการบริโภคอาหาร ($\beta = .21, p < .01$) อิทธิพลของสื่อโฆษณา ($\beta = .12, p < .01$) และความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ($\beta = -.09, p < .05$) ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนได้ร้อยละ 11.30 สอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภัทร พลอยขาว (2553) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมและอิทธิพลจากสื่อมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน ($p < .05$)

ในทำนองเดียวกันกับการศึกษาวิจัยของ พรณรัตน์ แสงเพิ่ม (2549) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้างการทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 191 คน แต่ศึกษาวิจัยตาม

แนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เป็นตัวแปรเดียวที่มีอิทธิพลทำนายพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างได้ (อธิบายได้ร้อยละ 19) เจตคติต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้เฉพาะในวัยรุ่นหญิง และความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่สามารถทำนายพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้ นอกจากนี้งานวิจัยของพรรณรัตน์ฯ ได้เพิ่มตัวแปรอัตมโนทัศน์เชิงโครงสร้าง (Self-schema) เป็นตัวแปรกำกับ (moderator) ระหว่างความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง ผลการวิจัยพบว่า อัตมโนทัศน์เชิงโครงสร้าง (Self-schema) สามารถทำนายพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้เฉพาะในวัยรุ่นชายแต่ตัวแปรดังกล่าวไม่สามารถทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงดีขึ้น

ต่อมาในปี 2553 กุลนิตา สายบุญ (2553) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารของวัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ในจังหวัดยะลาจำนวน 334 คน พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของนักเรียน และความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมมารับประทานอาหารไม่ต่างกันแต่เจตคติเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารต่างกันมีพฤติกรรมมารับประทานอาหารแตกต่างกัน ($p < .001$) ซึ่งสอดคล้องกันกับงานวิจัยของศลาสิน ดอกเข็ม (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของวัยรุ่นตอนต้นที่ศึกษาอยู่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 694 คน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมมารับประทานอาหารของวัยรุ่นไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ ระดับชั้นที่ศึกษา เงินที่ได้รับจากพ่อแม่หรือผู้ปกครองเฉลี่ยต่อวัน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของพ่อแม่หรือผู้ปกครอง ($p < .05$) ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารของวัยรุ่นมีความสัมพันธ์กันน้อย ($r = .25, p < .01$) กล่าวคือ **วัยรุ่นที่มีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับดีมากแต่กลับมีพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง นั่นคือ แม้ว่านักเรียนมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคอาหารแต่อาจไม่ได้เห็นความสำคัญเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกต้องมากนักจึงไม่ได้นำมาปฏิบัติจริง** ทั้งนี้ พ่อแม่ ผู้ปกครองเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารที่เหมาะสมของวัยรุ่น ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ สวาท เกิดศิริ (2552) ซึ่งศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มภาคตะวันตก (เทียบเท่ากับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย) อายุระหว่าง 16-18 ปี จำนวน 276 คน พบว่า เพศ อายุ ระดับชั้นปี และค่าอาหารที่ได้รับไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร และเพศ อายุ ที่แตกต่างกันไม่ทำให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารแตกต่างกันแต่ระดับชั้นปีที่แตกต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารแตกต่างกัน

ในลักษณะเดียวกันกับงานวิจัยของฉวีสรุค คงชีวสกุล สุนทรา กล้าณรงค์ และจุฑารัตน์ สธิรปัญญา (2557) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายแต่ศึกษากับกลุ่มวัยรุ่นตอนปลายในนักศึกษามหาวิทยาลัยจังหวัดสงขลา จำนวน 8,192 คน พบว่า **วัยรุ่นที่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก มีเจตคติต่อการออกกำลังกายทางด้านบวกแต่กลับมีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน** สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่แตกต่างกัน นับถือศาสนาแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกัน และมีเจตคติต่อการออกกำลังกายแตกต่างกันแต่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน ($p < .05$) ส่วนนักศึกษาที่มีสถานที่พักอาศัยแตกต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพระดับดี มีเจตคติต่อการออกกำลังกายทางด้านบวกแต่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเพศชายกับหญิง พบว่า นักศึกษาชายและหญิงมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกัน ($p < .05$) โดยที่นักศึกษาชายมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมากกว่าหญิง ส่วนเจตคติต่อการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาชายและหญิงไม่แตกต่างกัน ($p < .05$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของผกาภาศ บุญรอง (2550) ที่ศึกษาวิจัยกลุ่มตัวอย่างวัยเดียวกันในจังหวัดศรีสะเกษ

อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยดังกล่าวขัดแย้งกับงานวิจัยของ วรารัตน์ กรงทอง วราภรณ์ พิมา รัตนาวดี เงินอินตะ ปรีชา ลามซาง และยงยุทธ ไชยพงศ (2549) ศิวะ พลนิล (2555) ศิริพร รุ่งเรือง พอใจ พัทธนิษฐ์ธรรม และสุพจน์ คำสะอาด (2549) ผลการวิจัยพบว่า **นักศึกษาชายและหญิงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายแตกต่างกัน** โดยมีการให้เหตุผลในการออกกำลังกายที่แตกต่างกันคือ นักศึกษาหญิงจะออกกำลังกายเพื่อต้องการลดน้ำหนักและเพื่อรูปร่างดี หนุ่ดี ส่วนนักศึกษาชายจะออกกำลังกายเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อให้แข็งแรง ร่างกายแข็งแรง ออกกำลังกายเพื่อการศึกษา และปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอของวัยรุ่นพบว่า มี 2 ปัจจัยคือ เพศและดัชนีมวลกาย (BMI) ($p < .001$) โดยนักศึกษาชายมีการออกกำลังกายเป็น 2.8 เท่าของนักศึกษาหญิง (95% CI 1.6-5.7) ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) (BMI) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มคนน้ำหนักตัวปกติกับกลุ่มอื่นๆ พบว่า นักศึกษาน้ำหนักตัวปกติออกกำลังกายเป็น 3.3 เท่าของคนผอม (95% CI 2-5) 2 เท่าของคนน้ำหนักมาก (95% CI 0.9-10) และ 1.1 เท่าของคนอ้วน (95% CI 0.5-2.5) (ศิริพร รุ่งเรือง และคณะ, 2549) สำหรับพฤติกรรมการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ พบว่า **ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้ภาวะสุขภาพ การรับรู้ความสามารถของตน การได้รับข้อมูลข่าวสาร และแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย** โดยที่การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($p < .05$) ในส่วนการสนับสนุนของ

ครอบครัว พบว่า ครอบครัวที่มีการสนับสนุนให้ออกกำลังกายกับไม่มีการสนับสนุนให้ออกกำลังกาย มีผลทำให้นักศึกษาออกกำลังกายแตกต่างกัน ($p < .05$) และการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($r = .11$) ($p < .05$) (ศิวะ พลนิล, 2555 สรลรัตน์ พลอินทร์, 2542)

นอกจากนี้ ได้มีการศึกษาวิจัยวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้างเพื่อทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัย อายุระหว่าง 18-24 ปี ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 389 คน ตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) โดยมีตัวแปรการวางแผนรอบด้านในการออกกำลังกายเป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลระหว่างความตั้งใจในการออกกำลังกายกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายสามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($\beta = .11, p < .05$) และความตั้งใจในการออกกำลังกายได้โดยตรง ($\beta = .21, p < .001$) และสามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายทางอ้อมผ่านความตั้งใจในการออกกำลังกาย ($\beta = .09, p < .01$) การวางแผนรอบด้านในการออกกำลังกายไม่เป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจในการออกกำลังกายกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย แต่การวางแผนรอบด้านในการออกกำลังกายสามารถส่งอิทธิพลไปยังพฤติกรรมการออกกำลังกายได้โดยตรง ($\beta = .22, p < .01$) ความตั้งใจในการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย และการวางแผนรอบด้านในการออกกำลังกาย สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ร้อยละ 31 (นภกร จิระรังสีณี, 2559) ส่วนการศึกษาวิจัยของสกุลรัตน์ ศรีโรจน์ และยุพาพร มาพะเนา (2558) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตแพทย์โรงพยาบาลกาฬสินธุ์จำนวน 63 คน แต่ศึกษาตามแนวคิดแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ PRECEDE-PROCEED model (Green & Kreuter, 2005) โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการออกกำลังกายแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) ปัจจัยหลัก ได้แก่ การรับรู้เรื่องการออกกำลังกายโดยการรับรู้ว่าการออกกำลังกายทำให้ร่างกายสมบูรณ์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 3.52$) ทำให้เสียเวลาในการเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x} = 2.04$) และเจตคติต่อการออกกำลังกายเกี่ยวกับการออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมที่ดีมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 3.51$) เป็นเรื่องของนักกีฬาเท่านั้นมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.52$) 2) ปัจจัยเอื้อเรื่องความสะดวกในการเดินทางไปสถานที่ออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.36$) ส่วนเรื่องเอกสารที่ใช้ในการออกกำลังกายมีความเพียงพอต่อความต้องการของนิสิตมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x} = 3.20$) 3) ปัจจัยเสริมด้านการสนับสนุนทางสังคมในการออกกำลังกายเรื่องการสนับสนุนด้านอุปกรณ์ในการออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 3.96$) และด้านผู้บริหาร อาจารย์ให้กำลังใจและเข้าร่วมการออกกำลังกายกับนิสิตแพทย์มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x} = 3.24$)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยทั้งในต่างประเทศและประเทศไทยข้างต้นนำมาสรุป เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร เพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ตัวแปรสำคัญที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และการออกกำลังกายของวัยรุ่น แบ่งออกได้ 2 ปัจจัย คือ

1.1 ปัจจัยภายใน เป็นกระบวนการภายในของแต่ละบุคคล (intrapersonal processes) ทั้งหมด 14 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง เจตคติ ความตั้งใจ ความรู้ การคาดหวังผลลัพธ์จากกระทำ อัตมโมทัศน์เชิงโครงสร้าง การวางแผนรอบด้าน และความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

1.2 ปัจจัยภายนอก เป็นกระบวนการภายนอกของแต่ละบุคคล (interpersonal processes) ทั้งหมด 8 ตัวแปร ได้แก่ สิ่งกระตุ้นชักจูงต่างๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย การสนับสนุนทางสังคม รวมถึงตัวแปรทางด้านประชากร (demographic variables) เกี่ยวกับ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ค่าดัชนีมวลกาย

ทั้งนี้ ตัวแปรจากข้อ 1.1 และ 1.2 ที่เป็นประเด็นเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น สรุปได้ดังนี้

(1) **ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action)** ได้มีการศึกษาวิจัยในลักษณะของการสนับสนุนทางสังคม (social support) เห็นได้จากผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การสนับสนุนทางสังคมเป็นตัวแปรที่ทั้งมีและไม่มีผลทางตรงและทั้งมีและไม่มีผลส่งผ่านไปยังพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น และการสนับสนุนสังคมมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย โดยในวัยรุ่นจะเป็นลักษณะการสนับสนุนของพ่อแม่ และเพื่อน ส่วนวัยรุ่นผู้ใหญ่จะเป็นลักษณะการสนับสนุนของครอบครัว นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างครอบครัวที่พ่อแม่สนับสนุนให้วัยรุ่นออกกำลังกายกับไม่สนับสนุนพบว่าผลทำให้วัยรุ่นมีการออกกำลังกายแตกต่างกันแต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยในส่วนของพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ดังนั้น ควรพิจารณาศึกษาวิจัยการสนับสนุนทางสังคมที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นเพื่อให้เกิดความชัดเจนอีกครั้ง โดยแบ่งออกเป็น อิทธิพลของเพื่อน (friends influences) และอิทธิพลของพ่อแม่ (parent influences) ซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่มีอิทธิพลต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น

(2) **ตัวแปรความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (readiness to change)** ได้มีการศึกษาวิจัยเป็นตัวแปรตาม โดยศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลทำให้วัยรุ่นเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากขั้นเฝ้าเฉย (Pre-contemplation) เป็นขั้นลงมือกระทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) และส่วนใหญ่ได้ศึกษาวิจัยพฤติกรรมการออกกำลังกายแต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเท่าที่ควร ทั้งนี้ ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพของ (Rosenstock, 1966, 1974, 1994) กล่าวว่า หากการรับรู้ของบุคคลอยู่ในขั้นพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (readiness to change) การได้รับสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) จะยิ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเร็วขึ้นแต่ยังไม่ได้มีการศึกษาอย่างเป็นระบบเท่าที่ควรเกี่ยวกับตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน (Rosenstock, 1974; Janz & Becker, 1984) ได้แก่

1) **สิ่งกระตุ้นชักจูงภายใน (Internal cues)** คือ การรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาวะของร่างกายตามอาการของโรคหรืออาการของการเจ็บป่วย รวมไปถึงความรู้สึกที่ดีขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจเช่น ความพึงพอใจในรูปร่างของตน (Baranowski, Cullen, Nicklas, Thompson, & Baranowski, 2003)

2) **สิ่งกระตุ้นชักจูงภายนอก (External cues)** คือ การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การได้รับข้อมูลจากสื่อ ข่าวสารต่างๆ การได้รับข้อความจากแพทย์เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการรักษา การได้รับการดูแลด้านสุขภาพที่ดีขึ้น และการเตือนหรือการสนับสนุนจากบุคคลที่เป็นที่รักหรือนับถือเช่น สามี ภรรยา บิดา มารดา ญาติ เป็นต้น

ดังนั้น ควรพิจารณาตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ เช่น สื่อ (media) โบชัวร์ การได้รับคำแนะนำการสนับสนุนจากพ่อแม่ เพื่อน (Reminders) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาวะทางร่างกายตามอาการของโรคหรืออาการของการเจ็บป่วย และความรู้สึกที่ดีจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจเช่น ความพึงพอใจในรูปร่างของตน (personal influences) ที่มีส่งผลต่อพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น

(3) **ตัวแปรความรู้ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย** ได้มีการศึกษาวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการและความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายส่งผลผ่านการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคไปสู่ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย และเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายร่วมกับการวางแผนแนวทางการออกกำลังกาย โดยที่กลุ่มควบคุมได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอย่างเดียว พบว่า การรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นั้นหมายความว่า ทั้งๆ ที่วัยรุ่นมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

และมีแนวทางการวางแผนการออกกำลังกายก็ไม่ได้ทำให้การรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกายของวัยรุ่นเปลี่ยนแปลงไป วัยรุ่นยังคงไม่ออกกำลังกาย และวัยรุ่นที่มีความรู้ในการออกกำลังกายอยู่ในระดับดีมากกลับมีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันกับวัยรุ่นที่ไม่มีความรู้ในการออกกำลังกาย เช่นเดียวกับการบริโภคอาหารพบว่า วัยรุ่นที่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่ต่างกัน และวัยรุ่นที่มีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคอาหารอยู่ในระดับดีมากแต่กลับมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง

ดังนั้น การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น ควรพิจารณาตัวแปรการรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ประโยชน์มากกว่าความรู้ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย

ประเด็นที่ 2 การศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น พบว่า การศึกษาวิจัยในต่างประเทศได้มีการศึกษาวิจัยตัวแปรโครงสร้างตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายและมีการศึกษาวิจัยแยกโมเดลระหว่างเพศ แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่ชัดเจนเกี่ยวกับตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงที่ส่งผลต่อพฤติกรรม สำหรับในประเทศไทยส่วนใหญ่มีการศึกษาวิจัยตัวแปรโครงสร้างตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพในบางตัวแปรที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นแต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยครอบคลุมตัวแปรทั้งหมดตามโครงสร้างทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ โดยส่วนใหญ่มีการศึกษาวิจัยตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) ทั้งศึกษาวิจัยในส่วนตัวแปรที่มุ่งเน้นในการกระทำพฤติกรรมและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงแต่ก็พบข้อจำกัดในการศึกษาวิจัยคือ ความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้แต่ทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ และตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเป็นตัวแปรเดียวที่ทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารของวัยรุ่นได้แค่ร้อยละ 19 ส่วนความตั้งใจในการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองและการวางแผนรอบด้านทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ร้อยละ 31 แต่อย่างไรก็ดี ได้มีผลการศึกษาวิจัยพบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของเจตคติต่อการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และตัวแปรทางด้านประชากร (demographic variable) ให้คงที่ ตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม (social support) มีอิทธิพลในการทำนายเหนือกว่าตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ในการทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกาย

นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) (TPB) (Ajzen, 1991) จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้โดยการเพิ่มตัวแปรเข้าไปในโมเดลแต่ควรระมัดระวังในเรื่องของการเกิดภาวะร่วมหรือความแปรปรวนซ้อนทับที่เรียกว่า Multicollinearity ซึ่งจะมีผลต่ออิทธิพลใน

การทำนายเนื่องจากทฤษฎีนี้มีกฎการรวมกันในแต่ละโครงสร้างที่ตายตัวเช่น เจตคติคือ ความเชื่อกับ ผลกรรมร่วมกับการประเมินผลกรรม และอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงต่อการกระทำพฤติกรรมคือ ความเชื่อกับกลุ่มอ้างอิงร่วมกับแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ดังนั้น ควรพิจารณาแนวคิดทฤษฎีที่ไม่มีกฎการรวมกันที่ตายตัวของแต่ละโครงสร้างเช่น ทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1994) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนโมเดลโดยการเพิ่มตัวแปรเข้าไปในโมเดลเพื่อเพิ่มอำนาจในการทำนายพฤติกรรม และทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพเน้นความสำคัญในการรับรู้ของบุคคลตาม 4 โครงสร้างหลักทางปัญญาเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม (cognitive determinants) และไม่ได้เพิกเฉยตัวแปรด้านส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมเพื่ออธิบายพฤติกรรมสุขภาพโดยเชื่อว่าความตั้งใจในการทำพฤติกรรมมีความใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นจริง (Rosenstock, 1974; Maiman & Becker, 1974)

จะเห็นได้ว่า ตัวแปรโครงสร้างทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพได้แก่ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้โอกาสเสี่ยง และสิ่งกระตุ้นชักจูงมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น การศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสามารถอธิบายตัวแปรโครงสร้างทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพดังกล่าวที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ชัดเจนมากขึ้น และสามารถนำไปสร้างโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นต่อไป

ประเด็นที่ 3 จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ในประเทศไทยทำการศึกษาวัยรุ่นในกลุ่มวัยรุ่นตอนปลายและนักศึกษามหาวิทยาลัย แต่มีการศึกษาวัยรุ่นในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นและตอนกลางที่ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นส่วนน้อย เช่นเดียวกับงานวิจัยในต่างประเทศพบว่า ส่วนใหญ่ทำการศึกษาวัยรุ่นในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยโดยให้เหตุผลว่า เป็นวัยที่เริ่มมีอิสระในตัวเอง แยกตัวออกมาจากพ่อแม่ มาอยู่ในสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ เป็นผู้รับผิดชอบที่จะเลือกรับประทานอาหารด้วยตนเอง ทำให้มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลงไป รับประทานอาหารผักผลไม้ไม่เพียงพอ ทานไขมันมากเกินไป และมีการออกกำลังกายน้อยลงซึ่งเป็นสาเหตุของโรคอ้วนและโรคเรื้อรังอื่นๆ ตามมา ทั้งๆ ที่วัยรุ่นตอนต้นและตอนกลางเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและสติปัญญาอย่างรวดเร็ว (Piaget, 1969) เป็นช่วงวัยที่เปลี่ยนผ่านระหว่างวัยเด็กไปสู่ผู้ใหญ่ กระบวนการปรับเปลี่ยนเอกลักษณ์ของตนเอง เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเพื่อน ครอบครัว และสังคมให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Erikson, 1964) มีการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ เรียกได้ว่า วัยแห่งการเจริญพันธุ์ มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้นทำให้วัยรุ่นมีความต้องการด้านพลังงานและสารอาหารเพิ่ม

มากขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงวัยอื่นๆ (Alberga, Sigal, Goldfield, & Kenny, 2012) และวัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีการรับรู้แบบ invulnerability คือ วัยรุ่นไม่เชื่อว่าตนมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคร้ายแรงต่างๆ และโรคร้ายแรงเหล่านั้นไม่มีวันเกิดขึ้นกับตนเองในตอนนี้หรือถ้าเกิดขึ้นกับตนก็จะเกิดขึ้นในอนาคตแต่ไม่ใช่ในตอนนี้ (Bell, Bayliss, Glauert, Harrison, & Ohan, 2016)

ดังนั้น การฝึกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพควบคู่กับการออกกำลังกายที่เพียงพออย่างสม่ำเสมอตั้งแต่วัยรุ่นตอนต้นและตอนกลางจะช่วยให้วัยรุ่นควบคุมอาหารตามความต้องการของตนได้ และมีนิสัยรักการออกกำลังกายซึ่งผลที่ตามมาจะทำให้วัยรุ่นมีสุขภาพที่ดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดี และส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีในวัยผู้ใหญ่ ป้องกันความเสี่ยงที่จะเป็นโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่และโรคเรื้อรังอื่นๆ ที่จะตามมา (Blum, 1987; McGuire, Hannan, Neumark-Sztainer, Nicole, Cossrow, & Story, 2002; Ogdem, 2003; Spear & Kulbok, 2001; Hochberg & Belsky, 2013)

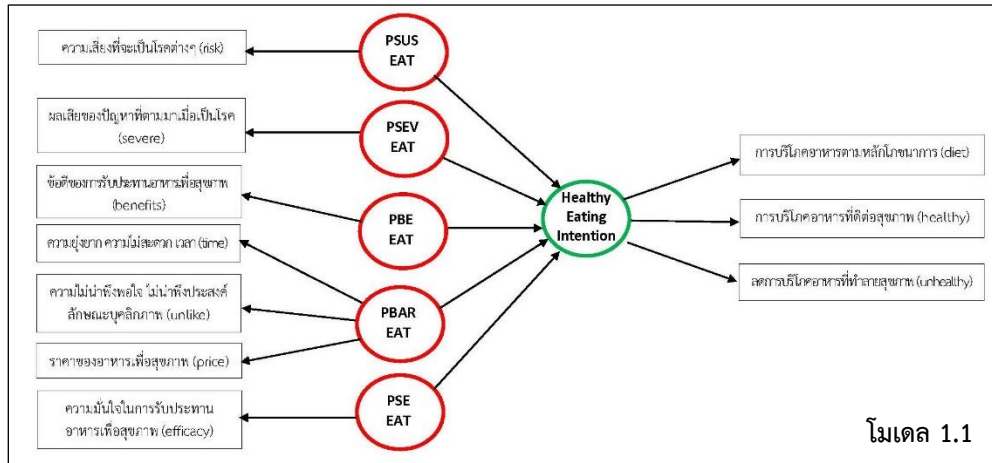
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) แบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) ของแต่ละพฤติกรรมโดยทางเลือกที่ 1 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร และทางเลือกที่ 2 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลผ่านตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร
3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

โมเดลการวิจัย

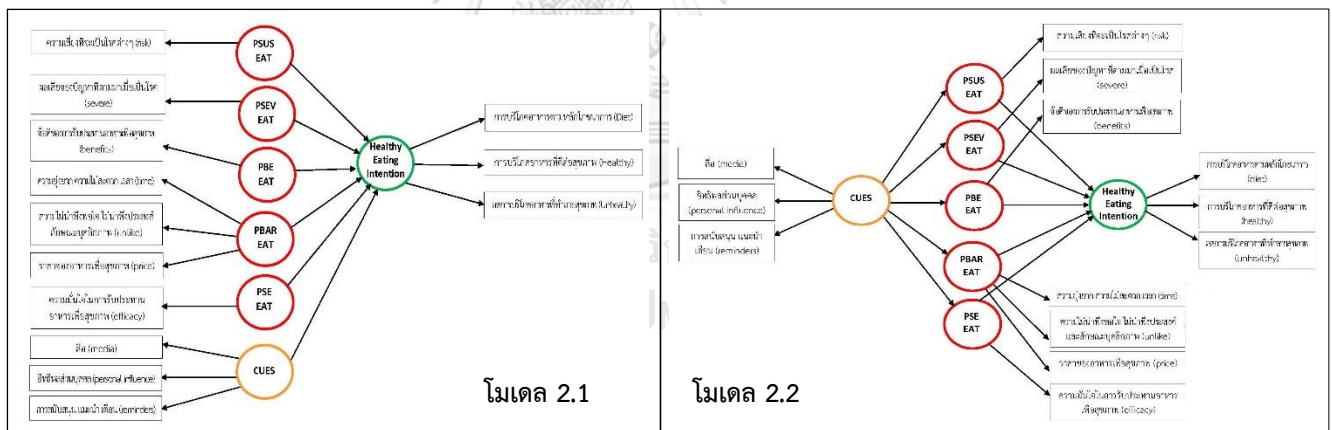
การสร้างเสริมพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย

โมเดล 1 Baseline Model



โมเดล 1.1

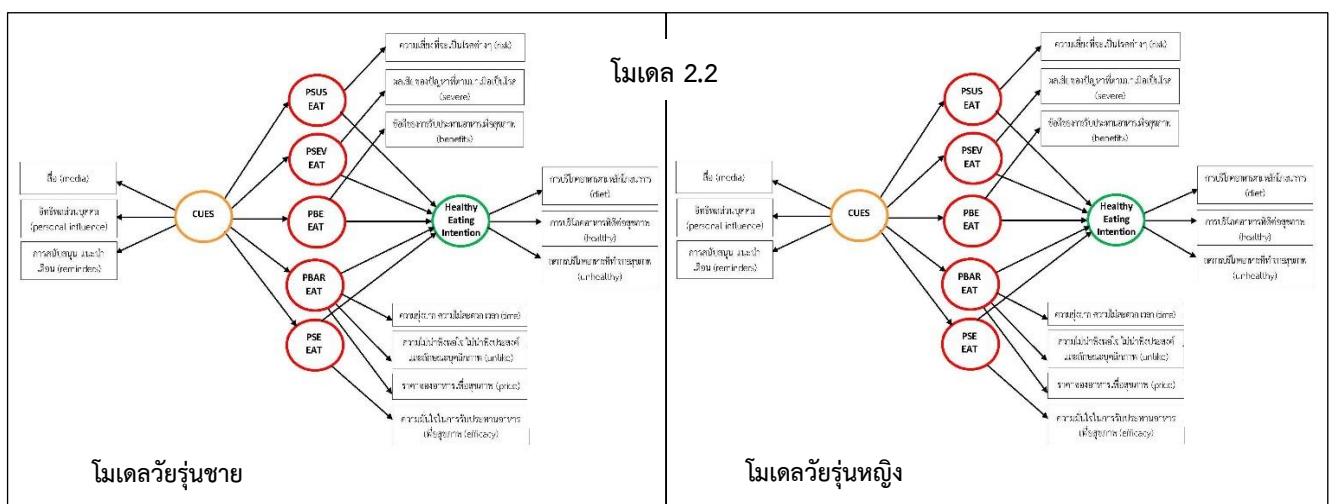
โมเดล 2 Alternative Model



โมเดล 2.1

โมเดล 2.2

โมเดล 3 Invariance Model ระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง



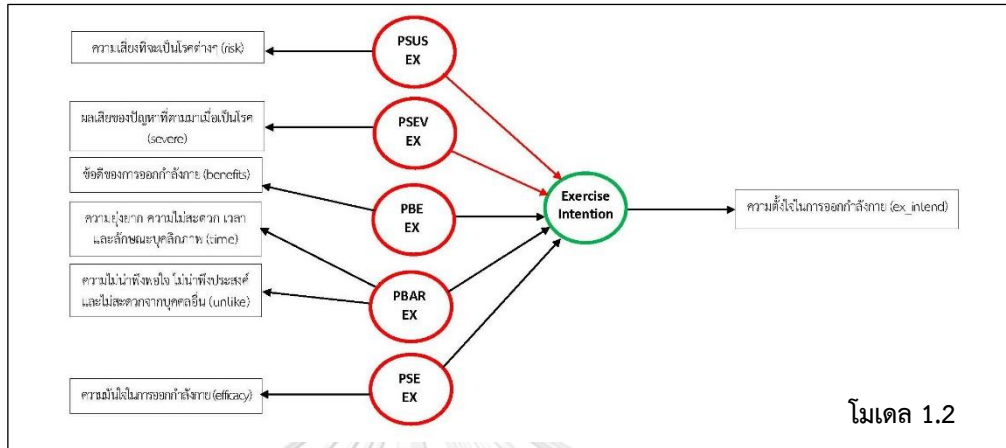
โมเดลวัยรุ่นชาย

โมเดลวัยรุ่นหญิง

โมเดลการวิจัย

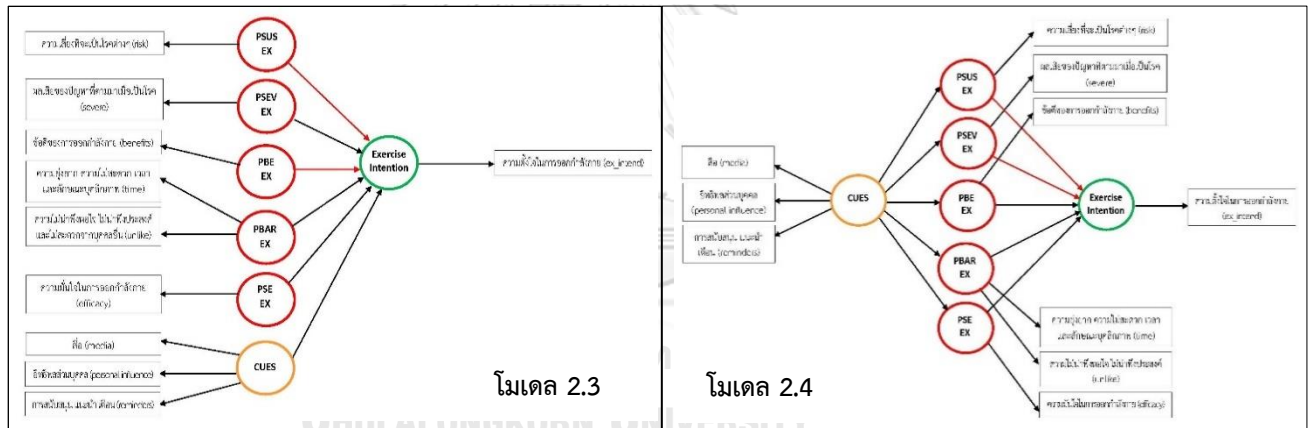
การสร้างเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย

โมเดล 1 Baseline Model



โมเดล 1.2

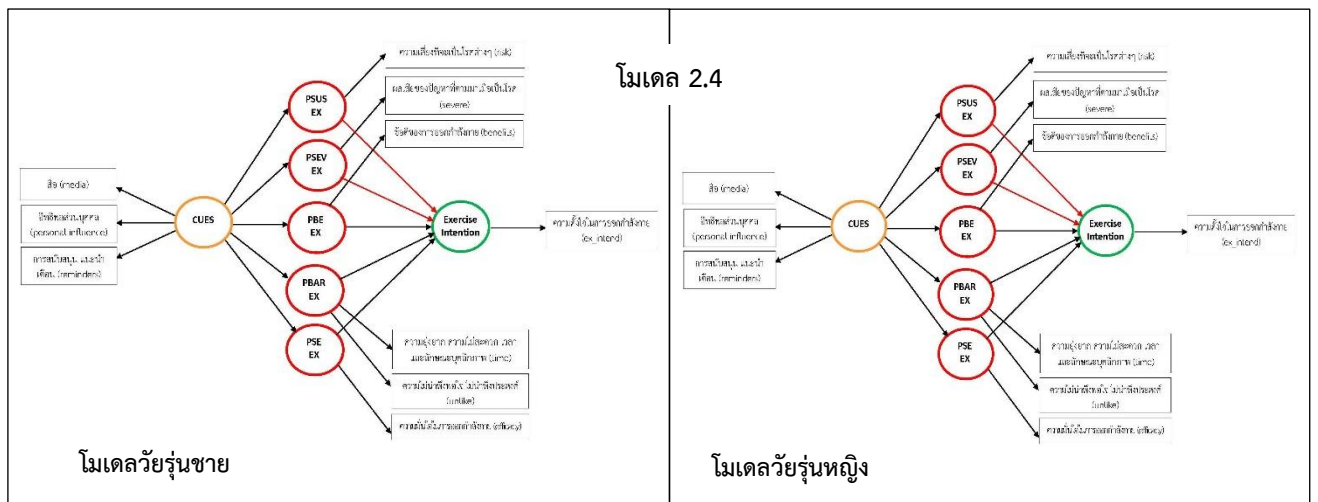
โมเดล 2 Alternative Model



โมเดล 2.3

โมเดล 2.4

โมเดล 3 Invariance Model ระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง



โมเดลวัยรุ่นชาย

โมเดลวัยรุ่นหญิง

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยอายุระหว่าง 12-18 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นใน 1 สัปดาห์ข้างหน้า กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายในโรงเรียนรัฐบาลหรือโรงเรียนเอกชนรูปแบบของโรงเรียนแบบสหศึกษา ผู้วิจัยคัดเลือกโรงเรียนโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling)

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. วัยรุ่น หมายถึง นักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 อายุระหว่าง 12 -18 ปี ในโรงเรียนรัฐบาลหรือโรงเรียนเอกชนรูปแบบโรงเรียนสหศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร
2. สุขภาพ หมายถึง ภาวะแห่งความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมที่บุคคลรับรู้ได้ว่าตนมีความสุข ปราศจากความเครียดหรือแรงกดดันใดๆ
3. พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษา ปรับปรุง และการฟื้นฟูสุขภาพ อาจสังเกตได้และหรือสังเกตไม่ได้แต่สามารถวัดได้ด้วยวิธีการต่างๆ ประกอบด้วย พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมป้องกันโรค
4. พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ หมายถึง เป็นกระบวนการเพิ่มขีดความสามารถหรือศักยภาพของบุคคลในการควบคุมและปรับปรุงสุขภาพของตนเอง เพื่อให้มีสุขภาวะทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคม และเป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลสามารถตอบสนองความต้องการหรือความปรารถนาของตนเองและสามารถเผชิญกับสิ่งแวดล้อมได้
5. พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นใน 1 สัปดาห์ข้างหน้า โดยรับประทานอาหารครบ 3 มื้อ รับประทานอาหารมื้อเช้าทุกวัน รับประทานอาหารตามหลักโภชนาการครบ 5 หมู่ เลือกรับประทานอาหารที่มีเส้นใย ผัก ผลไม้ ไม่มีไขมันมากเกินไป ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 1,500 มิลลิลิตร (6-8 แก้ว) ดื่มนมวันละ 1-2 แก้ว งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ น้ำอัดลม น้ำผลไม้ผสมน้ำตาล ลดการรับประทานอาหารหมักดอง ปิ้งย่าง อาหารที่หวานจัดหรือเค็มจัด ลดการรับประทานอาหารขยะ (junk food) อาหารด่วน (fast food) อาหารว่าง อาหารกินเล่น (snack food) วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)
6. พฤติกรรมการออกกำลังกาย หมายถึง ความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นใน 1 สัปดาห์ข้างหน้า โดยมีการออกกำลังกายระดับปานกลาง (Moderate intensity) ขึ้นไปอย่างน้อย 3

ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้เวลาประมาณ 30 นาทีขึ้นไป อัตราการเต้นของหัวใจประมาณร้อยละ 50-70 หรือ รู้สึกอ่อนล้างเล็กน้อย เช่น การเดิน การวิ่ง การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน การเดินแอโรบิก เป็นต้น และมีการอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย (cool down) วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

7. การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของ “ความเสี่ยง” ที่จะป่วยเป็นโรคต่างๆ ในอนาคตเนื่องมาจากการไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคขาดสารอาหาร โรคมะเร็ง และโรคความดันโลหิตสูง วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (0 = ไม่เสี่ยงเลย ถึง 6 = เสี่ยงมาก)

8. การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของ “ความเสี่ยง” ที่จะป่วยเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วยในอนาคตเนื่องมาจากการไม่ออกกำลังกายได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคกระดูกพรุน โรคความดันโลหิตสูง และกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (0 = ไม่เสี่ยงเลย ถึง 6 = เสี่ยงมาก)

9. การรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับผลเสียที่เกิดขึ้นกับตนเองหากตนเองเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ เนื่องมาจากการไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคขาดสารอาหาร โรคมะเร็ง และโรคความดันโลหิตสูง โดยผลเสียที่เกิดขึ้นประกอบด้วย 3 ด้าน ต่อไปนี้ (1) ด้านการสูญเสียสมรรถภาพทางกาย การเจ็บป่วย ความพิการ และความตาย (2) ด้านการรักษาเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรค และ (3) ด้านผลกระทบทางด้านลบต่อการเรียน ความสัมพันธ์ทางครอบครัว เพื่อน สังคม และจิตใจ วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (0 = ไม่มีผลเสียเลย ถึง 6 = มีผลเสียมาก)

10. การรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นหากไม่ออกกำลังกาย หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับผลเสียที่เกิดขึ้นกับตนเองหากตนเองเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วยเนื่องมาจากการไม่ออกกำลังกายเช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคกระดูกพรุน โรคความดันโลหิตสูง และกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง โดยผลเสียที่เกิดขึ้นประกอบด้วย 3 ด้าน ต่อไปนี้ (1) ด้านการสูญเสียสมรรถภาพทางกาย การเจ็บป่วย ความพิการ และความตาย (2) ด้านการรักษาเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรค และ (3) ด้านผลกระทบทางด้านลบต่อการเรียน ความสัมพันธ์ทางครอบครัว เพื่อน สังคม และจิตใจ วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (0 = ไม่มีผลเสียเลย ถึง 6 = มีผลเสียมาก)

11. การรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพว่าเป็นสิ่งที่ดีที่มีประโยชน์ทางด้านร่างกาย (Physiological Benefits) ทำให้ร่างกายแข็งแรง ป้องกันโรค และลดความเสี่ยง ลดความรุนแรงของโรค ลดการถูกคุกคามจากโรค วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

12. การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายประกอบด้วย 3 ด้าน คือ (1) ประโยชน์ทางด้านร่างกาย (Physiological Benefits) การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ทำให้ร่างกายแข็งแรง ป้องกันโรค และลดความเสี่ยง ความรุนแรง ลดการถูกคุกคามจากโรค (2) ประโยชน์ทางด้านจิตใจ (Psychological Benefits) การออกกำลังกายทำให้คุณภาพชีวิตดี น่าพึงพอใจ และ (3) ประโยชน์ทางด้านสังคม (Social Benefits) ช่วยสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

13. การรับรู้อุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับอุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ (1) ด้านความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา (2) ด้านความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และ (3) ด้านลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

14. การรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกาย หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ (1) ด้านความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา (2) ด้านความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และ (3) ด้านลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

15. สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง สิ่งกระตุ้นที่ทำให้วัยรุ่นอยากรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ (1) สื่อต่างๆ (media) (2) ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Influences) คือ ความพึงใจในรูปร่าง และสภาวะการเจ็บป่วยของร่างกาย และ (3) อิทธิพลจากบุคคลอื่น (Reminders) คือ การเตือน การบอกหรือแนะนำจากบุคคลอื่นเช่น พ่อแม่ ครู และเพื่อน เป็นต้น วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

16. สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย หมายถึง สิ่งกระตุ้นที่ทำให้วัยรุ่นอยากออกกำลังกาย ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ (1) สื่อต่างๆ (media) (2) ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Influences) คือ ความพึงใจในรูปร่าง และสภาวะการเจ็บป่วยของร่างกาย และ (3) อิทธิพลจากบุคคลอื่น (Reminders) คือ การเตือน การบอกหรือแนะนำจากบุคคลอื่นเช่น พ่อแม่ ครู และเพื่อน เป็นต้น

วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

17. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และเชื่อว่าการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นเรื่องง่ายสำหรับตน ส่งผลลัพธ์ทางด้านบวกต่อสุขภาพตามที่ตนเองต้องการ รวมถึงเป็นความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะเอาชนะอุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

18. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย หมายถึง การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย และเชื่อว่าการออกกำลังกายเป็นเรื่องง่ายสำหรับตน ส่งผลลัพธ์ทางด้านบวกต่อสุขภาพตามที่ตนเองต้องการ รวมถึงเป็นความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะเอาชนะอุปสรรคในการออกกำลังกาย วัดได้จากมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงตัวแปรทั้งทางด้านตัวบุคคล ด้านครอบครัว และสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย

2. ให้ความรู้ที่ถูกต้องตามหลักการทางวิชาการในการกำหนดแนวนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น โรงเรียน หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน

3. นำผลการวิจัยไปสร้างโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง เพื่อการวางแผนและแนะแนวทางในการป้องกันสุขภาพทั้งเชิงนโยบายและการปฏิบัติในระดับครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคม และประเทศ

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ คือ วัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในเขตกรุงเทพมหานครประกอบด้วย วัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนรัฐบาลและเอกชนในรูปแบบของโรงเรียนสหศึกษา ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 1,200 คน (เพศชาย 600 คน และเพศหญิง 600 คน) คัดเลือกโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) รวมทั้งหมด 10 โรงเรียน จากโรงเรียนขนาดใหญ่ 5 โรงเรียน ขนาดกลาง 5 โรงเรียน และขนาดเล็ก 5 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อความปลายเปิดประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนพี่น้อง (พ่อแม่เดียวกัน) ลำดับบุตร การพักอาศัย น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับชั้นเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้ และสถานภาพความสัมพันธ์ปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 มาตรวัด

ผู้วิจัยได้พัฒนามาตรวัดตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) และจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสิ้น 14 มาตรวัด จำนวน 124 ข้อ แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 8

สรุปจำนวนข้อกระทงแต่ละมาตรวัดที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับ	มาตรวัด	จำนวนข้อกระทง (ข้อ)	
		ก่อนพัฒนา	หลังพัฒนา
1	ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	15	15
2	ความตั้งใจในการออกกำลังกาย	8	6
3	การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	7	7
4	การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย	7	7
5	การรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	11	11
6	การรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นหากไม่ออกกำลังกาย	9	9
7	การรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	8	8
8	การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย	8	8
9	การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	13	12
10	การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย	10	10
11	สิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	9	8
12	สิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย	16	15
13	การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	5	4
14	การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย	5	4
รวม		131	124

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างมาตรวัด ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสัมภาษณ์ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) และจากกรอบทฤษฎีการรับรู้และการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์การออกกำลังกาย

(รายละเอียดตามภาคผนวก ก.)

2. ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ (focus groups) กลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ในเขตกรุงเทพมหานคร อายุระหว่าง 12-18 ปี จำนวน 50 คน สรุปข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 9

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ (focus groups) (N = 50)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	เฉลี่ย
เพศ		
- ชาย	25 คน	
- หญิง	25 คน	
ระดับชั้น		
- มัธยมศึกษา	25 คน	
- มัธยมศึกษาปลาย	25 คน	
อายุ	12 – 18 ปี	15.64 ปี
น้ำหนัก	38 – 90 กก.	58.24 กก.
ส่วนสูง	150 – 181 ซม.	167.54 ซม.
รายได้	2,000 – 6,000 บาท	3,740 บาท
พักอาศัย		
- พ่อแม่	47 คน	
- ญาติ	3 คน	
ลำดับบุตร		
- ลูกคนเดียว	17 คน	
- มีพี่น้อง	33 คน	
คนรัก		
- มีแฟน	5 คน	
- ไม่มีแฟน	45 คน	

ตาราง 10

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ (focus groups) (N = 50)

กลุ่ม	ค่าดัชนีมวลกาย (kg/m ²)		จำนวน (คน)		
	เกณฑ์สำหรับประชากรเอเชีย	ชาย	หญิง	รวม	
น้ำหนักน้อย (ผอม)	< 18.5	4	10	14	
น้ำหนักปกติ	18.5 - 22.99	14	10	24	
น้ำหนักเกิน	≥ 23	2	2	4	
อ้วน	25 - ≥ 30	5	3	8	

3. ผู้วิจัยดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามในแต่ละมาตรวัดตามคำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ (focus groups) และจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอ้างอิงตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) สรุปลขั้นตอนการพัฒนามาตรวัด จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ และการหาคุณภาพของมาตรวัดของแต่ละมาตรวัด ตามตารางดังต่อไปนี้



ตาราง 11

ขั้นตอนการพัฒนามาตรวัด จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ และคุณภาพของมาตรวัด

ลำดับ	ขั้นตอนการพัฒนามาตรวัด/จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้/คุณภาพของมาตรวัด					
	(1)	(2)	(3)	(4)		
	กลุ่มตัวอย่าง 200 คน	กลุ่มตัวอย่าง 300 คน	จำนวน (ข้อ)	จำนวน (ข้อ)		
	จำนวน (ข้อ)	จำนวน (ข้อ)	กลุ่มตัวอย่าง 600 คน	จำนวน (ข้อ)		
	กลุ่มตัวอย่าง 200 คน	กลุ่มตัวอย่าง 300 คน	จำนวน (ข้อ)	กลุ่มตัวอย่าง 200 คน		
1	การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	3 องค์ประกอบ	15	3 องค์ประกอบ	15	.845
2	การออกกำลังกาย	1 องค์ประกอบ	8	1 องค์ประกอบ	6	.913
3	โอกาสเสียที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	1 องค์ประกอบ	7	1 องค์ประกอบ	7	.921
4	โอกาสเสียที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย	1 องค์ประกอบ	7	1 องค์ประกอบ	7	.930
5	ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	1 องค์ประกอบ	11	1 องค์ประกอบ	11	.941
6	ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกาย	1 องค์ประกอบ	9	1 องค์ประกอบ	9	.946
7	ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	1 องค์ประกอบ	8	1 องค์ประกอบ	8	.916
8	ประโยชน์ของการออกกำลังกาย	1 องค์ประกอบ	8	1 องค์ประกอบ	8	.921
9	อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	3 องค์ประกอบ	13	3 องค์ประกอบ	12	.853
10	อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย	2 องค์ประกอบ	10	2 องค์ประกอบ	10	.834
11	สิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	3 องค์ประกอบ	9	3 องค์ประกอบ	8	.825
12	สิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย	3 องค์ประกอบ	16	3 องค์ประกอบ	15	.865
13	ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	1 องค์ประกอบ	5	1 องค์ประกอบ	4	.828
14	ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย	1 องค์ประกอบ	5	1 องค์ประกอบ	4	.830

หมายเหตุ (1) = วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) (2) = วิเคราะห์ความตรงของโมเดลองค์ประกอบหลักด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) (3) วิเคราะห์ความตรงของโมเดลการวัดด้วยการวิเคราะห์ยืนยันอันดับสอง (second-order CFA) (4) = วิเคราะห์ความเที่ยงแท้ค่า Cronbach's Alpha

1. มาตรฐานความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

ขั้นตอนการสร้างมาตรฐานวัดและคุณภาพของมาตรฐานวัด

1. ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น และได้สร้างข้อกระทงคำถามทางด้านบวกและด้านลบจำนวน 15 ข้อ ลักษณะมาตรฐานวัดเป็นมาตรฐานประมาณค่า 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

นับจากวันนั้นถึง 7 วันข้างหน้า ฉันตั้งใจที่จะ		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย	พอๆ กัน	เห็นด้วยเล็กน้อย	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	รับประทานอาหารเช้าตามหลักโภชนาการครบ 5 หมู่	1	2	3	4	5	6	7
2	รับประทานอาหารเช้าทุกวัน	1	2	3	4	5	6	7
3	ลดการรับประทานอาหารหมักดอง ปิ้งย่าง	1	2	3	4	5	6	7

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางบวกตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางลบตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ผู้นั้นมีความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพในระดับสูงหรือต่ำ

2. คุณภาพของมาตรวัด (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 15 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 993.790 ($df = 105, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .875 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 15 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 3 องค์ประกอบหลักคือ องค์ประกอบที่ 1 การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ประกอบด้วยข้อ 1, 2, และ 3 องค์ประกอบที่ 2 การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ ประกอบด้วยข้อ 5, 6, 7, และ 8 และองค์ประกอบที่ 3 การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ ประกอบด้วยข้อ 9, 10, 11, 12, 13, 14, และ 15

ทั้งนี้ องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 36.94 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 11.83 และองค์ประกอบที่ 3 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 8.08 รวมทั้ง 3 องค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงร่วมกันได้ร้อยละ 56 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้



ตาราง 12

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($N = 200$)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)			ค่า Communality
	องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2	องค์ประกอบที่ 3	
ข้อ 1	.688			.620
ข้อ 2	.841			.515
ข้อ 3	.832			.667
ข้อ 4		.629		.502
ข้อ 5		.632		.606
ข้อ 6		.691		.548
ข้อ 7		.711		.433
ข้อ 8		.770		.456
ข้อ 9			.531	.621
ข้อ 10			.696	.521
ข้อ 11			.703	.604
ข้อ 12			.761	.676
ข้อ 13			.698	.520
ข้อ 14			.702	.354
ข้อ 15			.716	.538
Sum of squares (Eigenvalues)	5.172	1.657	1.132	7.961
Percentage of trace	36.94	11.83	8.08	56.86

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลองค์ประกอบหลักความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1201.634 ($df = 105, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .829 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 15 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน

(confirmatory factor analysis) พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.75, $df = 1$, $p = .387$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .990 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .021 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลองค์ประกอบหลักความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงดังตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 13

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรฐานวัดความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Eating Intention) (N = 300)

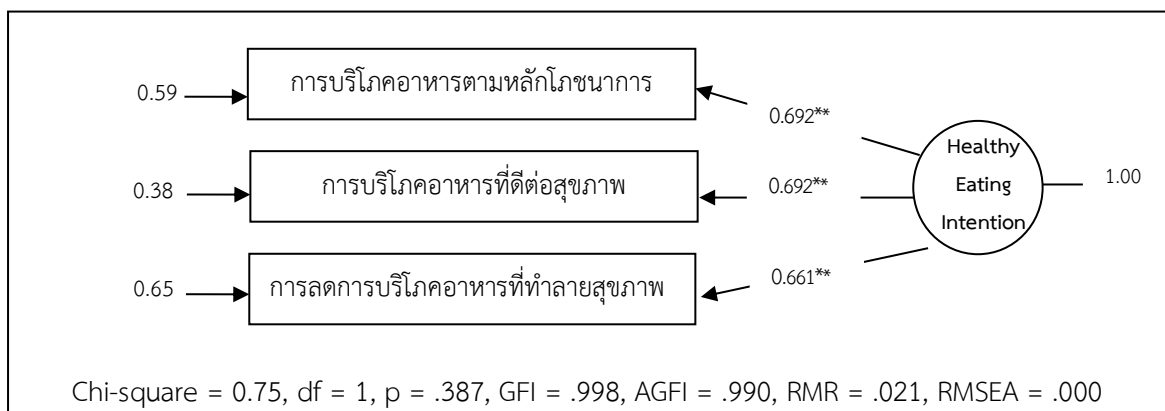
องค์ประกอบหลัก	1	2	3	M	SD
1. การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ	1.000			17.120	1.067
2. การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	.500	1.000		28.333	0.883
3. การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ	.351	.480	1.000	35.686	1.118

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 14

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โมเดลองค์ประกอบหลักความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Eating Intention) (N = 300)

องค์ประกอบหลัก	ค่าน้ำหนัก ตัวบ่งชี้ (b)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE_b)	t	ความเที่ยง (R^2)
1. การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ	0.692	0.044	15.817**	0.411
2. การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	0.692	0.044	15.817**	0.624
3. การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ	0.661	0.071	9.347**	0.349



ภาพ 7 โมเดลองค์ประกอบหลักความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวจวัดที่ได้จากข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 4625.697 ($df = 105, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .884 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 15 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi-square = 73.55, df = 56, p = .057$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .983 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .041 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .016 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลการวัดความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) พบว่า องค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ จะมีน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแต่ละข้อกระทง ดังนี้

องค์ประกอบหลักที่ 1 การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ (Diet) ประกอบด้วยข้อกระทง 3 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .404 ถึง .629 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 2 การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (Healthy) ประกอบด้วยข้อกระทง 5 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .421 ถึง .609 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 3 การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ (Unhealthy) ประกอบด้วยข้อกระทง 7 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .388 ถึง .697 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) ของโมเดลการวัดความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ แสดงดังตารางและภาพต่อไปนี้



ตาราง 15

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรดังต่อไปนี้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามตารางที่ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 600)

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1.000															
2	.316	1.000														
3	.274	.519	1.000													
4	.225	.259	.252	1.000												
5	.451	.275	.269	.251	1.000											
6	.358	.212	.246	.242	.381	1.000										
7	.265	.228	.251	.191	.276	.282	1.000									
8	.195	.135	.256	.191	.196	.271	.312	1.000								
9	.163	.248	.170	.166	.166	.165	.092	.115	1.000							
10	.294	.246	.204	.197	.290	.323	.258	.230	.353	1.000						
11	.286	.226	.194	.204	.265	.310	.266	.238	.290	.552	1.000					
12	.273	.191	.180	.149	.302	.393	.210	.251	.243	.488	.510	1.000				
13	.279	.148	.163	.236	.257	.327	.196	.218	.213	.373	.391	.498	1.000			
14	.096	.140	.134	.198	.085	.171	.140	.139	.231	.258	.324	.305	.433	1.000		
15	.284	.182	.166	.151	.271	.326	.200	.211	.248	.446	.433	.556	.438	.317	1.000	
M	5.498	6.130	5.640	6.265	5.776	5.171	5.862	5.506	6.143	5.184	4.976	4.665	5.286	5.980	4.418	
SD	1.344	1.381	1.387	1.278	1.265	1.351	1.240	1.540	1.553	1.604	1.474	1.616	1.573	1.477	1.677	

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 16

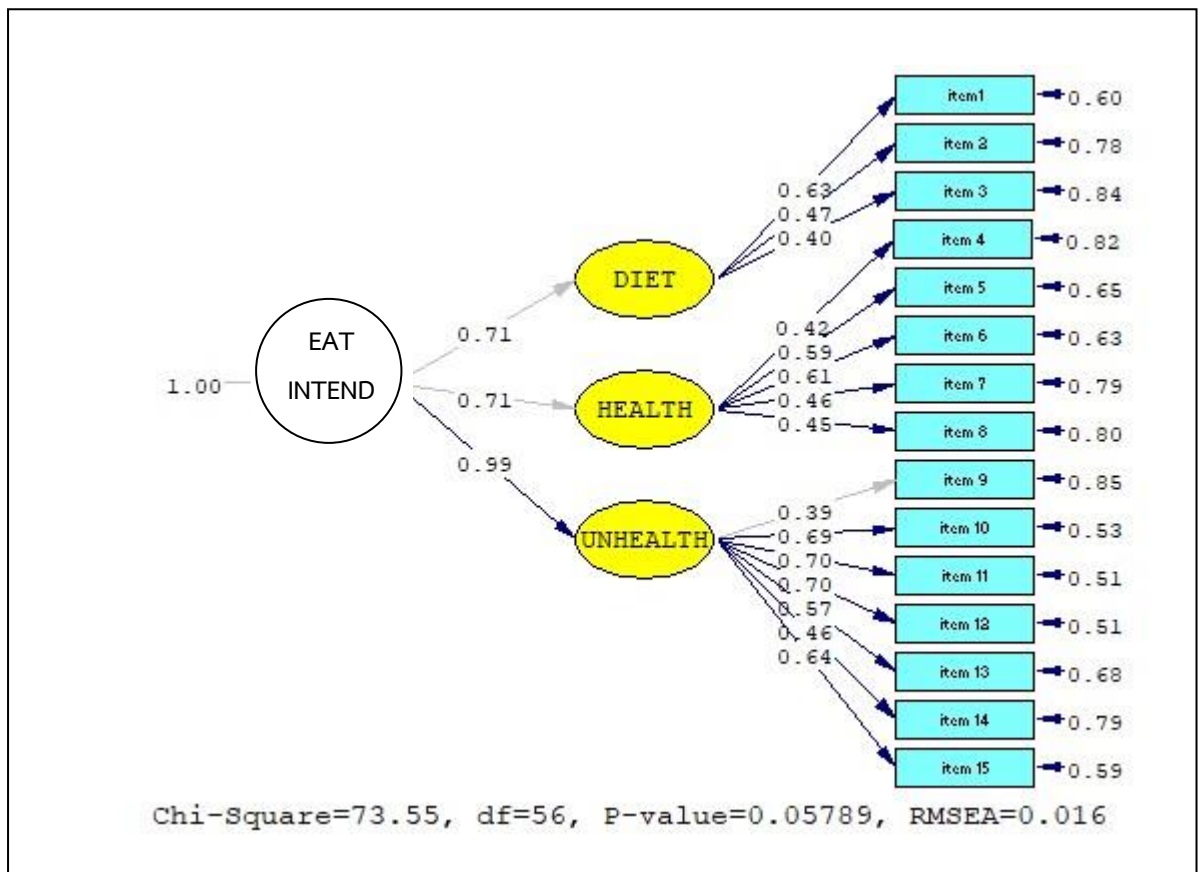
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis)

โมเดลการวัดความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Eating Intention) (N = 600)

องค์ประกอบหลัก	ข้อกระทง	ค่าน้ำหนัก	ค่าน้ำหนัก	ความคลาดเคลื่อน	t	R ²
		ข้อกระทง (b)	ข้อกระทง (SC)	มาตรฐาน (SE _b)		
1. การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ	1		0.629	0.051	16.510**	0.396
	2		0.474	0.050	13.003**	0.244
	3		0.404	0.050	11.067**	0.164
2. การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ	4		0.421	0.042	12.689**	0.177
	5		0.591	0.046	16.290**	0.350
	6		0.609	0.047	17.487**	0.371
	7		0.461	0.041	13.744**	0.213
	8		0.449	0.055	12.546**	0.201
3. การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ	9		0.388	0.062	12.186**	0.150
	10		0.689	0.092	11.954**	0.475
	11		0.697	0.090	11.402**	0.486
	12		0.698	0.100	11.292**	0.487
	13		0.566	0.085	10.467**	0.320
	14		0.456	0.067	10.084**	0.208
	15		0.643	0.098	11.007**	0.414

Chi-square = 73.55, df = 56, p = .057, GFI = .992, AGFI = .983, RMR = .041, RMSEA = .016

หมายเหตุ **p<.01, SC = Completely standardized solution



ภาพ 8 โมเดลการวัดความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

4. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 3 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ความเที่ยงของมาตรวัดโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .845

2. มาตรฐานความตั้งใจในการออกกำลังกาย

ขั้นตอนการสร้างมาตรฐานวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายของวัยรุ่นและได้สร้างข้อกระทงคำถามทางด้านบวกและด้านลบจำนวน 8 ข้อ ลักษณะมาตรฐานวัดเป็นมาตรฐานประมาณค่า 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

นับจากวันนี้จนถึง 7 วันข้างหน้า ฉันตั้งใจที่จะ		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย	พอๆ กัน	เห็นด้วยเล็กน้อย	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	ออกกำลังกายโดยการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง เช่น เดินเร็ว วิ่ง ซี่จักรยาน เต้นแอโรบิก ว่ายน้ำ	1	2	3	4	5	6	7
2	ออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อย เหงื่อออก หัวใจเต้นแรง	1	2	3	4	5	6	7
3	นั่ง นอนดูโทรทัศน์ ซีรี่ย์ ติดต่อกันนานมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน	1	2	3	4	5	6	7

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางบวกตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางลบตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ที่มีความตั้งใจในการออกกำลังกายในระดับสูงหรือต่ำ

2. คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11

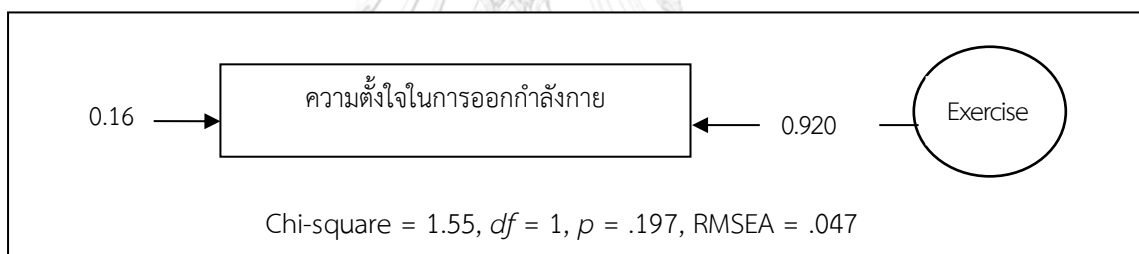
1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 8 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 645.237 ($df = 15, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .812 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 8 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 62.32 แต่ข้อกระทง 7 “นั่ง นอนดูโทรทัศน์ ซีรีส์ ติดต่อกันนานกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน” และข้อกระทง 8 “เล่นเกม internet เล่นคอมพิวเตอร์ Chat ติดต่อกันนานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (น้อยกว่า .30) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998) ผู้วิจัยจึงตัดข้อกระทงออก ดังนั้น จึงมีข้อกระทงคำถามในมาตรวัดความตั้งใจในการออกกำลังกายทั้งสิ้น 6 ข้อ แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 17

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดความตั้งใจในการออกกำลังกาย ($N = 200$)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.783	.613
ข้อ 2	.743	.552
ข้อ 3	.826	.682
ข้อ 4	.843	.711
ข้อ 5	.794	.630
ข้อ 6	.743	.552
ข้อ 7	.298	.397
ข้อ 8	.272	.362
Sum of squares (Eigenvalues)		3.740
Percentage of trace		62.32

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลความตั้งใจในการออกกำลังกายด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดจำนวน 6 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 936.744 ($df = 15, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .794 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 6 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) พบว่า ค่า Chi-square ไม่นัยสำคัญทางสถิติ ($Chi\text{-square} = 1.55, df = 1, p = .197$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .991 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .165 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .047 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงดังภาพต่อไปนี้



ภาพ 9 โมเดลองค์ประกอบหลักความตั้งใจในการออกกำลังกาย

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดที่ได้ในข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ความเที่ยงของมาตรวัดโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .913

3. มาตรการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Perceived Susceptibility in Unhealthy Eating)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ หากกลุ่มตัวอย่างไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus groups) ได้จำนวนโรคทั้งสิ้น 10 โรค

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของโรคต่างๆ ที่มีค่าร้อยละความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbien (1980) ในขั้นนี้กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเสี่ยงเป็นโรคต่างๆ หากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งสิ้น 7 โรค แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 18

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 50)

ลำดับ	ถ้าฉันไม่กินอาหารเพื่อสุขภาพฉันจะ “เสี่ยง” มากน้อยเพียงใดที่จะเป็นโรคเหล่านี้ในอนาคต	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละของความถี่	ร้อยละของความถี่สะสม
ข้อ 1*	โรคอ้วน	22	22	18.80	18.80
ข้อ 2*	โรคเบาหวาน	20	42	17.09	35.90
ข้อ 3*	โรคหัวใจและหลอดเลือด	17	59	14.53	50.43
ข้อ 4*	โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด	12	71	10.26	60.68
ข้อ 5*	โรคขาดสารอาหาร	12	83	10.26	70.94
ข้อ 6*	โรคมะเร็ง	10	93	8.55	79.49
ข้อ 7*	โรคความดันโลหิตสูง	9	102	7.69	87.18
ข้อ 8	โรคตับ	5	107	4.27	91.45
ข้อ 9	โรคหลอดเลือด	5	112	4.27	95.73
ข้อ 10	โรคกระดูกพรุน	5	117	4.27	100.00

หมายเหตุ * แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ทั้งนี้ ลักษณะมาตรวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เป็นมาตราประมาณค่า 7 ระดับ (0 = ไม่เสี่ยงเลย ถึง 6 = เสี่ยงมาก) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

ถ้า <u>ฉันไม่กินอาหารเพื่อสุขภาพ</u> ฉันจะ “ <u>เสี่ยง</u> ” มากน้อยเพียงใดที่จะเป็นโรคเหล่านี้ ในอนาคต		ระดับของความเสี่ยง						
		ไม่ เสี่ยง เลย		เสี่ยงกับ ไม่เสี่ยง			เสี่ยง มาก	
1	โรคอ้วน	0	1	2	3	4	5	6
2	โรคเบาหวาน	0	1	2	3	4	5	6
3	โรคหัวใจและหลอดเลือด	0	1	2	3	4	5	6

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ที่มีการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

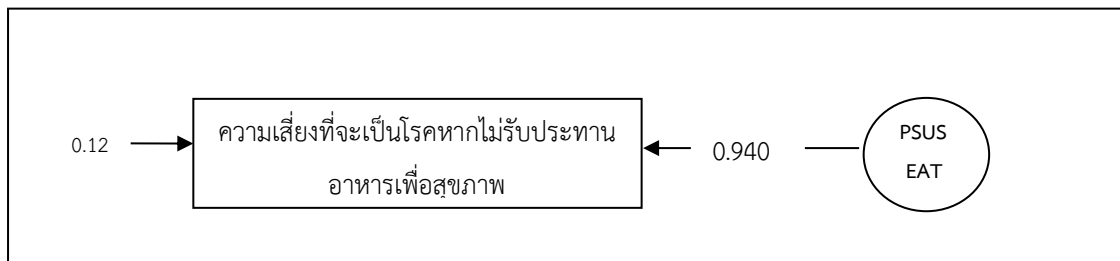
1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 7 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett’s test of sphericity เท่ากับ 920.981 ($df = 21, p < .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .863 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 7 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดหองค์ประกอบได้ 1 หองค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 62.91 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 19

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 100)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.770	.592
ข้อ 2	.840	.705
ข้อ 3	.884	.781
ข้อ 4	.863	.745
ข้อ 5	.590	.348
ข้อ 6	.731	.534
ข้อ 7	.835	.697
Sum of squares (Eigenvalues)		4.404
Percentage of trace		62.91

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSUS_EAT) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1199.487 ($df = 21, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .887 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 7 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.58, $df = 1, p = .435$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .996 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .138 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงดังภาพต่อไปนี้



Chi-square = 0.58, $df = 1$, $p = .435$, RMSEA = .000

ภาพ 10 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 2 ไปทดสอบ (try Out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมา วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .921

4. มาตรวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย (Perceived Susceptibility in Non-Exercise)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วยหากกลุ่มตัวอย่างไม่ออกกำลังกายมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนโรคหรืออาการเจ็บป่วยทั้งสิ้น 10 โรค

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของโรคต่างๆ ที่มีค่าร้อยละความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbien (1980) ในขั้นนี้กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่ามีความเป็นไปได้ที่เสี่ยงเป็นโรคต่างๆ หรือมีอาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายทั้งสิ้น 7 โรค แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 20

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย (N = 50)

ลำดับ		ถ้าฉันไม่ออกกำลังกาย ฉันจะ “เสี่ยง” มากน้อยเพียงใดที่จะเป็น โรคเหล่านี้ในอนาคต	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละของ ความถี่	ร้อยละของ ความถี่สะสม
ข้อ	1*	โรคอ้วน	17	17	17.71	17.71
ข้อ	2*	กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง	16	33	16.67	34.38
ข้อ	3*	โรคกระดูกพรุน	13	46	13.54	47.92
ข้อ	4*	โรคหัวใจและหลอดเลือด	12	58	12.50	60.42
ข้อ	5*	โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด	10	68	10.42	70.83
ข้อ	6*	โรคเบาหวาน	8	76	8.33	79.17
ข้อ	7*	โรคความดันโลหิตสูง	6	82	6.25	85.42
ข้อ	8	โรคไขข้อ	6	88	6.25	91.67
ข้อ	9	โรคเหน็บชา	4	92	4.17	95.83
ข้อ	10	โรคปอดไม่แข็งแรง	4	96	4.17	100.00

หมายเหตุ *แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย

ทั้งนี้ มาตรวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (0 = ไม่เสี่ยงเลย ถึง 6 = เสี่ยงมาก) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

ถ้า <u>ฉันไม่ออกกำลังกาย</u> ฉันจะ “ <u>เสี่ยง</u> ” มากน้อยเพียงใดที่จะเป็นโรค/ อาการเจ็บป่วยเหล่านี้ในอนาคต		ระดับของความเสี่ยง						
		ไม่ เสี่ยง เลย	เสี่ยงกับ ไม่เสี่ยง					เสี่ยง มาก
1	โรคอ้วน	0	1	2	3	4	5	6
2	โรคเบาหวาน	0	1	2	3	4	5	6
3	กล้ามเนื้อไม่แข็งแรง	0	1	2	3	4	5	6

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ที่มีการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 7 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1060.906 ($df = 21$, $p < .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .917 แสดงว่าเมทริกซ์สัมพันธ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 7 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 70.06 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

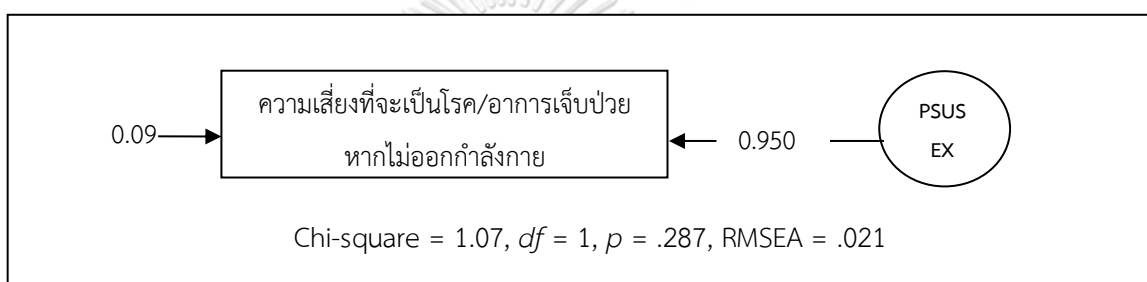
ตาราง 21

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย ($N = 200$)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.827	.684
ข้อ 2	.783	.613
ข้อ 3	.886	.785
ข้อ 4	.898	.807
ข้อ 5	.862	.743
ข้อ 6	.893	.797
ข้อ 7	.689	.475
Sum of squares (Eigenvalues)		4.903
Percentage of trace		70.06

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย (PSUS_EX) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า Bartlett's test of sphericity

เท่ากับ 1308.802 ($df = 21, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .907 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทง ในมาตรวัดทั้ง 7 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 1.07, $df = 1, p = .287$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .994 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .185 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .021 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 11 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .930

5. มาตรการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Perceived Severity in Unhealthy Eating)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับผลเสียที่เกิดขึ้นหากกลุ่มตัวอย่างเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ ที่มีสาเหตุมาจากการไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 14 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมดซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbein (1980) ในขั้นนี้กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าผลเสียที่จะเกิดขึ้นหากตนเองเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ ที่มีสาเหตุมาจากการไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ รวมทั้งสิ้น 11 ข้อ

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยจำแนกข้อกระทงคำถามจำนวน 11 ข้อ ออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 22

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 50)

ลำดับ	ถ้า ฉันไม่กินอาหารเพื่อสุขภาพ จนป่วยเป็นโรคต่างๆ ปัญหาที่ตามมาดังต่อไปนี้ มี “ผลเสีย” กับฉันมากน้อยแค่ไหน	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละของความถี่	ร้อยละของความถี่สะสม
ด้านที่ 1 การสูญเสียสมรรถภาพทางกาย การเจ็บป่วย ความพิการ และความตาย (5 ข้อ)					
ข้อ 1*	ตายเร็ว	17	17	30.91	30.91
ข้อ 2*	ร่างกายไม่แข็งแรงจนไปไหนมาไหนไม่ได้ ไปเที่ยวไม่ได้	13	30	23.64	54.55
ข้อ 3*	ระบบการทำงานของร่างกายผิดปกติ เช่น หายใจลำบาก หัวใจเต้นผิดปกติ	7	37	12.73	67.27
ข้อ 4*	เจ็บป่วยง่าย อ่อนเพลีย ไม่สบายตัว	7	44	12.73	80.00
ข้อ 5*	เจ็บปวดทรมาน	6	50	10.91	90.91
ข้อ 6	มีโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมา	3	53	5.45	96.36
ข้อ 7	ทำให้สูญเสียอวัยวะเพื่อรักษาชีวิต เช่น โรคเบาหวาน อาจต้องตัดแขนตัดขา	2	55	3.64	100.00
ด้านที่ 2 การรักษาเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรค (3 ข้อ)					
ข้อ 1*	เสียค่าใช้จ่ายในการรักษา	15	15	35.71	35.71
ข้อ 2*	ต้องไปหาหมอ หรือ นอนโรงพยาบาล	12	27	28.57	64.29
ข้อ 3*	การดำเนินชีวิตประจำวันเปลี่ยนไป เช่น ขาดยาไม่ได้ ต้องกินยาสม่ำเสมอ กินอาหารได้ไม่เหมือนเดิม	12	39	28.57	92.86
ข้อ 4	ใช้เวลารักษานาน รักษาให้หายได้ยาก	3	42	7.14	100.00
ด้านที่ 3 ผลกระทบทางด้านลบต่อการเรียน ความสัมพันธ์ทางครอบครัว เพื่อน สังคม และจิตใจ (3 ข้อ)					
ข้อ 1*	สภาพจิตใจแย่ เช่น เครียด ซึมเศร้า หดหู่ ไม่มั่นใจในตัวเอง รู้สึกว่าตัวเองไร้ค่า	21	21	38.18	38.18
ข้อ 2*	มีปัญหาทางการเรียน เช่น ขาดเรียน สอบตก	13	34	23.64	61.82
ข้อ 3*	เป็นภาระพ่อแม่/ครอบครัว/ญาติ ต้องคอยดูแล	12	46	21.82	83.64
ข้อ 4	เพื่อนไม่คบ เพื่อนรังเกียจ โดนเพื่อนล้อ เข้าสังคมลำบาก	9	55	16.36	100.00

หมายเหตุ *แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ทั้งนี้ มาตรวัดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นมาตรวัด 7 ระดับซึ่งวัดระดับความมากน้อยของผลเสียที่เกิดขึ้นถ้าไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแล้ว

เจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ จากระดับ 0 = ไม่มีผลเสียเลย ถึง ระดับ 6 = มีผลเสียมาก (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

ถ้า <u>ฉันไม่กินอาหารเพื่อสุขภาพ</u> จนป่วยเป็นโรคต่างๆ		ระดับของผลเสีย						
		ไม่มีผลเสียเลย	มีผลเสียเล็กน้อย	มีผลเสีย	มีผลเสียมาก	มีผลเสียมากที่สุด	มีผลเสียมากที่สุด	มีผลเสียมากที่สุด
1	ร่างกายไม่แข็งแรงจนไปไหนมาไหนไม่ได้ ไปเที่ยวไม่ได้	0	1	2	3	4	5	6
2	เจ็บป่วยง่าย อ่อนเพลีย ไม่สบายตัว	0	1	2	3	4	5	6
3	เจ็บปวดทรมาน	0	1	2	3	4	5	6

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 11 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1723.920 ($df = 55, p < .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .934 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 11 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 64.53 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

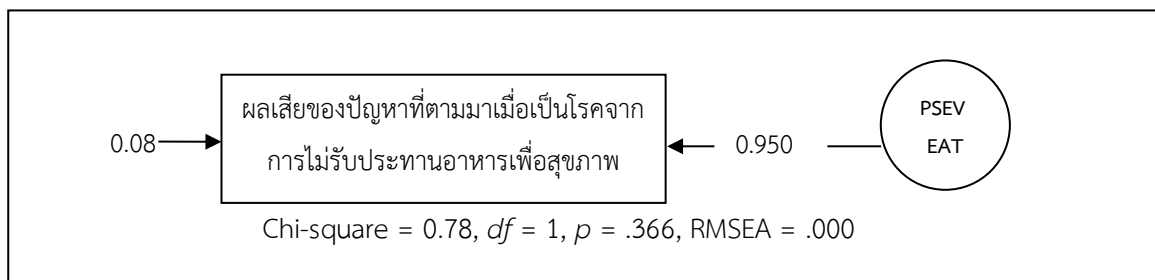
ตาราง 23

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 200)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.796	.720
ข้อ 2	.750	.767
ข้อ 3	.815	.822
ข้อ 4	.723	.807
ข้อ 5	.610	.631
ข้อ 6	.837	.812
ข้อ 7	.784	.831
ข้อ 8	.587	.699
ข้อ 9	.772	.830
ข้อ 10	.788	.809
ข้อ 11	.818	.782
Sum of squares (Eigenvalues)		5.808
Percentage of trace		64.53

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSEV_EAT) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 2128.523 ($df = 55, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .917 แสดงว่าเมทริกซ์สัมพันธ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 11 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi-square = 0.78, df = 1, p = .336$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ .995 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .995 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .143 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน

(RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 12 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 2 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อหาค่าถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .941

6. มาตรวัดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกาย (Perceived Severity in Non-Exercise)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อหาค่าถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับผลเสียที่เกิดขึ้นหากกลุ่มตัวอย่างเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ/อาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุมาจากการไม่ออกกำลังกายมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อหาค่าถามทั้งสิ้น 12 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมดซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbien (1980) ในขั้นนี้กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าผลเสียที่จะเกิดขึ้นหากตนเองเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ/อาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุมาจากการไม่ออกกำลังกายรวมทั้งสิ้น 9 ข้อ

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยจำแนกข้อหาค่าถามจำนวน 9 ข้อ ออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 24

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้ความรุนแรงของโรค หากไม่ออกกำลังกาย (N = 50)

ลำดับ	ถ้า ฉันไม่ออกกำลังกาย จนเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ/อาการเจ็บป่วย ปัญหาที่ตามมาดังต่อไปนี้ มี “ผลเสีย” กับฉันมากน้อยแค่ไหน	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละของ ความถี่	ร้อยละของ ความถี่สะสม
ด้านที่ 1 การสูญเสียสมรรถภาพทางกาย การเจ็บป่วย ความพิการ และความตาย (4 ข้อ)					
ข้อ 1*	ร่างกายไม่แข็งแรง ไม่คล่องตัว ทำงานหนักๆ ไม่ได้	21	21	46.67	46.67
ข้อ 2*	ตายเร็ว	10	31	22.22	68.89
ข้อ 3*	เจ็บป่วยง่าย เช่น ไม่มีภูมิคุ้มกัน อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย	6	37	13.33	82.22
ข้อ 4*	เจ็บปวดทรมาน	5	42	11.11	93.33
ข้อ 5	มีโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมา	3	45	6.67	100.00
ด้านที่ 2 การรักษาเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรค (2 ข้อ)					
ข้อ 1*	ต้องไปหาหมอ	14	14	45.16	45.16
ข้อ 2*	เสียค่าใช้จ่ายในการรักษา	13	27	41.94	87.10
ข้อ 3	การดำเนินชีวิตประจำวันเปลี่ยนไป เช่น ต้องกินยาตาม หมอสั่ง กินอาหารที่ชอบได้น้อยลง กินอาหารเสริมเพิ่มขึ้น	4	31	12.90	100.00
ด้านที่ 3 ผลกระทบทางด้านลบต่อการเรียน ความสัมพันธ์ทางครอบครัว เพื่อน สังคม และจิตใจ (3 ข้อ)					
ข้อ 1*	เป็นภาระพ่อแม่/ครอบครัว/สังคม ต้องคอยดูแล	14	14	33.33	33.33
ข้อ 2*	สภาพจิตใจแย่ เช่น คิดมาก ไม่สดชื่น ไม่แจ่มใส ซึมเศร้า ไม่มั่นใจในตัวเอง คุณค่าในตนเองต่ำลง ไม่มีกำลังใจในชีวิต	12	26	28.57	61.90
ข้อ 3*	มีปัญหาทางการเรียน เช่น ขาดเรียน ขาดสอบ	10	36	23.81	85.71
ข้อ 4	เพื่อนไม่คบ ถูกล้อเลียน เข้าสังคมลำบาก	6	42	14.29	100.00

หมายเหตุ *แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกาย

ทั้งนี้ มาตรวัดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกายเป็นมาตรวัด 7 ระดับซึ่งวัดระดับความมากน้อยของผลเสียที่เกิดขึ้นถ้าไม่ออกกำลังกายแล้วเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ/อาการเจ็บป่วยจากระดับ 0 = ไม่มีผลเสียเลย ถึง ระดับ 6 = มีผลเสียมาก (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

ถ้า <u>ฉันไม่ออกกำลังกาย จนป่วยเป็นโรคต่างๆ/</u> <u>อาการเจ็บป่วย</u> <u>ปัญหาที่ตามมาในข้อ 1-9</u> <u>มี “ผลเสีย” กับฉันมากน้อยแค่ไหน</u>		ระดับของผลเสีย						
		ไม่มี ผลเสีย เลย	1	2	3	4	5	มี ผลเสีย มาก
1	ร่างกายไม่แข็งแรง ไม่คล่องตัว ทำงานหนักๆ ไม่ได้	0	1	2	3	4	5	6
2	เจ็บป่วยง่าย เช่น ไม่มีภูมิคุ้มกัน อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย	0	1	2	3	4	5	6
3	เจ็บปวดทรมาน	0	1	2	3	4	5	6

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ผู้นั้นมีการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกายในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

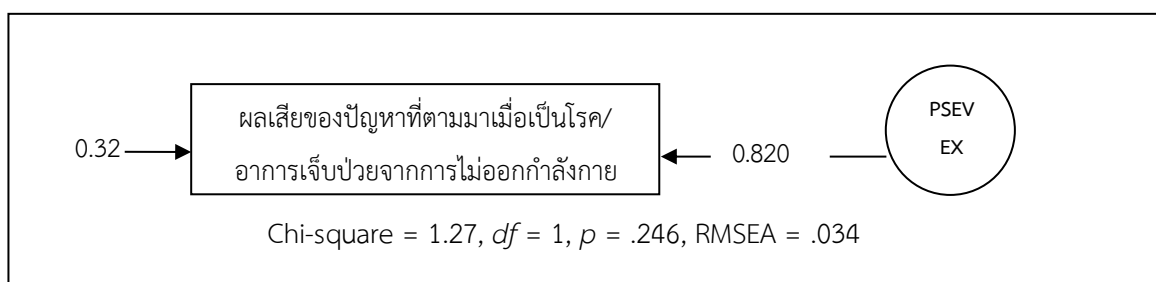
1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวจวัดจำนวน 9 ข้อ ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett’s test of sphericity เท่ากับ 1243.749 ($df = 36$, $p < .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .920 แสดงว่าเมทริกซ์สัมพันธ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 9 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 65.43 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 25

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกาย (N = 200)

ข้อ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.753	.900
ข้อ 2	.820	.903
ข้อ 3	.852	.806
ข้อ 4	.755	.715
ข้อ 5	.830	.837
ข้อ 6	.830	.882
ข้อ 7	.831	.754
ข้อ 8	.804	.725
ข้อ 9	.797	.766
Sum of squares (Eigenvalues)		5.235
Percentage of trace		65.43

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกาย (PSEV_EX) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1644.643 ($df = 36, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .877 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 9 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi\text{-square} = 0.87, df = 1, p = .340$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .992 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .159 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .034 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 13 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้ความรุนแรงของโรคหากไม่ออกกำลังกาย

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .946

7. มาตรวัดการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Perceived Benefits of Healthy Eating)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 9 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละของความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbien (1980) โดยในขั้นนี้ได้ข้อกระทงคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีต่อร่างกายทั้งสิ้น 8 ข้อ แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 26

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้ประโยชน์ของการ
รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 50)

ลำดับ	ถ้าฉันรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ จะทำให้ที่สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้เกิดขึ้นกับฉัน	ความถี่	ความถี่ สะสม	ร้อยละ ของ ความถี่	ร้อยละของ ความถี่ สะสม
การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ต่อร่างกาย (8 ข้อ)					
ข้อ 1*	สุขภาพดี เช่น ร่างกายแข็งแรง ไม่เจ็บป่วยง่าย ไม่เป็นโรค	31	31	35.63	35.63
ข้อ 2*	ระบบต่างๆ ในร่างกายทำงานปกติ เช่น ขับถ่ายง่าย	14	45	16.09	51.72
ข้อ 3*	สมรรถภาพทางกายดีขึ้น เช่น มีเรี่ยวแรง ไม่อ้วน กระฉับกระเฉง ทำกิจกรรมต่างๆ ได้รวดเร็ว	12	57	13.79	65.52
ข้อ 4*	ผิวสวย ผิวดี	7	64	8.05	73.56
ข้อ 5*	บำรุงสายตา	7	71	8.05	81.61
ข้อ 6*	สร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย	5	76	5.75	87.36
ข้อ 7*	ร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรง	4	80	4.60	91.95
ข้อ 8*	สูงขึ้น	4	84	4.60	96.55
ข้อ 9	มีความมั่นใจในตัวเอง	3	87	3.45	100.00

หมายเหตุ *แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ทั้งนี้ มาตรวัดการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	ถ้า <u>ฉันกินอาหารเพื่อสุขภาพ</u> จะเกิด “ข้อดี” กับฉันคือ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆ กัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	สุขภาพดี เช่น ไม่เจ็บป่วยง่าย ไม่เป็นโรค	1	2	3	4	5	6	7
2	ระบบต่างๆ ในร่างกายทำงานปกติ เช่น ขับถ่ายง่าย	1	2	3	4	5	6	7
3	สมรรถภาพทางกายดีขึ้น เช่น มีเรี่ยวแรง ไม่อ้วน กระฉับกระเฉง ทำกิจกรรมต่างๆ ได้รวดเร็ว	1	2	3	4	5	6	7

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้หนึ่งมีการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

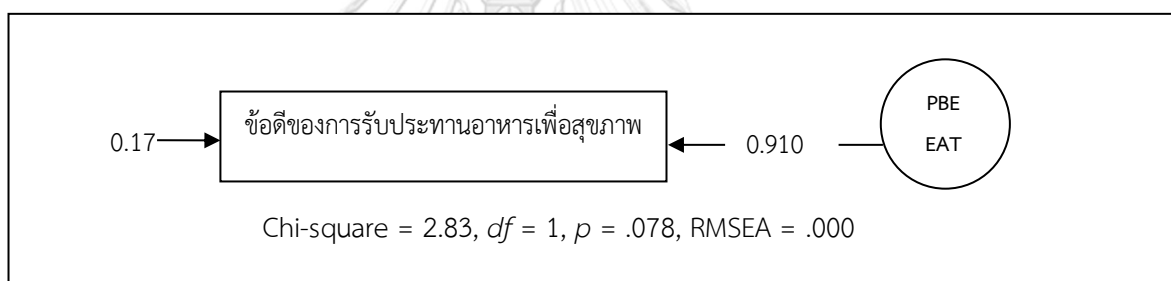
1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 8 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1127.823 ($df = 28, p < .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .864 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 8 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดหองค์ประกอบได้ 1 หองค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 63.64 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 26

แสดงค่าน้ำหนักหองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนหองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($N = 200$)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักหองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Communalities
ข้อ 1	.836	.698
ข้อ 2	.841	.707
ข้อ 3	.788	.621
ข้อ 4	.804	.646
ข้อ 5	.836	.699
ข้อ 6	.826	.682
ข้อ 7	.801	.641
ข้อ 8	.630	.785
Sum of squares (Eigenvalues)		5.092
Percentage of trace		63.64

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBE_EAT) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวจวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 991.469 ($df = 28, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .886 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 8 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi-square = 2.83, df = 1, p = .078$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .984 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .083 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 14 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจากข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .916

8. มาตรวัดการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย (Perceived Benefits of Exercise)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 9 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละของความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbein (1980) โดยในขั้นนี้ได้ข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 8 ข้อ

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยจำแนกข้อกระทงคำถามจำนวน 8 ข้อ ออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 27

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย (N = 50)

ลำดับ	ถ้าฉันออกกำลังกาย จะทำให้ที่สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้เกิดขึ้นกับฉัน	ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละของ ความถี่	ร้อยละของความถี่สะสม
ด้านที่ 1 การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อร่างกาย (5 ข้อ)					
ข้อ 1*	สุขภาพดี เช่น ร่างกายแข็งแรง ไม่เจ็บป่วยง่าย ไม่เป็นโรค ป้องกันโรค	49	49	43.36	43.36
ข้อ 2*	สมรรถภาพทางกายดีขึ้น เช่น ระบบต่างๆ ในร่างกายทำงานปกติ ได้เผาผลาญสารอาหาร มีแรงมากขึ้น กระฉับกระเฉง คล่องตัว กระปรี้กระเปร่า ไม่เหน็ดเหนื่อย	29	78	25.66	69.03
ข้อ 3*	ทำให้ไม่อ้วน รูปร่างดี บุคลิกภาพดี	21	99	18.58	87.61
ข้อ 4*	ร่างกายเจริญเติบโต สูงขึ้น มีกล้ามเนื้อ	8	107	7.08	94.69
ข้อ 5*	สร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย	4	111	3.54	98.23
ข้อ 6	นอนหลับสบาย	2	113	1.77	100.00
ด้านที่ 2 การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดีมีคุณค่าต่อจิตใจ (1 ข้อ)					
ข้อ 1*	สุขภาพจิตใจดี เช่น สดชื่น ร่าเริง แจ่มใส สนุกสนาน เพลิดเพลิน คลายเครียด	37	37	100.00	100.00
ด้านที่ 3 การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดีมีคุณค่าต่อสังคม (2 ข้อ)					
ข้อ 1*	สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น เช่น ได้เพื่อน ได้แฟน ได้ทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว ได้สังคม	20	20	60.61	60.61
ข้อ 2*	ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เช่น มีความรู้และทักษะทางกีฬาเพิ่มขึ้น ประกอบอาชีพได้ มีรายได้ มีชื่อเสียง	13	33	39.39	100.00

หมายเหตุ *แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ทั้งนี้ มาตรฐานการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

ถ้า <u>ฉันออกกำลังกาย</u> จะเกิด “ข้อดี” กับฉันคือ		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆ กัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	สุขภาพดี เช่น ร่างกายแข็งแรง ไม่เจ็บป่วยง่าย ไม่เป็นโรค ป้องกันโรค	1	2	3	4	5	6	7
2	สมรรถภาพทางกายดีขึ้น เช่น ระบบต่างๆ ในร่างกาย ทำงานปกติ ได้เผาผลาญสารอาหาร มีแรงมากขึ้น กระฉับกระเฉง คล่องตัว กระปรี้กระเปร่า ไม่เหนื่อยง่าย	1	2	3	4	5	6	7
3	ทำให้ไม่อ้วน รูปร่างดี บุคลิกภาพดี	1	2	3	4	5	6	7

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้นั้นมีการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

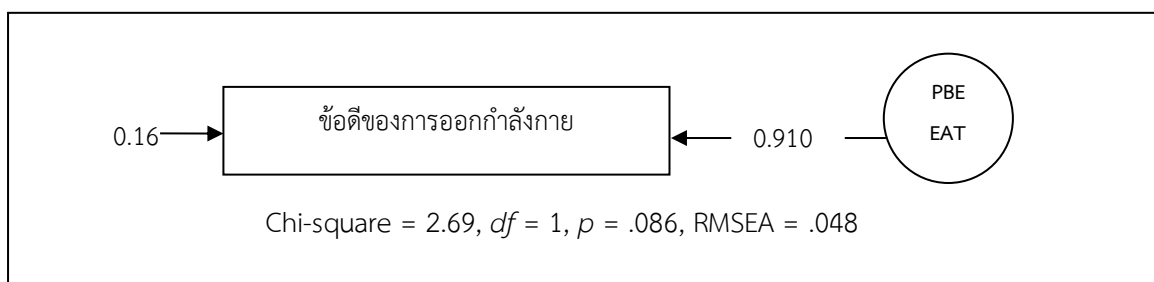
1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 8 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett’s test of sphericity เท่ากับ 860.187 ($df = 28, p < .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .871 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 8 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 59.23 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 28

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย (N = 200)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.795	.709
ข้อ 2	.733	.722
ข้อ 3	.878	.794
ข้อ 4	.745	.660
ข้อ 5	.579	.643
ข้อ 6	.759	.708
ข้อ 7	.811	.726
ข้อ 8	.777	.633
Sum of squares (Eigenvalues)		4.739
Percentage of trace		59.23

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย (PBE_EX) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1027.055 ($df = 28, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .859 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 8 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi-square = 2.69, df = 1, p = .086$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .985 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .086 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .048 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 15 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อหาค่าถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .921

9. มาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Perceived Barriers of Healthy Eating)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อหาค่าถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับอุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อหาค่าถามทั้งสิ้น 14 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละของความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbein (1980) โดยในขั้นนี้ได้ข้อหาค่าถามทั้งสิ้น 13 ข้อ

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยจำแนกข้อหาค่าถามจำนวน 13 ข้อ ออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 29

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้อุปสรรคต่อการ
รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 50)

ลำดับ	สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้เป็น “อุปสรรค” ต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของฉันท	ความถี่	ความถี่ สะสม	ร้อยละ ของ ความถี่	ร้อยละของ ความถี่ สะสม
ด้านที่ 1 ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา (6 ข้อ)					
ข้อ 1*	อาหารเพื่อสุขภาพหาซื้อยาก ไม่สะดวกซื้อ ไม่มีขายทั่วไป	16	16	27.12	27.12
ข้อ 2*	เวลาจำกัด ต้นสาย เร่งรีบ จนไม่ได้กิน	16	32	27.12	54.24
ข้อ 3*	เพื่อนชวนไปกินอาหารอย่างอื่น	14	46	23.73	77.97
ข้อ 4*	พ่อแม่ไม่ได้จัดหาอาหารเพื่อสุขภาพไว้ให้ เช่น ไม่ได้ทำ ให้กิน ไม่ได้ซื้อให้กิน หรือ ชวนไปกินอย่างอื่น	5	51	8.47	86.44
ข้อ 5*	การเตรียมอาหารมีความยุ่งยาก เช่น ปรงลำบาก ใช้เวลานานในการปรง	4	55	6.78	93.22
ข้อ 6*	ต้องไปงานเลี้ยง งานปาร์ตี้ต่างๆ	4	59	6.78	100.00
ด้านที่ 2 ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ (5 ข้อ)					
ข้อ 1*	อาหารเพื่อสุขภาพดูไม่น่ากิน	17	17	32.08	32.08
ข้อ 2*	อาหารเพื่อสุขภาพรสชาติไม่อร่อย	14	31	26.42	58.49
ข้อ 3*	อาหารเพื่อสุขภาพมีกลิ่นไม่ชวนกิน	9	40	16.98	75.47
ข้อ 4*	ราคาแพง	7	47	13.21	88.68
ข้อ 5*	กินแล้วไม่อิ่ม ไม่อยู่ท้อง	4	51	7.55	96.23
ข้อ 6	ไม่สด ไม่สะอาด	2	53	3.77	100.00
ด้านที่ 3 ลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (2 ข้อ)					
ข้อ 1*	ยึดติดกับอาหาร/เครื่องดื่ม เดิมๆ ที่ชอบกิน	11	11	78.57	78.57
ข้อ 2*	ขี้เกียจกิน	3	14	21.43	100.00

หมายเหตุ * แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ทั้งนี้ มาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

	“อุปสรรค” ต่อ <u>การกินอาหารเพื่อสุขภาพของฉันทคือ</u>	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆกัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	อาหารเพื่อสุขภาพหาซื้อยาก ไม่สะดวกซื้อ ไม่มีขายทั่วไป	1	2	3	4	5	6	7
2	เวลาจำกัด ดิ้นสาย เร่งรีบ จนไม่ได้กิน	1	2	3	4	5	6	7
3	เพื่อนชวนไปกินอย่างอื่น	1	2	3	4	5	6	7

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลงคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ใดมีการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 13 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett’s test of sphericity เท่ากับ 1044.094 ($df = 66$, $p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .825 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 13 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 3 องค์ประกอบหลักคือ องค์ประกอบที่ 1 ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา ประกอบด้วยข้อ 1, 2, 3, 4, 5 และ 13 แต่ข้อกระทง 13 “อาหารเพื่อสุขภาพหาซื้อยาก ไม่สะดวกซื้อ ไม่มีขายทั่วไป” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (น้อยกว่า .30) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998) ผู้วิจัยจึงตัดข้อกระทงออก องค์ประกอบที่ 2 ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล ประกอบด้วยข้อ 6, 7, 8, 10, 11 และ 12 และองค์ประกอบที่ 3 ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วยข้อ 9 ดังนั้น จึงมีข้อกระทงคำถามในมาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งสิ้น 12 ข้อ

ทั้งนี้ องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 42.09 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 12.38 และองค์ประกอบที่

3 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 8.75 รวมทั้ง 3 องค์ประกอบอธิบายข้อกระทงรวมกันได้ร้อยละ 63.22 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 30

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 200)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)			ค่า Communality
	องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2	องค์ประกอบที่ 3	
ข้อ 1	.638			.477
ข้อ 2	.808			.709
ข้อ 3	.686			.580
ข้อ 4	.655			.677
ข้อ 5	.643			.491
ข้อ 13	.322			.220
ข้อ 6		.801		.704
ข้อ 7		.784		.725
ข้อ 8		.722		.703
ข้อ 10		.617		.656
ข้อ 11		.662		.504
ข้อ 12		.720		.532
ข้อ 9			.879	.827
Sum of squares (Eigenvalues)	5.051	1.486	1.050	7.587
Percentage of trace	42.09	12.38	8.75	63.22

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBAR_EAT) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1054.820 ($df = 66, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .802 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 12 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มี

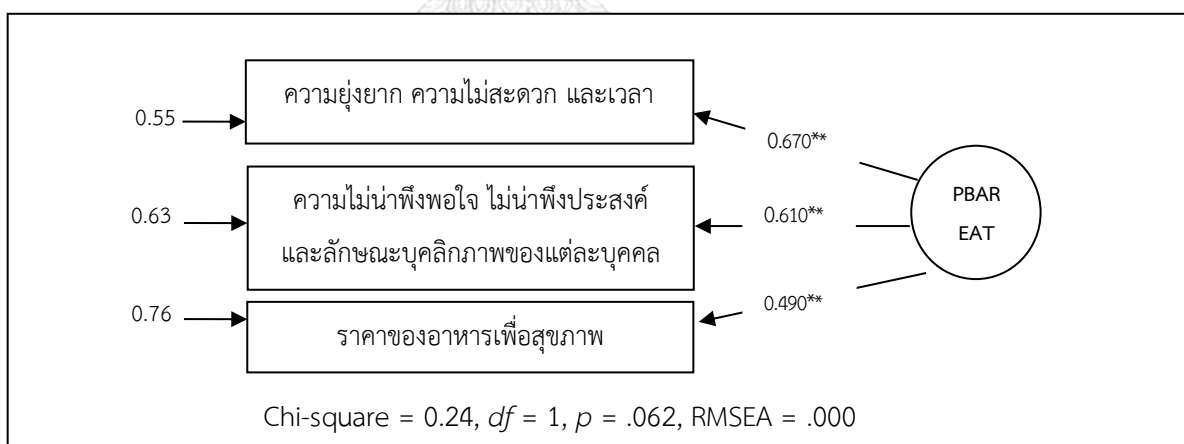
นัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.24, $df = 1$, $p = .062$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .997 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .027 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงดังตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 31

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรฐาน
 มาตรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Perceived Barriers to Healthy Eating) ($N = 300$)

องค์ประกอบหลัก	1	2	3	M	SD
1. ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา	1.000			21.173	1.270
2. ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์และลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล	.431**	1.000		30.207	1.426
3. ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ	.316**	.311**	1.000	4.294	2.095

หมายเหตุ ** $p < .01$



ภาพ 16 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวจวัดที่ได้จากข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน พบว่า ค่า Bartlett's

test of sphericity เท่ากับ 4595.155 ($df = 66, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .825 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 12 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi-square = 41.50, df = 30, p = .079$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .985 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .091 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .018 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลการวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) พบว่า องค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ จะมีน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแต่ละข้อกระทง ดังนี้

องค์ประกอบหลักที่ 1 ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา (Time) ประกอบด้วยข้อกระทง 5 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .450 ถึง .740 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 2 ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (Unlike) ประกอบด้วยข้อกระทง 6 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .405 ถึง .929 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 3 ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (Price) ประกอบด้วยข้อกระทง 1 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .865 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โมเดลการวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ แสดงดังตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 32

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรฐานการ
รับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 600)

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	M	SD
1	1.000												4.884	1.963
2	.272	1.000											4.558	1.770
3	.316	.311	1.000										3.970	1.894
4	.335	.298	.465	1.000									4.016	1.855
5	.124	.413	.261	.353	1.000								3.573	1.817
6	.117	.190	.173	.292	.312	1.000							3.837	2.064
7	.127	.175	.146	.242	.231	.776	1.000						3.968	2.026
8	.116	.162	.125	.214	.202	.676	.755	1.000					3.818	1.958
9	.111	.164	.171	.205	.198	.387	.438	.417	1.000				4.190	2.006
10	.138	.199	.135	.192	.164	.350	.369	.314	.393	1.000			4.432	1.924
11	.209	.128	.155	.198	.112	.356	.333	.330	.272	.374	1.000		5.012	1.851
12	.142	.164	.193	.247	.185	.227	.288	.294	.440	.166	.163	1.000	3.882	2.190

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 33

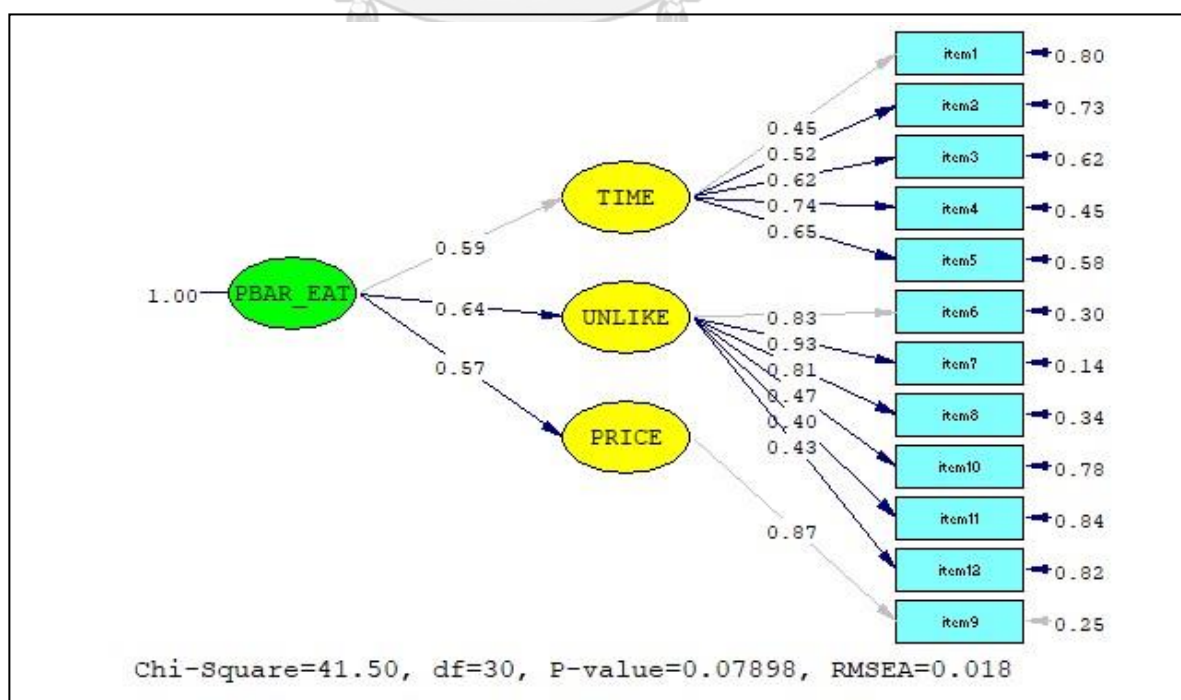
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis)

โมเดลการวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 600)

องค์ประกอบหลัก	ข้อ กระทง	ค่าน้ำหนัก ข้อกระทง (b)	ค่าน้ำหนัก ข้อกระทง (SC)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE _b)	t	R ²
1. ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา	1	0.884	0.450	0.051	16.510**	0.202
	2	1.054	0.521	0.088	11.988**	0.272
	3	1.332	0.616	0.080	16.648**	0.380
	4	1.567	0.740	0.098	15.987**	0.547
	5	1.347	0.649	0.164	8.201**	0.421
2. ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล	6	0.819	0.834	0.047	17.487**	0.696
	7	1.093	0.929	0.029	37.767**	0.862
	8	0.921	0.810	0.028	33.250**	0.656
	10	0.434	0.473	0.032	16.635**	0.224
	11	0.544	0.405	0.031	14.096**	0.164
	12	1.124	0.428	0.038	14.190**	0.183
3. ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ	9	0.527	0.865	0.032	16.635**	0.749

Chi-square = 41.50, df = 30, p = .079, CFI = .994, AGFI = .985, RMR = .091, RMSEA = .018

หมายเหตุ **p<.01, SC = Completely standardized solution



ภาพ 17 โมเดลการวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

4. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 3 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .853

10. มาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย (Perceived Barriers of Exercise)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับอุปสรรคต่อการออกกำลังกายมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 11 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละของความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbien (1980) โดยในขั้นนี้ได้ข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 10 ข้อ

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยจำแนกข้อกระทงคำถามจำนวน 10 ข้อ ออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 34

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
(N = 50)

ลำดับ	สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้เป็น “อุปสรรค” ต่อการออกกำลังกายของฉัน	ความถี่	ความถี่ สะสม	ร้อยละ ของ ความถี่	ร้อยละ ของความถี่ สะสม
ด้านที่ 1 ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา (5 ข้อ)					
ข้อ 1*	ไม่มีเวลา เช่น การบ้านเยอะ เรียนหนัก มีสอบ ต้องอ่านหนังสือ ทำรายงาน ทำโครงการ เรียนพิเศษ	55	55	50.46	50.46
ข้อ 2*	ติดหนังเกาหลี ชีทคอมต่างๆ ดิสนิยาย ดิสน์เล่นเกมส์ ติดโทรศัพท์	20	75	18.35	68.81
ข้อ 3*	มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่หรืออุปกรณ์การออกกำลังกาย เช่น ไกลบ้าน ไม่สะดวก ไม่สะอาด คนเยอะ แคม ปิดเร็ว ไม่มีเครื่องออกกำลังกาย อุปกรณ์การออกกำลังกายไม่พร้อม เครื่องออกกำลังกายเสีย	18	93	16.51	85.32
ข้อ 4*	เพื่อนชวนไปทำอย่างอื่น เช่น ไปเที่ยว shopping ดูหนัง ทานข้าว	10	103	9.17	94.50
ข้อ 5*	พ่อแม่ชวนไปทำอย่างอื่น เช่น ไปเที่ยว shopping ดูหนัง ทานข้าว	6	109	5.50	100.00
ด้านที่ 2 ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ (3 ข้อ)					
ข้อ 1*	ร่างกายไม่พร้อม เช่น ป่วย เหนื่อยจากการเรียน	17	17	43.58	43.58
ข้อ 2*	บาดเจ็บจากการออกกำลังกายครั้งก่อน เช่น เล็บขบ เล็บข้อเท้า เมื่อยตัว	12	29	30.76	74.35
ข้อ 3*	อากาศไม่ดี เช่น แดดร้อน ฝนตก	8	37	20.51	94.87
ข้อ 4	พิตเนตราคาแพง ต้องเสียเงินเข้าไปเล่น	2	39	5.12	100.00
ด้านที่ 3 ลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (2 ข้อ)					
ข้อ 1*	ขี้เกียจ ง่วง อยากพักผ่อน	23	23	69.70	69.70
ข้อ 2*	ไม่กล้าไปออกกำลังกายคนเดียว เช่น ไม่มีเพื่อนไปออกกำลังกาย กลัวการเข้าสังคม ไม่มีกำลังใจที่จะออกกำลังกาย	10	33	30.30	100.00

หมายเหตุ *แสดงข้อกระทงที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

ทั้งนี้ มาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

“อุปสรรค” ต่อ <u>การออกกำลังกายของฉันทคือ</u>		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆกัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	ไม่มีเวลา เช่น การบ้านเยอะ เรียนหนัก มีสอบ ต้องอ่านหนังสือ ทำรายงาน ทำโครงการ เรียนพิเศษ	1	2	3	4	5	6	7
2	ติดหนังเกาหลี ชิทคอมต่างๆ ติดนิยาย ติดเล่นเกมส์ ติดโทรศัพท์	1	2	3	4	5	6	7
3	มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่หรืออุปกรณ์การออกกำลังกาย เช่น โกลบ้าน ไม่สะดวก ไม่สะอาด คนเยอะ แคมป์ ปิดเร็ว ไม่มีเครื่องออกกำลังกาย อุปกรณ์การออกกำลังกายไม่พร้อม เครื่องออกกำลังกายเสีย	1	2	3	4	5	6	7

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ที่มีการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 10 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett’s test of sphericity เท่ากับ 561.447 ($df = 45, p < .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .813 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 10 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 2 องค์ประกอบหลักคือ องค์ประกอบที่ 1 ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล ประกอบด้วยข้อ 1, 2, 3, 9 และ 10 องค์ประกอบที่ 2 ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น ประกอบด้วยข้อ 4, 5, 6, 7 และ 8

ทั้งนี้ องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 38.57 และ องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 11.75 รวมทั้ง 2 องค์ประกอบอธิบายข้อกระทงร่วมกันได้ร้อยละ 50.33 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 35

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย (N = 200)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)		ค่า Communality
	องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2	
ข้อ 1	.696		.503
ข้อ 2	.780		.670
ข้อ 3	.614		.434
ข้อ 10	.647		.455
ข้อ 9	.597		.407
ข้อ 4		.878	.842
ข้อ 5		.854	.821
ข้อ 6		.723	.652
ข้อ 7		.873	.773
ข้อ 8		.549	.469
Sum of squares (Eigenvalues)	3.858	1.175	5.033
Percentage of trace	38.57	11.75	50.33

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย (PBAR_EX) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 1 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 685.766 ($df = 45, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .766 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 10 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi-square = 0.71, df = 1, p = .078$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้

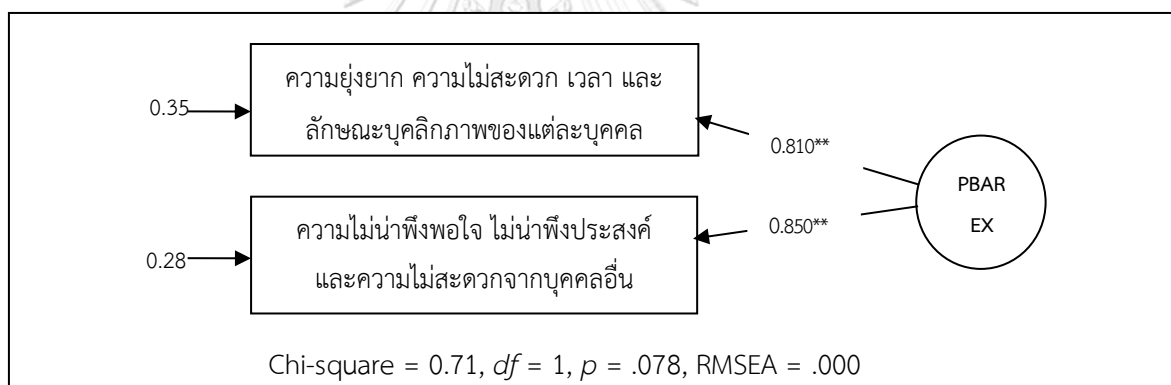
(AGFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .000 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์จึงสรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตาราง 36

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย (Perceived Barriers to Exercise) (N = 300)

องค์ประกอบหลัก	1	2	M	SD
1. ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล	1.000		24.436	1.268
2. ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์และความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น	.498**	1.000	20.583	1.326

หมายเหตุ ** $p < .01$



ภาพ 18 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดอุปสรรคต่อการออกกำลังกายด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 3172.847 ($df = 45, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .832 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 10 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ ผล

ตาราง 38

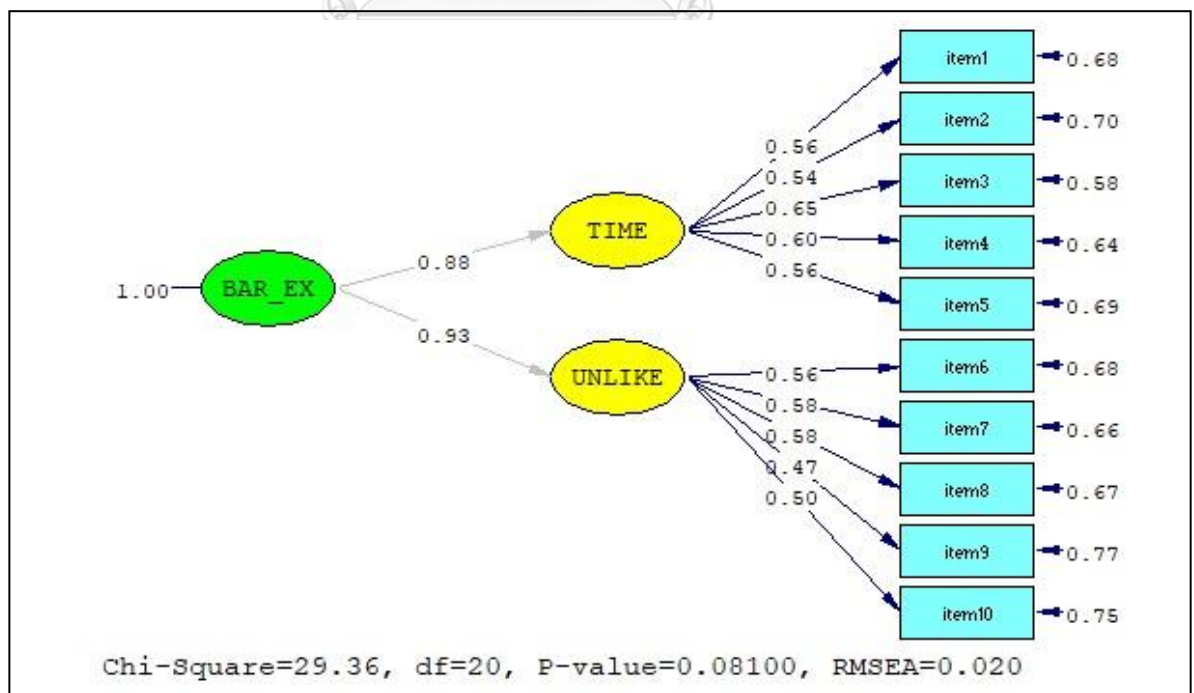
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis)

โมเดลการวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย (N = 600)

องค์ประกอบหลัก	ข้อ กระทบ	ค่าน้ำหนัก ข้อกระทบ (b)	ค่าน้ำหนัก ข้อกระทบ (SC)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE _b)	t	R ²
1. ความยุ่งยาก ความไม่ สะดวก และเวลา	1	0.498	0.595	0.073	6.796**	0.354
	2	0.535	0.541	0.053	10.108**	0.293
	3	0.599	0.649	0.075	8.034**	0.422
	4	0.541	0.596	0.084	6.428**	0.355
	5	0.546	0.562	0.067	8.132**	0.294
2. ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และ ลักษณะบุคลิกภาพของ แต่ละบุคคล	6	0.491	0.558	0.060	8.186**	0.334
	7	0.500	0.582	0.060	8.279**	0.362
	8	0.921	0.504	0.060	8.390**	0.339
	9	0.405	0.471	0.051	7.874**	0.229
	10	0.385	0.498	0.049	7.832**	0.196

Chi-square = 29.36, df = 20, p = .081, CFI = .998, AGFI = .993, RMR = .031, RMSEA = .020

หมายเหตุ **p<.01, SC = Completely standardized solution



ภาพ 19 โมเดลการวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

4. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 3 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .834

11. มาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Cues to action to Healthy Eating Intention)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างอยากรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 12 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละของความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbein (1980) โดยในขั้นนี้ได้ข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 9 ข้อ

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยจำแนกข้อกระทงคำถามจำนวน 9 ข้อ ออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 39

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการ
รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 50)

ลำดับ	สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้เป็นสิ่ง “กระตุ้น” ทำให้ฉันอยากรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	ความถี่	ความถี่ สะสม	ร้อยละ ของ ความถี่	ร้อยละของ ความถี่ สะสม
ด้านที่ 1 อิทธิพลของสื่อ (Media) (2 ข้อ)					
ข้อ 1*	สื่อโฆษณาต่างๆ เช่น รายการทางโทรทัศน์ Facebook Instagram review ร้านอาหาร-อาหาร หน้าตาของอาหารน่ากิน น่าลองชิม แพลกตา โบชัวร์ นิตยสาร แมกกาซีน ป้ายโฆษณาต่างๆ	25	25	73.53	73.53
ข้อ 2*	อยากสวย/หล่อ เหมือนดาราที่ชื่นชอบ	9	34	26.47	100.00
ด้านที่ 2 อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influences) (4 ข้อ)					
ข้อ 1*	อยากหุ่นดี รูปร่างดี	21	21	39.62	39.62
ข้อ 2*	อยากลดน้ำหนัก	12	33	22.64	62.26
ข้อ 3*	สุขภาพไม่ค่อยดี เช่น จะเป็นหวัด คัดจมูก เจ็บคอ มีดอกเล็บ ผิวแห้ง ผิวซีด เป็นตะคริว ลิวขึ้น ไม่สบายตัว ขับถ่ายไม่ออก	10	43	18.87	81.13
ข้อ 4*	ไม่อยากป่วย กลัวเป็นโรค	8	51	15.09	96.23
ข้อ 5	ร่างกายพอมมากเกินไป	2	53	3.77	100.00
ด้านที่ 3 การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders) (3 ข้อ)					
ข้อ 1*	พ่อแม่/ พี่น้อง/ ญาติ บอกหรือแนะนำ ให้กิน	18	18	40.91	40.91
ข้อ 2*	เพื่อน/ รุ่นพี่/ แฟน บอกหรือแนะนำ ให้กิน	18	36	40.91	81.82
ข้อ 3*	ครู บอกหรือแนะนำ ให้กิน	3	39	6.82	88.64
ข้อ 4	คนอื่นๆ รอบข้าง ทักหรือมองด้วยสายตา	3	42	6.82	95.45
ข้อ 5	ประสบการณ์พบเจอผู้อื่นป่วย	2	44	4.55	100.00

หมายเหตุ *แสดงข้อกระตุ้นที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ทั้งนี้ มาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

สิ่งที่ “ กระตุ้น ” ให้ฉันทอยากกินอาหารเพื่อสุขภาพคือ		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆกัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	สื่อโฆษณาต่างๆ เช่น รายการทางโทรทัศน์ Facebook Instagram review ร้านอาหาร-อาหาร หน้าตาของอาหารน่ากิน นาลองชิม แพลกตา โบชัวร์ นิตยสาร แมกกาซีน ป้ายโฆษณาต่างๆ	1	2	3	4	5	6	7
2	อยากสวย/หล่อ เหมือนดาราที่ชื่นชอบ	1	2	3	4	5	6	7
3	อยากหุ่นดี รูปร่างดี	1	2	3	4	5	6	7

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้นั้นรับรู้สิ่งกระตุ้นในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดจำนวน 9 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett’s test of sphericity เท่ากับ 500.110 ($df = 28, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .867 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 9 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 3 องค์ประกอบหลักคือ องค์ประกอบที่ 1 อิทธิพลของสื่อ (Media) ประกอบด้วยข้อ 1, 2, และ 3 องค์ประกอบที่ 2 อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence) ประกอบด้วยข้อ 4, 5 และ 9 แต่ข้อกระทง 9 “อยากลดน้ำหนัก” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (น้อยกว่า .30) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998) ผู้วิจัยจึงตัดข้อกระทงออก และองค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders) ประกอบด้วยข้อ 6, 7, และ 8 ดังนั้น จึงมีข้อกระทงคำถามในมาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งสิ้น 8 ข้อ

ทั้งนี้ องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 37.08 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 20.94 และองค์ประกอบที่ 3 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 12.53 รวมทั้ง 3 องค์ประกอบอธิบายข้อกระทงรวมกันได้ร้อยละ 70.56 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 40

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 200)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)			ค่า Communality
	องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2	องค์ประกอบที่ 3	
ข้อ 1	.609			.435
ข้อ 2	.829			.724
ข้อ 3	.887			.807
ข้อ 4		.915		.845
ข้อ 5		.642		.635
ข้อ 9		.298		.182
ข้อ 6			.836	.727
ข้อ 7			.875	.779
ข้อ 8			.815	.694
Sum of squares (Eigenvalues)	2.967	1.676	1.003	5.646
Percentage of trace	37.08	20.94	12.53	70.56

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (CUES) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.84, $df = 1$, $p = .359$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .989 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .020 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตาราง 41

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Cues to Action to Healthy Eating Intention) (N = 300)

องค์ประกอบหลัก	1	2	3	M	SD
1. อิทธิพลของสื่อ (Media)	1.000			14.513	0.822
2. อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence)	.631**	1.000		10.610	1.139
3. การสนับสนุน แนะนำ เตือน (Reminders)	.592**	.593**	1.000	12.030	0.947

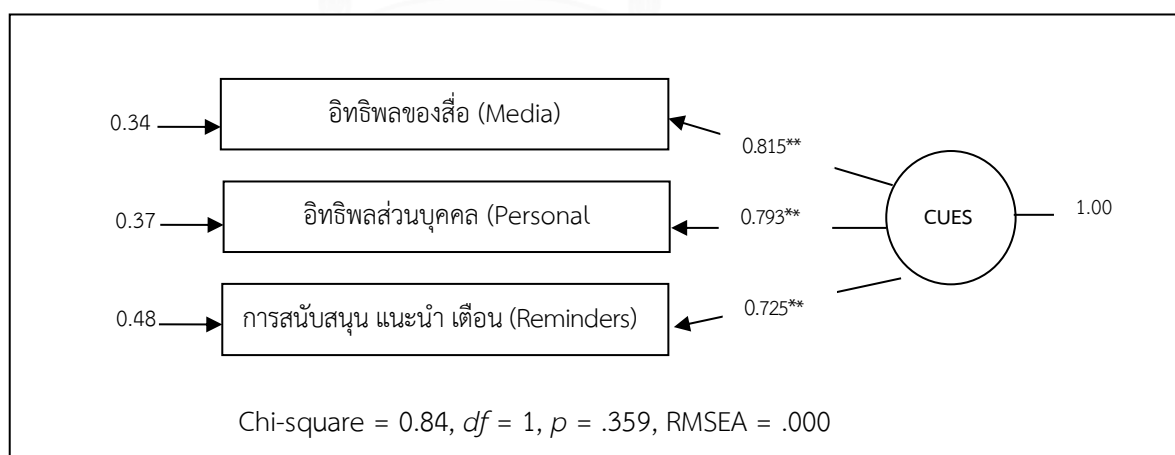
หมายเหตุ ** $p < .01$

ตาราง 42

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Cues to Action Healthy Eating Intention) (N = 300)

องค์ประกอบหลัก	ค่าน้ำหนัก ตัวบ่งชี้ (b)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE _b)	t	R ²
1. อิทธิพลของสื่อ (Media)	0.815	0.038	17.645**	0.657
2. อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence)	0.793	0.062	14.525**	0.628
3. การสนับสนุน แนะนำ เตือน (Reminders)	0.725	0.038	17.645**	0.524

Chi-square = 0.84, $df = 1$, $p = .359$, CFI = 1.000, AGFI = .989, RMR = .020, RMSEA = .000



ภาพ 20 โมเดลองค์ประกอบหลักสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหาร เพื่อสุขภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวัดที่ได้จากข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 2764.235 ($df = 28, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .721 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 8 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi-square = 16.79, df = 10, p = .079$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .987 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .038 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .023 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) พบว่า องค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ จะมีน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแต่ละข้อกระทง ดังนี้

องค์ประกอบหลักที่ 1 อิทธิพลของสื่อ (Media) ประกอบด้วยข้อกระทง 3 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .457 ถึง .683 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 2 อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence) ประกอบด้วยข้อกระทง 2 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .633 ถึง .691 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 3 การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders) ประกอบด้วยข้อกระทง 3 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .623 ถึง .797 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ แสดงดังตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 43

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรวัดถึง
กระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 600)

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	M	SD
1	1.000								4.832	1.942
2	.410	1.000							4.239	2.071
3	.308	.614	1.000						5.428	1.807
4	.160	.165	.186	1.000					4.981	1.731
5	.182	.173	.257	.449	1.000				5.610	1.555
6	.236	.157	.116	.170	.330	1.000			4.591	1.693
7	.248	.216	.151	.167	.318	.694	1.000		3.877	1.651
8	.291	.244	.207	.145	.168	.494	.572	1.000	3.958	1.823

หมายเหตุ: ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

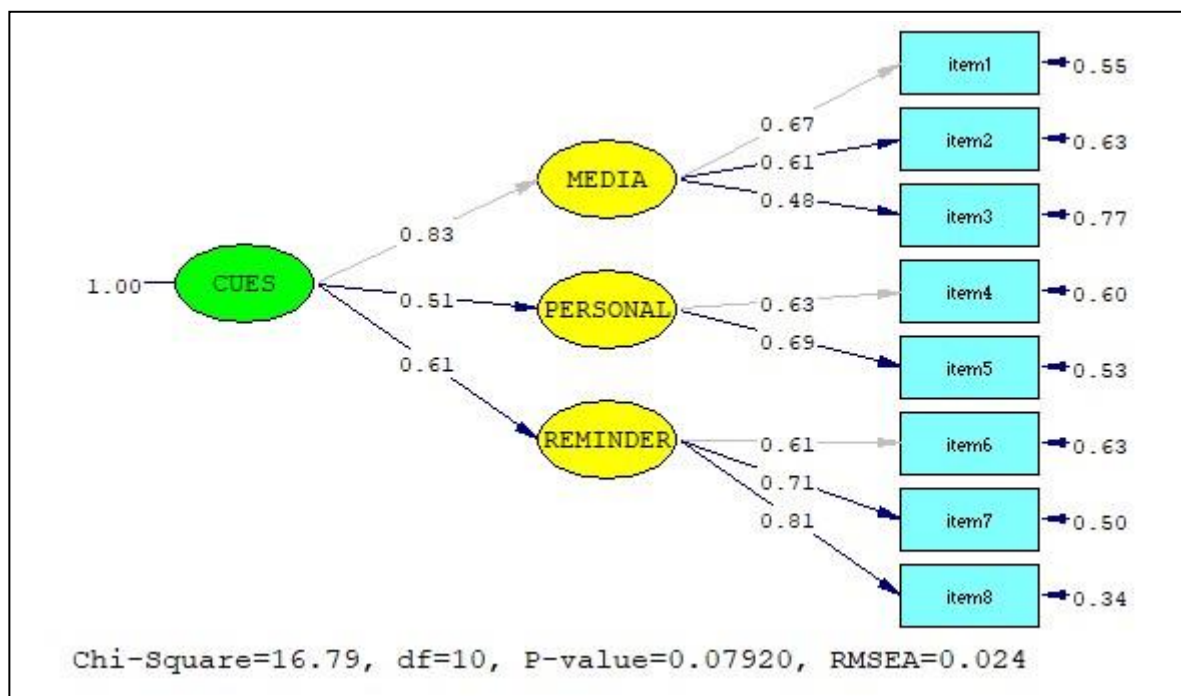
ตาราง 44

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis)
โมเดลการวัดถึงกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 600)

องค์ประกอบหลัก	ข้อ	ค่าน้ำหนัก ภาระ	ค่าน้ำหนัก ข้อภาระ (b)	ค่ามาตรฐาน ข้อภาระ (SC)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE _b)	t	R ²
1. อิทธิพลของสื่อ (Media)	1	1.077	0.683	0.098	11.007**	0.467	
	2	0.936	0.599	0.094	10.000**	0.359	
	3	0.599	0.457	0.075	8.034**	0.209	
2. อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence)	4	0.536	0.633	0.042	12.689**	0.401	
	5	0.977	0.691	0.129	7.559**	0.477	
3. การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders)	6	0.559	0.628	0.050	11.067**	0.388	
	7	1.125	0.718	0.047	13.696**	0.516	
	8	1.377	0.797	0.121	11.410**	0.635	

Chi-square = 16.79, df = 10, p = .079, CFI = .998, AGFI = .987, RMR = .048, RMSEA = .023

หมายเหตุ: **p < .01, SC = Completely standardized solution



ภาพ 21 โมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

4. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 3 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .825

12. มาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย (Cues to action to Exercise Intention)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างข้อกระทงคำถามตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยนำความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างอยากออกกำลังกายมาแจกแจงความถี่ (คำตอบของกลุ่มตัวอย่างจากการสัมภาษณ์ focus group) ได้จำนวนข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 17 ข้อ

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยคัดเลือกคำตอบของความเชื่อที่มีค่าร้อยละของความถี่สะสมอย่างน้อยร้อยละ 75 ของคำตอบทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อเด่นชัดที่มีความถี่สูง (modal salient beliefs) โดยปรับใช้เกณฑ์การคัดเลือกของ Ajzen & Fishbien (1980) โดยในขั้นนี้ได้ข้อกระทงคำถามทั้งสิ้น 16 ข้อ

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยจำแนกข้อกระทงคำถามจำนวน 16 ข้อ ออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 45

ความถี่ ความถี่สะสม ร้อยละของความถี่ และร้อยละความถี่สะสมของสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย

(N = 50)

ลำดับ	สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้เป็นสิ่ง “กระตุ้น” ทำให้ฉันอยากออกกำลังกาย	ความถี่	ความถี่ สะสม	ร้อยละ ของ ความถี่	ร้อยละของ ความถี่ สะสม
ด้านที่ 1 อิทธิพลของสื่อ (Media) (3 ข้อ)					
ข้อ 1*	สื่อโฆษณาต่างๆ เช่น Facebook Instagram review before-after website youtube กระทู้ บอร์ดประชาสัมพันธ์ เครื่องออกกำลังกายใหม่ๆ Promotion พิสนลดราคา	15	15	53.57	53.57
ข้อ 2*	อยากสวย/หล่อ เหมือนดารา/ net idol ที่ชื่นชอบ	8	23	28.57	82.14
ข้อ 3*	อยากเล่นกีฬาเหมือนนักกีฬาที่ชื่นชอบ	5	28	17.86	100.00
ด้านที่ 2 อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influences) (6 ข้อ)					
ข้อ 1*	อยากหุ่นดี รูปร่างดี สูง มีกล้ามเนื้อ ผอม กล้ามเนื้อ น้ำหนักมากเกินไป ไขมันเยอะ	20	20	30.77	30.77
ข้อ 2*	อยากลดน้ำหนัก	13	33	20.00	50.77
ข้อ 3*	รู้สึกว่าร่ากายไม่แข็งแรง เช่น ไม่พิต เรียกร่างไม่มี นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย โทรม ไม่สบายตัว ขับถ่ายไม่ออก	11	44	16.92	67.69
ข้อ 4*	เริ่มมีอาการเจ็บป่วย เช่น เป็นหวัด มีโรคประจำตัว (ภูมิแพ้ แพ้อากาศ)	10	54	15.38	83.08
ข้อ 5*	ลดความเครียด	7	61	10.77	93.85
ข้อ 6*	ได้รับความสดชื่น สนุกสนาน	4	65	6.15	100.00
ด้านที่ 3 การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders) (7 ข้อ)					
ข้อ 1*	พ่อแม่/ พี่น้อง/ญาติ บอกหรือแนะนำ ให้ออกกำลังกาย	20	20	27.03	27.03
ข้อ 2*	เพื่อน/ รุ่นพี่/ แฟน บอกหรือแนะนำ ให้ออกกำลังกาย	20	40	27.03	54.05
ข้อ 3*	มีเวลาว่าง/อากาศดี นำไปออกกำลังกาย	9	49	12.16	66.22
ข้อ 4*	ได้เพื่อนใหม่ ได้แฟน ได้เข้าสังคม	9	58	12.16	78.38
ข้อ 5*	ต้องซ้อมกีฬาเตรียมความพร้อมร่างกายเพื่อการ แข่งขัน	7	65	9.46	87.84
ข้อ 6*	ได้คำชมหรือได้รางวัล จากคนในครอบครัว/ ครู/ รุ่นพี่/ แฟน	4	72	5.41	97.30
ข้อ 7*	ครู บอกหรือแนะนำ ให้ออกกำลังกาย	3	68	4.05	91.89
ข้อ 8	เพื่อนล้อว่าอ้วน ทักว่าอ้วน	2	74	2.70	100.00

หมายเหตุ * แสดงข้อกระตุ้นที่เลือกใช้ในการสร้างมาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย

ทั้งนี้ มาตรฐานวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกายเป็นมาตรฐานวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

สิ่งที่ “กระตุ้น” ให้ฉันอยากออกกำลังกายคือ		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆ กัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	สื่อต่างๆ เช่น โฆษณา facebook intragram review before-after website youtube กระตุ้นบอร์ดประชาสัมพันธ์ เครื่องออกกำลังกายใหม่ๆ Promotion พิเศษลดราคา	1	2	3	4	5	6	7
2	อยากสวย/หล่อ เหมือนดารา/ net idol/ ที่ชื่นชอบ	1	2	3	4	5	6	7
3	อยากหุ่นดี รูปร่างดี สูง มีกล้ามเนื้อ ผอม กล้ามเนื้อ น้ำหนักมากเกินไป ไขมันเยอะ	1	2	3	4	5	6	7

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้นั้นรับรู้สิ่งกระตุ้นในการออกกำลังกายในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรฐานจำนวน 16 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1397.361 ($df = 105, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .833 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรฐานทั้ง 16 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 3 องค์ประกอบหลักคือ องค์ประกอบที่ 1 อิทธิพลของสื่อ (Media) ประกอบด้วยข้อ 1, 2, 4 และ 5 องค์ประกอบที่ 2 อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence)

ประกอบด้วยข้อ 6, 7, และ 16 แต่ข้อกระทง 16 “ได้รับความสดชื่น สนุกสนาน” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (น้อยกว่า .30) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998) ผู้วิจัยจึงตัดข้อกระทงออก และองค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders) ประกอบด้วยข้อ 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, และ 15 ดังนั้น จึงมีข้อกระทงคำถามในมาตรวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งสิ้น 15 ข้อ

ทั้งนี้ องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 31.31 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 18.19 และองค์ประกอบที่ 3 อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 11.03 รวมทั้ง 3 องค์ประกอบอธิบายข้อกระทงรวมกันได้ร้อยละ 60.54 แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 46

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดลึกลับกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย (N = 200)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)			ค่า Communality
	องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2	องค์ประกอบที่ 3	
ข้อ 1	.675			.529
ข้อ 2	.794			.669
ข้อ 4	.844			.724
ข้อ 5	.705			.594
ข้อ 6		.821		.738
ข้อ 7		.834		.775
ข้อ 16		.325		.245
ข้อ 3			.536	.496
ข้อ 8			.573	.385
ข้อ 9			.775	.625
ข้อ 10			.773	.681
ข้อ 11			.841	.723
ข้อ 12			.643	.447
ข้อ 13			.787	.630
ข้อ 14			.728	.551
ข้อ 15			.691	.516
Sum of squares (Eigenvalues)	4.697	2.730	1.655	9.082
Percentage of trace	31.31	18.19	11.03	60.54

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย (CUES) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) พบว่า ค่า Chi-square ไม่นัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.01, $df = 1$, $p = .091$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .005 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตาราง 47

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย (Cues to Action to Exercise Intention) (N = 300)

ตัวบ่งชี้	1	2	3	M	SD
1. อิทธิพลของสื่อ (Media)	1.000			19.749	1.470
2. อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence)	.353**	1.000		9.678	1.597
3. การสนับสนุน แนะนำ เตือน (Reminders)	.401**	.376**	1.000	38.240	1.373

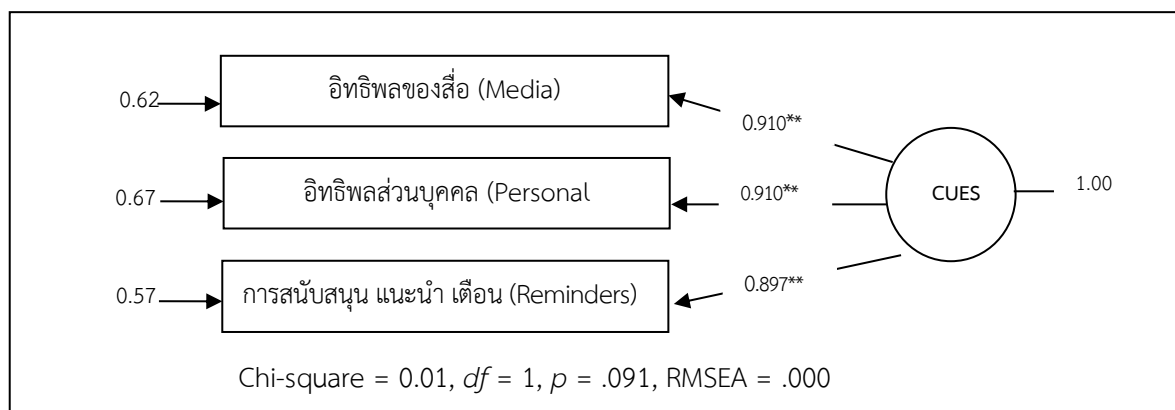
หมายเหตุ ** $p < .01$

ตาราง 48

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย (Cues to Action to Exercise Intention) (N = 300)

ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	ความคลาดเคลื่อน	t	R ²
	ตัวบ่งชี้ (b)	มาตรฐาน (SE _b)		
1. อิทธิพลของสื่อ (Media)	0.910	0.079	11.518**	0.382
2. อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence)	0.910	0.079	11.518**	0.325
3. การสนับสนุน แนะนำ เตือน (Reminders)	0.897	0.103	8.744**	0.427

Chi-square = 0.01, $df = 1$, $p = .091$, CFI = 1.000, AGFI = 1.000, RMR = .005, RMSEA = .000



ภาพ 22 โมเดลตัวบ่งชี้สิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกายด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โดยนำมาตรวจวัดที่ได้จากข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 6767.111 ($df = 105$, $p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .871 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 15 ข้อ ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือ ข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) ต่อไปได้ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($Chi\text{-square} = 67.49$, $df = 52$, $p = .073$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .983 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .026 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .015 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกายมีความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) พบว่า องค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ จะมีน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแต่ละข้อกระทง ดังนี้

องค์ประกอบหลักที่ 1 อิทธิพลของสื่อ (Media) ประกอบด้วยข้อกระทง 4 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .522 ถึง .751 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 2 อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence) ประกอบด้วยข้อกระทบ 2 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่า .668 ถึง .710 รวมทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า น้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลักที่ 3 การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders) ประกอบด้วยข้อกระทบ 9 ข้อ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .518 ถึง .681 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis) โมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ แสดงดังตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 46

เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรวัด สิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย (N = 600)

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1.000														
2	.545	1.000													
3	.357	.514	1.000												
4	.247	.395	.547	1.000											
5	.221	.246	.311	.249	1.000										
6	.198	.211	.194	.190	.474	1.000									
7	.345	.403	.305	.197	.226	.196	1.000								
8	.297	.220	.221	.141	.317	.376	.360	1.000							
9	.287	.258	.209	.217	.226	.296	.266	.364	1.000						
10	.332	.285	.193	.200	.216	.322	.332	.377	.686	1.000					
11	.356	.319	.270	.227	.161	.234	.325	.346	.539	.656	1.000				
12	.259	.192	.243	.145	.177	.151	.353	.423	.344	.362	.391	1.000			
13	.273	.267	.230	.194	.144	.174	.357	.340	.312	.412	.541	.428	1.000		
14	.223	.184	.166	.101	.167	.202	.474	.336	.307	.394	.396	.372	.519	1.000	
15	.317	.299	.229	.164	.207	.229	.381	.335	.380	.455	.495	.353	.576	.620	1.000
M	4.207	4.210	4.706	5.800	5.262	5.113	4.516	4.911	4.530	3.903	4.073	5.178	4.142	4.217	4.050
SD	2.023	2.097	2.034	1.564	2.015	1.706	1.870	1.831	1.826	1.807	1.922	1.741	2.030	2.110	2.057

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 47

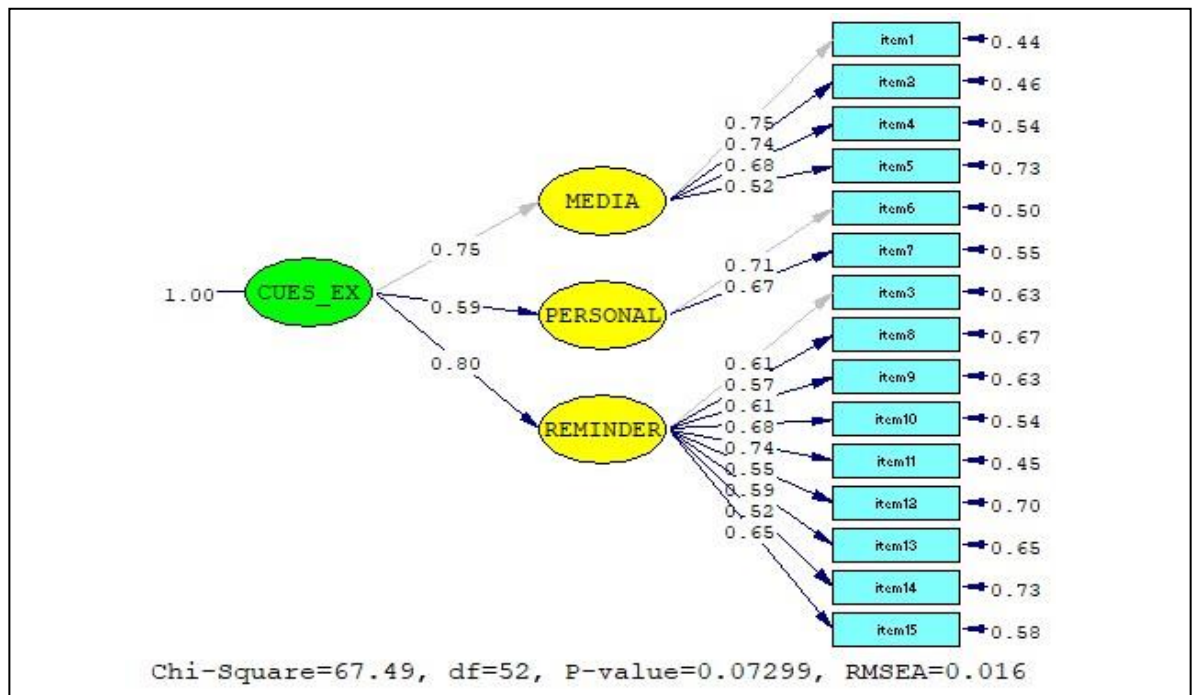
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order confirmatory factor analysis)

โมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย (N = 600)

องค์ประกอบหลัก	ข้อ กระทง	ค่าน้ำหนัก ข้อกระทง (b)	ค่าน้ำหนัก ข้อกระทง (SC)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE _b)	t	R ²
1. อิทธิพลของสื่อ (Media)	1	0.270	0.751	0.058	4.653**	0.533
	2	1.069	0.737	0.068	15.658**	0.569
	4	0.710	0.681	0.041	17.193**	0.450
	5	0.682	0.522	0.052	13.112**	0.251
2. อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal Influence)	6	0.275	0.710	0.063	4.339**	0.239
	7	1.015	0.668	0.098	10.271**	0.205
3. การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (Reminders)	3	1.936	0.610	0.183	10.528**	0.625
	8	1.125	0.571	0.047	13.696**	0.323
	9	0.991	0.610	0.072	13.634**	0.320
	10	1.096	0.681	0.074	14.720**	0.401
	11	1.310	0.743	0.088	14.750**	0.505
	12	1.047	0.550	0.065	15.892**	0.393
	13	1.260	0.594	0.086	14.498**	0.419
	14	1.139	0.518	0.084	13.491**	0.318
15	1.375	0.649	0.093	14.713**	0.485	

Chi-square = 67.49, df = 52, p = .073, CFI = .998, AGFI = .983, RMR = .026, RMSEA = .015

หมายเหตุ **p<.01, SC = Completely standardized solution



ภาพ 23 โมเดลการวัดสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย

4. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 3 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .865

13. มาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ (Perceived Self-Efficacy in Healthy Eating)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น และได้สร้างข้อกระทงคำถามจำนวน 5 ข้อ เป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

<u>ความมั่นใจในการกินอาหารเพื่อสุขภาพ</u>		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆ กัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	ฉันมั่นใจว่า ฉันสามารถกินอาหารเพื่อสุขภาพได้	1	2	3	4	5	6	7
2	ฉันจะกินอาหารเพื่อสุขภาพได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวฉันเท่านั้น	1	2	3	4	5	6	7
3	ฉันเชื่อว่าการกินอาหารเพื่อสุขภาพจะมีผลดีต่อสุขภาพตามที่ฉันต้องการ	1	2	3	4	5	6	7

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางบวกตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางลบตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้นั้นมี การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวจวัดจำนวน 5 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett’s test of sphericity เท่ากับ 179.224 ($df = 6, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .767 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 5 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis)

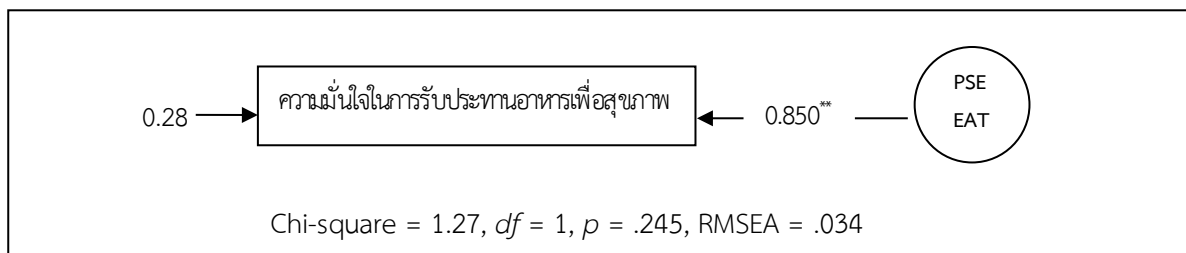
ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของ ข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 64.03 แต่ข้อกระทง 5 “ฉันจะการกินอาหารเพื่อสุขภาพได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวฉันเท่านั้น” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (น้อยกว่า .30) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998) ผู้วิจัยจึงตัดข้อกระทงออก ดังนั้น จึงมีข้อกระทงคำถามในมาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งสิ้น 4 ข้อ แสดงได้ดังตารางต่อไป

ตาราง 48

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (N = 200)

ข้อกระทง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.813	.662
ข้อ 2	.682	.465
ข้อ 3	.815	.664
ข้อ 4	.609	.370
ข้อ 5	.298	.190
Sum of squares (Eigenvalues)		2.161
Percentage of trace		64.03

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSE_EAT) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 1.27, $df = 1$, $p = .245$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .992 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .136 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .034 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 25 โมเดลองค์ประกอบหลักการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อกระทงคำถามมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .828

14. มาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย (Perceived Self-Efficacy in Exercise)

ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดและคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย และได้สร้างข้อกระทงคำถามจำนวน 5 ข้อ เป็นมาตรวัด 7 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.) ยกตัวอย่างเช่น

<u>ความมั่นใจในการออกกำลังกาย</u>		UNIVERSITY						
		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	พอๆกัน	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	ฉันมั่นใจว่า ฉันสามารถออกกำลังกายได้	1	2	3	4	5	6	7
2	ฉันจะไปออกกำลังกายได้หรือไม่มั่นใจขึ้นอยู่กับตัวฉันเท่านั้น	1	2	3	4	5	6	7
3	ฉันเชื่อว่าการออกกำลังกายจะมีผลดีต่อสุขภาพตามที่ฉันต้องการ	1	2	3	4	5	6	7

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางบวกตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน

สำหรับข้อความที่มีความหมายทางลบตอบ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 1 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 2 คะแนน ตอบ “เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 3 คะแนน ตอบ “พอๆ กัน” ได้ 4 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย” ได้ 5 คะแนน ตอบ “ไม่เห็นด้วยปานกลาง” ได้ 6 คะแนน และตอบ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ได้ 7 คะแนน

อย่างไรก็ดี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คะแนนดิบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น ไม่มีการแปลผลคะแนนเชิงคุณภาพว่าคะแนนเท่าใดแปลว่าผู้ใช้นั้นมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายในระดับสูงหรือต่ำ

คุณภาพของเครื่องมือ (ขั้นตอนตามตาราง 11)

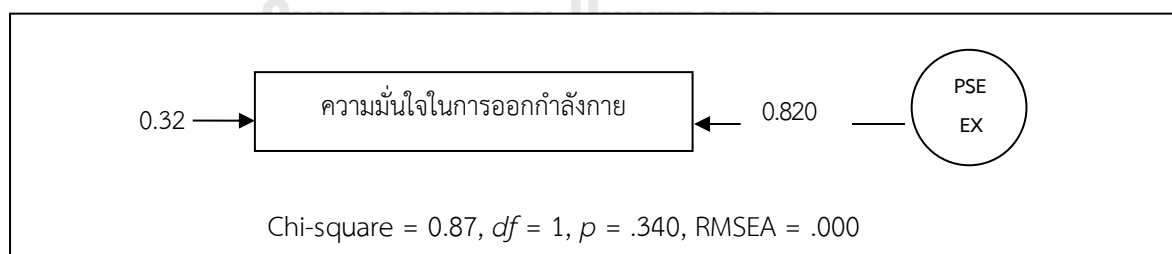
1. ผู้วิจัยได้นำมาตรวจจำนวน 5 ข้อไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้น วิเคราะห์ความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) (EFA) พบว่า ค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 224.268 ($df = 6, p = .000$) และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ .730 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อกระทงในมาตรวัดทั้ง 5 ข้อไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) นั่นคือข้อกระทงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ต่อไปได้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principle Component และหมุนแกนด้วยวิธี Varimax พบว่า ข้อกระทงทั้งหมดสกัดองค์ประกอบได้ 1 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนของข้อกระทงทั้งหมดได้ร้อยละ 60.87 แต่ข้อกระทง 5 “ฉันจะไปออกกำลังกายได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวฉันเท่านั้น” มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (น้อยกว่า .30) (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998) ผู้วิจัยจึงตัดข้อกระทงออก ดังนั้น จึงมีข้อกระทงคำถามในมาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายทั้งสิ้น 4 ข้อ แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 49

แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) เมื่อหมุนแกนองค์ประกอบมุมฉากด้วยวิธี Varimax ในการตรวจสอบความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct Validity) ของมาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย (N = 200)

ข้อ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Varimax – Rotated Loading)	ค่า Community
ข้อ 1	.815	.665
ข้อ 2	.726	.527
ข้อ 3	.845	.714
ข้อ 4	.728	.530
ข้อ 5	.312	.219
Sum of squares (Eigenvalues)	2.435	2.435
Percentage of trace	60.87	60.87

2. ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย (PSE_EX) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) พบว่า ค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.87, $df = 1$, $p = .340$) ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .995 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .100 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .000 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์



ภาพ 26 โมเดลตัวบ่งชี้การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย

3. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดในข้อ 2 ไปทดสอบ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน จากนั้นนำข้อเท็จจริงมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient of Internal Consistency) มีค่า Cronbach's Alpha ที่ระดับ .830

บทที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) ใน 2 พฤติกรรม คือ 1) การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และ 2) การออกกำลังกาย โดยมีตัวแปรเชิงสาเหตุ 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค 2) การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค 3) การรับรู้ประโยชน์ 4) การรับรู้อุปสรรค 5) การรับรู้ความสามารถของตนเอง และ 6) สิ่งกระตุ้นชักจูงโดยที่ทั้ง 6 ตัวแปรใช้เครื่องมือการวัดแบบเดียวกันแต่วัด 2 พฤติกรรม คือ 1) ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และ 2) ความตั้งใจในการออกกำลังกาย และผู้วิจัยมีแนวคิดพื้นฐานการวิจัยตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, 1994)

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงปรับขยายโมเดลพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Extended Model) ใน 2 ทางเลือก โดยทางเลือกที่ 1 เพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปในโมเดลเช่นเดียวกับตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร และทางเลือกที่ 2 เพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นที่ส่งอิทธิพลผ่านตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร หลังจากนั้น ผู้วิจัยจะเลือกโมเดลที่มีความตรงมากกว่าเพื่อทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลระหว่างเพศ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ประการ ดังนี้

5. เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) แบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย

6. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) ของแต่ละพฤติกรรมโดยทางเลือกที่ 1 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร และทางเลือกที่ 2 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลผ่านตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร

7. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 9 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง
- ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง
- ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัย
- ตอนที่ 4** ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) (โมเดล 1.1)
- ตอนที่ 5** ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) (โมเดล 2.1 และ โมเดล 2.2)
- ตอนที่ 6** ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (โมเดล 3.1)
- ตอนที่ 7** ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) (โมเดล 1.2)
- ตอนที่ 8** ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) (โมเดล 2.3 และ โมเดล 2.4)
- ตอนที่ 9** ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (โมเดล 3.2)

ชื่อตัวแปรและความหมาย

ตัวแปรแฝง

EAT_INTEND, EX_INTEND	หมายถึง	ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ, ออกกำลังกาย
PSUS_EAT, PSUS_EX	หมายถึง	การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ, ไม่ออกกำลังกาย
PSEV_EAT, PSEV_EX	หมายถึง	การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ, ไม่ออกกำลังกาย
PBE_EAT, PBE_EX	หมายถึง	การรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ, การออกกำลังกาย

PBAR_EAT, PBAR_EX	หมายถึง	การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ, การออกกำลังกาย
PSE_EAT, PSE_EX	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ, การออกกำลังกาย
CUES	หมายถึง	สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (สำหรับโมเดลการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ), สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (สำหรับโมเดลการออกกำลังกาย)

ตัวแปรสังเกตได้

diet	หมายถึง	การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ
healthy	หมายถึง	การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ
unhealthy	หมายถึง	ลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ
ex_intend	หมายถึง	ความตั้งใจในการออกกำลังกาย
risk	หมายถึง	ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยต่างๆ
severe	หมายถึง	ผลเสียของปัญหาที่ตามมาเมื่อเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยต่างๆ
benefits	หมายถึง	ข้อดีของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ/การออกกำลังกาย
time	หมายถึง	ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา
unlike	หมายถึง	ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ ลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล
price	หมายถึง	ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ
efficacy	หมายถึง	ความมั่นใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ/การออกกำลังกาย
media	หมายถึง	สื่อในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ/การออกกำลังกาย
personal	หมายถึง	อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ/การออกกำลังกาย
reminders	หมายถึง	การสนับสนุน แนะนำ เตือนในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ/การออกกำลังกาย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้นำเสนอผลการวิเคราะห์การแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) จำนวนพี่น้อง (พ่อแม่

เดียวกัน) ลำดับบุตร การพักอาศัย ประเภทโรงเรียน ระดับชั้นเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้ และ สถานภาพความสัมพันธ์ปัจจุบัน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นวัยรุ่นชายและหญิงที่ศึกษาอยู่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียน รัฐบาลหรือเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,200 คน อายุระหว่าง 12-18 ปี อายุเฉลี่ย 14.63 ปี ในจำนวนนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนรัฐบาล จำนวน 534 คน คิดเป็นร้อยละ 89 และศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 รองลงมาคือ ศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 23.1 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 17.4 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 12.3 ตามลำดับ และศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 น้อยที่สุด จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นวัยรุ่นชาย จำนวน 600 คน อายุเฉลี่ย 14.64 ปี และวัยรุ่นหญิง จำนวน 600 คน อายุเฉลี่ย 14.64 ปี สำหรับวัยรุ่นชายส่วนใหญ่ศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 23.7 และระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 23 รองลงมาคือ ศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 14 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7 ตามลำดับ และศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 น้อยที่สุด จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3 และสำหรับวัยรุ่นหญิงส่วนใหญ่ศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 รองลงมาคือ ศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 23.2 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 ตามลำดับ และศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1 น้อยที่สุด จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 8.5

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีผลการเรียนเกรดเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 เกรดเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.00 เกรดเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 1.00 สำหรับวัยรุ่นชายมีผลการเรียนเกรดเฉลี่ยเท่ากับ 3.02 เกรดเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.00 เกรดเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 1.14 และวัยรุ่นหญิงมีผลการเรียนเกรดเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 เกรดเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.00 เกรดเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 1.00

น้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 55.64 กิโลกรัม น้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ 121 กิโลกรัมและน้ำหนักน้อยที่สุดเท่ากับ 30 กิโลกรัม สำหรับวัยรุ่นชาย น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 59.80 กิโลกรัม น้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ 121 กิโลกรัมและน้ำหนักน้อยที่สุดเท่ากับ 30 กิโลกรัม สำหรับวัยรุ่นหญิง น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 51.73 กิโลกรัม น้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ 104 กิโลกรัม และน้ำหนักน้อยที่สุดเท่ากับ 30 กิโลกรัม

ส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 163.74 เซนติเมตร ส่วนสูงมากที่สุด 196 เซนติเมตรและส่วนสูงน้อยที่สุด 132 เซนติเมตร สำหรับวัยรุ่นชาย ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 168.13 เซนติเมตร ส่วนสูงมากที่สุด 196 เซนติเมตรและส่วนสูงน้อยที่สุด 140 เซนติเมตร สำหรับวัยรุ่นหญิง ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 159.46 เซนติเมตร ส่วนสูงมากที่สุด 172 เซนติเมตรและส่วนสูงน้อยที่สุด 132 เซนติเมตร

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 20.63 กิโลกรัม/เมตร² ค่า BMI มากที่สุดเท่ากับ 39.68 กิโลกรัม/เมตร² และค่า BMI น้อยที่สุดเท่ากับ 11.72 กิโลกรัม/เมตร² สำหรับวัยรุ่นชาย ค่า BMI เฉลี่ยเท่ากับ 20.63 กิโลกรัม/เมตร² ค่า BMI มากที่สุดเท่ากับ 39.68 กิโลกรัม/เมตร² และค่า BMI น้อยที่สุดเท่ากับ 11.72 กิโลกรัม/เมตร² สำหรับวัยรุ่นหญิง ค่า BMI เฉลี่ยเท่ากับ 20.28 กิโลกรัม/เมตร² ค่า BMI มากที่สุดเท่ากับ 39.23 กิโลกรัม/เมตร² และค่า BMI น้อยที่สุดเท่ากับ 12.88 กิโลกรัม/เมตร²

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวนพี่น้อง (พ่อแม่เดียวกัน) เฉลี่ย 1.90 คนและมีจำนวนพี่น้องมากที่สุด 6 คน ในจำนวนนี้เป็นลูกคนเดียวจำนวน 374 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2 เป็นลูกคนแรกจำนวน 313 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1 เป็นลูกคนกลางจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 และเป็นลูกคนสุดท้าย 444 คน คิดเป็นร้อยละ 37 สำหรับวัยรุ่นชายมีจำนวนพี่น้อง (พ่อแม่เดียวกัน) เฉลี่ย 1.92 คน และมีจำนวนพี่น้องมากที่สุด 6 คน เป็นลูกคนเดียวจำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 29.3 เป็นลูกคนแรกจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 26 เป็นลูกคนกลางจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2 และเป็นลูกคนสุดท้าย 231 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 สำหรับวัยรุ่นหญิงมีจำนวนพี่น้อง (พ่อแม่เดียวกัน) เฉลี่ย 1.87 คน และมีจำนวนพี่น้องมากที่สุด 5 คน เป็นลูกคนเดียวจำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 เป็นลูกคนแรกจำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 26.2 เป็นลูกคนกลางจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 และเป็นลูกคนสุดท้าย 213 คน คิดเป็นร้อยละ 35.5 นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่กับพ่อแม่จำนวน 1,095 คน คิดเป็นร้อยละ 91.3 รองลงมาคือ พักอาศัยอยู่กับญาติจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 พักอาศัยอยู่คนเดียวจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และอื่นๆ (พักอาศัยอยู่กับเพื่อน) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 สำหรับวัยรุ่นชายพักอาศัยอยู่กับพ่อแม่มากที่สุดจำนวน 543 คน คิดเป็นร้อยละ 90.5 รองลงมาคือ พักอาศัยกับญาติจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 พักอาศัยอยู่คนเดียวจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 และอื่นๆ (พักอาศัยกับเพื่อน) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ สำหรับวัยรุ่นหญิงพักอาศัยอยู่กับพ่อแม่มากที่สุดจำนวน 552 คน คิดเป็นร้อยละ 92 รองลงมาคือ พักอาศัยกับญาติจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 พักอาศัยกับเพื่อนจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7 และพักอาศัยอยู่คนเดียวจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 3,235.08 บาท โดยได้รับจากพ่อแม่มากที่สุดจำนวน 1,152 คน คิดเป็นร้อยละ 96 รองลงมาได้รับจากญาติจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7

และจากการทำงานจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ สำหรับวัยรุ่นชายมีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 3,323.33 บาท โดยได้รับจากพ่อแม่มากที่สุดจำนวน 575 คน คิดเป็นร้อยละ 95.8 รองลงมาได้รับจากญาติจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 6 และจากการทำงานจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 ตามลำดับ สำหรับวัยรุ่นหญิงมีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 3,123.16 บาท โดยได้รับจากพ่อแม่มากที่สุดจำนวน 576 คน คิดเป็นร้อยละ 96 รองลงมาได้รับจากญาติจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 และจากการทำงานจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ

นอกจากนี้ สถานภาพความสัมพันธ์ปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดรายงานว่า ไม่มีแฟนจำนวน 1,033 คน คิดเป็นร้อยละ 86.1 มีแฟนจำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 13.9 สำหรับวัยรุ่นชายรายงานว่า ไม่มีแฟนจำนวน 509 คน คิดเป็นร้อยละ 84.8 มีแฟนจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 สำหรับวัยรุ่นหญิงรายงานว่า ไม่มีแฟนจำนวน 524 คน คิดเป็นร้อยละ 87.3 มีแฟนจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 รายละเอียดตามตารางดังต่อไปนี้



ตาราง 50

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง (N = 1,200)

	วัยรุ่นชาย		วัยรุ่นหญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มตัวอย่าง	600	100	600	100	1,200	100
ระดับชั้นเรียน						
- มัธยมศึกษาปีที่ 1	62	10.3	51	8.5	113	9.4
- มัธยมศึกษาปีที่ 2	138	23	139	23.2	277	23.1
- มัธยมศึกษาปีที่ 3	104	17.3	105	17.5	209	17.4
- มัธยมศึกษาปีที่ 4	142	23.7	147	24.5	289	24.1
- มัธยมศึกษาปีที่ 5	84	14	63	10.5	147	12.3
- มัธยมศึกษาปีที่ 6	70	11.7	95	15.8	165	13.8
ลำดับบุตร						
- ลูกคนเดียว	176	29.3	198	33.3	374	31.2
- ลูกคนแรก	156	26	157	26.2	313	26.1
- ลูกคนกลาง	37	6.2	32	5.3	69	5.8
- ลูกคนสุดท้าย	231	38.5	213	35.5	444	37
การพักอาศัย						
- พ่อแม่	543	90.5	552	92	1,095	91.3
- ญาติ	44	7.3	41	6.8	85	7.1
- อยู่คนเดียว	7	1.2	3	0.5	10	0.8
- อื่นๆ (เพื่อน)	6	1	4	0.7	10	0.8
รายได้ (ได้รับจาก)						
- พ่อแม่	575	95.8	576	96	1,152	96
- ญาติ	36	6	34	5.7	69	5.7
- การทำงาน	20	3.3	12	2	32	2
สถานภาพความสัมพันธ์ปัจจุบัน						
- ไม่มีแฟน	509	84.8	524	87.3	1,033	86.1
- มีแฟน	91	15.2	76	12.7	167	13.9

ตาราง 51

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
ระหว่างเพศ (N = 1,200)

	Min	Max	M	SD	t
อายุ (ปี)					
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	12	18	14.63	1.61	
- วัยรุ่นชาย	12	18	14.64	1.57	
- วัยรุ่นหญิง	12	18	14.64	1.66	-0.518
ผลการเรียน (เกรดเฉลี่ย)					
-กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	1.00	4.00	3.17	0.60	
-วัยรุ่นชาย	1.14	4.00	3.02	0.64	
-วัยรุ่นหญิง	1.00	4.00	3.33	0.52	-9.200**
น้ำหนัก (กิโลกรัม)					
-กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	30	121	55.64	13.55	
-วัยรุ่นชาย	30	121	59.80	14.59	
-วัยรุ่นหญิง	30	104	51.73	11.29	8.062**
ส่วนสูง (เซนติเมตร)					
-กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	132	196	163.74	8.58	
-วัยรุ่นชาย	140	196	168.13	8.48	
-วัยรุ่นหญิง	132	172	159.46	6.14	20.241**
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัม/เมตร²)					
-กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	11.72	39.68	20.63	4.16	
-วัยรุ่นชาย	11.72	39.68	20.63	4.39	
-วัยรุ่นหญิง	12.88	39.23	20.28	3.92	2.905**
รายได้ต่อเดือน (บาท)					
-กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	300	10,000	3,235.08	1667.39	
-วัยรุ่นชาย	400	8,000	3,323.33	1640.15	
-วัยรุ่นหญิง	300	12,000	3,123.16	1673.79	2.092**

หมายเหตุ **ผลการทดสอบ t มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($p < .01$)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้พฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายวัดจากความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นและความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ตามลำดับ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ นำมาหา ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การกระจายของข้อมูล และการทดสอบนัยสำคัญความแตกต่างระหว่างกลุ่มวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง มีรายละเอียดดังนี้

พฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 1,200 คน มีคะแนนความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเฉลี่ยอยู่ที่ 82.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 105 คะแนน (คะแนนสูงสุด 105 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 27 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.21 มีสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง -.684 และ .403 วิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวก แสดงว่า การแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งสูงกว่าปกติ

สำหรับวัยรุ่นชาย จำนวน 600 คน มีคะแนนความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเฉลี่ยอยู่ที่ 81.81 คะแนน จากคะแนนเต็ม 105 คะแนน (คะแนนสูงสุด 105 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 27 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.36 มีสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง -.612 และ .381 วิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวก แสดงว่า การแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งสูงกว่าปกติ

สำหรับวัยรุ่นหญิง จำนวน 600 คน มีคะแนนความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเฉลี่ยอยู่ที่ 86.19 คะแนน จากคะแนนเต็ม 105 คะแนน (คะแนนสูงสุด 105 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 34 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.02 มีสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง -.760 และ .462 วิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวก แสดงว่า การแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งสูงกว่าปกติ

พฤติกรรมการออกกำลังกาย

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 1,200 คน มีคะแนนความตั้งใจในการออกกำลังกายเฉลี่ยอยู่ที่ 31.10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 42 คะแนน (คะแนนสูงสุด 42 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 9 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.46 มีสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง -.822 และ .754 วิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวก แสดงว่า การแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งสูงกว่าปกติ

สำหรับวัยรุ่นชาย จำนวน 600 คน มีคะแนนความตั้งใจในการรับประทานอาหารเฉลี่ยอยู่ที่ 36.76 คะแนน จากคะแนนเต็ม 42 คะแนน (คะแนนสูงสุด 42 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 6 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.69 มีสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง -.885 และ .742 วิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวก แสดงว่า การแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งสูงกว่าปกติ

สำหรับวัยรุ่นหญิง จำนวน 600 คน มีคะแนนความตั้งใจในการรับประทานอาหารเฉลี่ยอยู่ที่ 30.44 คะแนน จากคะแนนเต็ม 42 คะแนน (คะแนนสูงสุด 42 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 6 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.18 มีสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง -.806 และ .879 วิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวก แสดงว่า การแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งสูงกว่าปกติ

ตาราง 52

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานพฤติกรรมกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างเพศ (N = 1,200)

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	t	Sk	Ku
EAT_INTEND							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	27.00	105.00	82.50	12.21		-.684 (.071)	.403 (.141)
- วัยรุ่นชาย	27.00	105.00	81.81	12.36		-.612 (.100)	.381 (.199)
- วัยรุ่นหญิง	34.00	105.00	86.19	12.02	-2.953**	-.760 (.100)	.462 (.199)
EX_INTEND							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	6.00	42.00	31.10	7.46		-.822 (.071)	.754 (.141)
- วัยรุ่นชาย	6.00	42.00	36.76	7.69		-.885 (.100)	.742 (.199)
- วัยรุ่นหญิง	6.00	42.00	30.44	7.18	3.064**	-.806 (.100)	.879 (.199)

หมายเหตุ ** ผลการทดสอบ t มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($p < .01$), (standard error)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ นำมาหา ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบนัยสำคัญความแตกต่างระหว่างกลุ่มวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง และการกระจายของข้อมูล พบว่า ตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ในการวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวกและเป็นลบ แสดงว่า การแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งสูงกว่าปกติ และมีการแจกแจงของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีลักษณะเป็นโค้งต่ำกว่าปกติ ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 53

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝง ตัวแปรสังเกตได้ และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างเพศ (N = 1,200)

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	t	Sk	Ku
PSUS_EAT							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	14.00	49.00	36.33	12.21		-.582 (.071)	-.639 (.141)
- วัยรุ่นชาย	14.00	49.00	34.51	10.32		-.364 (.100)	-.950 (.199)
- วัยรุ่นหญิง	14.00	49.00	40.17	8.72	-6.536**	-.971 (.100)	.182 (.199)
PSUS_EX							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	9.66	49.00	38.87	7.46		-.861 (.071)	-.206 (.141)
- วัยรุ่นชาย	14.00	49.00	37.58	10.36		-.709 (.100)	-.590 (.199)
- วัยรุ่นหญิง	14.00	49.00	40.17	8.72	-4.691**	-.971 (.100)	.182 (.199)
PSEV_EAT							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	22.00	77.00	64.91	13.75		-1.453 (.071)	1.276 (.141)
- วัยรุ่นชาย	22.00	77.00	62.44	15.03		-1.175 (.100)	.337 (.199)
- วัยรุ่นหญิง	23.00	77.00	65.39	11.84	-6.335**	-1.774 (.100)	2.725 (.199)
PSEV_EX							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	18.00	63.00	52.94	10.77		-1.281 (.071)	.978 (.141)
- วัยรุ่นชาย	18.00	63.00	51.01	11.55		-1.024 (.100)	.244 (.199)
- วัยรุ่นหญิง	18.00	63.00	54.87	9.54	-6.316**	-1.587 (.100)	2.168 (.199)

ตาราง 53

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ รวมทั้งผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรระหว่างเพศ (N = 1,200) (ต่อ)

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	t	Sk	Ku
PBE_EAT							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	11.00	56.00	49.27	6.46		-1.446 (.071)	2.833 (.141)
- วิทยาลัยชาย	11.00	56.00	49.07	6.67		-1.398 (.100)	2.310 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	11.00	56.00	49.46	6.25	-1.045	-1.495 (.100)	3.481 (.199)
PBE_EX							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	21.00	56.00	49.37	6.14		-1.146 (.071)	1.186 (.141)
- วิทยาลัยชาย	26.00	56.00	49.65	6.23		-1.155 (.100)	1.024 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	21.00	56.00	49.09	6.04	1.584	-1.155 (.100)	1.414 (.199)
time_EAT							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	5.00	35.00	21.00	6.24		-.262 (.071)	-.314 (.141)
- วิทยาลัยชาย	5.00	35.00	20.25	6.20		-.134 (.100)	-.338 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	5.00	35.00	21.74	6.19	-4.169**	-.402 (.100)	-.171 (.199)
unlike_EAT							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	6.00	42.00	24.94	8.74		-.146 (.071)	-.774 (.141)
- วิทยาลัยชาย	6.00	42.00	24.05	8.52		-.093 (.100)	-.627 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	6.00	42.00	25.84	8.88	-3.568**	-.221 (.100)	-.877 (.199)

ตาราง 53

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ รวมทั้งผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรระหว่างเพศ (N = 1,200) (ต่อ)

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	t	Sk	Ku
price							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	1.00	7.00	4.19	2.00		-.153 (.071)	-1.122 (.141)
- วิทยาลัยชาย	1.00	7.00	4.02	2.07		-.038 (.100)	-1.124 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	1.00	7.00	4.35	1.92	-2.858**	-.259 (.100)	-.984 (.199)
time_EX							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	5.00	35.00	23.49	6.82		-.577 (.071)	-.150 (.141)
- วิทยาลัยชาย	5.00	35.00	21.31	6.95		-.328 (.100)	-.432 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	5.00	35.00	25.67	5.93	-11.669**	-.814 (.100)	.586 (.199)
unlike_EX							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	5.00	35.00	20.34	6.70		-.213 (.071)	.484 (.141)
- วิทยาลัยชาย	5.00	35.00	19.03	6.88		-.079 (.100)	-.579 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	5.00	35.00	21.65	6.26	-6.880**	-.288 (.100)	-.329 (.199)
media_eat							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	3.00	21.00	14.49	4.62		-.596 (.071)	-.255 (.141)
- วิทยาลัยชาย	3.00	21.00	13.35	4.83		-.335 (.100)	-.574 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	3.00	21.00	15.64	4.09	-8.877**	-.836 (.100)	.407 (.199)

ตาราง 53

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ รวมทั้งผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรระหว่างเพศ (N = 1,200) (ต่อ)

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	t	Sk	Ku
personal influence_eat							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	2.00	14.00	10.59	2.79		-.851 (.071)	.471 (.141)
- วิทยาลัยชาย	2.00	14.00	10.41	3.00	-2.202**	-.820 (.100)	.197 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	2.00	14.00	10.77	2.56		-.818 (.100)	.631 (.199)
reminders_eat							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	3.00	21.00	12.42	4.39		-.359 (.071)	-.328 (.141)
- วิทยาลัยชาย	3.00	21.00	12.32	4.65	2.810**	-.253 (.100)	-.591 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	3.00	21.00	12.53	4.10		-.489 (.100)	.019 (.199)
media_ex							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	4.00	28.00	19.67	5.83		-.681 (.071)	-.042 (.141)
- วิทยาลัยชาย	4.00	28.00	18.40	5.93	-7.741**	-.490 (.100)	-.323 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	4.00	28.00	20.95	5.45		-.913 (.100)	.578 (.199)
personal influence_ex							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	2.00	14.00	9.62	3.07		-.608 (.071)	-.149 (.141)
- วิทยาลัยชาย	2.00	14.00	9.52	3.14	-1.183	-.557 (.100)	-.201 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	2.00	14.00	9.73	2.99		-.659 (.100)	-.089 (.199)

ตาราง 53

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ รวมทั้งผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรระหว่างเพศ (N = 1,200) (ต่อ)

ตัวแปร	Min	Max	M	SD	t	Sk	Ku
reminders_ex							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	9.00	63.00	39.70	12.03		-.292 (.071)	-.429 (.141)
- วิทยาลัยชาย	9.00	63.00	40.68	12.46	2.810**	-.336 (.100)	-.389 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	9.00	63.00	38.73	11.51		-.286 (.100)	-.481 (.199)
PSE_EAT							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	6.00	28.00	19.82	3.08		-.371 (.071)	1.014 (.141)
- วิทยาลัยชาย	6.00	28.00	19.72	3.34	1.189	-.343 (.100)	1.154 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	10.00	28.00	19.93	2.79		-.459 (.100)	.396 (.199)
PSE_EX							
- กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	4.00	28.00	20.93	2.90		-.447 (.071)	2.277 (.141)
- วิทยาลัยชาย	4.00	28.00	21.34	2.98	4.920**	-.223 (.100)	2.753 (.199)
- วิทยาลัยหญิง	7.00	28.00	20.53	2.77		-.830 (.100)	2.468 (.199)

หมายเหตุ ** ผลการทดสอบ t มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($p < .01$), (standard error)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) (โมเดล 1.1)

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพตามกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรแฝงภายนอก (exogenous variable) จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรแฝงการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSUS_EAT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ (risk) ตัวแปรแฝงการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSEV_EAT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ผลเสียของปัญหาที่ตามมาเมื่อเป็นโรค (severe) ตัวแปรแฝงการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBE_EAT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ข้อดีของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (benefits) ตัวแปรแฝงการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBAR_EAT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา (time) ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ ลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (unlike) และราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (price) และตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSE_EAT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ความมั่นใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (efficacy) และตัวแปรแฝงภายใน (endogenous variable) จำนวน 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรแฝงความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (EAT_INTEND) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ (diet) การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (healthy) และลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ (unhealthy)

ผลการวิเคราะห์แบ่งนำเสนอออกเป็น 3 ตอนย่อย คือ

4.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงของโมเดลสมมติฐานการวิจัย

4.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย อิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัยเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเพื่อตรวจสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 10 คู่ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับภาวะร่วมเส้นตรงพหุ แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 54

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 10 ตัวแปร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร ($N = 1,200$)

	diet	healthy	unhealthy	risk	severe	benefits	time	unlike	price	efficacy
diet	(.404)									
healthy	.525	(.678)								
unhealthy	.390	.506	(.370)							
risk	.127	.097	.187	(.909)						
severe	.089	.131	.179	.488	(.937)					
benefits	.219	.314	.202	.099	.244	(.861)				
time	-.019	-.011	-.020	.133	.137	-.120	(.264)			
unlike	-.114	-.172	-.168	.018	.046	-.013	.361	(.529)		
price	-.034	-.084	-.070	.031	.079	-.027	.278	.359	(.247)	
efficacy	.275	.314	.263	.069	.061	.244	-.081	-.489	-.153	(.767)
<i>M</i>	5.756	5.716	5.236	4.372	5.286	6.160	4.210	4.159	4.196	5.170
<i>SD</i>	1.047	.853	1.073	1.589	1.483	.805	1.252	1.458	2.005	1.234

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, (R^2)

4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงของโมเดลสมมติฐานการวิจัย

ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัด (measurement model) ตัวแปรแฝงในโมเดลสมมติฐานการวิจัย 6 ตัวแปรหลัก และประมาณค่าพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameters) สำหรับตัวแปรแฝงที่มีตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร (single indicator) (Allen & Mahto, 2007) พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีค่าระหว่าง .497 - .968 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าเป็นบวกทั้งหมด แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 55

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงโมเดลสมมติฐานวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ($N = 1,200$)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	SE_b	t	R^2	SS	SC
องค์ประกอบ (b)							
EAT_INTEND	diet	0.553	.028	19.488**	.404	.666	.636
	healthy	0.582	.025	23.103**	.678	.701	.823
	unhealthy	0.542	.028	19.222**	.371	.652	.609
PSUS_EAT	risk	1.551	.033	24.565**	.909	.911	.953
PSEV_EAT	severe	1.434	.031	15.957**	.937	.934	.968
PBE_EAT	benefits	0.744	.017	12.206**	.861	.945	.928
PBAR_EAT	time	0.643	.042	15.063**	.264	.643	.514
	unlike	1.058	.040	26.266**	.529	.688	.727
	price	0.996	.068	14.628**	.247	.515	.497
PSE_EAT	efficacy	1.075	.028	17.778**	.767	.886	.876

หมายเหตุ ** $p < .01$, SS = Standardized solution, SC = Completely standardized solution

4.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย อิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล (model validation) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model) (SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 10 ตัวแปร และมีการปรับโมเดลโดยปรับเส้นความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่โปรแกรมเสนอแนะ (Modification Indices) ที่ละเส้นความสัมพันธ์ (Joreskog & Sorbom, 1999) เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้อง (fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และประมาณค่าอิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยภายหลังจากการปรับโมเดล พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 24.34 ที่องศาอิสระเท่ากับ 15 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .059 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .995 (CFI) เท่ากับ .996 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ

.985 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .029 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .022 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดย ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย คิดเป็นร้อยละ 53.8

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยทั้งหมด 4 ตัวแปร ค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และ 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่มีอิทธิพลทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยสูงที่สุด เท่ากับ .304 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ .270 ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ -.170 ตามลำดับ และตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ .154 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพล และค่าสถิติทดสอบโมเดลสมมติฐานการวิจัย แสดงดังตารางต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

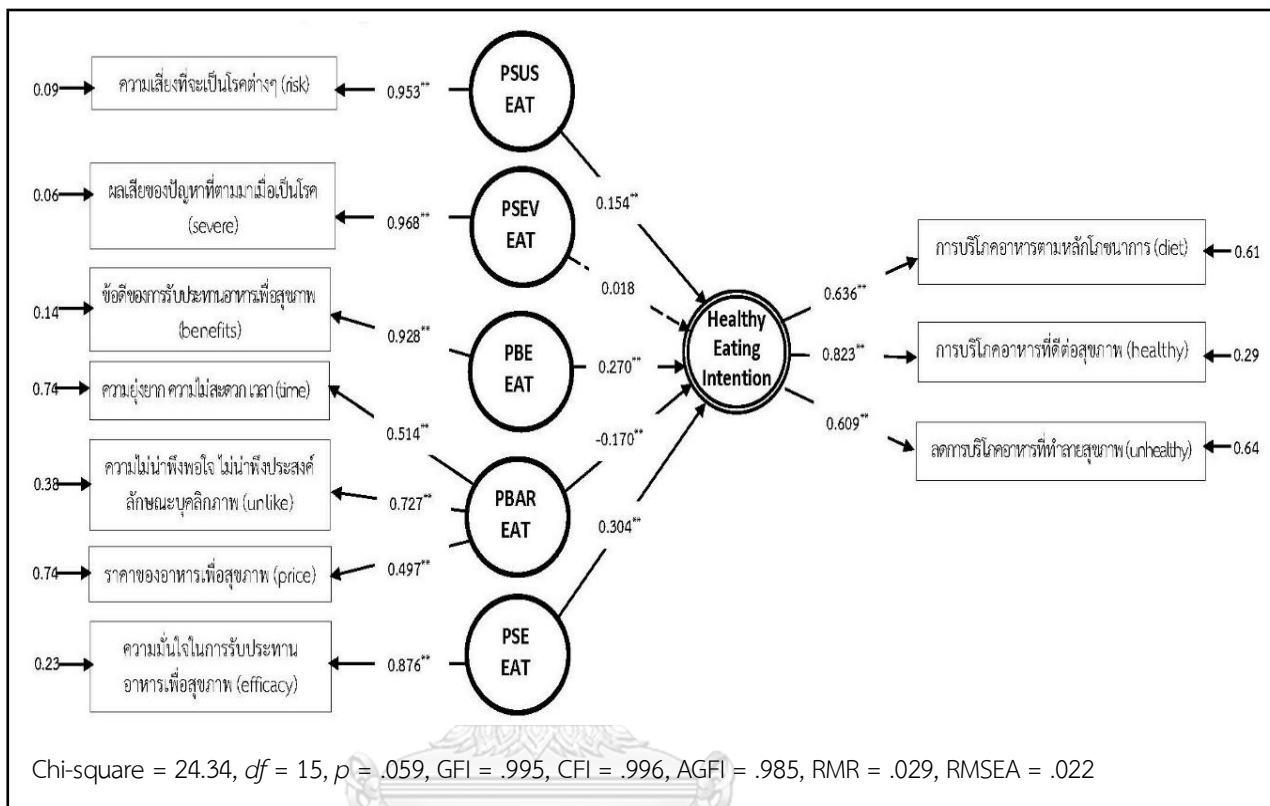
ตาราง 56

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และผลรวมอิทธิพลโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย (N = 1,200)

		ตัวแปรสาเหตุ	PSUS_EAT	PSEV_EAT	PBE_EAT	PBAR_EAT	PSE_EAT	R ²
ตัวแปรผล	EAT_INTEND	TE	.154** (.065)	.018 (.054)	.270** (.045)	-.170** (.051)	.304** (.044)	.538
		IE	-	-	-	-	-	
		DE	.154** (.065)	.018 (.054)	.270** (.045)	-.170** (.051)	.304** (.044)	

หมายเหตุ **p<.01

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนตามโมเดลกรอบการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอภาพอิทธิพลโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย (baseline model) ดังต่อไปนี้



ภาพ 27 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย (baseline model) (โมเดล 1.1)

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) (โมเดล 2.1 และ โมเดล 2.2)

ผลการวิเคราะห์แบ่งนำเสนอออกเป็น 3 ตอน คือ

5.1) ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.1)

5.2) ผลการวิเคราะห์ของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นที่ส่งอิทธิพลผ่านตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 2) (Alternative Model) (โมเดล 2.2)

5.3) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่แตกต่างกันระหว่างโมเดล 2.1 และ โมเดล 2.2

5.1 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.1)

ผลการวิเคราะห์แบ่งนำเสนอออกเป็น 2 ตอนย่อย คือ

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.1)

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัยเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเพื่อตรวจสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

สังเกตได้ 13 คู่ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับภาวะร่วมเส้นตรงพหุ แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 57

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร ($N = 1,200$)

	diet	healthy	unhealthy	risk	severe	benefits	time	unlike	price	efficacy	media	personal	reminders
diet	(.410)												
healthy	.525	(.666)											
unhealthy	.390	.506	(.381)										
risk	.127	.097	.187	(.909)									
severe	.089	.131	.179	.488	(.937)								
benefits	.219	.314	.202	.099	.244	(.861)							
time	-.019	-.011	-.020	.133	.137	-.120	(.138)						
unlike	-.114	-.172	-.168	.018	.046	-.013	.361	(.920)					
price	-.034	-.084	-.070	.031	.079	-.027	.278	.359	(.140)				
efficacy	.275	.314	.263	.069	.061	.244	-.081	-.489	-.153	(.768)			
media	.134	.160	.133	.113	.143	.270	.322	.107	.094	.106	(.448)		
personal	.170	.186	.137	.169	.254	.274	.151	.054	.060	.125	.274	(.443)	
reminders	.183	.136	.056	.038	.071	.200	-.174	-.023	-.014	.176	.314	.292	(.197)
<i>M</i>	5.756	5.716	5.236	4.372	5.286	6.160	4.210	4.159	4.196	5.170	4.837	5.292	4.135
<i>SD</i>	1.047	.853	1.073	1.589	1.483	.805	1.252	1.458	2.005	1.234	1.538	1.401	1.464

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, (R^2)

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.1)

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล (model validation) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model)

(SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปร และมีการปรับโมเดลโดยปรับเส้นความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่โปรแกรมเสนอแนะ (Modification Indices) ที่ละเส้นความสัมพันธ์ (Joreskog & Sorbom, 1999) เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้อง (fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และประมาณค่าอิทธิพลทางตรง (direct effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.1 พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 39.64 ที่องศาอิสระเท่ากับ 27 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .055 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .995 (CFI) เท่ากับ .997 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .983 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .029 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .020 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย คิดเป็นร้อยละ 56.4

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยทั้งหมด 5 ตัวแปร ค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และ 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยสูงที่สุด เท่ากับ .333 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ .205 ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ .172 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ .145 ตามลำดับ และตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ -.083 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพล และค่าสถิติทดสอบโมเดลสมมติฐานการวิจัย แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 58

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงโมเดลสมมติฐานวิจัยรูปแบบ
โมเดล 2.1 ของกลุ่มตัวอย่าง ($N = 1,200$)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	SE _b	t	R ²	SS	SC
องค์ประกอบ (b)							
EAT_INTEND	diet	0.548	.027	20.205**	.409	.670	.640
	healthy	0.567	.024	23.571**	.659	.793	.812
	unhealthy	0.548	.027	19.702**	.391	.670	.625
PSUS_EAT	risk	1.510	.033	24.566**	.908	.951	.953
PSEV_EAT	severe	1.434	.031	25.918**	.937	.930	.968
PBE_EAT	benefits	0.747	.017	22.219**	.862	.947	.928
PBAR_EAT	time	0.427	.086	4.953**	.660	.659	.641
	unlike	1.070	.507	4.069**	.822	.974	.962
	price	1.575	.298	5.281**	.617	.634	.786
PSE_EAT	efficacy	1.081	.029	17.722**	.769	.810	.877
CUE	media	1.020	.080	12.653**	.441	.622	.664
	personal	0.905	.073	12.334**	.417	.605	.646
	reminders	0.677	.057	11.809**	.404	.677	.627

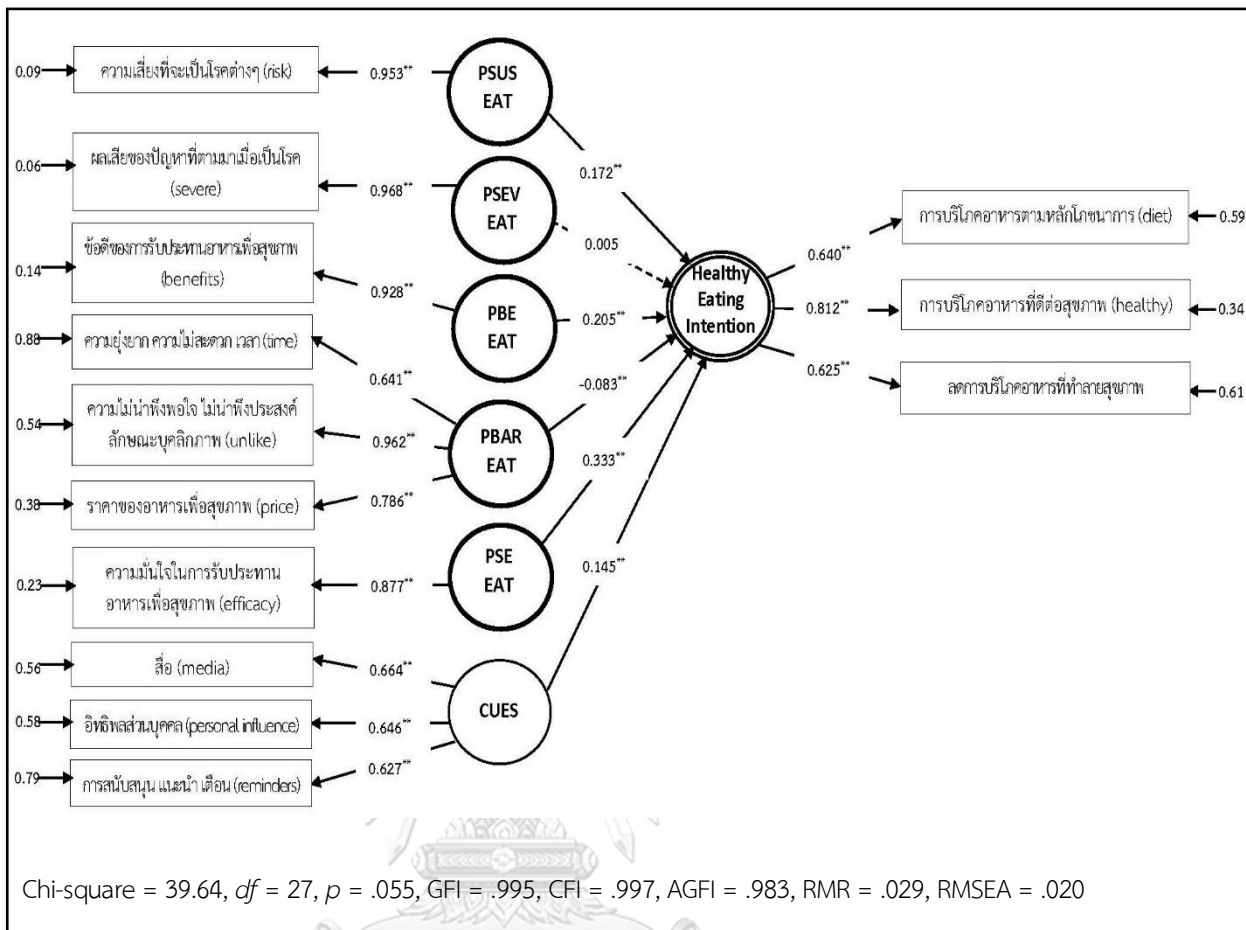
หมายเหตุ ** $p < .01$, SS = Standardized solution, SC = Completely standardized solution

ตาราง 59

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และผลรวมอิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ
พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้น
ชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.1 ($N = 1,200$)

ตัวแปรสาเหตุ	PSUS_EAT	PSEV_EAT	PBE_EAT	PBAR_EAT	PSE_EAT	CUES	R ²	
ตัวแปรผล								
	EAT_INTEND TE	.172** (.054)	.005 (.047)	.205** (.051)	-.083** (.049)	.333** (.049)	.145** (.053)	.564
	IE	-	-	-	-	-	-	
DE	.172** (.054)	.055 (.047)	.205** (.051)	-.083** (.049)	.333** (.049)	.145** (.053)		

หมายเหตุ ** $p < .01$



ภาพ 28 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.1 (Alternative model 2.1)

5.2) ผลการวิเคราะห์ของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นที่ส่งอิทธิพลผ่านตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 2) (Alternative Model) (โมเดล 2.2)

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล (model validation) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model) (SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปร และมีการปรับโมเดลโดยปรับเส้นความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่โปรแกรมเสนอแนะ (Modification Indices) ที่ละเส้น

ความสัมพันธ์ (Joreskog & Sorbom, 1999) เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้อง (fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และประมาณค่าอิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.2 พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 49.37 ที่องศาอิสระเท่ากับ 35 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .054 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .994 (CFI) เท่ากับ .996 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .984 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .021 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .019 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย คิดเป็นร้อยละ 58.8

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยทั้งหมด 6 ตัวแปร ค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และ 5) ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพซึ่งค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 6) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยสูงที่สุด เท่ากับ .403 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ .305 ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ -.265 ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ เท่ากับ .245 ตามลำดับ และตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ .077

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์อิทธิพลตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (CUES) ตามรูปแบบโมเดล 2.2 ไม่มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย ($\beta = .057, p > .05$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ของวัยรุ่นไทย ($\beta = .315, p < .01$) ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพล และค่าสถิติทดสอบโมเดลสมมติฐาน การวิจัย แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 60

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงรูปแบบโมเดล 2.2 ของกลุ่ม ตัวอย่าง ($N = 1,200$)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	SE_b	t	R^2	SS	SC
องค์ประกอบ (b)							
EAT_INTEND	diet	0.493	.030	16.315**	.410	.670	.641
	healthy	0.512	.029	17.604**	.666	.696	.816
	unhealthy	0.487	.031	15.358**	.381	.662	.617
PSUS_EAT	risk	1.480	.033	23.568**	.909	.914	.953
PSEV_EAT	severe	1.390	.031	24.255**	.937	.930	.968
PBE_EAT	benefits	0.669	.019	25.330**	.861	.945	.928
PBAR_EAT	time	0.460	.063	7.313**	.138	.763	.716
	unlike	1.388	.167	8.296**	.920	.940	.960
	price	0.743	.102	7.270**	.140	.749	.737
PSE_EAT	efficacy	1.057	.029	16.909**	.768	.881	.876
CUES	media	1.024	.076	13.379**	.448	.686	.689
	personal	0.931	.931	13.319**	.443	.649	.666
	reminders	0.648	.648	12.022**	.197	.632	.638

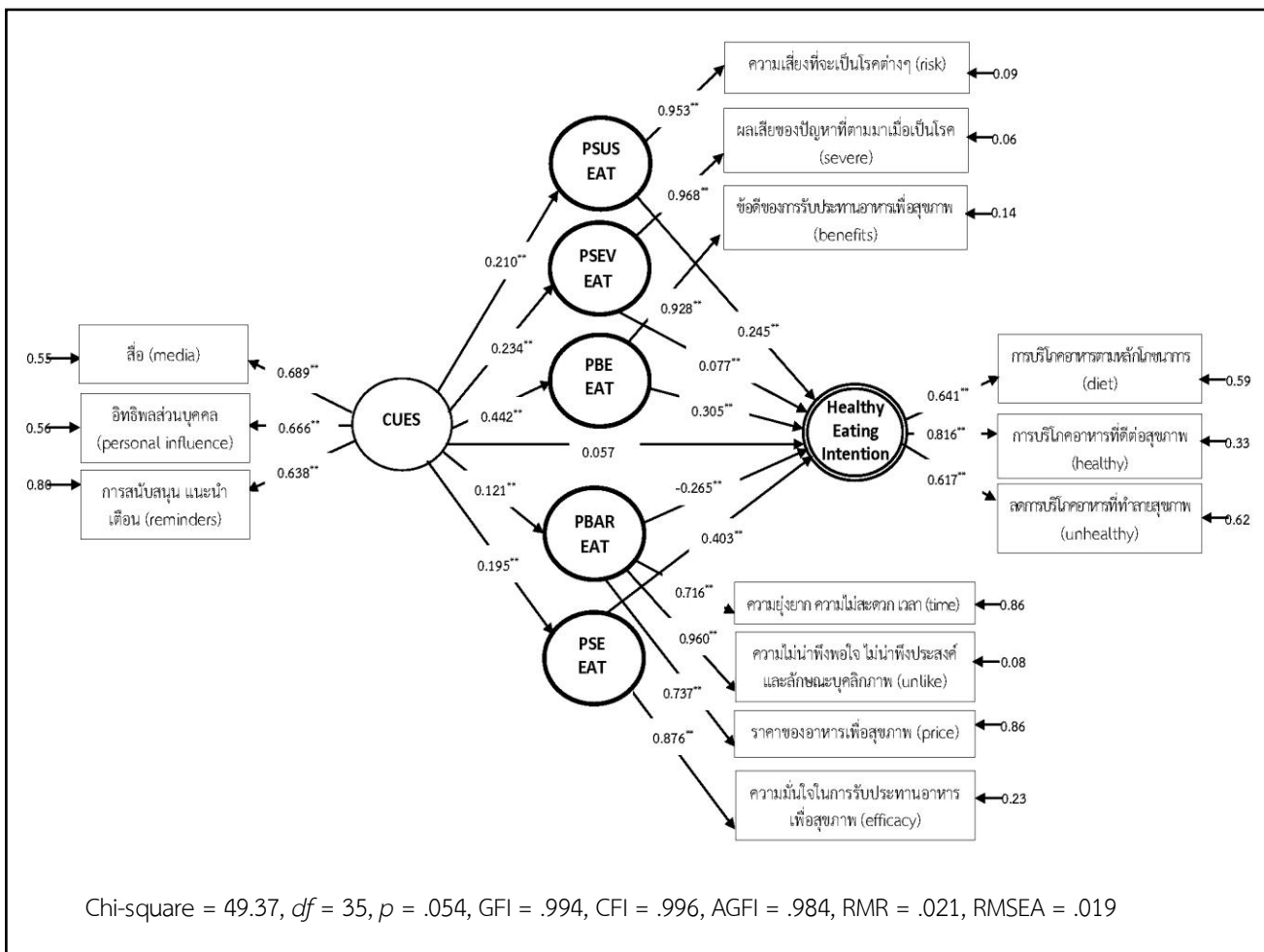
หมายเหตุ ** $p < .01$, SS = Standardized solution, SC = Completely standardized solution

ตาราง 61

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และผลรวมอิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.2 (N = 1,200)

อิทธิพลตัวแปรส่งผ่าน	อิทธิพลทางตรง (DE)	อิทธิพลทางอ้อม (IE)	ผลรวมอิทธิพล (TE)
CUES → PSUS_EAT (0.210 ^{**})	PSUS_EAT → EAT_INTEND (0.245 ^{**})	0.051 ^{**}	
CUES → PSEV_EAT (0.234 ^{**})	PSEV_EAT → EAT_INTEND (0.077 ^{**})	0.018 ^{**}	
CUES → PBE_EAT (0.442 ^{**})	PBE_EAT → EAT_INTEND (0.305 ^{**})	0.135 ^{**}	
CUES → PBAR_EAT (0.121 ^{**})	PBAR_EAT → EAT_INTEND (-0.265 ^{**})	-0.032 ^{**}	
CUES → PSE_EAT (0.195 ^{**})	PSE_EAT → EAT_INTEND (0.403 ^{**})	0.079 ^{**}	
	CUES → EAT_INTEND (0.057)	0.315 ^{**}	0.372 ^{**}

หมายเหตุ ** p<.01



ภาพ 29 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.2 (Alternative model 2.2)

5.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่แตกต่างกันระหว่างโมเดล 2.1 และ โมเดล 2.2

ผลการวิเคราะห์โมเดลทางเลือก (Alternative Model) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยระหว่างโมเดล 2.1 และ โมเดล 2.2 พบว่า เมื่อพิจารณาค่า χ^2/df รูปแบบโมเดล 2.1 มีค่าเท่ากับ 1.468 ($\chi^2 = 39.64$, $df = 27$, $p > .01$) และรูปแบบโมเดล 2.2 มีค่าเท่ากับ 1.411 ($\chi^2 = 49.37$, $df = 35$, $p > .01$) แสดงให้เห็นว่า รูปแบบโมเดล 2.2 มีค่า χ^2/df ต่ำกว่ารูปแบบโมเดล 2.1 แสดงว่า รูปแบบโมเดล 2.2 เป็นโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มากกว่า (Cangur & Ercan, 2015; Moosbrugger, & Schermelleh-Engel, 2003; Kline, 1998; Bollen, 1989) แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 62

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของ โมเดลที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่แตกต่างกัน ($N = 1,200$)

โมเดลทางเลือก (Alternative Model)	χ^2	df	χ^2/df	p
โมเดลความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ				
รูปแบบโมเดล 2.1	39.64	27	1.468	0.055
รูปแบบโมเดล 2.2	49.37	35	1.411	0.054

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร เพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (โมเดล 3.1)

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่าง วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง การวิเคราะห์ประกอบด้วย

การทดสอบรูปแบบโมเดล (model form) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลว่ารูปแบบโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างกลุ่มวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง กล่าวคือ จำนวนตัวแปรในโมเดลเท่ากัน มีลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบเดียวกันหมดทุกกลุ่ม และการทดสอบค่าพารามิเตอร์ ในเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีค่าเท่ากันระหว่างกลุ่มวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงโดยใช้หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (least restriction) ไปจนถึงการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (most restriction) ทั้งนี้ การทดสอบสมมติฐานต้องทดสอบนัยสำคัญของสมมติฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างสมมติฐานแต่ละข้อด้วย (Bollen, 1989; Joreskog & Sorbom, 1993; Jaccard & Wan, 1996; นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โดยในการวิจัยครั้งนี้กำหนดสมมติฐานในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลฯ ดังนี้

- สมมติฐานที่ 1 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล
- สมมติฐานที่ 2 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) กับสมมติฐานที่ 1
- สมมติฐานที่ 3 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) กับสมมติฐานที่ 2
- สมมติฐานที่ 4 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) กับสมมติฐานที่ 3

ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีรูปแบบโมเดล (model form) ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 100.27 ที่องศาอิสระเท่ากับ 82 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .083 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .998 (CFI) เท่ากับ .944 (NFI) เท่ากับ .974 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .050 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .019 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลฯ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ($\Delta\chi^2 = 5.59$, ผลต่าง $df = 3$) ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 105.86 ที่องศาอิสระเท่ากับ 85 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .062 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .998 (CFI) เท่ากับ .944 (NFI) เท่ากับ .974 ค่า

ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .051 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .020 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลฯ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การทดสอบผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) ของสมมติฐานที่ 2 และ 1 พบว่า ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) เท่ากับ 5.59 และผลต่าง df เท่ากับ 3 ($p > .05$) ทำให้ยอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) ไม่แปรเปลี่ยน หรือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) ไม่แตกต่างกัน

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ($\Delta\chi^2 = 48.85$, ผลต่าง $df = 10$) ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 154.71 ที่องศาอิสระเท่ากับ 95 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .981 (CFI) เท่ากับ .985 (NFI) เท่ากับ .962 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .065 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .032

อย่างไรก็ดี จากผลการวิเคราะห์ในข้อ 2 พบว่า ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงจำนวน 5 พารามิเตอร์จาก 10 พารามิเตอร์ ได้แก่ LY 2,1 การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (health) LY 3,1 การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ (unhealthy) LY 4,2 ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ (risk) LY 8,5 ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพ (unlike) และ LY 9,5 ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (price) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์เฉพาะ 5 พารามิเตอร์ พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) จำนวน 5 พารามิเตอร์ดังกล่าวแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 133.24 ที่องศาอิสระเท่ากับ 90 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .984 (CFI) เท่ากับ .989 (NFI) เท่ากับ .967 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .058 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .028

นอกจากนี้ การทดสอบผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) ของสมมติฐานที่ 3 และ 2 พบว่า ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) เท่ากับ 48.85 และผลต่าง df เท่ากับ 10 ($p < .05$) ทำให้**ปฏิเสธสมมติฐาน**ที่ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แปรเปลี่ยน หรือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แตกต่างกัน

4. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ($\Delta\chi^2 = 17.21$, ผลต่าง $df = 5$) ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 171.92 ที่องศาอิสระเท่ากับ 100 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .980 (CFI) เท่ากับ .981 (NFI) เท่ากับ .958 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .068 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .035

การทดสอบผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) ของสมมติฐานที่ 4 และ 3 พบว่า ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) เท่ากับ 17.21 และผลต่าง df เท่ากับ 5 ($p < .05$) ทำให้**ปฏิเสธสมมติฐาน**ที่ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) แปรเปลี่ยน หรือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) แตกต่างกัน

ดังนั้น ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง สรุปได้ว่า

1. โมเดลมีความ**ไม่แปรเปลี่ยน**ในด้านรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในนอกสังเกตได้ (LX) ได้แก่ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สื่อ (media) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders)

หมายความว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีรูปแบบโมเดลไม่แตกต่างกัน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ไม่แตกต่างกัน

2. โมเดลมีความ**แปรเปลี่ยน**ในด้านพารามิเตอร์เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (health) 2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ (unhealthy) 3) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ (risk) 4) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพ (unlike) และ 5) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (price)

หมายความว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปรดังกล่าวแตกต่างกัน

3. โมเดลมีความ**แปรเปลี่ยน**ในเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายใน (BE) ได้แก่ 1) อิทธิพลทำนายของตัวแปรแฝงการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSUS_EAT) 2) อิทธิพลทำนายของตัวแปรแฝงการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSEV_EAT) 3) อิทธิพลทำนายของตัวแปรแฝงการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBE_EAT) 4) อิทธิพลทำนายตัวแปรแฝงการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBAR_EAT) และ 5) อิทธิพลทำนายตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSE_EAT) ที่มีต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (EAT_INTEND)

หมายความว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง มีค่าอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายในจำนวน 5 ตัวแปรดังกล่าวในการทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแตกต่างกัน

ผลการทดสอบแสดงดังตารางและภาพ ต่อไปนี้

ตาราง 63

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม
สร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (N = 1,200)

โมเดลตามสมมติฐาน	χ^2	df	χ^2/df	p	GFI	NFI	CFI	RMR	RMSEA
1. โมเดลรูปแบบ ไม่แปรเปลี่ยน	100.27	82	1.223	0.083	0.988	0.974	0.944	0.050	0.019
2. LX ไม่แปรเปลี่ยน	105.86	85	1.245	0.062	0.988	0.974	0.994	0.051	0.020
3. LX, LY ไม่แปรเปลี่ยน	154.71	95	1.628	0.000	0.981	0.962	0.985	0.065	0.032
3.1 LX, LY ไม่แปรเปลี่ยน LY 2,1 3,1 4,2 8,5 9,5	133.24	90	1.480	0.002	0.984	0.967	0.989	0.058	0.028
4. LX, LY, BE ไม่แปรเปลี่ยน	171.92	100	1.719	0.000	0.980	0.958	0.981	0.068	0.035
โมเดลตามสมมติฐาน	ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$)		ผลต่าง df						
2 กับ 1	5.59		3						
3 กับ 2	48.85**		10						
4 กับ 3	17.21**		5						

หมายเหตุ ** $p < .01$

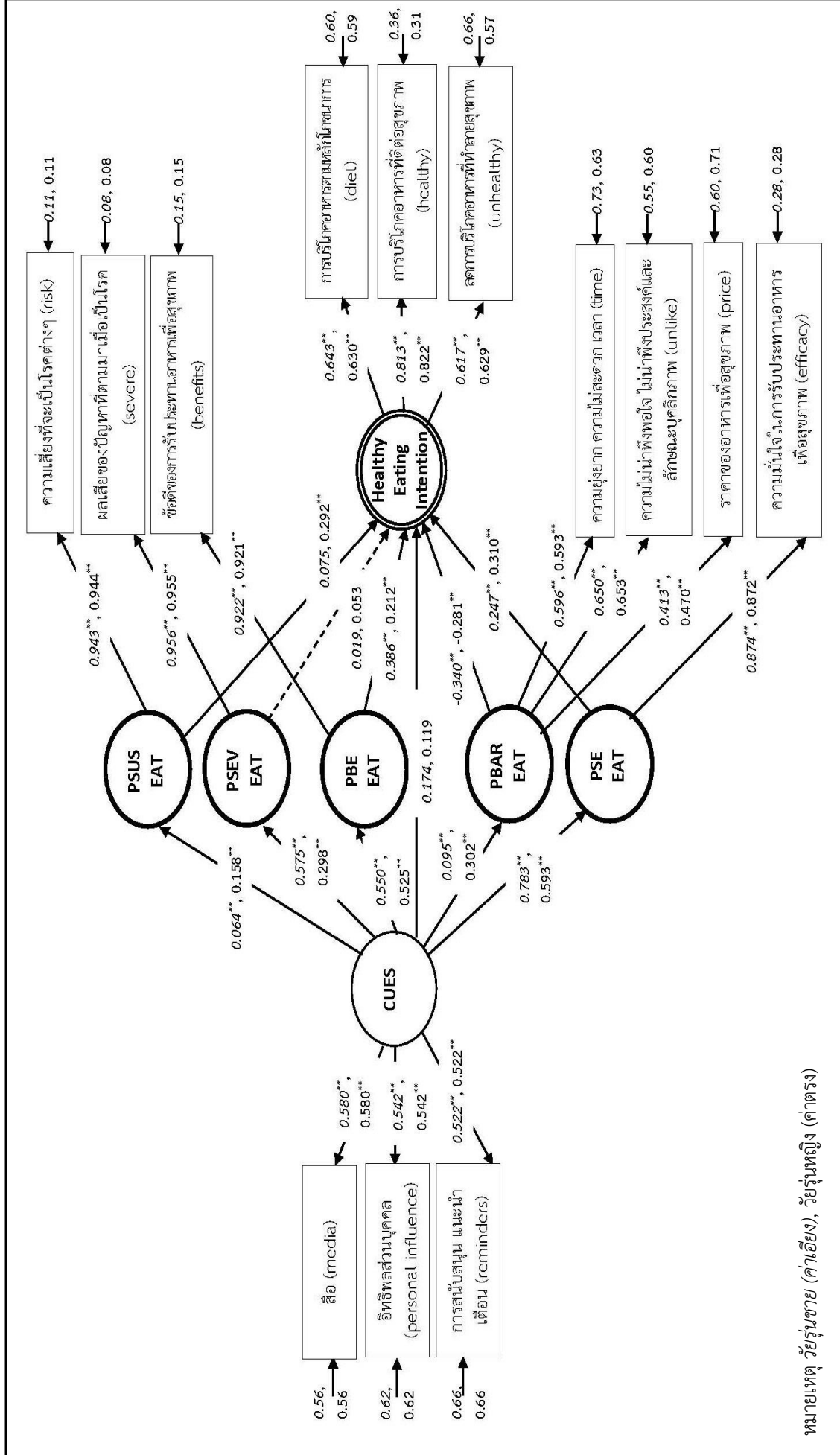
ตาราง 64

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 13 ตัวแปร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร

	diet	healthy	unhealthy	risk	severe	benefits	time	unlike	price	efficacy	media	personal	reminders
กลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นหญิง (N = 600)													
<i>M</i>	5.757	5.744	5.314	4.372	5.286	6.160	4.210	4.159	4.196	5.170	4.837	5.292	4.135
<i>SD</i>	1.002	.821	1.064	1.286	1.077	.781	1.240	1.480	1.926	.699	1.365	1.280	1.280
<i>R</i> ²	.397	.675	.395	.892	.912	.845	.346	.426	.221	.660	.326	.290	.274
diet	---	.482	.406	.172	.093	.212	.014	-.019	-.034	.264	.122	.123	.142
healthy	.563	---	.542	.097	.137	.241	-.018	-.150	-.084	.293	.146	.125	.148
unhealthy	.378	.474	---	.215	.180	.164	-.017	-.173	-.070	.257	.113	.112	.104
risk	.069	.058	.122	---	.383	.093	.165	-.005	.031	.086	.155	.112	.076
severe	.068	.092	.157	.479	---	.188	.158	.066	.079	.118	.120	.167	.107
benefits	.225	.368	.228	.050	.234	---	-.139	-.007	-.027	.279	.303	.282	.295
time	-.055	-.018	-.078	.019	.092	-.111	---	.385	.278	-.139	.327	.168	.253
unlike	-.199	-.196	-.174	.017	.020	-.010	.319	---	.359	-.150	.105	.086	.067
price	-.044	-.085	-.036	.018	.036	-.044	.220	.298	---	-.023	.123	.056	.028
efficacy	.241	.260	.211	.035	.097	.374	-.095	-.225	-.039	---	.302	.228	.341
media	.150	.156	.121	-.007	.086	.257	.291	.075	.040	.262	---	.278	.364
personal	.218	.234	.160	.159	.279	.269	.124	.021	.060	.283	.259	---	.296
reminders	.172	.180	.112	.043	.004	.268	.194	-.019	-.007	.351	.465	.206	---
<i>M</i>	5.755	5.689	5.158	4.930	5.676	6.135	4.051	4.009	4.025	4.984	4.451	5.206	4.520
<i>SD</i>	1.086	.882	1.074	1.475	1.367	.385	1.242	1.421	2.072	.837	1.610	1.503	1.385
<i>R</i> ²	.413	.660	.380	.890	.934	.850	.298	.423	.171	.764	.233	.223	.230

กลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นชาย (N = 600)

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



หมายเหตุ: วิทยาลัยราชภัฏ (ค่าเอียง), วิทยาลัยราชภัฏ (ค่าตรง)

ภาพ 30 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นที่มีรูปแบบไม่เด่นไม่เปลี่ยนแปลงระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์

จากภาพ 30 แผลผลประเด็นสำคัญได้คือ 1) ตัวแปรแฝงภายในที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง และ 2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง มีรายละเอียดดังนี้

1) ตัวแปรแฝงภายในที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย

ผลการวิเคราะห์หัตถิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย มีทั้งหมด 4 ตัวแปรค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย คิดเป็นร้อยละ 37.9 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
- 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
- 3) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
- 4) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายสูงที่สุดเท่ากับ .385 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ เท่ากับ -.340 และตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ .247

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์หัตถิทธิพลตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ (CUES) ไม่มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย ($\beta = .014, p > .05$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย ($\beta = .437, p < .01$)

วัยรุ่นหญิง

ผลการวิเคราะห์หัตถิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย มีทั้งหมด 5

ตัวแปร ค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง คิดเป็นร้อยละ 32.6 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
- 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงสูงสุด เท่ากับ .310 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ เท่ากับ .292 ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ เท่ากับ -.281 และตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงน้อยที่สุด เท่ากับ .212

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์อิทธิพลตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ (CUES) ไม่มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .019, p > .05$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .426, p < .01$)

2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรสังเกตได้ภายในที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน 5 ตัวแปร ได้แก่

- 1) ตัวแปรสังเกตได้การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (health)
- 2) ตัวแปรสังเกตได้การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ (unhealthy)
- 3) ตัวแปรสังเกตได้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ (risk)
- 4) ตัวแปรสังเกตได้ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพ (unlike)
- 5) ตัวแปรสังเกตได้ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (price)

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายตามกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรแฝงภายนอก (exogenous variable) จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรแฝงการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยต่างๆ หากไม่ออกกำลังกาย (PSUS_EX) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยต่างๆ (risk) ตัวแปรแฝงการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยต่างๆ หากไม่ออกกำลังกาย (PSEV_EX) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ผลเสียของปัญหาที่ตามมาเมื่อเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยต่างๆ (severe) ตัวแปรแฝงการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย (PBE_EX) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ข้อดีของการออกกำลังกาย (benefits) ตัวแปรแฝงการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย (PBAR_EX) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา ลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (time) และความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ ความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น (unlike) และตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย (PSE_EX) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ความมั่นใจในการออกกำลังกาย (efficacy) และตัวแปรแฝงภายใน (endogenous variable) จำนวน 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรแฝงความตั้งใจในการออกกำลังกาย (EX_INTEND) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ความตั้งใจในการออกกำลังกาย (EX_intend)

ผลการวิเคราะห์แบ่งนำเสนอออกเป็น 3 ตอนย่อย คือ

7.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

7.2 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงของโมเดลสมมติฐานการวิจัย

7.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย อิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

7.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัยเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเพื่อตรวจสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

สังเกตได้ 7 คู่ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับภาวะร่วมเส้นตรงพหุ แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 64

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร ($N = 1,200$)

	EX_intend	risk	severe	benefits	time	unlike	efficacy	M	SD
EX_intend	(.847)							5.184	1.245
risk	.133	(.924)						5.554	1.530
severe	.081	.506	(.913)					5.883	1.355
benefits	.398	.190	.253	(.842)				6.172	.769
time	-.261	.130	.171	-.088	(.721)			4.699	1.367
unlike	-.022	.163	.160	-.055	.580	(.791)		4.069	1.337
efficacy	.419	.091	-.004	.347	-.370	-.184	(.742)	5.235	1.165

หมายเหตุ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, (R^2)

7.2 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงของโมเดลสมมติฐานการวิจัย

ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัด (measurement model) ตัวแปรแฝงในโมเดลสมมติฐานการวิจัย 6 ตัวแปรหลัก และประมาณค่าพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameters) สำหรับตัวแปรแฝงมีที่ตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร (single indicator) (Allen & Mahto, 2007) พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีค่าระหว่าง .849 - .961 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกค่ามีค่าเป็นบวกทั้งหมด แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 65

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงโมเดลสมมติฐานวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ($N = 1,200$)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	SE_b	t	R^2	SS	SC
EX_INTEND	EX_intend	0.803	0.029	17.208**	.847	.925	.920
PSUS_EX	risk	1.471	0.033	25.247**	.924	.961	.961
PSEV_EX	severe	1.294	0.028	24.710**	.913	.961	.956
PBE_EX	benefits	0.705	0.017	21.237**	.842	.925	.918
PBAR_EX	time	1.161	0.033	15.305**	.721	.852	.849
	unlike	1.189	0.173	6.856**	.791	.855	.890
PSE_EX	efficacy	1.002	0.027	16.328**	.742	.862	.861

หมายเหตุ ** $p < .01$, SS = Standardized solution, SC = Completely standardized solution

7.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย อิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล (model validation) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model) (SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร และมีการปรับโมเดลโดยปรับเส้นความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่โปรแกรมเสนอแนะ (Modification Indices) ที่ละเส้นความสัมพันธ์ (Joreskog & Sorbom, 1999) เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้อง (fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และประมาณค่าอิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 2.93 ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .088 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .999 (CFI) เท่ากับ .999 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .980 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ

เหลือ (RMR) เท่ากับ .009 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .021 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย คิดเป็นร้อยละ 50.8

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยทั้งหมด 3 ตัวแปร ค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย และ 3) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ต่อการออกกำลังกาย โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยสูงที่สุด เท่ากับ .512 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย เท่ากับ -.206 และตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ .197 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพล และค่าสถิติทดสอบโมเดลสมมติฐานการวิจัย แสดงดังตารางต่อไปนี้

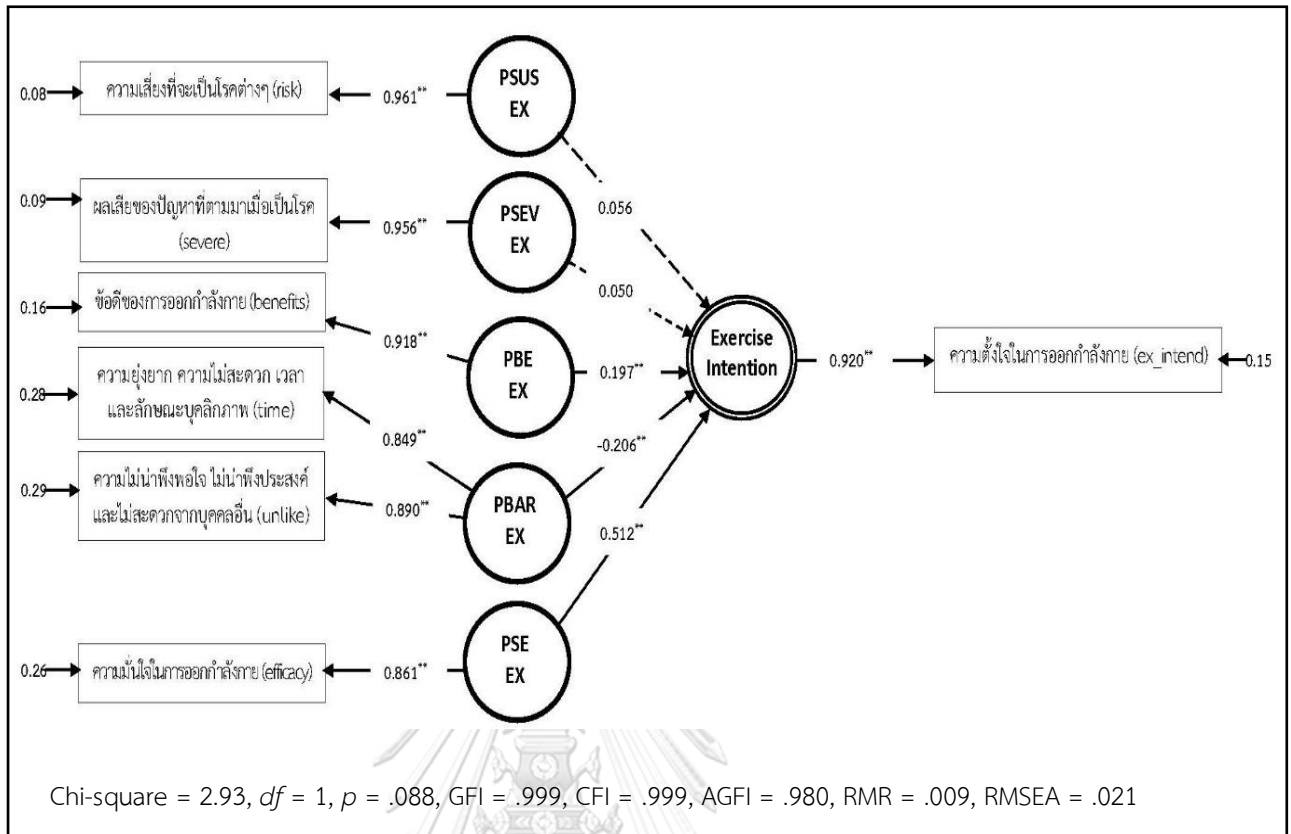
ตาราง 66

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และผลรวมอิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย (N = 1,200)

ตัวแปรสาเหตุ		ตัวแปรผล					R ²
		PSUS_EX	PSEV_EX	PBE_EX	PBAR_EX	PSE_EX	
EX_INTEND	TE	.056 (.050)	.050 (.054)	.197** (.053)	-.206** (.063)	.512** (.067)	.508
	IE	-	-	-	-	-	
	DE	.056 (.050)	.050 (.054)	.197** (.053)	-.206** (.063)	.512** (.067)	

หมายเหตุ **p<.01

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนตามโมเดลกรอบการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอภาพอิทธิพลโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย (baseline model) ดังต่อไปนี้



ภาพ 31 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย
ของวัยรุ่นไทย (baseline model) (โมเดล 1.2)

ตอนที่ 8 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) (โมเดล 2.3 และ โมเดล 2.4)

ผลการวิเคราะห์แบ่งนำเสนอออกเป็น 3 ตอน คือ

8.1) ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้น เช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.3)

8.2) ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นที่ส่งอิทธิพลผ่านตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 2) (Alternative Model) (โมเดล 2.4)

8.3) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่แตกต่างกันระหว่างโมเดล 2.3 และ โมเดล 2.4

8.1 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.3)

ผลการวิเคราะห์แบ่งนำเสนอออกเป็น 2 ตอนย่อย คือ

8.1.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

8.1.2 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.3)

8.1.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัยเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเพื่อตรวจสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) พบว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 10 คู่ ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับภาวะร่วมเส้นตรงพหุ แสดงดังตารางต่อไปนี้

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 67

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 10 ตัวแปร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร (N = 1,200)

	Ex_intend	risk	severe	benefits	time	unlike	efficacy	media	personal	reminders	M	SD
EX_intend	(.846)										5.184	1.245
risk	.133	(.924)									5.554	1.530
severe	.081	.506	(.913)								5.883	1.355
benefits	.398	.190	.253	(.842)							6.172	.769
time	-.261	.130	.171	-.088	(.723)						4.699	1.367
unlike	-.022	.163	.160	.055	.580	(.735)					4.069	1.337
efficacy	.419	.091	-.004	.347	-.370	-.184	(.742)				5.235	1.165
media	.250	.256	.171	.306	.272	.296	.085	(.421)			4.920	1.457
personal	.191	.231	.266	.207	.220	.260	.059	.336	(.268)		4.813	1.540
reminders	.423	.138	.145	.431	-.009	.226	.313	.462	.367	(.505)	4.412	1.335

หมายเหตุ: ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, (R^2)

8.1.2 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 1) (Alternative Model) (โมเดล 2.3)

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล (model validation) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model) (SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 10 ตัวแปร และมีการปรับโมเดลโดยปรับเส้นความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่โปรแกรมเสนอแนะ (Modification Indices) ที่ละเส้นความสัมพันธ์ (Joreskog & Sorbom, 1999) เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้อง (fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และประมาณค่าอิทธิพลทางตรง (direct effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.3 พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 12.12 ที่องศาอิสระเท่ากับ 6 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .059 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .998 (CFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .982 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .027 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .029 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย **คิดเป็นร้อยละ 52.4**

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยทั้งหมด 5 ตัวแปร ค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย และ 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยสูงที่สุด เท่ากับ .552 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย เท่ากับ -.536 ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย เท่ากับ .441 ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย เท่ากับ .365 ตามลำดับ และตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ .117 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพล และค่าสถิติทดสอบโมเดลสมมติฐานการวิจัย แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 68

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงโมเดลสมมติฐานวิจัยรูปแบบ
โมเดล 2.3 ของกลุ่มตัวอย่าง ($N = 1,200$)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	SE _b	t	R ²	SS	SC
องค์ประกอบ (b)							
EX_INTEND	EX_intend	1.314	.157	12.917**	.847	.847	.920
PSUS_EX	risk	2.164	.032	15.398**	.923	.974	.961
PSEV_EX	severe	1.676	.029	14.771**	.913	.942	.956
PBE_EX	benefits	0.498	.017	11.229**	.842	.856	.918
PBAR_EX	time	1.348	.033	25.320**	.718	.814	.847
	unlike	1.317	.203	5.565**	.710	.745	.842
PSE_EX	efficacy	1.006	.027	8.308**	.741	.879	.861
CUE	media	0.799	.046	17.196**	.401	.522	.549
	personal	0.662	.049	13.464**	.554	.662	.631
	reminders	1.131	.046	24.722**	.719	.837	.848

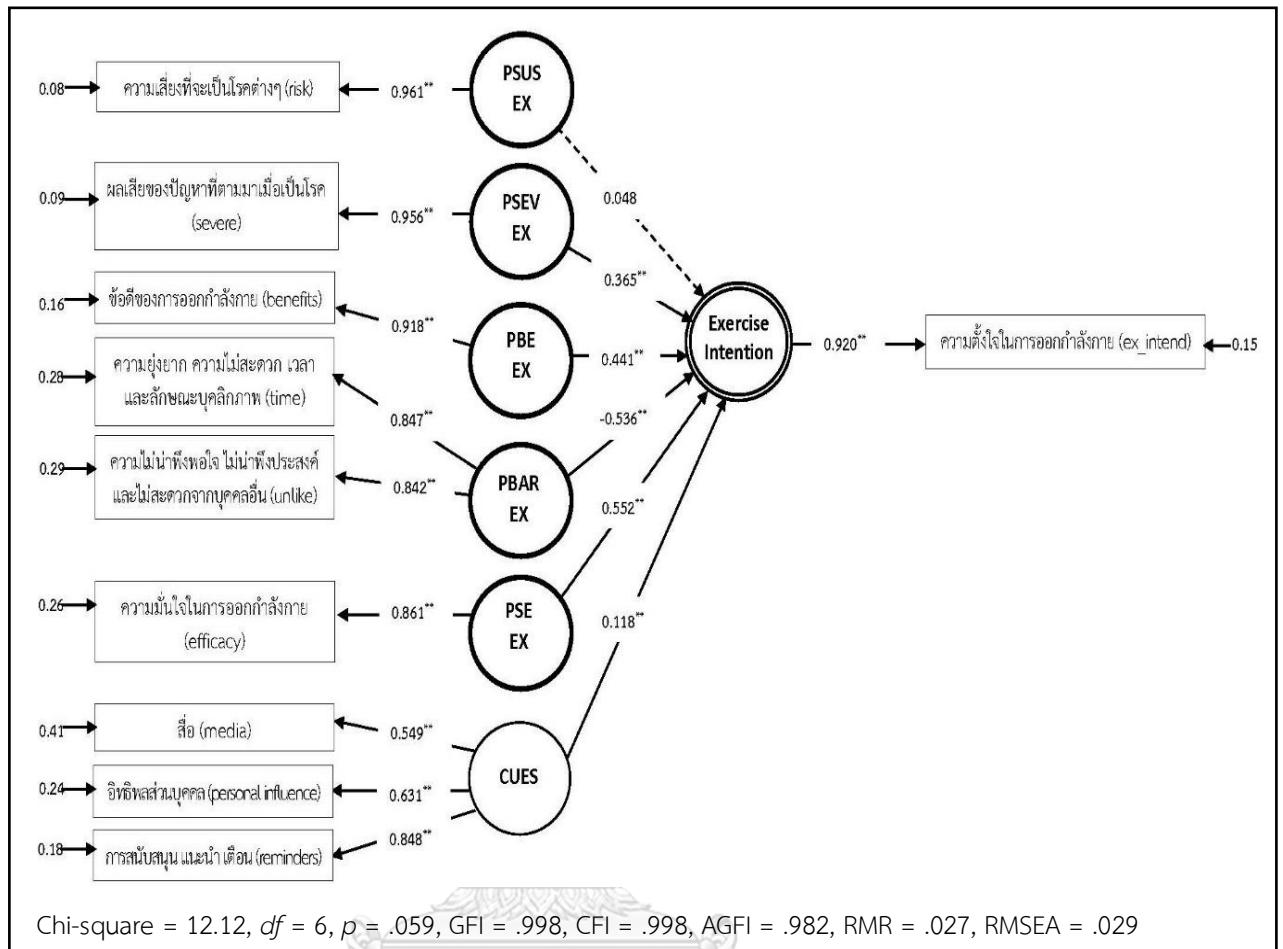
หมายเหตุ ** $p < .01$, SS = Standardized solution, SC = Completely standardized solution

ตาราง 69

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และผลรวมอิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ
พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านถึงกระตุ้นชักจูง (Cues to
Action) รูปแบบโมเดล 2.3 ($N = 1,200$)

ตัวแปรสาเหตุ	PSUS_EX	PSEV_EX	PBE_EX	PBAR_EX	PSE_EX	CUES	R ²	
ตัวแปรผล	EX_INTEND	.048 (.316)	.365** (.178)	.441** (.118)	-.536** (.122)	.552** (.066)	.118** (.238)	.524
	IE	-	-	-	-	-	-	
	DE	.048 (.316)	.365** (.178)	.441** (.118)	-.536** (.122)	.552** (.066)	.118** (.238)	

หมายเหตุ ** $p < .01$



ภาพ 32 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.3 (Alternative model 2.3)

8.2) ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายที่มีตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เป็นตัวแปรต้นที่ส่งอิทธิพลผ่าน ตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร (ทางเลือกที่ 2) (Alternative Model) (โมเดล 2.4)

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล (model validation) โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model) (SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 10 ตัวแปร และมีการปรับโมเดลโดยปรับเส้นความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่โปรแกรมเสนอแนะ (Modification Indices) ที่ละเส้นความสัมพันธ์ (Joreskog & Sorbom, 1999) เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้อง (fit) กับข้อมูลเชิง

ประจักษ์ และประมาณค่าอิทธิพลทางตรง (direct effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.4 พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 17.87 ที่องศาอิสระเท่ากับ 10 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .057 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .997 (CFI) เท่ากับ .998 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .984 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .037 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .026 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย คิดเป็นร้อยละ 55.2

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยทั้งหมด 5 ตัวแปร ค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย และ 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยสูงที่สุดเท่ากับ .597 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย เท่ากับ .366 ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ -.344 และตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยน้อยที่สุด เท่ากับ .303

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์อิทธิพลตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (CUES) ตามรูปแบบโมเดล 2.4 ไม่มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย ($\beta = .089, p > .01$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย ($\beta = .256, p < .01$) ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพล และค่าสถิติทดสอบโมเดลสมมติฐานการวิจัย แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 70

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝงโมเดลสมมติฐานวิจัยรูปแบบ
โมเดล 2.4 ของกลุ่มตัวอย่าง ($N = 1,200$)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก	SE_b	t	R^2	SS	SC
องค์ประกอบ (b)							
EX_INTEND	EX_intend	1.314	.042	16.964**	.846	.874	.920
PSUS_EX	risk	2.164	.033	14.909**	.924	.947	.961
PSEV_EX	severe	1.676	.029	13.657**	.913	.921	.955
PBE_EX	benefits	0.498	.019	22.578**	.842	.907	.918
PBAR_EX	time	1.348	.037	27.570**	.723	.866	.850
	unlike	1.317	.106	10.386**	.736	.840	.858
PSE_EX	efficacy	1.006	.030	28.471**	.742	.841	.861
CUE	media	0.945	.047	19.944**	.683	.946	.649
	personal	0.798	.048	16.620**	.421	.798	.518
	reminders	0.944	.047	20.187**	.504	.944	.710

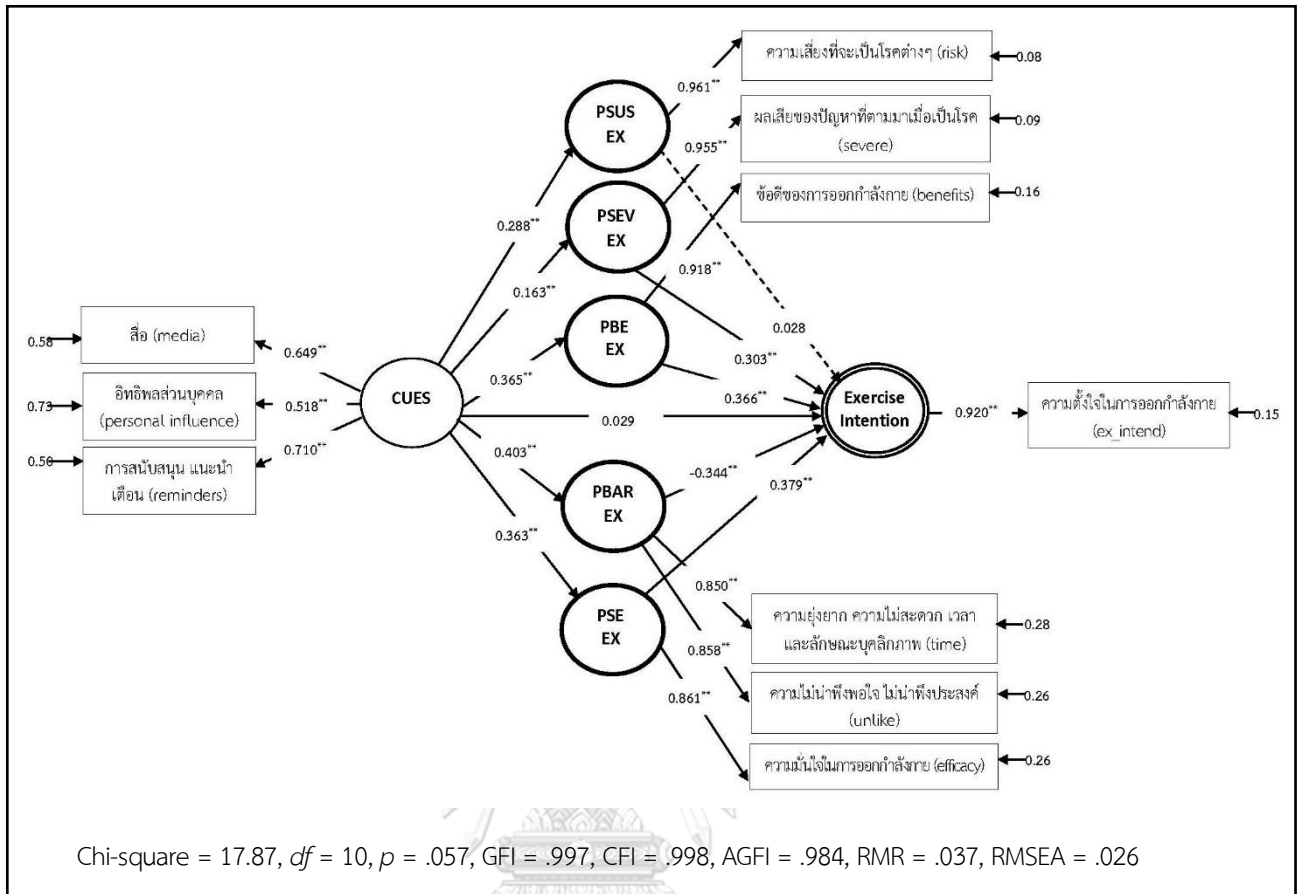
หมายเหตุ ** $p < .01$, SS = Standardized solution, SC = Completely standardized solution

ตาราง 71

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และผลรวมอิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.4 (N = 1,200)

อิทธิพลตัวแปรส่งผ่าน	อิทธิพลทางตรง (DE)	อิทธิพลทางอ้อม (IE)	ผลรวมอิทธิพล (TE)
CUES $\xrightarrow{0.288^{**}}$ PSUS_EX	PSUS_EX $\xrightarrow{0.028}$ EX_INTEND	0.008	
CUES $\xrightarrow{0.163^{**}}$ PSEV_EX	PSEV_EX $\xrightarrow{0.303^{**}}$ EX_INTEND	0.049 ^{**}	
CUES $\xrightarrow{0.365^{**}}$ PBE_EX	PBE_EX $\xrightarrow{0.366^{**}}$ EX_INTEND	0.134 ^{**}	
CUES $\xrightarrow{0.403^{**}}$ PBAR_EX	PBAR_EX $\xrightarrow{-0.344^{**}}$ EX_INTEND	-0.139 ^{**}	
CUES $\xrightarrow{0.363^{**}}$ PSE_EX	PSE_EX $\xrightarrow{0.379^{**}}$ EX_INTEND	0.138 ^{**}	
	CUES $\xrightarrow{0.029}$ EX_INTEND	0.457 ^{**}	0.486 ^{**}

หมายเหตุ ^{**}p<.01



ภาพ 33 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) รูปแบบโมเดล 2.4 (Alternative model 2.4)

8.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่แตกต่างกันระหว่างโมเดล 2.3 และโมเดล 2.4

ผลการวิเคราะห์โมเดลทางเลือก (Alternative Model) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย ระหว่างโมเดล 2.3 และโมเดล 2.4 พบว่า เมื่อพิจารณาค่า χ^2/df รูปแบบโมเดล 2.3 มีค่าเท่ากับ 2.020 ($\chi^2 = 12.12, df = 6, p > .01$) รูปแบบโมเดล 2.4 มีค่าเท่ากับ 1.787 ($\chi^2 = 17.87, df = 10, p > .01$) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบโมเดล 2.4 มีค่า χ^2/df ต่ำกว่ารูปแบบโมเดล 2.3 แสดงว่า รูปแบบโมเดล 2.4 เป็นโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า (Cangur

& Ercan, 2015; Moosbrugger, & Schermelleh-Engel, 2003; Kline, 1998; Bollen, 1989) แสดง
 ตารางและภาพต่อไปนี้

ตาราง 72

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) เปรียบเทียบความ
 เหมาะสมของ โมเดลที่มีการส่งผ่านสิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) ที่แตกต่างกัน (N = 1,200)

โมเดลทางเลือก (Alternative Model)	χ^2	df	χ^2/df	p
โมเดลความตั้งใจในการออกกำลังกาย				
รูปแบบโมเดล 2.3	12.12	6	2.020	0.059
รูปแบบโมเดล 2.4	17.87	10	1.787	0.057

ตอนที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์
 เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและ
 วัยรุ่นหญิง (โมเดล 3.2)

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล
 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและ
 วัยรุ่นหญิง การวิเคราะห์ประกอบด้วย

การทดสอบรูปแบบโมเดล (model form) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ
 รูปแบบโมเดลว่ารูปแบบโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างกลุ่มวัยรุ่นชายและ
 วัยรุ่นหญิง กล่าวคือ จำนวนตัวแปรในโมเดลเท่ากัน มีลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
 แบบเดียวกันหมดทุกกลุ่ม และการทดสอบค่าพารามิเตอร์ ในเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีค่าเท่ากัน
 ระหว่างกลุ่มวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงโดยใช้หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์
 พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (least restriction) ไปจนถึงการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน
 ของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (most restriction) ทั้งนี้ การทดสอบสมมติฐาน
 ต้องทดสอบนัยสำคัญของสมมติฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างสมมติฐานแต่ละข้อด้วย
 (Bollen, 1989; Joreskog & Sorbom, 1993; Jaccard & Wan, 1996; นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)
 โดยในการวิจัยครั้งนี้กำหนดสมมติฐานในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลฯ ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล

สมมติฐานที่ 2 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์
น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) กับสมมติฐานที่ 1

สมมติฐานที่ 3 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์
น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) กับสมมติฐานที่ 2

สมมติฐานที่ 4 ทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์
อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) กับสมมติฐานที่ 3

ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย
ระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีรูปแบบโมเดล (model form) ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ
ทางสถิติ .01 ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 41.64 ที่องศาอิสระเท่ากับ 35 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ
.204 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .993 (CFI) เท่ากับ .998 (NFI) เท่ากับ .986 ค่าดัชนีราก
ของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .035 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ
เหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .018 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลฯ มีความสอดคล้อง
กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย
ระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร
แฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ($\Delta\chi^2 = 6.35$, ผลต่าง df
= 3) ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 47.99 ที่องศาอิสระเท่ากับ 38 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .129 ค่า
ดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .992 (CFI) เท่ากับ .996 (NFI) เท่ากับ .984 ค่าดัชนีรากของกำลัง
สองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .038 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ
มาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .021 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลฯ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับ
ข้อมูลเชิงประจักษ์

การทดสอบผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) ของสมมติฐานที่ 2 และ 1 พบว่า ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$)
เท่ากับ 6.35 และผลต่าง df เท่ากับ 3 ($p > .05$) ทำให้ยอมรับสมมติฐานที่ว่า โมเดลความสัมพันธ์
เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมี
ค่าพารามิเตอร์ของ เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) ไม่
แปรเปลี่ยน หรือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย
ระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝง
ภายนอกสังเกตได้ (LX) ไม่แตกต่างกัน

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ($\Delta\chi^2 = 28.28$, ผลต่าง $df = 7$) ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 76.27 ที่องศาอิสระเท่ากับ 45 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .991 (CFI) เท่ากับ .996 (NFI) เท่ากับ .983 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .041 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .034 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า โมเดลฯ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อย่างไรก็ดี จากผลการวิเคราะห์ในข้อ 2 พบว่า ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แตกต่างกันในระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงจำนวน 2 พารามิเตอร์จาก 7 พารามิเตอร์ ได้แก่ LY 5,5 ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพ (time) และ LY 5,6 ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น (unlike) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์เฉพาะ 2 พารามิเตอร์ พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) จำนวน 2 พารามิเตอร์ดังกล่าว แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 72.76 ที่องศาอิสระเท่ากับ 43 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .989 (CFI) เท่ากับ .993 (NFI) เท่ากับ .978 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .056 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .026

นอกจากนี้ การทดสอบผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) ของสมมติฐานที่ 3 และ 2 พบว่า ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) เท่ากับ 28.28 และผลต่าง df เท่ากับ 7 ($p < .05$) ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แปรเปลี่ยน หรือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) แตกต่างกัน

4. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ($\Delta\chi^2 = 15.72$, ผลต่าง $df = 5$) ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 91.99 ที่องศาอิสระเท่ากับ 50 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .987 (CFI) เท่ากับ .990 (NFI) เท่ากับ .973 ค่าดัชนีรากของกำลังสอง

เฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .058 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .037

การทดสอบผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) ของสมมติฐานที่ 4 และ 3 พบว่า ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$) เท่ากับ 15.72 และผลต่าง df เท่ากับ 5 ($p < .05$) ทำให้**ปฏิเสธสมมติฐาน**ที่ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของ เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) แปรเปลี่ยน หรือ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างของตัวแปรแฝงภายใน (BE) แตกต่างกัน

ดังนั้น ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง สรุปได้ว่า

1. โมเดลมีความ**ไม่แปรเปลี่ยน**ในด้านรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ (LX) ได้แก่ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สื่อ (media) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders)

หมายความว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีรูปแบบโมเดลไม่แตกต่างกัน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกสังเกตได้ไม่แตกต่างกัน

2. โมเดลมีความ**แปรเปลี่ยน**ในด้านพารามิเตอร์เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ (LY) ได้แก่ 1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพ (time) และ 2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น (unlike)

หมายความว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้จำนวน 2 ตัวแปรดังกล่าวแตกต่างกัน

3. โมเดลมีความ**แปรเปลี่ยน**ในเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายใน (BE) ได้แก่ 1) อิทธิพลทำนายของตัวแปรแฝงการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSUS_EX) 2) อิทธิพลทำนายของตัวแปรแฝงการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่

รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSEV_EX) 3) อิทธิพลทำนายของตัวแปรแฝงการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBE_EX) 4) อิทธิพลทำนายตัวแปรแฝงการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PBAR_EX) และ 5) อิทธิพลทำนายตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (PSE_EX) ที่มีต่อความตั้งใจในการออกกำลังกาย (EX_INTEND)

หมายความว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง มีค่าอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายในจำนวน 5 ตัวแปรดังกล่าวในการทำนายความตั้งใจในการออกกำลังกายแตกต่างกัน

ผลการทดสอบแสดงดังตารางและภาพ ต่อไปนี้

ตาราง 73

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (N = 1,200)

โมเดลตามสมมติฐาน	χ^2	df	χ^2/df	p	GFI	NFI	CFI	RMR	RMSEA
1. โมเดลรูปแบบไม่แปรเปลี่ยน	41.64	35	1.190	0.204	0.993	0.986	0.998	0.035	0.018
2. LX ไม่แปรเปลี่ยน	47.99	38	1.263	0.129	0.992	0.984	0.996	0.038	0.021
3. LX, LY ไม่แปรเปลี่ยน	76.27	45	1.695	0.002	0.991	0.983	0.996	0.041	0.034
3.1 LX, LY ไม่แปรเปลี่ยน LY 5,5 5,6	72.76	43	1.692	0.003	0.989	0.978	0.993	0.056	0.026
4. LX, LY, BE ไม่แปรเปลี่ยน	91.99	50	1.839	0.001	0.987	0.973	0.990	0.058	0.037
โมเดลตามสมมติฐาน	ผลต่างไคแอสควร์ ($\Delta\chi^2$)		ผลต่าง df						
2 กับ 1	6.35		3						
3 กับ 2	28.28**		7						
4 กับ 3	15.72**		5						

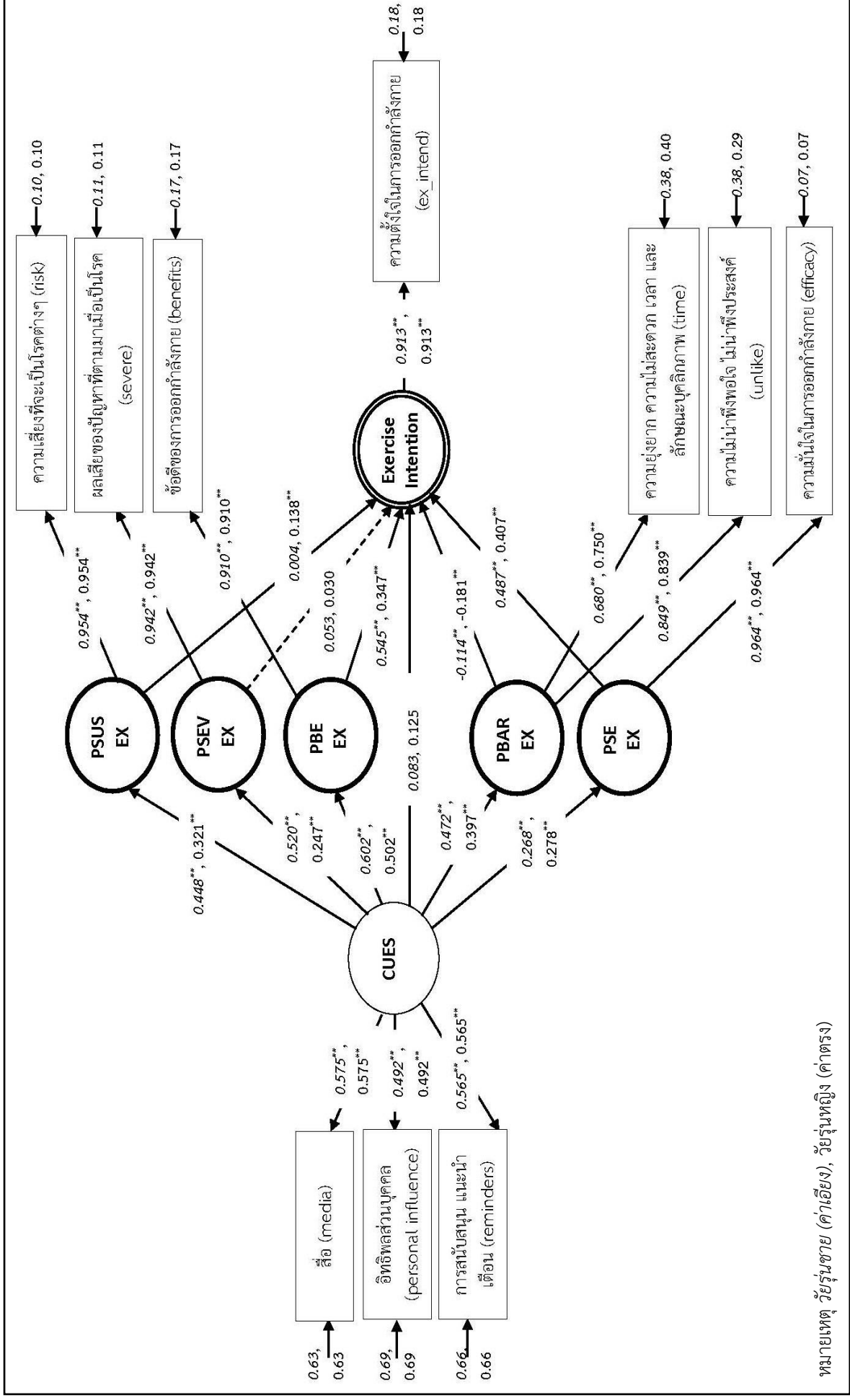
หมายเหตุ ** $p < .01$

ตาราง 74

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 10 ตัวแปร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

	ex_intend	risk	severe	benefits	time	unlike	efficacy	media	personal	reminders
กลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นหญิง (N = 600)										
<i>M</i>	5.074	5.740	6.098	6.137	5.134	4.330	5.238	4.866	4.304	5.133
<i>SD</i>	1.197	1.246	1.061	.756	1.188	1.253	1.363	1.499	1.280	.693
<i>R</i> ²	.819	.899	.874	.826	.563	.704	.930	.331	.258	.320
ex_intend	---	.214	.072	.356	-.291	-.010	.406	.205	.162	.207
risk	.087	---	.453	.210	.082	.132	.182	.241	.137	.157
severe	.091	.539	---	.232	.138	.088	.103	.174	.225	.121
benefits	.433	.188	.250	---	-.014	-.121	.410	.314	.294	.285
time	-.185	.126	.150	-.136	---	.566	-.014	.237	.114	.044
unlike	-.007	.177	.189	-.030	.551	---	-.040	.246	.145	.223
efficacy	.473	.037	-.026	.387	-.138	-.044	---	.199	.098	.190
media	.213	.152	.182	.296	.175	.273	.173	---	.278	.263
personal	.133	.223	.262	.219	.158	.204	.111	.260	---	.282
reminders	.225	.083	.153	.210	.098	-.214	.179	.353	.299	---
<i>M</i>	5.293	5.369	5.668	6.207	4.262	3.807	4.601	4.761	4.520	5.337
<i>SD</i>	1.282	1.481	1.248	.779	1.391	1.378	1.483	1.575	1.385	.747
<i>R</i> ²	.828	.909	.899	.827	.463	.721	.929	.298	.226	.305
กลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นชาย (N = 600)										

หมายเหตุ: ทุกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



หมายเหตุ: วิทยุชยาย (ค่าเอียง), วิทยุชยาย (ค่าตรง)

ภาพ 34 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นที่มีรูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างวิทยุชยายและวิทยุชยายที่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์

จากภาพ 34 แผลผลประเด็นสำคัญได้คือ 1) ตัวแปรแฝงภายในที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง และ 2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีรายละเอียดดังนี้

1) ตัวแปรแฝงภายในที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น วัยรุ่นชาย

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย มีทั้งหมด 4 ตัวแปรค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย คิดเป็นร้อยละ 45.5 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย
- 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
- 3) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย
- 4) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายสูงที่สุด เท่ากับ .545 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย เท่ากับ .407 และตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายน้อยที่สุด เท่ากับ -.181

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์อิทธิพลตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (CUES) ไม่มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย ($\beta = .083, p > .05$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย ($\beta = .229, p < .01$)

วัยรุ่นหญิง

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (direct effect) ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง มีทั้งหมด 5 ตัวแปรค่าอิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง คิดเป็นร้อยละ 44.2 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย

- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย
- 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิงสูงสุด เท่ากับ .487 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย เท่ากับ .347 ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย เท่ากับ .138 และตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิงน้อยที่สุด เท่ากับ -.114

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์อิทธิพลตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (CUES) ไม่มีอิทธิพลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .125, p > .05$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .261, p < .01$)

2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน 2 ตัวแปร ได้แก่

- 1) ตัวแปรสังเกตได้ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพ (time)
- 2) ตัวแปรสังเกตได้ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น (unlike)

บทที่ 4

อภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรม การรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายในวัยรุ่นไทย และการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างเพศ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model) มีวัตถุประสงค์งานวิจัย 3 ประการ ดังนี้

1. เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) แบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ การรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ และการออกกำลังกาย

2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นซ้ำกันใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) ของแต่ละพฤติกรรมโดยทางเลือกที่ 1 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นซ้ำกันเป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร และทางเลือกที่ 2 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นซ้ำกันเป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลผ่านตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร

3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

จากผลการวิจัยแยกอภิปรายผลออกเป็น 3 ประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรมได้แก่ การรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย และบทสรุปอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย (โมเดลหลัก) (Baseline Model)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพัฒนาโมเดลตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, 1994) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งในและต่างประเทศ

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยโดยศึกษาที่ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น และตัวแปรสาเหตุที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นมีทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 2) การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 3) การรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 4) การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และ 5) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 4 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยได้ร้อยละ 53.8 เรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .304, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .270, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.170, p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .154, p < .01$)

โดยที่ ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยได้ ($\beta = .154, p > .05$)

การตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยตามผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Luszczynska, Gibbon, Poko, & Tekozel (2007) ศึกษาการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในวัยรุ่นชายและหญิง พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นทั้งชายและหญิง และ Fila & Smith (2006) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรที่มีผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง นอกจากนี้ การรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและหญิง (Kim, Ahn, & No, 2012; Deshpande, Basil, & Basil, 2009; Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and Jafari, 2015; Anderson, Winett, & Williams, 2010; Anderson-Bill, Winett, & Wojcik, 2011)

การรับรู้อุปสรรคต่อการกระทำพฤติกรรม (perceived barriers) ตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Rosenstock, 1994) เป็นการเข้าใจว่ามีอุปสรรคต่อการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ แล้วทำให้วัยรุ่นไม่กระทำหรือหลีกเลี่ยงการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ วัยรุ่นส่วนใหญ่คิดว่าอุปสรรคต่อการรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา ต้องมีการเตรียมและการเลือกซื้อ การขาดความรู้ในการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสม การไม่ได้รับการสนับสนุนจากพ่อแม่และเพื่อน รวมทั้งราคาของอาหารเพื่อสุขภาพค่อนข้างสูง และอาหารเพื่อสุขภาพมีให้เลือกไม่มากนัก ไม่ได้มีขายทั่วไปทำให้ต้องหาอาหารง่ายๆ รับประทานตามที่ตนเองหาได้ (Giskes, Patterson, Turrell, & Newman, 2005; Citozi, Bozo, & Pano, 2013) ส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและหญิง (Gronhoj, Bech-Larsen, Chan, & Tsang, 2012)

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยของ พรพรรณรัตน์ แสงเพิ่ม อรุณรัตน์ บุนนาค วีรยา จิงสมเจตไพศาล ยุวดีพงษ์ สาระนั้นทกุล วินัส ลีพกุล ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ (2552) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองและการรับรู้อุปสรรคร่วมกันอธิบายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นได้ร้อยละ 14 การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารของวัยรุ่นเพราะวัยรุ่นมองเห็นอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพได้ เช่น การที่ผู้ปกครองไม่ซื้อผักหรือผลไม้ไว้ที่บ้าน ไม่สะดวกในการเตรียมอาหารประเภทผัก หรือไม่ชอบรสชาติของผักหรือผลไม้บางอย่าง ในขณะที่มีขนมหวานหรือขนมกรุบกรอบซึ่งหารับประทานได้ง่ายกว่าและมีติดบ้านอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งการรับประทานอาหารนอกบ้านเช่น ที่โรงเรียนอาจขายอาหารที่มีไขมันสูงและมีข้าวแป้งเป็นส่วนประกอบมากกว่าอาหารที่มีผักเป็นส่วนประกอบ การรับรู้อุปสรรคเหล่านี้เป็นสิ่งที่วัยรุ่นพบได้จริงในชีวิตประจำวัน (ศักดิ์อนันต์ รัตนสาครชัย, 2558) วัยรุ่นไทยชอบรับประทานอาหารที่ปรุงง่ายๆ รวดเร็ว และสะดวก เช่น อาหารจานด่วน (fast food) ของทอด ปิ้งย่าง เป็นต้น (ธีรวิร์ วราธรไพบูลย์, 2557) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยในต่างประเทศของ Jenkins & Horner (2005) พบอุปสรรคที่คล้ายคลึงกันนี้ต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของเด็กและวัยรุ่นในกลุ่มประเทศแถบยุโรปและอเมริกา

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นทั้งชายและหญิง ในขณะที่การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ผลการวิจัยใน 2 ตัวแปรนี้มีความสอดคล้องและไม่สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ กล่าวคือ งานวิจัยของ Vasallo, Saba, Arvola, Dean, Messina, Winkelmann, Claupein, Lahteenmaki, & Shepherd (2009) พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคและการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคเป็นตัวแปรที่ไม่มีผลต่อการเลือกรับประทานอาหารที่มีเส้นใยหรืออาหารที่มีคอลเลสเตอรอลต่ำ ในทางตรงกันข้าม Kim, Ahn, & No (2012) พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค

หากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นทั้งชายและหญิง และ Orji, Vassileva, & Mandryk (2012) พบว่า การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการรับประทานอาหารเช้าของวัยรุ่นได้ร้อยละ 20

ทั้งนี้อาจจะเป็นไปได้ว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคขาดสารอาหาร โรคมะเร็ง โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งโรคเหล่านี้เป็นโรคที่วัยรุ่นรู้จักและมีความรู้ความเข้าใจหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพก็อาจจะมีโอกาสเสี่ยงที่จะป่วยเป็นโรคต่างๆ เหล่านี้ได้และการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคอ้วนหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นปัจจัยที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพในวัยรุ่นที่ไม่อ้วน (nonobese adolescents) (O'Connell, Price, Roberts, Jurs, & McKinley, 1985) แต่อย่างไรก็ดี ความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากการเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นเนื่องจากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพอาจเป็นผลเสียหรือเหตุการณ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันหรือผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาวของวัยรุ่น การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจึงไม่ผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นซึ่ง Anderson (2006) ได้ทำการศึกษาวิจัยกลุ่ม (focus groups) พบว่า วัยรุ่นหญิงไม่ได้รู้สึกว่าคุณคูกคาม ไม่ได้รับรู้ว่าการเจ็บป่วยเป็นโรคจากการไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีความรุนแรงตามธรรมชาติของโรคและไม่กังวลถึงความเสี่ยงที่จะเป็นโรคอ้วนหรือโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ที่ตามมาหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพถึงแม้ว่าพ่อ แม่ ผู้ปกครองหรือเพื่อนอาจจะเป็นโรคอ้วนหรืออยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะเป็นก็ตาม

นอกจากนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น พบว่า หากจะรณรงค์ให้วัยรุ่นหันมารับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจำเป็นต้องให้สิ่งกระตุ้นชักจูงที่เหมาะสมกับวัย เช่น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ครู สื่อโฆษณาต่างๆ โทรทัศน์ วิทยุ นิตยสาร และผู้เชี่ยวชาญทางสุขภาพ เป็นต้น (Gronhoj, Bech-Larsen, Chan, & Tsang, 2012) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรขยาย (extended variable) เพิ่มเข้าไปในโมเดลและได้อภิปรายผลการวิจัยไว้ในประเด็นต่อไป

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยโดยศึกษาที่ความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น และตัวแปรสาเหตุที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นมีทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย 2) การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่

ออกกำลังกาย 3) การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย 4) การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย และ 5) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 3 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยได้ร้อยละ 50.8 เรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ($\beta = .512, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ($\beta = -.206, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย ($\beta = .197, p < .01$)

โดยที่ ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย ($\beta = .056, p > .05$) และตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยได้ ($\beta = .050, p > .05$)

การตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยตามผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Luszczynska, Gibbon, Poko, & Tekozel (2007) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นโดยวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายแตกต่างกัน นอกจากนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ดีที่สุดเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น (Monge-Roja, Nunez, Garita, & Chen-Mok, 2002) และการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีผลทางตรงต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งชายและหญิง (Kim, Ahn, & No, 2012; Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and Jafari, 2015; Anderson, Winett, & Williams, 2010; Anderson-Bill, Winett, & Wojcik, 2011) สอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยซึ่ง นภกร จิระรังสีณี (2559) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายและความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายกับการรับรู้ความคาดหวังของผู้อื่นร่วมกันอธิบายพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ร้อยละ 7.5 (พรณรัตน์ แสงเพิ่ม อรุณรัตน์ บุนนาค วีรยา จิงสมเจตไพศาล ยุวดีพงษ์สาระนั้นทกุล วินัส ลิฬหกุล ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, 2553) นอกจากนี้ วินิดา เสนาะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง (2558) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและหญิงมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายโดยร่วมกันอธิบายพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ร้อยละ 26

ทั้งนี้ จากแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Rosenstock, 1994) และพฤติกรรมทางสุขภาพของ Pender, Murdaugh, & Parson (2011) กล่าวไว้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (perceived self-efficacy) และการรับรู้อุปสรรค (perceived barriers) ล้วนอยู่ในองค์ประกอบเกี่ยวกับการรู้คิดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมโดยบุคคลที่รับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองว่าสามารถหรือมั่นใจในการออกกำลังกายก็จะไปออกกำลังกายได้แม้ว่าจะมีอุปสรรคข้อจำกัดในการออกกำลังกายไม่ว่าจะเป็นเรื่องเวลา สภาพแวดล้อมในการออกกำลังกาย พ่อแม่ ผู้ปกครองไม่สนับสนุน หรือความไม่สะดวกใดๆ ก็ตาม เช่น การไม่คุ้นเคยกับคนแปลกหน้าเมื่อไปออกกำลังกาย ไม่มีเพื่อนไปออกกำลังกาย สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย มีการบ้านหรือมีงานต้องทำมาก เป็นต้น (Lovell, Ansari, & Parker, 2010; Dambros, Lops, & Santos, 2011) ซึ่งผลการวิจัยของ Ar-yuwat, Clark, Hunter, & James (2013) พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นแต่หากวัยรุ่นมีความมั่นใจว่าสามารถแบ่งเวลาสำหรับการออกกำลังกายได้แม้ว่าจะมีกิจกรรมอื่นที่ต้องทำหรือมั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้แม้ว่าจะต้องไปออกกำลังกายคนเดียว การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายจะช่วยสนับสนุนให้วัยรุ่นมีการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น

อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายและการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ของ Kim, Ahn, & No (2012) พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งชายและหญิงได้ แต่ Huang, Kuo, Wang, Wang, & Tsai (2016) พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายสามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ในขณะที่การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายได้แต่การรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกายจากชั้นเมินเฉยไปสู่ชั้นลงมือกระทำพฤติกรรม โดยที่การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกายตามลำดับชั้นการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม (Juniter, Oman, Hamm, & Kerby, 2004) อาจเป็นไปได้ว่าวัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีการรับรู้แบบ invulnerability คือ วัยรุ่นไม่เชื่อว่าตนมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคร้ายแรงต่างๆ และโรคร้ายแรงเหล่านั้นไม่มีวันเกิดขึ้นกับตนเองในตอนนี้หรือถ้าเกิดขึ้นกับตนก็จะเกิดขึ้นในอนาคตแต่ไม่ใช่ในตอนนี้ (Bell, Bayliss, Glauert, Harrison, & Ohan, 2016) การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายและการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายจึงไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้โรคและอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นหากไม่ออกกำลังกายประกอบด้วย โรคอ้วน โรคกระดูกพรุน โรคหัวใจและหลอดเลือด

เลือด ไขมันออกตันในเส้นเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และอาการกล้ามเนื้อไม่แข็งแรง

นอกจากนี้ วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงอาจมีการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคและการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายแตกต่างกันซึ่งอาจส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นเห็นได้จากงานวิจัยของ Ramezankhani, Tavassoli, Ghafari, Alidosti, Daniali, & Gharlipour (2016) พบว่า วัยรุ่นหญิงที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีคะแนนการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคและการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายสูงกว่าวัยรุ่นหญิงที่ไม่ค่อยออกกำลังกาย ทั้งนี้ งานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบนัยสำคัญความแตกต่างระหว่างเพศ พบว่า วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีความตั้งใจในการออกกำลังกายแตกต่างกัน ($p < .01$) และมีการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยและการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายแตกต่างกัน ($p < .01$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Luszczynska, Gibbon, Piko, & Tekozel (2007); Vilhjalmsson & Kristjansdottir (2003); Mota & Esculas (2002); วราภรณ์ กรงทอง และคณะ (2549) ศิริพร รุ่งเรืองและคณะ (2549) ศิวะ พลนิล (2555) แต่อย่างไรก็ดี Wambua (2018) ทำการศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างอายุ 18 ปีขึ้นไป พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงและได้อภิปรายผลการวิจัยในประเด็นต่อไป

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายของวัยรุ่น พบว่า สิ่งกระตุ้นชักจูง ได้แก่ การสนับสนุนของพ่อแม่ ครอบครัว เพื่อน และสื่อโฆษณาต่างๆ เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายของวัยรุ่น (Courneya, Plotnikoff, & Birkett, 2000; Rhodes, Jones, & Courneya, 2002; Connell, Price, Roberts, Jurs, & McKinley, 1985) ดังนั้น หากจะรณรงค์ให้วัยรุ่นหันมาออกกำลังกายจำเป็นจะต้องให้สิ่งกระตุ้นชักจูงที่เหมาะสมกับวัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคำแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรขยาย (extended variable) เพิ่มเข้าไปในโมเดลและได้อภิปรายผลการวิจัยไว้ในประเด็นต่อไป

ประเด็นที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก

(Alternative Model) โดยทางเลือกที่ 1 คือ ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปร ขยายเข้าไปในโมเดลหลัก (Baseline Model) ส่งผลทางตรงไปยังตัวแปรตาม ทางเลือกที่ 2 คือ ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นอีกหนึ่งตัวแปร ขยายเข้าไปในโมเดลหลัก (Baseline Model) ส่งผลผ่านตัวแปรต้นเดิม 5 ตัวแปรไปยังตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรตามมี 2 พฤติกรรม คือ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (ศึกษาที่ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น) และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย (ศึกษาที่ความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น)

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงแตกต่างกันใน 2 ทางเลือก ตามผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 (χ^2/df เท่ากับ 1.411, $\chi^2 = 49.37$, $df = 35$, $p > .05$) มีความเหมาะสมมากกว่าโมเดลทางเลือกที่ 1 (χ^2/df เท่ากับ 1.468, $\chi^2 = 39.64$, $df = 27$, $p > .05$) เนื่องจากค่า χ^2/df มีค่าต่ำกว่าแสดงว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 จึงเป็นโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า (Cangur & Ercan, 2015; Moosbrugger, & Schermelleh-Engel, 2003; Kline, 1998; Bollen, 1989) โดยที่ตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 6 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นได้ร้อยละ 58.8 ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .403$, $p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .305$, $p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.265$, $p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .245$, $p < .01$)
- 5) ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .077$, $p < .01$)

โดยที่ 6) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงไม่มีผลทางตรงในการอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น ($\beta = .057$, $p > .05$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อมส่งผ่านตัวแปรสาเหตุทั้ง 5 ตัวแปรในการทำนายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น ($\beta = .315$, $p < .01$)

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงมีผลทางอ้อมส่งผ่านตัวแปรสาเหตุทั้ง 5 ตัวแปรในการอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้านี้โดย Cook (2016) พบว่า สื่อ โทรทัศน์ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ต่างๆ และผู้แนะนำ เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่ส่งผลผ่านการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไปยังความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น และรายการโปรแกรมทางโทรทัศน์ต่างๆ (media program viewing) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่ส่งผลผ่านการรับรู้ข้อมูลแนะนำที่ถูกต้อง การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค การรับรู้ความสามารถของตนเองไปยังความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น (Chew, Palmer, & Kim, 2009) นอกจากนี้ Ball, MacFarlane, Crawford, Savige, Andrianopoulos, & Worsley (2009) พบว่า การสนับสนุนการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพจากเพื่อนไม่มีความแตกต่างกันระหว่างวัยรุ่นที่แม่มีการศึกษาสูงหรือต่ำ และเป็นตัวแปรที่ส่งผลผ่านปัจจัยทางด้านปัญญา (cognitive) ไปยังพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น อย่างไรก็ตาม Anderson, Winett, Wojcik, & Williams (2010) และ Anderson-Bill, Winett, Wojcik (2011) ได้ทำการศึกษาในทำนองเดียวกันกับ Cook (2016) Chew, Palmer, & Kim (2009) และ Ball et.al. (2009) แต่ทำการศึกษาในวัยผู้ใหญ่ พบว่า การสนับสนุนของครอบครัวส่งผลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคไปยังพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพซึ่งประกอบไปด้วย การลดการบริโภคไขมันและการลดการบริโภคน้ำตาล

ทั้งนี้ จากผลการเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลระหว่างโมเดลทางเลือกที่ 1 และ 2 ตามผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เกิดความชัดเจนของการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น กล่าวได้ว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงมีความเหมาะสมในการเป็นตัวแปรที่ส่งผลผ่านการรับรู้ไปยังการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (โมเดลทางเลือกที่ 2; $\beta = .315, p < .01$) มากกว่าเป็นตัวแปรต้นอีก 1 ตัวที่มีผลทางตรงในการอธิบายการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น (โมเดลทางเลือกที่ 1; $\beta = .145, p < .01$) และผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงไม่มีผลทางตรงในการอธิบายการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น ($\beta = .057, p > .05$) อย่างไรก็ตาม การที่ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลทางตรงในการอธิบายการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น (โมเดลทางเลือกที่ 1) อาจเป็นไปได้ว่า ตัวแปรต้นชุดเดิมแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงที่เพิ่มเข้าไป

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรที่ส่งผลผ่านตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .077, p < .01$) ไปยังความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ซึ่งเดิมผลการวิจัยในโมเดลหลัก (baseline model) และโมเดลทางเลือกที่ 1 พบว่า ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta_{baseline} = .018, p > .05$), ($\beta_{alternative 1}$

= .005, $p > .05$) อาจเป็นไปได้ว่า การเพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปในโมเดลหลักในรูปแบบตัวแปรส่งผลผ่านการรับรู้อาจทำให้ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นได้ ซึ่งผลการวิจัยก่อนหน้านี้โดย Behzad, Peyman, & Esmaily (2014) ได้ทำการศึกษาวิจัยพบว่า การให้คำแนะนำทางด้านโภชนาการกับวัยรุ่น (nutritious recommendation intervention) ทำให้วัยรุ่นมีคะแนนเฉลี่ยการบริโภคอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ Fathi, Sharifirad, Gharlipour, Hakimelahi, & Mohebi (2017) ได้ทำการศึกษาวิจัยในทำนองเดียวกันแต่การให้ intervention ประกอบไปด้วย สื่อโปสเตอร์ การสนับสนุนจากพ่อแม่ และครู ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการเข้ารับ intervention วัยรุ่นมีคะแนนเฉลี่ยการบริโภคอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จะเห็นได้ว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลผ่านการรับรู้ทั้ง 5 ตัวแปรทำให้วัยรุ่นมีความตั้งใจที่จะรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ทั้งนี้ วัยรุ่นเป็นวัยที่มักจะหลงเชื่อและเลือกบริโภคอาหารตามสื่อโฆษณาชวนเชื่อได้ง่าย เช่น ขนมอบกรอบ น้ำอัดลม ชา กาแฟ อาหารจานด่วน และอาหารสำเร็จรูป (สิริริดา พรหมสุนทร, 2556) และเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเสริมมารับประทาน เพราะเข้าใจว่าทำให้สุขภาพดี รูปร่างสวยงาม ปราศจากไขมันสะสม วัยรุ่นบางคนรับประทานอาหารเสริมแทนอาหารหลักโดยไม่ทราบผลเสียที่จะตามมาจากการซื้อผลิตภัณฑ์เหล่านี้ และมักจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเสริมผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นสื่อสังคมออนไลน์ (social media) ที่เข้าถึงได้ง่าย รวมถึงเพื่อนหรือคนสนิทแนะนำให้ซื้อ และจะซื้อยี่ห้อผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่เคยซื้อเป็นประจำและใช้มานานหลายปี (ฐิติกาญจน์ พลัฒพลาสี และพรชพร เครือวงษ์, 2559) อาหารเสริมและอาหารสำเร็จรูปจึงเป็นสินค้าที่เป็นที่ต้องการและหาซื้อได้ง่ายโดยผ่านสื่อโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต เพียงแค่มีผู้ผลิตนำภาพอาหารจากร้านที่มีชื่อเสียงมาโพสต์ในสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ ก็สามารถเป็นที่ถูกใจของวัยรุ่นให้หันมาใช้สินค้าและเลือกบริโภคอาหารผ่านทางสื่อนี้ (ปวีณภัทร นิธิตันติวัฒน์ และวรางคณา อุดมทรัพย์, 2560) ทั้งนี้ ไม่เพียงแต่สื่อโฆษณาที่มีต่อการบริโภคอาหารของวัยรุ่น คนรอบตัว โดยเฉพาะพ่อแม่ เพื่อน คนรัก ก็มีผลต่อการบริโภคอาหารของวัยรุ่นเช่นกัน วัยรุ่นส่วนใหญ่เลือกรับประทานอาหารนอกบ้านมากกว่าในอดีต ห้างสรรพสินค้าหรือร้านที่มีชื่อเสียงเป็นสถานที่ที่ได้รับความนิยมจากวัยรุ่นในการเลือกไปรับประทานอาหารเช้า วัยรุ่นมักเข้าใจว่าอาหารที่แพงและดีจะต้องอยู่ในห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่หรืออยู่ในภัตตาคารเท่านั้น (ภูเบศร์ สมุทรจักร และมนสิการ กาญจนะจิตตรา, 2557) ตลอดจนอิทธิพลส่วนบุคคลของวัยรุ่น เช่น ไม่อยากอ้วน อยากหุ่นดี รูปร่างดี ความกังวล

ส่วนตัวในเรื่องสุขภาพ (Alakaam, Castellanos, Bodzio, & Harrison, 2015) สิ่งกระตุ้นชักจูงเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการบริโภคอาหารของวัยรุ่นทั้งสิ้น

นอกจากนี้ จะเห็นได้ว่า ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาและมีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของแต่ละช่วงวัย สำหรับวัยรุ่นจะเป็นลักษณะของการสนับสนุนของเพื่อนที่มีผลต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ส่วนวัยรุ่นผู้ใหญ่จะเป็นลักษณะการสนับสนุนของครอบครัวที่มีผลต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มวัยรุ่น (focus groups) จำนวน 50 คน เกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) พบว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงภายใน (internal cues) และสิ่งกระตุ้นชักจูงภายนอก (external cues) ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น ประกอบด้วย

1. สื่อ (media) ได้แก่ โฆษณา รายการโทรทัศน์ facebook Instagram review ร้านอาหาร-อาหาร โบชัวร์ นิตยสาร แมกกาซีน ป้ายโฆษณาต่างๆ เป็นต้น
2. อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influences) เช่น อยากลดน้ำหนัก อยากหุ่นดี รูปร่างดี สุขภาพไม่ค่อยดี เป็นหวัด คัดจมูก เจ็บคอ สิวขึ้น ไม่สบายตัว ขับถ่ายไม่ออก เป็นต้น
3. การสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (reminders) เช่น พ่อแม่ พี่น้อง ญาติ ครู แฟน เพื่อนบอกหรือแนะนำ เป็นต้น

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยจำเป็นต้องให้สิ่งกระตุ้นชักจูง (Cues to Action) เพื่อสร้างการรับรู้ (self-perception) ที่ถูกต้องให้กับวัยรุ่น (Meillier, Lund, & Kok, 1997) ไม่ว่าจะเป็น สื่อ (media) ได้แก่ โฆษณา รายการโทรทัศน์ facebook Instagram review ร้านอาหาร-อาหาร โบชัวร์ นิตยสาร แมกกาซีน ป้ายโฆษณาต่างๆ เป็นต้น อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influences) เช่น อยากลดน้ำหนัก อยากหุ่นดี รูปร่างดี สุขภาพไม่ค่อยดี เป็นหวัด คัดจมูก เจ็บคอ สิวขึ้น ไม่สบายตัว ขับถ่ายไม่ออก เป็นต้น และการสนับสนุน การแนะนำ การเตือน (reminders) จาก พ่อแม่ พี่น้อง ญาติ ครู แฟน เพื่อน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเพศ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงซึ่งได้อภิปรายผลการวิจัยในประเด็นต่อไป

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย

การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงแตกต่างกันใน 2 ทางเลือก ตามผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 (χ^2/df เท่ากับ 1.787, $\chi^2 = 17.87$, $df = 10$, $p > .05$) มีความเหมาะสมมากกว่าโมเดลทางเลือกที่ 1 (χ^2/df เท่ากับ 2.020, $\chi^2 = 12.12$, $df = 6$, $p > .05$) เนื่องจากค่า χ^2/df มีต่ำกว่าแสดงว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 จึงเป็นโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า (Cangur & Ercan, 2015; Moosbrugger, & Schermelleh-Engel, 2003; Kline, 1998; Bollen, 1989) โดยที่ตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 5 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ร้อยละ 55.2 ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ($\beta = .379$, $p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย ($\beta = .366$, $p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ($\beta = -.344$, $p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย ($\beta = .303$, $p < .01$)

โดยที่ ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ($\beta = .028$, $p > .05$) และ 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงไม่มีผลทางตรงในการอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ($\beta = .029$, $p > .05$) แต่มีผลทางอ้อมส่งผ่านตัวแปรสาเหตุทั้ง 4 ตัวแปรในการอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ($\beta = .457$, $p < .01$)

ตามผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เกิดความชัดเจนของการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายของวัยรุ่น กล่าวได้ว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงมีความเหมาะสมในการเป็นตัวแปรส่งผลผ่านการรับรู้ไปยังการออกกำลังกาย (โมเดลทางเลือกที่ 2; $\beta = .457$, $p < .01$) มากกว่าเป็นตัวแปรต้นอีก 1 ตัวที่มีผลทางตรงในการอธิบายการออกกำลังกายของวัยรุ่น (โมเดลทางเลือกที่ 1; $\beta = .118$, $p < .01$) และผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงไม่มีผลทางตรงในการอธิบายการออกกำลังกายของวัยรุ่น ($\beta = .029$, $p > .05$) อย่างไรก็ตาม การที่ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลทางตรงในการอธิบายการออกกำลังกายของวัยรุ่น (โมเดลทางเลือกที่ 1) อาจเป็นไปได้ว่า ตัวแปรต้นชุดเดิมแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงที่เพิ่มเข้าไปในโมเดล

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Huang, Kuo, Wang, Wang, & Tsai (2016) และ Wray, Jupka, & Ludwig-Bell (2005) ได้ทำการศึกษาวิจัยพบว่า สิ่ง

กระตุ้นชักจูงได้แก่ ข้อมูลข่าวสาร สิ่งอำนวยความสะดวก การดูแลให้คำแนะนำจากเพื่อนหรือจากผู้อื่น รวมทั้งสื่อ หนังสือพิมพ์ วิทยุ บอร์ดประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์ (campaign exposure) เป็นตัวแปรที่ส่งผลผ่านการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Anderson, Winett, Wojcik, & Williams (2010) และ Anderson-Bill, Winett, Wojcik (2011) แต่ทำการศึกษาในวัยผู้ใหญ่ พบว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงด้านการสนับสนุนของครอบครัว ผู้ปกครอง ครู และเพื่อนให้คำแนะนำเป็นแบบอย่าง ให้กำลังใจ ส่งผลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคไปยังพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยอุปสรรคที่สำคัญในการออกกำลังกายของวัยรุ่นจะเป็นเรื่องของเวลา มีการบ้าน ข้อจำกัดเรื่องสถานที่หรืออุปกรณ์การออกกำลังกาย ไม่ได้พักอาศัยกับพ่อแม่ทำให้ไม่ได้รับการสนับสนุนจากพ่อแม่ ไม่ได้รับการสนับสนุนจากครู เพื่อน และไม่มีแรงจูงใจในการออกกำลังกาย เป็นต้น (Musaiger, Al-Mannai, Tayyem, Al-Lalla, Ali, Kalam, Benhamed, Saghir, Halahleh, Djoudi, & Chirane, 2013; Rahmati-Najarkolaei, Talatappeh, & Naghavi, 2015; Wambua, 2018)

ดังนั้น วัยรุ่นเป็นวัยที่สามารถคิด วิเคราะห์ ประเมินสมรรถนะของตนเองได้ว่าจะสามารถหรือมั่นใจที่จะมีพฤติกรรมสุขภาพอันพึงประสงค์มากขึ้นแค่ไหน การได้รับสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายทำให้วัยรุ่นสามารถเอาชนะอุปสรรคในการออกกำลังกายได้ และมีการออกกำลังกายที่เหมาะสมสม่ำเสมอไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพของตนเอง (Goh, Bogart, Sipper-Asher, Uyeda, Hawes-Dawson, Olarita-Dhungana, Ryan, & Schuster, 2009)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรที่ส่งผลผ่านตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย ($\beta = .303, p < .01$) ไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกายซึ่งเดิมผลการวิจัยในโมเดลหลัก (baseline model) พบว่า ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายได้ ($\beta = .050, p > .05$) อาจเป็นไปได้ว่า การเพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปในโมเดลหลักในรูปแบบตัวแปรส่งผลผ่านการรับรู้อาจทำให้ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกายอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ เนื่องจากสิ่งกระตุ้นชักจูงตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) (Rosenstock, 1994) ประกอบด้วยสิ่งกระตุ้นชักจูงภายใน (internal cues) และสิ่งกระตุ้นชักจูงภายนอก (external cues) ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพซึ่ง Meillier, Lund, & Kok (1997) ได้ทำการศึกษาวิจัยโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสิ่งกระตุ้นชักจูงภายในเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยของโรคที่เกิดขึ้น (symptoms of disease) หรือการเสียชีวิตเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรคของเพื่อน ญาติ หรือคนใกล้ชิด (disease and death among friends and relatives) จะทำให้เกิดการตระหนักว่าพฤติกรรมสุขภาพที่กระทำอยู่เป็นอันตราย มีผลเสีย ถูกคุกคาม

(perceived threat) และจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ โดยการไปออกกำลังกาย นอกจากนี้ Ramezankhani, Tavassoli, Ghafari, Alidosti, Daniali, & Gharlipour (2016) พบว่า การได้รับสิ่งกระตุ้นชกจูงภายนอกเช่น ข้อมูลความรู้ทางสุขภาพต่างๆ เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทำให้วัยรุ่นมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มวัยรุ่นที่มีการออกกำลังกายปานกลางกับ ออกกำลังกายน้อย

อย่างไรก็ดี จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเพศ วัยรุ่นชายและหญิงมีพฤติกรรมการออกกำลังกายแตกต่างกัน การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย เพศ คณะที่ศึกษา การรับรู้สภาวะสุขภาพ และแรงสนับสนุนทางสังคม ร่วมกันอธิบายพฤติกรรมการออกกำลังกายได้ร้อยละ 23.40 โดยที่ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย (สมนึก แก้ววิไล, 2552) ในทางตรงกันข้ามการศึกษาวิจัยของ Wambua (2018) พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย การรับรู้ความเสี่ยง และการรับรู้สิ่งกระตุ้นชกจูงในออกกำลังกายไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศซึ่งสิ่งกระตุ้นชกจูงในการออกกำลังกาย ได้แก่ สวมใส่เสื้อผ้าที่มีอยู่ไม่ได้ คำแนะนำจากแพทย์ โปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงซึ่งได้อภิปรายผลการวิจัยในประเด็นต่อไป

ประเด็นที่ 3 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง ตามผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. รูปแบบของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกัน
2. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสิ่งกระตุ้นชกจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สี่

(media) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders)

3. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ 5 ตัวแปรระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน ได้แก่ 1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (health) 2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การลดการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ (unhealthy) 3) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ (risk) 4) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพ (unlike) และ 5) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (price)

4. ค่าความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายในกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

สรุปรายละเอียดระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงได้ดังต่อไปนี้

วัยรุ่นชาย

ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย มีทั้งหมด 4 ตัวแปร ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย คิดเป็นร้อยละ 37.9 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .386, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.340, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .247, p < .01$)

โดยที่ 4) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย ($\beta = .014, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย ($\beta = .437, p < .01$)

วัยรุ่นหญิง

ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง มีทั้งหมด 5 ตัวแปร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง คิดเป็นร้อยละ 32.6 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .310, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .292, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.281, p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .212, p < .01$)

โดยที่ 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .019, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .426, p < .01$)

จะเห็นได้ว่า ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง สอดคล้องกับทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (HBM) ซึ่งเป็นแนวคิดหลักในการวิจัยครั้งนี้ กล่าวคือ การรับรู้ความรุนแรง (Perceived severity) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ (preventive health behavior) น้อยที่สุดแต่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (sick role behavior) มากที่สุด (Jan & Becker, 1984; Harrison, Mullen, & Green, 1992; Zimmerman & Vernberg, 1994)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้แยกอภิปรายผลการวิจัยรายตัวแปรที่เป็นปัจจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง เนื่องจากผู้วิจัยให้ความสำคัญเพื่อนำไปพัฒนาสร้างเสริมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงต่อไป ดังนี้

1. ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกันเนื่องจากการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (risk) ระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเฉพาะวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .075, p > .05$; หญิง $\beta = .292, p < .01$) ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าแต่ไม่ได้ทำการศึกษาวิจัยความแตกต่างระหว่างเพศโดย Kim, Ahn, & No (2012) และ Orji, Vassileva, & Mandryk (2012) พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพได้ทั้งวัยรุ่นทั้งชายและหญิง

นอกจากนี้ งานวิจัยครั้งนี้ได้เพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปในโมเดลในลักษณะตัวแปรสาเหตุส่งผลไปยังการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ พบว่าวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกันแต่สิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย (ชาย $\beta = .064, p < .01$; หญิง $\beta = .158, p < .01$) อาจเป็นไปได้ว่าสิ่งกระตุ้นชักจูงทำให้วัยรุ่นหญิงรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Naghashpour, Shakerinejad, Lourizadeh, Hajinajaf, & Jarvandi (2014) พบว่า กลุ่มวัยรุ่นหญิงที่ได้รับข้อมูลความรู้ทางด้านโภชนาการมีคะแนนการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเพิ่มมากขึ้นและมีการบริโภคแคลเซียมในมื้ออาหารแต่ละวันเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มวัยรุ่นหญิงที่ไม่ได้รับข้อมูลความรู้ทางด้านโภชนาการ นอกจากนี้ การเตือน การแนะนำของครอบครัวเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (มีสาเหตุมาจากการรับประทานอาหาร) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงทำให้วัยรุ่นรับรู้ถึงความเป็นไปได้ที่จะเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และส่งผลต่อนิสัยการเลือกรับประทานอาหารของวัยรุ่น (Omolafe, Mouttapa, McMahan, & Tanjasri, 2010) และวัยรุ่นหญิงที่มีน้ำหนักตัวปกติ (normal weight) และมีน้ำหนักตัวมาก (overweight) จะรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากกว่าวัยรุ่นหญิงที่มีน้ำหนักตัวน้อย (underweight) (Park, 2011)

ทั้งนี้ ถึงแม้ว่าการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพจะไม่มี ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย ไม่ได้หมายความว่า ควรเพิกเฉยที่จะให้ความสำคัญกับตัวแปรนี้ที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหารเพื่อ

สุขภาพของวัยรุ่นชาย แต่เป็นเพราะวัยรุ่นหญิงเป็นเพศที่มีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมป้องกันสุขภาพ (preventive behavior) เพื่อให้ตนเองห่างไกลจากโรคมามากกว่าวัยรุ่นชายโดยการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ควบคุมน้ำหนัก และค้นหาข้อมูลทางสุขภาพ เป็นต้น ในทางตรงกันข้ามวัยรุ่นชายเป็นเพศที่มีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมเสี่ยง (risk behavior) มากกว่าวัยรุ่นหญิง (Keshani, Salehi, Kaveh, & Faghieh, 2018) อย่างไรก็ตาม การเจ็บป่วยเป็นโรคมักถูกมองว่าเป็นเรื่องไกลตัวสำหรับวัยรุ่น เมื่อเปรียบเทียบกับวัยผู้ใหญ่ วัยรุ่นไม่เชื่อว่าตนมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคร้ายแรงต่างๆ และโรคร้ายแรงเหล่านั้นไม่มีวันเกิดขึ้นกับตนเองในตอนนี้หรือถ้าเกิดขึ้นกับตนก็จะเกิดขึ้นในอนาคตแต่ไม่ใช่ในตอนนี้ (perceived invulnerability) ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับว่าวัยรุ่นรับรู้ถึงความสำคัญและประโยชน์ที่ได้รับจากการกระทำพฤติกรรมสุขภาพมากน้อยเพียงใด (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008) การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived susceptibility) และการรับรู้ความรุนแรง (Perceived severity) ตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพจึงเป็นปัจจัยที่อธิบายพฤติกรรมสุขภาพในวัยผู้ใหญ่และวัยผู้สูงอายุมากกว่าวัยรุ่น รวมทั้งเป็นตัวแปรที่อธิบายพฤติกรรมเสี่ยง (risk behavior) ได้มากกว่าพฤติกรรมป้องกันสุขภาพ (preventive behavior) (Rosenstock, 1974; Maiman & Becker, 1974; Wacker, 1990; Joseph, Burke, Tuason, Barker, & Pasick, 2009)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาพบว่า สื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญมากที่สุดของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคือ อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และการสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders) ดังนั้น การสร้างเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงควรให้สิ่งกระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นรับรู้ถึงความเสี่ยงหรือความเป็นไปได้ที่จะเป็นโรครวมถึงความรุนแรงที่เกิดขึ้นหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพผ่านทางสื่อ (media) โฆษณาต่างๆ โบชัวร์ข้อมูลการเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ ประโยชน์ที่ได้รับจากการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นลำดับแรก และผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ เพื่อน หรือ ครูควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

2. ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .386, p < .01$; หญิง $\beta = .212, p < .01$) และพบว่า วัยรุ่นชายมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากกว่าวัยรุ่นหญิง ผลการวิจัย

ครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Arash, Javad, Shahrbanoo, Fatemeh, Maryam, & Sepahi (2016) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงซึ่ง Arash, et.al. ไม่ได้ทำการวิเคราะห์แยกเพศแต่ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Deshpande, Basil, & Basil (2009) และ Salahshoori, Sharifirad, Hassanzadeh, Mostafavi (2014) พบว่า วัยรุ่นชายมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากกว่าวัยรุ่นหญิง แต่วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแตกต่างกันโดยที่วัยรุ่นหญิงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าวัยรุ่นชาย

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการทดสอบความแตกต่างของความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแตกต่างกัน (ชาย $M = 81.81$, หญิง $M = 86.19$, $t = -2.953$, $p < .01$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Boek, Bianco-Simeral, Chan, & Goto, 2012; มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์ (2559) โดยวัยรุ่นหญิงรับประทานอาหารเข้ามากกว่าวัยรุ่นชาย (Pearson, Alkin, Boddle, Gorely & Edwardson, 2009) ซึ่งการรับประทานอาหารเข้าจะช่วยในเรื่องการควบคุมน้ำหนัก (Monterio, Jeremic, Budden, 2010) วัยรุ่นหญิงหลีกเลี่ยงที่จะบริโภคอาหารพวกไขมันมากกว่าวัยรุ่นชาย บริโภคผักและผลไม้มากกว่าวัยรุ่นชาย และบริโภคอาหารรสชาติเค็มมากกว่าวัยรุ่นชาย (Wardle, Haase, Steptoe, Nillapun, Jonwutives, & Bellisle, 2004) นอกจากนี้ ศักดิ์อนันต์ รัตนสาครชัย (2558) ได้ทำการศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคอาหารของวัยรุ่นได้แก่ ปัจจัยด้านส่วนบุคคล ด้านฐานะทางสังคมครอบครัว และด้านเศรษฐกิจของครอบครัว พบว่า วัยรุ่นจะรับประทานอาหารตามความชอบและรสชาติที่ตนเองชอบอยู่เสมอ ด้านฐานะทางสังคมครอบครัว พบว่า ครอบครัวมีบทบาทต่อการบริโภคอาหารที่ตรงต่อเวลาของวัยรุ่น รองลงมาคือ วัยรุ่นรับประทานอาหารที่มีในท้องถิ่นเป็นประจำ และการที่วัยรุ่นนิยมรับประทานอาหารชนิดต่างๆ เพราะรู้ประโยชน์ของอาหาร ด้านเศรษฐกิจของครอบครัว พบว่า วัยรุ่นบริโภคอาหารจานด่วนที่อยู่ในห้างสรรพสินค้าตามที่เพื่อนนิยม รองลงมาคือ โรงเรียนได้กำหนดเวลาในการรับประทานอาหารของวัยรุ่นที่เหมาะสม และพ่อแม่พาไปรับประทานอาหารนอกบ้าน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า โดยปกติแล้ววัยรุ่นหญิงมีแนวโน้มที่จะดูแลสุขภาพและให้ความสำคัญในเรื่องของการควบคุมน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ จึงมีแรงจูงใจเพื่อที่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากกว่าวัยรุ่นชาย (Hayes & Ross, 1987) ทำให้อาจเป็นไปได้ว่า ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

กับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง การอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับวัยรุ่นหญิงจึงอาจมีตัวแปรสาเหตุตัวอื่นที่อธิบายได้มากกว่า

ดังนั้น การสร้างเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นในเรื่องประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพสามารถสร้างเสริมได้ทั้งในวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (โดยเฉพาะวัยรุ่นชาย) นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาพบว่า สื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคือ อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และการสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders) ทั้งนี้ ควรให้สิ่งกระตุ้นชักจูงอย่างเหมาะสมเพื่อสร้างการรับรู้ถึงประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพผ่านทางสื่อ (media) โฆษณาต่างๆ โบชัวร์ เช่น การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ ทำให้ห่างไกลจากโรค ป้องกันการเป็นหวัด สิวขึ้น ไม่สบายตัว ขับถ่ายไม่ออก รวมถึงทำให้หุ่นดี รูปร่างดี ลดน้ำหนัก และผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แฟน หรือ ครูควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

3. ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกันเนื่องจากวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงรับรู้เกี่ยวกับอุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพใน 2 ด้านแตกต่างกัน ได้แก่ ด้านความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และลักษณะบุคลิกภาพ (unlike) และด้านราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (price) อย่างไรก็ตามผลการวิจัยพบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = -.340, p < .01$; หญิง $\beta = -.281, p < .01$) และพบว่า วัยรุ่นชายมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากกว่าวัยรุ่นหญิง

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Musaiger, Al-Mannal, Tayyem, Al-Lalla, Ali, Kalam, Benhamed, Saghir, Halahleh, Djoudi, & Chirane (2013) ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นประเทศแถบอาหรับ 7 ประเทศ พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรสาเหตุในการอธิบายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง โดยอุปสรรคที่สำคัญต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงคือ การขาดข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ขาดแรงจูงใจที่จะรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ไม่มีเวลาในการ

เตรียมอาหารเพื่อสุขภาพ และวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงทั้งหมด 7 ประเทศมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพแตกต่างกัน ผลการวิจัยที่กล่าวข้างสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cook (2016) และ Boek, Bianco-Simeral, Chan, & Goto (2012) ซึ่งพบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงเช่นกัน โดยที่วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงจะให้ความสำคัญต่ออุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพด้านราคา รสชาติ และคุณค่าทางโภชนาการแตกต่างกัน

อย่างไรก็ดี Deshpande, Basil, & Basil (2009) พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงโดยส่งผลต่อวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย แต่ไม่ได้มีการทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง อาจเป็นเพราะว่างานวิจัยของ Deshpande, Basil, & Basil (2009) ได้ทำการศึกษาวิจัยอุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในเรื่องของเวลา ความไม่สะดวกในการเตรียมอาหารเพื่อสุขภาพ (time) ทั้งนี้ วัยรุ่นชายจะตอบรับ (response) การวางแผนในการรับประทานอาหารแต่ละมื้อ (meal plan) มากกว่าวัยรุ่นหญิง (Belaski, 2001) ส่วนวัยรุ่นหญิงมีการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน ไม่มีเวลา และต้องเลือกอาหารที่เหมาะสม อาหารที่ถูกหลักโภชนาการมากกว่าวัยรุ่นชาย (Gracey, Stanley, Burke, Corti, & Beilin, 1996; Salahshoori, Sharifirad, Hassanzadeh, & Mostafavi, 2014)

โดยที่ งานวิจัยครั้งนี้ได้ทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศเกี่ยวกับการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ พบว่า ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก และเวลา (time) ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ แต่ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์และลักษณะบุคลิกภาพ (unlike) และราคาของอาหารเพื่อสุขภาพ (price) มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ เนื่องจากรสชาติอาหาร (taste) และอารมณ์ (emotion) มักเป็นจุดเริ่มต้นของอุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Stevenson, Doherty, Barnett, Muldoon, & Trew, 2007) และผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกันแต่สิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลต่อการรับรู้อุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย (ชาย $\beta = .095, p < .01$; หญิง $\beta = .302, p < .01$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bowman (2005) พบว่า วัยรุ่นหญิงจะให้ความสนใจในการอ่านป้ายข้อมูลทางโภชนาการ (food label) มากกว่าวัยรุ่นชาย จึงอาจทำให้ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้

อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพอาจส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง

ดังนั้น การเอาชนะต่ออุปสรรคในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างเสริมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง ทั้งนี้ ควรให้สิ่งกระตุ้นชักจูงอย่างเหมาะสมเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับวัยรุ่นในการเอาชนะอุปสรรคและหันมารับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคือ อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และการสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders) ยกตัวอย่างเช่น สื่อ โฆษณาต่างๆ สื่อสังคมออนไลน์ โบชัวร์ ป้ายประชาสัมพันธ์ ป้ายข้อมูลทางโภชนาการ (food label) สำหรับวัยรุ่นชายจะให้ความสนใจในส่วนประกอบของโปรตีนในขณะที่วัยรุ่นหญิงจะให้ความสนใจในส่วนของคุณค่าแคลอรี และทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงละเอียดที่จะให้ความสำคัญในปริมาณน้ำตาล ไขมัน โซเดียม คาร์โบไฮเดรต และวิตามินที่เป็นส่วนประกอบของอาหาร (Kolodinsky, Green, Michahelles, & Harvey-Berino, 2008) นอกจากนี้ ผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แพน หรือครูควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นมีแรงจูงใจและเกิดความมั่นใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

4. ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยส่งผลต่อวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย (ชาย $\beta = .247, p < .01$; หญิง $\beta = .310, p < .01$) ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Keshani, Salehi, Kaveh, & Faghih (2018) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพพร้อมกับสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรสาเหตุที่มีส่งผลต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมากที่สุด (Salahshoori, Shariffirad, Hassanzadeh, & Mostafavi, 2014; Orji, Vassileva, & Mandryk, 2012; Citozi, Bozo, & Pano, 2013)

นอกจากนี้ Deshpande, Basil, & Basil (2009) พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพส่งผลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพไปยังความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง โดยที่การรับรู้

ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิงและ Keshani, Salehi, Kaveh, & Faghhi (2018) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพและสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นตัวแปรสาเหตุส่งผลไปยังพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น ซึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับผลการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาวิจัยสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรสาเหตุส่งผลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพไปยังความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ พบว่าถึงแม้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .783, p < .01$; หญิง $\beta = .593, p < .01$) แต่คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกัน การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีผลต่อวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย อาจเป็นไปได้ว่า วัยรุ่นหญิงจะให้ความสำคัญในการเลือกรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเพื่อรูปร่างที่ดี (appearance) และการลดน้ำหนัก (weight reduction) มากกว่าวัยรุ่นชาย (Rensburg & Surujlai, 2013; Levi, Chan, & Pence, 2006; นภกร จิระรังสีณี พรรณระพี สุทธิวรรณ เรวดี วัฒนทกโกศล และสั๊กพัฒน์ งามเอก, 2559) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจึงมีบทบาทต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย (Hosein-Nejad, Azziz-zadeh-Frozi, Mohammad-Alizadeh, & Haghdoost, 2007)

ดังนั้น การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นทั้งชายและหญิง (โดยเฉพาะวัยรุ่นหญิง) กล่าวได้ว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่เริ่มมีการพัฒนาความเป็นตัวของตัวเองและเสริมสร้างความมั่นใจที่จะควบคุมสถานการณ์หรือบรรยากาศในการรับประทานอาหารเช้าที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละครั้งได้ โดยวัยรุ่นบางคนต้องรับผิดชอบในการหาซื้อหรือจัดเตรียมอาหารเช้าด้วยตนเองเกือบทุกมื้อซึ่งบางมื้อไม่อยู่ในการดูแลหรือควบคุมของผู้ใหญ่ทำให้วัยรุ่นมีการรับรู้ที่ตนเองสามารถควบคุมสถานการณ์ในการเลือกกินอาหารได้ด้วยตนเอง (ปวีณภัทร นิธิตันติวัฒน์ และวรางคณา อุดมทรัพย์, 2560) จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่า หากจะพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นควรนำตัวแปรการรับรู้อุปสรรคและการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมาใช้เป็นแนวทางเพื่อช่วยให้วัยรุ่นสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าของตนเองได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งให้สิ่งกระตุ้นชักจูงสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ สามารถเอาชนะอุปสรรคในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพได้ เกิดความมั่นใจว่าการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นเรื่องง่ายสำหรับตนทำให้ช่วยป้องกันการเกิด

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ทั้งนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาพบว่า สื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคืออิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และการสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders)

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง ตามผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. รูปแบบของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกัน

2. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สื่อ (media) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้การสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders)

3. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายในสังเกตได้ 2 ตัวแปรระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน ได้แก่ 1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพ (time) และ 2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น (unlike)

4. ค่าความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรแฝงภายในกับความตั้งใจในการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย

สรุปรายละเอียดระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงได้ดังต่อไปนี้

วัยรุ่นชาย

ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย มีทั้งหมด 4 ตัวแปร มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 45.4 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย ($\beta = .545, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ($\beta = .487, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ($\beta = -.114, p < .01$)

โดยที่ 4) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย ($\beta = .023, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย ($\beta = .515, p < .01$)

วัยรุ่นหญิง

ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง มีทั้งหมด 5 ตัวแปร มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง **คิดเป็นร้อยละ 44.2** ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ($\beta = .407, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย ($\beta = .347, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย ($\beta = .138, p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.114, p < .01$)

โดยที่ 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .038, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .403, p < .01$)

จะเห็นได้ว่า ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายทั้งวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง เช่นเดียวกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ สอดคล้องกับทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (HBM) ซึ่งเป็นแนวคิดหลักในการวิจัยครั้งนี้ กล่าวคือ การรับรู้ความรุนแรง (Perceived severity) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ (preventive health behavior) น้อยที่สุดแต่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตามคำสั่งหรือยอมทำตามคำแนะนำของผู้ให้การรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วย (sick role behavior) มากที่สุด (Jan & Becker, 1984; Harrison, Mullen, & Green, 1992; Zimmerman & Vernberg, 1994)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้แยกอภิปรายผลการวิจัยรายตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง เนื่องจากผู้วิจัยให้ความสำคัญเพื่อนำไปพัฒนาสร้างเสริมการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงต่อไป ดังนี้

1. ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยส่งผลเฉพาะวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .004, p > .05$; หญิง $\beta = .138, p < .01$) ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าแต่ไม่ได้ทำการศึกษาวิจัยแยกเพศโดย O'Connell, Price, Roberts, Jurs, & Mckinley (1985); Huang, Kuo, Wang, Wang, & Tsai (2016) พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายมีผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งชายและหญิง

แต่งงานวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศจึงพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายเฉพาะวัยรุ่นหญิง อาจเป็นไปได้ว่า วัยรุ่นหญิงมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายกับความตั้งใจในการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นชาย (ชาย $r = .087, p < .01$; หญิง $r = .214, p < .01$) และงานวิจัยครั้งนี้ได้เพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปในโมเดลในลักษณะตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลไปยังการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายพบว่า การรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกันและสิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .448, p < .01$; หญิง $\beta = .321, p < .01$) การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายก็ยังไม่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย เนื่องจากวัยรุ่นชายเป็นเพศที่มีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมเสี่ยง (risk behavior) มากกว่าวัยรุ่นหญิง (Keshani, Salehi, Kaveh, & Faghieh, 2018) จึงอาจไม่มีความกังวลหรือรับรู้ว่าตนเองไม่เสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายถึงแม้ว่าจะได้รับสิ่งกระตุ้นชักจูงก็ตาม อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี วัยรุ่นชายยังคงมีการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ศิวัช พลนิล, 2555; Pearson, Alkin, Boddle, Gorely, & Edwardson, 2009) เห็นได้จากผลการวิจัยครั้งนี้ วัยรุ่นชายมีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $M = 36.76$, หญิง $M = 30.44$, $t = 3.064, p < .01$) แต่มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยงจะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายต่ำกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $M = 37.58$, หญิง $M = 40.17$, $t = -4.691, p < .01$) วัยรุ่นหญิงที่มีการออกกำลังกายบ้างถึงแม้ว่าออกกำลังกายน้อยกว่าวัยรุ่นชายก็จะมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยงมากกว่าวัยรุ่นหญิงที่ออกกำลังกายน้อย (Ramezankhani, Tavassoli, Ghafari, Alidosti, Daniali, & Gharlipour, 2016)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า สื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคือการสนับสนุน แนะนำเตือน (reminders) และอิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และวัยรุ่นชายกับวัยรุ่นหญิงรับรู้

สิ่งกระตุ้นชักจูงดังกล่าวไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งชายและหญิงมากที่สุดแต่เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะการส่งผลผ่านการรับรู้ (indirect effect) ไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ O'Connell, Price, Roberts, Jurs, & Mckinley (1985) พบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นที่ไม่อ้วนทั้งชายและหญิงมากที่สุดเมื่อเทียบกับตัวแปรการรับรู้อื่นๆ และการแนะนำ เตือน สนับสนุนจากครอบครัวเป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงให้วัยรุ่นตระหนักถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเจ็บป่วยเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย (Omolafe, Mouttapa, McMahan, Tanjasri, 2010)

ทั้งนี้ ถึงแม้ว่าการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายจะไม่มี ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย ไม่ได้หมายความว่า ควรเพิกเฉยที่จะให้ความสำคัญกับตัวแปรนี้ที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายสำหรับวัยรุ่นชาย แต่เป็นเพราะวัยรุ่นหญิงเป็นเพศที่มีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมป้องกันสุขภาพ (preventive behavior) เพื่อให้ตนเองห่างไกลจากโรคมามากกว่าวัยรุ่นชายโดยการควบคุมน้ำหนัก ค้นหาข้อมูลทางสุขภาพ และการตรวจสุขภาพ เป็นต้น ในทางตรงกันข้ามวัยรุ่นชายเป็นเพศที่มีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมเสี่ยง (risk behavior) มากกว่าวัยรุ่นหญิง (Keshani, Salehi, Kaveh, & Faghieh, 2018; Wacker, 1990) อย่างไรก็ตาม การเจ็บป่วยเป็นโรคมักถูกมองว่าเป็นเรื่องไกลตัวสำหรับวัยรุ่นเมื่อเปรียบเทียบกับวัยผู้ใหญ่หรือวัยผู้สูงอายุ วัยรุ่นไม่เชื่อว่าตนมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคร้ายแรงต่างๆ และโรคร้ายแรงเหล่านั้นไม่มีวันเกิดขึ้นกับตนเองในตอนนี้หรือถ้าเกิดขึ้นกับตนก็จะเกิดขึ้นในอนาคตแต่ไม่ใช่ในตอนนี้ (perceived invulnerability) ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับว่าวัยรุ่นรับรู้ถึงความสำคัญและประโยชน์ที่ได้รับจากการกระทำพฤติกรรมสุขภาพมากน้อยเพียงใด (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008) การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived susceptibility) และการรับรู้ความรุนแรง (Perceived severity) ตามทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพจึงเป็นตัวแปรที่อธิบายพฤติกรรมสุขภาพในวัยผู้ใหญ่และวัยผู้สูงอายุมากกว่าวัยรุ่น รวมทั้งเป็นตัวแปรที่อธิบายพฤติกรรมเสี่ยง (risk behavior) ได้มากกว่าพฤติกรรมป้องกันสุขภาพ (preventive behavior) (Rosenstock, 1974; Maiman & Becker, 1974; Joseph, Burke, Tuason, Barker, & Pasick, 2009)

ดังนั้น การสร้างเสริมการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงควรให้สิ่งกระตุ้นชักจูงสร้างการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย รวมทั้งความรุนแรงของโรค/อาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นหากไม่ออกกำลังกาย โดยให้ข้อมูลความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกาย การเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ ผ่านทางสื่อ โฆษณาต่างๆ โบชัวร์ และผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แฟน หรือ ครูควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นออกกำลังกาย

2. ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .545, p < .01$; หญิง $\beta = .347, p < .01$) ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Kim, Ahn, and No (2012) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่ออธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยชายและหญิง พบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นแต่ไม่ได้ทำการศึกษาแยกเพศรวมทั้ง Anderson, Winett, Wojcik, & Williams (2010) และ Anderson-Bill, Winett, Wojcik (2011) ทำการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของผู้ใหญ่

แต่การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศและทำศึกษาวิจัยในวัยรุ่น พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงโดยส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง อาจเป็นเพราะว่า วัยรุ่นชายให้ความสำคัญและรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง ซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า วัยรุ่นชายมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายกับความตั้งใจในการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง ถึงแม้ว่าวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงจะมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน (ชาย $M = 49.65$, หญิง $M = 49.09$, $t = 1.584, p > .05$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Robbins, Sikorskii, Hamel, Wu, & Wilbur (2009) แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (Downes, 2015) โดยเกี่ยวเนื่องกับความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกาย (physical performance) และรูปลักษณ์ภายนอก (appearance) (Laurie & Jason, 2002; Lovell, Ansari, & Parker, 2010) วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีการออกกำลังกายแตกต่างกันและรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายแตกต่างกัน ซึ่งวัยรุ่นชายมีการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิงและวัยรุ่นชายจะออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงของร่างกายและกล้ามเนื้อในขณะที่วัยรุ่นหญิงจะออกกำลังกายเพื่อรักษารูปร่างให้สวยงาม หุ่นดี และการมีสุขภาพที่ดี (Robbins, Sikorskii, Hamel, Wu, Wilbur, 2009; Dambros, Lopes, & Santo, 2011; Tergerson & King, 2009; Luszczynska, Gibbon, Poko, & Tekozel, 2007; Pearson, Alkin, Boddle, Gorely, & Edwardson, 2009; วรารัตน์ กรงทอง วราภรณ์ พินา รัตนาวดี เงินอินตะ ปรีชา ลามซาง และยงยุทธ ไชยพงศ., 2549 ศิวะ พลนิล, 2555 ศิริพร รุ่งเรือง พอใจ พัทธนิษฐ์ธรรม และสุพจน์ คำสะอาด, 2549)

นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้ว่า การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาวิจัยโดยเพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปในโมเดลในลักษณะตัวแปรสาเหตุส่งผลผ่านการรับรู้ประโยชน์ในการออก

กำลังกายไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกาย พบว่า วัยรุ่นชายกับวัยรุ่นหญิงรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน โดยสื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคือการสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders) และอิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และสิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .602, p < .01$; หญิง $\beta = .502, p < .01$) จึงอาจทำให้การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง ทั้งนี้ จากการศึกษาวิจัยของ Pan & Chen (2010) ได้ทำการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental) พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายร่วมกับแนวทางการวางแผนการออกกำลังกายจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายและรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายแตกต่างกัน แต่การรับรู้อุปสรรคไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ดังนั้น การสร้างเสริมการออกกำลังกายของวัยรุ่นในเรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกาย ควรเสริมสร้างทั้งในวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง (โดยเฉพาะวัยรุ่นชาย) ทั้งนี้ ควรให้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายอย่างเหมาะสมไม่ว่าจะเป็น สื่อ โฆษณาต่างๆ โบชัวร์ ที่สร้างการรับรู้ถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายเช่น การออกกำลังกายทำให้ร่างกายแข็งแรง ห่างไกลจากโรค ป้องกันการเป็นหวัด รูปร่างดี หุ่นดี ลดน้ำหนัก ลดความเครียด สดชื่น สนุกสนาน รวมถึงได้เพื่อนใหม่ ได้เข้าสังคม และผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แฟน หรือ ครูควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นออกกำลังกาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3. ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงไม่แตกต่างกันเนื่องจากการรับรู้อุปสรรคในการออกกำลังกายด้านความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพ (time) และด้านความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ (unlike) ของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย (ชาย $\beta = -.114, p < .01$; หญิง $\beta = -.181, p < .01$)

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้าโดย Kim, Ahn, and No (2012) ได้ทำการศึกษาวินิจฉัยเพื่ออธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยชาย

และหญิง พบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นแต่ไม่ได้ทำการศึกษาแยกเพศ เช่นเดียวกับสมนึก แก้ววิไล (2552) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย เพศ คณะที่ศึกษา การรับรู้สภาวะสุขภาพ และแรงสนับสนุนทางสังคม ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ร้อยละ 23.40 รวมทั้ง Anderson, Winett, Wojcik, & Williams (2010) และ Anderson-Bill, Winett, Wojcik (2011) ทำการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของผู้ใหญ่

แต่การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศและทำการศึกษาวิจัยในวัยรุ่น พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง โดยอาจส่งผลต่อวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย ซึ่งเป็นไปได้ว่า งานวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศของการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย พบว่า วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายแตกต่างกันใน 2 ด้าน คือ ความยุ่งยาก ความไม่สะดวก เวลา และลักษณะบุคลิกภาพ (time) และความไม่น่าพึงพอใจ ไม่น่าพึงประสงค์ และความไม่สะดวกจากบุคคลอื่น (unlike) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า วัยรุ่นหญิงออกกำลังกายน้อยกว่าวัยรุ่นชายและรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นชาย อุปสรรคต่อการออกกำลังกายคือ ไม่มีเวลา เสียเวลาไปกับการเรียน แต่ถ้าหากมีเวลาว่างก็จะไปทำอย่างอื่น ไม่มีเพื่อนไปออกกำลังกาย สภาพอากาศไม่น่าไปออกกำลังกาย เครื่องออกกำลังกายไม่พร้อม ไม่มีแรงจูงใจที่จะออกกำลังกาย ขาดการสนับสนุนจากพ่อแม่ ครู (Dambros, Lopes, & Santos, 2011; Lovell, Ansari, & Parker, 2010; Musaiger, Al-Mannai, Tayyem, Al-Lalla, Ali, Kalam, Benhamed, Saghir, Halahleh, Djoudi, & Chirane, 2013; Rahmati-Najarkolaei, Talatappeh, & Naghavi, 2015; Ramezankhani, Tavassoli, Ghafari, Alidosti, Daniali, & Gharlipour, 2016) โดยเฉพาะความอายในเรื่องของน้ำหนักตัว (embarrassed to a weight issue) เป็นอุปสรรคที่ทำให้วัยรุ่นหญิงไม่กล้าไปออกกำลังกาย (Grubbs & Cater, 2002) วัยรุ่นหญิงจึงมีพฤติกรรมนั่งอยู่กับที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวร่างกาย (sedentary behavior) (Seabra, Maia, Mendonca, Thomis, Caspersen, Fulton, 2008) รวมถึงวัยรุ่นชายมักจะได้รับ การสนับสนุนให้ทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่าวัยรุ่นหญิงตั้งแต่วัยเด็ก (Thomson, McHugh, Blanchard, Campagna, Durant, Rehman, 2005)

นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้ว่า การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาวิจัยโดยเพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปในโมเดลในลักษณะตัวแปรสาเหตุส่งผลผ่านการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกาย พบว่า วัยรุ่นชายกับวัยรุ่นหญิงรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน โดยสื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับวัยรุ่น

ชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคือการสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders) และอิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) และสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .472, p < .01$; หญิง $\beta = .397, p < .01$) จึงอาจทำให้การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายน้อยกว่าวัยรุ่นหญิง สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Tergerson & King (2009) พบว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายส่งผลต่อวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยที่การรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงของวัยรุ่นหญิงจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัว วัยรุ่นหญิงที่น้ำหนักตัวปกติและน้ำหนักเกินจะรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงมากกว่าวัยรุ่นหญิงที่น้ำหนักตัวน้อย (Park, 2011) นอกจากนี้ วัยรุ่นที่มีการติดตามสื่อออนไลน์อินทราแกรม (instagram following) เกี่ยวกับการออกกำลังกายจะมีการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นที่ไม่มีการติดตาม (Nakhasi, Shen, Passarella, Appel, & Anderson, 2014)

ดังนั้น การเอาชนะต่ออุปสรรคในการออกกำลังกายเป็นแนวทางหนึ่งเพื่อสร้างเสริมการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง ทั้งนี้ ควรให้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายอย่างเหมาะสมเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับวัยรุ่นในการเอาชนะอุปสรรคและหันมาออกกำลังกายผ่านทางสื่อโฆษณาต่างๆ สื่อสังคมออนไลน์ โบชัวร์ ป้ายประชาสัมพันธ์ ป้ายความรู้เกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกาย ที่ถูกต้อง สถานที่ออกกำลังกายต่างๆ สะอาด ปลอดภัย กว้างขวาง ไม่แออัด เช่น สวนสาธารณะ ศูนย์ออกกำลังกาย รวมทั้งผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แฟน หรือ ครูควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นมีแรงจูงใจและเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกาย

4. ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ชาย $\beta = .487, p < .01$; หญิง $\beta = .407, p < .01$) ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในทำนองเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้านี้โดย Luszczynska, Gibbons, Piko, & Tekozel (2007) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายร่วมกับสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายเป็นตัวแปรสาเหตุอธิบายการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงและ Stutts (2002) ได้ทำการศึกษาวิจัยในวัยผู้ใหญ่ พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายเป็นตัวแปรสาเหตุตัวแปรเดียวที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายของผู้ใหญ่แต่การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคไม่มีผลต่อการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายระดับต่ำอาจทำให้เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and Jafari (2015) พบว่า การรับรู้อุปสรรคส่งผลต่อการออก

กำลังกายของวัยรุ่นมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความรุนแรง และความรู้ นอกจากนี้ Anderson, Winett, Wojcik, & Williams (2010) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการให้สิ่งกระตุ้นชักจูงโปรแกรมการแนะนำสุขภาพกับการเคลื่อนไหวร่างกายของวัยรุ่นใหญ่ พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การคาดหวังผลลัพธ์ทางด้านบวกต่อสุขภาพ (Positive Outcome Expectation) และการคาดหวังผลลัพธ์ทางด้านลบต่อสุขภาพ (Outcome Expectation) เป็นตัวแปรส่งผ่านระหว่างโปรแกรมการแนะนำสุขภาพกับพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่างกาย และงานวิจัยของ Anderson-Bill, Winett, Wojcik (2011) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมกับการเคลื่อนไหวร่างกายในวัยรุ่นใหญ่ พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรค ไม่ได้เป็นตัวแปรส่งผ่านระหว่างการสนับสนุนทางสังคมไปยังพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่างกาย

แต่งงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาวิจัยในวัยรุ่นและทำการศึกษาค้นคว้าความแตกต่างระหว่างเพศ จึงทำให้เห็นภาพที่ชัดเจนว่า สิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายไปยังความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยที่วัยรุ่นชายกับวัยรุ่นหญิงรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน และสื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง รองลงมาคือ การสนับสนุน แนะนำ เตือน (reminders) และอิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) ทั้งนี้ สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย (ชาย $\beta = .268, p < .01$; หญิง $\beta = .278, p < .01$)

อาจเป็นไปได้ว่า ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า วัยรุ่นชายมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง ถึงแม้ว่าสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายเป็นตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิงมากกว่าวัยรุ่นชาย แต่แนวโน้มการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสนใจที่จะเข้ารับคำแนะนำด้านสุขภาพ (healthcare providers) ซึ่งความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (Taylor, Hepworth, Lees, Cassells, Gousse, Sweeney, Vaughn, & Tobin, 2004) และวัยรุ่นชายจะให้ความสนใจหาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพมากกว่าวัยรุ่นหญิง รวมทั้งมีการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง (ฉัตรกร คงชีวกุล สุนทรากล้าณรงค์ และจุฑารัตน์ สติรปัญญา, 2557; ผกามาศ บุญรอง, 2550) นอกจากนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากขั้นเตรียมการ (preparation) เป็นขั้นกระทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action) (Jeon, Kim, & Heo, 2015) ตามผลการวิจัยครั้งนี้จึงกล่าวได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายมี

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน โดยส่งผลต่อวัยรุ่นชายมากกว่าวัยรุ่นหญิง

ดังนั้น วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตทางร่างกายและสติปัญญาอย่างรวดเร็ว กล้ามเนื้อและ กระดูกมีการเจริญเติบโตมากขึ้น มีความต้องการด้านพลังงานและสารอาหารเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงวัยอื่นๆ (Alberga, Sigal, Goldfield, & Kenny, 2012) รวมถึงเป็นวัยเข้าสู่กระบวนการปรับเปลี่ยนเอกลักษณ์ของตนเองเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเพื่อน ครอบครัว และสังคม ให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Erikson, 1964) เป็นวัยเปลี่ยนผ่านระหว่างวัยเด็กและวัยรุ่นผู้ใหญ่ ด้านการดูแลสุขภาพจากพ่อแม่เป็นการรับผิดชอบสุขภาพของตนเอง (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) การสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงจึงควรให้สิ่งกระตุ้น ชักจูงสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายผ่านทางสื่อ (media) โฆษณาต่างๆ สื่อสังคมออนไลน์ โบชัวร์ ป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้วัยรุ่นควบคุมสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกายได้ เกิดความมั่นใจว่าการออกกำลังกายเป็นเรื่องง่ายสำหรับตนและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ ป้องกันโรค ตลอดจนการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน รวมทั้งผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แพทย์ หรือ ครูควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นชักจูงเพื่อให้วัยรุ่นมีแรงจูงใจและเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกาย

ประเด็นที่ 4 บทสรุปอภิปรายผลการวิจัยเพื่อสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย

จากการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายในวัยรุ่นไทย และการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างเพศ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structure equation model) ตามผลการวิจัยครั้งนี้ กล่าวได้ว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) มีตัวแปรสาเหตุ 4 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยได้ร้อยละ 53.8 ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง *ในขณะที่* โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของด้านการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) มีตัวแปรสาเหตุ 3 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยได้ร้อยละ 50.8 ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยที่

การรับรู้ความรุนแรงไม่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่น

นอกจากนี้ ตามผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า ควรให้สิ่งกระตุ้นชักจูงเพื่อสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย โดยเพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปใน Baseline Model ในลักษณะของตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลผ่านการรับรู้ทั้ง 5 การรับรู้ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง) ซึ่งถือได้ว่าเป็นโมเดลทางเลือกที่ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับ การเพิ่มตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงขยายเข้าไปใน Baseline Model ในลักษณะเป็นตัวแปรสาเหตุเช่นเดียวกับตัวแปรสาเหตุชุดเดิม 5 ตัวแปร (การรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง)

ทั้งนี้ การสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีความแตกต่างกัน โดยควรให้ความสำคัญกับสิ่งกระตุ้นชักจูงในลักษณะของตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลผ่านการรับรู้ทั้ง 5 การรับรู้ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) และสื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับการสร้างเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง สรุปได้ดังนี้

การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

วัยรุ่นชาย ควรให้ความสำคัญในการสร้างเสริมด้านประโยชน์ของการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การเอาชนะอุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และสร้างความมั่นใจในตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

วัยรุ่นหญิง ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างความมั่นใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพเชื่อมโยงกับความเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่างๆ หากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ทำให้วัยรุ่นหญิงสามารถเอาชนะอุปสรรคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและเน้นการรับรู้ประโยชน์ที่ได้จากการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

การออกกำลังกาย

วัยรุ่นชาย ควรให้ความสำคัญในการสร้างเสริมด้านประโยชน์ของการออกกำลังกาย สร้างความมั่นใจในการออกกำลังกายสามารถเอาชนะอุปสรรคต่อการออกกำลังกายได้

วัยรุ่นหญิง ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างความมั่นใจในการออกกำลังกายและประโยชน์ที่ได้รับจากการออกกำลังกาย การเอาชนะอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย รวมทั้งความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยต่างๆ หากไม่ออกกำลังกาย

สรุปลำดับความสำคัญของโครงสร้างการรับรู้ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ในการสร้างเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 75

ลำดับความสำคัญของโครงสร้างการรับรู้ตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ในการสร้างเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

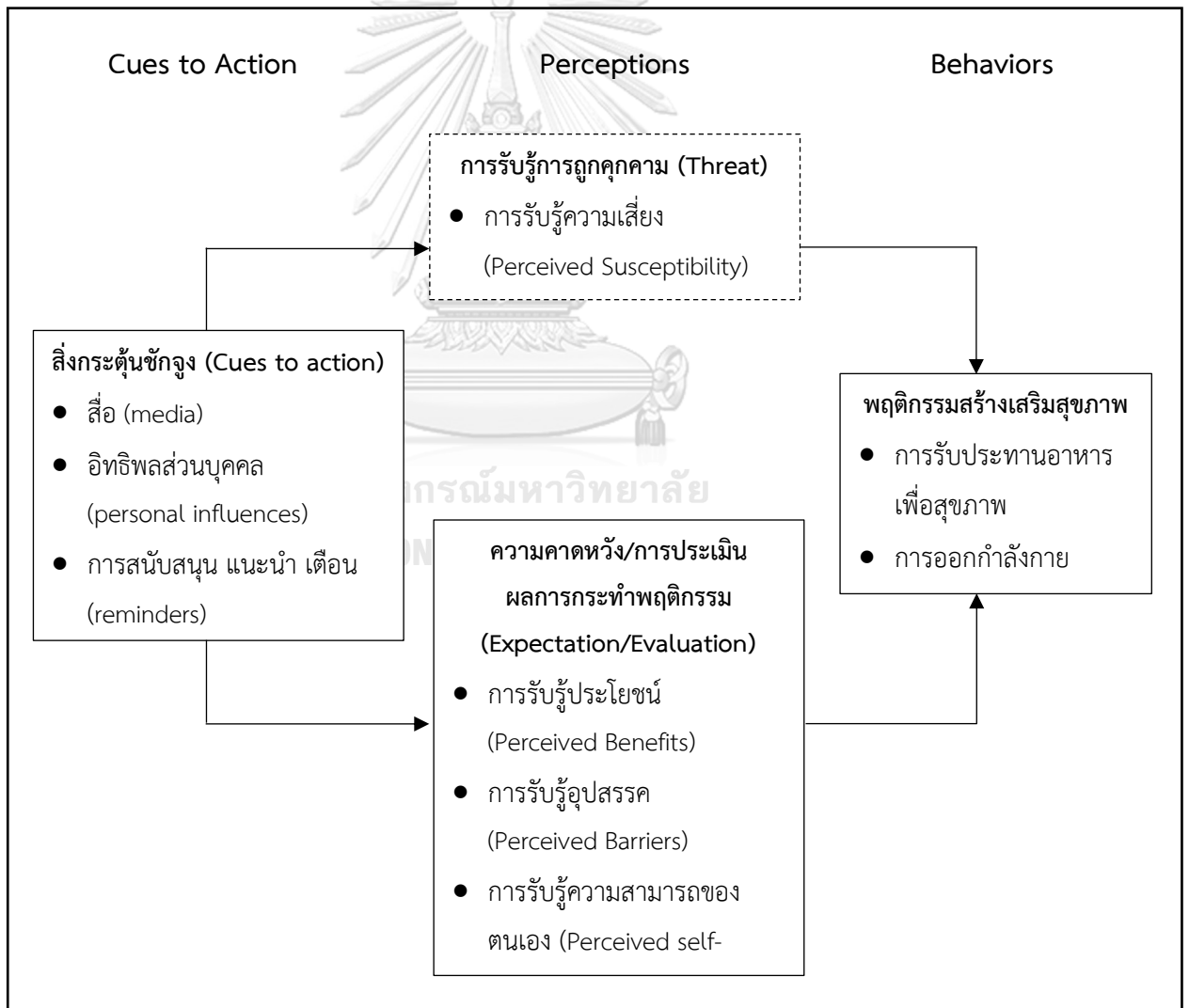
โครงสร้างการรับรู้	การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ		การออกกำลังกาย	
	วัยรุ่นชาย	วัยรุ่นหญิง	วัยรุ่นชาย	วัยรุ่นหญิง
ความเสี่ยง (Susceptibility)	-	(2)	-	(4)
ความรุนแรง (Severity)	-	-	-	-
ประโยชน์ (Benefits)	(1)	(4)	(1)	(2)
อุปสรรค (Barriers)	(2)	(3)	(3)	(3)
ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)	(3)	(1)	(2)	(1)

หมายเหตุ () = ลำดับความสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ

จะเห็นได้ว่า ทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, 1994) (ภาพ 7) ซึ่งเป็นแนวคิดหลักของงานวิจัยครั้งนี้ จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ทฤษฎีได้ถูกนำมาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมทางสุขภาพได้อย่างหลากหลายในแต่ละกลุ่มประชากรเพราะสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพได้ เช่น การสูบบุหรี่ การมีเพศสัมพันธ์ การเคลื่อนไหวร่างกาย การใช้ถุงยางอนามัย การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การสวมหมวกนิรภัย การฉีดวัคซีนป้องกัน พฤติกรรมร่วมระหว่างการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย และการศึกษาเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นต้น (Harrison, Mullen, & Green, 1992; Wdowik, Kendall, Harris, & Auld, 2001; Garcia & Mann, 2003; Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008; Deshpande, Basil, & Basil, 2009; Rahmati-Najarkolaei, Tavafian, Fesharaki, and Jafari, 2015; Ramezankhani, Tavassoli, Ghafari, Alidosti, Daniali, & Gharlipour, 2016)

อย่างไรก็ตาม ภาพ 7 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงส่งผลต่อพฤติกรรมทางสุขภาพแต่ไม่ได้มีการศึกษาที่ชัดเจนว่าควรจะมีข้อสงสัยและความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นในโมเดลทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพอย่างไร ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นได้ว่า ทฤษฎีดังกล่าวนอกจากใช้อธิบายพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ (preventive behavior) และการสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion) ด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้แล้ว (แต่

โครงสร้างการรับรู้ความรุนแรงไม่สามารถอธิบายทั้ง 2 พฤติกรรมได้) ยังพบว่า หากจะสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง ควรให้ความสำคัญกับโครงสร้างการรับรู้อื่นๆ โดยลำดับความสำคัญในการสร้างเสริมพฤติกรรมทั้ง 2 พฤติกรรมแตกต่างกันตามตารางข้างต้น และควรให้ความสำคัญกับสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นอันดับแรกเพื่อกระตุ้นการรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของวัยรุ่น ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพได้ ทั้งนี้ สื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่วัยรุ่นให้ความสำคัญมากที่สุด รวมทั้งอิทธิพลส่วนบุคคล (personal influences) และการสนับสนุนแนะนำ เตือน (Reminders) สรุปรูปการนำทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายของวัยรุ่น ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพ 35 ความสัมพันธ์ของตัวแปรโครงสร้างทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) แบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย 2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปร สิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) ของแต่ละพฤติกรรมโดยทางเลือกที่ 1 ตัวแปร สิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร และทางเลือกที่ 2 ตัวแปร สิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลผ่านตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร และ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการ รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ วัยรุ่นไทย อายุระหว่าง 12-18 ปี

กลุ่มตัวอย่าง คือ วัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย วัยรุ่นที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนรัฐบาลและเอกชนในรูปแบบของโรงเรียนสหศึกษา ขนาด กลุ่มตัวอย่าง 1,200 คน (วัยรุ่นชาย 600 คน และวัยรุ่นหญิง 600 คน) คัดเลือกโรงเรียนสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) รวมทั้งหมด 10 โรงเรียน จากโรงเรียนขนาดใหญ่ 5 โรงเรียน ขนาดกลาง 5 โรงเรียน และขนาดเล็ก 5 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อคำถามปลายเปิดประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนพี่น้อง (พ่อแม่เดียวกัน) ลำดับ บุตร การพักอาศัย น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับชั้นเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้ และสถานภาพ ความสัมพันธ์ปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 มาตรการ

ผู้วิจัยได้พัฒนามาตรการตามแนวคิดทฤษฎีความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง (focus groups) จำนวน 50 คน (วัยรุ่นชาย 25 คน และวัยรุ่นหญิง 25 คน) และจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสิ้น 14 มาตรการ จำนวน 124 ข้อ ได้แก่

1. มาตรการความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
2. มาตรการความตั้งใจในการออกกำลังกาย
3. มาตรการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
4. มาตรการรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย
5. มาตรการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
6. มาตรการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นหากไม่ออกกำลังกาย
7. มาตรการรับรู้ประโยชน์ของการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
8. มาตรการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
9. มาตรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
10. มาตรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
11. มาตรการสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
12. มาตรการสิ่งกระตุ้นความตั้งใจในการออกกำลังกาย
13. มาตรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ
14. มาตรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ตอนที่ 1 การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตอนที่ 1 การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่เก็บได้มาตรวจจำนวนแบบสอบถาม และความครบถ้วนสมบูรณ์ของคำตอบ ลงรหัสของแบบสอบถาม กรณีข้อมูลหาย (missing data) ผู้วิจัยแทนค่าขาดหาย (missing value) ด้วยค่าเฉลี่ย (replacing with mean)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second-order CFA) เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงภาวะสันนิษฐาน (construct validity) ของโมเดลการวัดพิสูจน์โครงสร้างตามนิยามเชิงทฤษฎีและความสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง

2.2 การวิเคราะห์ความเที่ยง (reliability) ของตัวแปรหลักในโมเดลโดยใช้สูตร Cronbach's Alpha Coefficient

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปในส่วนของตัวแปร ได้แก่ การแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ และการวิเคราะห์สถิติบรรยายเพื่อนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด สัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ ค่าความโด่งเพื่อดูลักษณะการกระจายและการแจกแจงของตัวแปร

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) แบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) ของแต่ละพฤติกรรมโดยทางเลือกที่ 1 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นเช่นเดียวกับตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร และทางเลือกที่ 2 ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงเป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลผ่านตัวแปรต้นชุดเดิม 5 ตัวแปร

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) ด้านการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) ด้านการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพโดยศึกษาที่ความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 24.34 ที่องศาอิสระเท่ากับ 15 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .059 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .995 (CFI) เท่ากับ .996 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .985 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .029 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .022 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดย ตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 4 ตัวแปร ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย คิดเป็นร้อยละ 53.8 เรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .304, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .270, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.170, p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .154, p < .01$)

โดยที่ ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทยได้ ($\beta = .154, p > .05$)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) ด้านการออกกำลังกาย

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย (Baseline Model) ด้านการออกกำลังกายโดยศึกษาที่ความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น พบว่า ค่า Chi-square มีค่าเท่ากับ 2.93 ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .088 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .999 (CFI) เท่ากับ .999 ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .980 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .009 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .021 ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 3

ตัวแปร ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทย คิดเป็นร้อยละ 50.8 เรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ($\beta = .512, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ($\beta = -.206, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย ($\beta = .197, p < .01$)

โดยที่ ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย ($\beta = .056, p > .05$) และตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นไทยได้ ($\beta = .050, p > .05$)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) ของพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงแตกต่างกันใน 2 ทางเลือก พบว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 (χ^2/df เท่ากับ 1.411, $\chi^2 = 49.37, df = 35, p > .05$) มีความเหมาะสมมากกว่าโมเดลทางเลือกที่ 1 (χ^2/df เท่ากับ 1.468, $\chi^2 = 39.64, df = 27, p > .05$) เนื่องจากค่า χ^2/df มีค่าต่ำกว่าแสดงว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 จึงเป็นโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า (Cangur & Ercan, 2015; Moosbrugger, & Schermelleh-Engel, 2003; Kline, 1998; Bollen, 1989) และตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 6 ตัวแปร ร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นไทย ร้อยละ 58.8 ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .403, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .305, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.265, p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .245, p < .01$)
- 5) ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .077, p < .01$)

โดยที่ 6) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงไม่มีผลทางตรงในการอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น ($\beta = .057, p > .05$) แต่มีผลทางอ้อมผ่านตัวแปรสาเหตุทั้ง 5 ตัวแปรในการอธิบายความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น ($\beta = .315, p < .01$)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงใน 2 ทางเลือก (Alternative Model) ของพฤติกรรมการออกกำลังกาย

การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลขยาย (Extended Model) เปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีการส่งผ่านตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงแตกต่างกันใน 2 ทางเลือก พบว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 (χ^2/df เท่ากับ 1.787, $\chi^2 = 17.87, df = 10, p > .05$) มีความเหมาะสมมากกว่าโมเดลทางเลือกที่ 1 (χ^2/df เท่ากับ 2.020, $\chi^2 = 12.12, df = 6, p > .05$) เนื่องจากค่า χ^2/df มีต่ำกว่าแสดงว่า โมเดลทางเลือกที่ 2 จึงเป็นโมเดลทางเลือก (Alternative Model) ที่มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่า (Cangur & Ercan, 2015; Moosbrugger, & Schermelleh-Engel, 2003; Kline, 1998; Bollen, 1989) และตัวแปรสาเหตุทั้งสิ้น 5 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ร้อยละ 55.2 ดังนี้

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ($\beta = .379, p < .01$)
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย ($\beta = .366, p < .01$)
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ($\beta = -.344, p < .01$)
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความรุนแรงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย ($\beta = .303, p < .01$)

โดยที่ ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกายไม่สามารถอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ ($\beta = .028, p > .05$) และ 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงไม่มีผลทางตรงในการอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ($\beta = .029, p > .05$) แต่มีผลทางอ้อมผ่านตัวแปรสาเหตุทั้ง 4 ตัวแปรในการอธิบายความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่น ($\beta = .457, p < .01$)

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

วัยรุ่นชาย

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย มีทั้งหมด 4 ตัวแปร มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย คิดเป็นร้อยละ 37.9 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- 3) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- 4) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชายสูงที่สุด ($\beta = .385, p < .01$) รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.340, p < .01$) และตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ($\beta = .247, p < .01$) นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย ($\beta = .014, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นชาย ($\beta = .437, p < .01$)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัยรุ่นหญิง

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง มีทั้งหมด 5 ตัวแปร มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง คิดเป็นร้อยละ 32.6 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ
- 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ

CHULALONGKORN UNIVERSITY

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิงสูงสุด ($\beta = .310, p < .01$) รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .292, p < .01$) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = -.281, p < .01$) และตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ ($\beta = .212, p < .01$) นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .019, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .426, p < .01$)

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิง

วัยรุ่นชาย

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายมีทั้งหมด 4 ตัวแปร มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย คิดเป็นร้อยละ 45.5 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย
- 2) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
- 3) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย
- 4) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกายส่งผลต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชายสูงสุด ($\beta = .545, p < .01$) รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย ($\beta = .407, p < .01$) และตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ($\beta = -.181, p < .01$)

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย ($\beta = .083, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นชาย ($\beta = .229, p < .01$)

วัยรุ่นหญิง

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง มีทั้งหมด 5 ตัวแปร มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง คิดเป็นร้อยละ 44.2 ได้แก่

- 1) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย
- 2) ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย
- 3) ตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
- 4) ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย
- 5) ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย

โดยที่ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายส่งต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิงสูงสุด ($\beta = .487, p < .01$) รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย ($\beta = .347, p < .01$) ตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหากไม่ออกกำลังกาย ($\beta = .138, p < .01$) และตัวแปรการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ($\beta = -.114, p < .01$)

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกาย (CUES) ไม่ส่งผลทางตรง (direct effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .125, p > .05$) แต่ส่งผลทางอ้อม (indirect effect) ต่อความตั้งใจในการออกกำลังกายของวัยรุ่นหญิง ($\beta = .261, p < .01$)

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำผลการวิจัยไปขยายผลเพื่อสร้างโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายสำหรับวัยรุ่น (Intervention)
2. การวิจัยครั้งนี้นักกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ อาจจะนำผลการวิจัยไปขยายผลศึกษาวิจัยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นที่มีน้ำหนักตัวน้อย น้ำหนักตัวเกิน หรือมีภาวะโรคอ้วน
3. จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย รวมถึงการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นชักจูงที่แตกต่างกันในแต่ละเพศและแต่ละช่วงวัย (Goggin & Morrow, 2001) ดังนั้น งานวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างช่วงวัยเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนทางพัฒนาการ
4. จากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีทางสุขภาพได้กล่าวว่า หากการรับรู้ของบุคคลอยู่ในขั้นพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (readiness to change) บุคคลมีการรับรู้และเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรค โรคมีความรุนแรง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีประโยชน์และไม่เป็น

อุปสรรคที่จะกระทำ สิ่งกระตุ้นชักจูงที่บุคคลได้รับ (Cues to action) ก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเร็วขึ้น (Rosenstock, 1966, 1974; Corner, 2010) ดังนั้น ในงานวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาเพิ่มเติมตัวแปรความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (readiness to change) ขยายเข้าไปในโมเดล (Extended Model) เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลเปรียบเทียบความเหมาะสมกับโมเดลเดิมในการวิจัยครั้งนี้ (Alternative Model)

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. เนื่องจากการสร้างเสริมสุขภาพเป็นพฤติกรรมที่บุคคลปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดีและการคงไว้หรือเพิ่มระดับความเป็นอยู่ที่ดี (well-being) และการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพของวัยรุ่นเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเยาวชนและพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในวัยผู้ใหญ่ หากบุคคลลงมือกระทำพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ พฤติกรรมเหล่านั้นก็จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่จะส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคคลนั้น แบบแผนการดำเนินชีวิตและนิสัยสุขภาพจะสามารถบอกถึงความสามารถของบุคคลในการคงไว้หรือยกระดับภาวะสุขภาพเพื่อความผาสุกและความสำเร็จของจุดมุ่งหมายในชีวิต การทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นจึงไม่สามารถใช้องค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ในวัยผู้ใหญ่มาอ้างอิงได้ อีกทั้งวัยรุ่นในปัจจุบันนี้มีปัญหาสุขภาพมากกว่าพ่อแม่ของตนเมื่อครั้งเป็นวัยรุ่น การศึกษาพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในช่วงวัยรุ่นจะเป็นจุดเริ่มต้นรูปแบบพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพมากกว่าการศึกษาเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ไม่ดีต่อสุขภาพในช่วงวัยผู้ใหญ่ และเป็นจุดเริ่มต้นการเลือกวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันที่ส่งผลดีต่อสุขภาพในอนาคต ลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคในวัยผู้ใหญ่ และลดพฤติกรรมเสี่ยงของบุคคลที่มีแนวโน้มจะเป็นโรคจากสูงเป็นต่ำได้

ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้บ่งชี้ว่าควร *สร้างเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพควบคู่กับการออกกำลังกาย* ที่ถูกต้องเพียงพออย่างสม่ำเสมอตั้งแต่วัยรุ่น โดยที่ปัจจัยที่ควรให้ความสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงมีความแตกต่างกัน และการรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงมีความสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นทั้งชายและหญิง นอกจากนี้ การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมที่ควรตระหนักถึงเพื่อประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น ตลอดจนลดความเสี่ยงที่จะเป็นโรคอ้วนและโรคเรื้อรังต่างๆ ในอนาคต และเป็นพื้นฐานรูปแบบการดำเนินชีวิตที่จะนำไปประยุกต์ใช้สร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพในวัยผู้ใหญ่ ทำให้มีการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและมีแนวโน้มการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องในวัยผู้ใหญ่ ปรับเปลี่ยนปัจจัยความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ได้

2. ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ และวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงรับรู้สิ่งกระตุ้นชักจูงในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน โดยสื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงให้ความสำคัญมากที่สุดในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ รองลงมาคือ อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) ได้แก่ อยากรุ่นดี รูปร่างดี อยากรดน้ำหนัก สุขภาพไม่ค่อยดี ไม่อยากป่วย กลัวเป็นโรค และการสนับสนุน แนะนำ เตือนจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง เพื่อน แฟน หรือครู (reminders)

ทั้งนี้ การนำผลการวิจัยไปสร้างโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพของวัยรุ่น สำหรับ **วัยรุ่นชาย** ควรให้ความสำคัญในการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นลำดับแรกก่อนเพื่อทำให้วัยรุ่นชายเกิดความมั่นใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพมากขึ้น สามารถเอาชนะอุปสรรคในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพได้ คิดว่าการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นเรื่องง่ายสำหรับตนช่วยป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน สำหรับ **วัยรุ่นหญิง** ควรสร้างเสริมความมั่นใจในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพเป็นลำดับแรก ตามด้วยการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับประโยชน์ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ โดยผ่านทางสื่อ (media) โฆษณาต่างๆ โบชัวร์ เช่น การรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพทำให้ห่างไกลจากโรค ป้องกันการเป็นหวัด สิวขึ้น ไม่สบายตัว ขับถ่ายไม่ออก รวมถึงทำให้หุ่นดี รูปร่างดี ลดน้ำหนัก หาซื้อได้ง่าย และผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แฟน ครู หรือวัยรุ่นผู้นำ/ตัวแบบ ควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นเพื่อให้วัยรุ่นรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ

3. ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับการออกกำลังกายระหว่างวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงแตกต่างกัน ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ในการออกกำลังกาย และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย และวัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงรับรู้ สิ่งกระตุ้นชักจูงในการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน โดยสื่อ (media) เป็นสิ่งกระตุ้นชักจูงที่วัยรุ่นชายและวัยรุ่นหญิงให้ความสำคัญมากที่สุดในการออกกำลังกาย รองลงมาคือ อิทธิพลส่วนบุคคล (personal influence) ได้แก่ อยากรุ่นดี รูปร่างดี สูง มีกล้ามเนื้อ ผอม กลัวอ้วน น้ำหนักมากเกินไป อยากรดน้ำหนัก รู้สึกว่าร่างกายไม่แข็งแรงไม่พิตเรียวแรงไม่มี นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย โทรม ไม่สบายตัว ขับถ่ายไม่ออก เริ่มมีอาการเจ็บป่วย เป็นหวัด มีโรคประจำตัว (ภูมิแพ้) และการสนับสนุน แนะนำ เตือนจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง เพื่อน แฟน หรือครู (reminders) รวมถึงการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ อากาศดี ออกกำลังกายแล้วได้คำชม ได้รางวัลจากคนในครอบครัว/ ครู/ รุ่นพี่/ แฟน เป็นต้น

ทั้งนี้ การนำผลการวิจัยไปสร้างโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพในการออกกำลังกายของวัยรุ่นสำหรับ **วัยรุ่นชาย** ควรให้ความสำคัญในการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายเป็นลำดับแรกก่อนเพื่อให้วัยรุ่นชายเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายมากขึ้น สามารถเอาชนะอุปสรรคในการออกกำลังกายได้ คิดว่าการไปออกกำลังกายเป็นเรื่องง่ายสำหรับตน เชื่อมโยงกับการรับรู้ถึงกับความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย สำหรับ **วัยรุ่นหญิง** ควรสร้างเสริมความมั่นใจในการออกกำลังกายเป็นลำดับแรก ทำให้สามารถเอาชนะอุปสรรคต่อการออกกำลังกายได้ และไม่อายที่จะไปออกกำลังกายคนเดียว ตามด้วยการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับประโยชน์ในการออกกำลังกายเชื่อมโยงกับการรับรู้ถึงกับความเสี่ยงที่จะเป็นโรค/อาการเจ็บป่วยหากไม่ออกกำลังกาย ผ่านทางสื่อ (media) โฆษณาต่างๆ โบชัวร์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ เช่น การออกกำลังกายทำให้สวย หล่อ หุ่นดีรูปร่างดีเหมือนดารานักเต้นที่ชอบ ลดความเครียด ได้รับความสดชื่น สนุกสนาน ห่างไกลจากโรค ไม่เจ็บป่วยง่าย รวมถึงการประชาสัมพันธ์เครื่องออกกำลังกายใหม่ๆ และผู้ปกครอง พ่อแม่ ญาติ เพื่อน พี่ แฟน ครู หรือวัยรุ่นผู้นำ/ตัวแบบ ควรเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ กระตุ้นเพื่อให้วัยรุ่นหันมาออกกำลังกาย

4. เนื่องจากข้อ 2 และ 3 เป็นข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ สำหรับในทางปฏิบัติเพื่อดำเนินการสร้างเสริมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกายของวัยรุ่นควรดำเนินการในรูปแบบองค์รวม และกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยมีความเชื่อมโยงกันของผู้ดำเนินงานทางด้านสุขภาพของวัยรุ่น ไม่ว่าจะเป็นครอบครัว โรงเรียน สังคม ชุมชน หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนต่างๆ หรือมีวัยรุ่นผู้นำ/มีตัวแบบเป็นศูนย์กลาง อาจจัดตั้งศูนย์ให้คำปรึกษาทางด้านสุขภาพ/การบริการเพื่อคุณภาพชีวิตของวัยรุ่น และมีระบบการติดตามช่วยเหลือ สร้างสวนสาธารณะที่สะอาดร่มรื่น ปลอดภัย หรือศูนย์การออกกำลังกายที่เข้าถึงง่าย รวมทั้งจัดโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ (campaign) ของวัยรุ่นเช่น “วัยรุ่นสวยหล่อสุขภาพดี (smart healthy)” “ครอบครัวสุขภาพแข็งแรง” “โรงเรียนปลอดโรค” “อาสาสมัครสาธารณสุข” หรือ “ชุมชนห่างไกลโรค” เป็นต้น และมีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อ (media) โฆษณาต่างๆ โบชัวร์ เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้วัยรุ่นรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและออกกำลังกายอันจะนำมาซึ่งสุขภาพที่ดี สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณของวัยรุ่น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กฤษดา แสงวดี เกสร คงแถม สุภาเพ็ญ ปาณะวัฒน์พิสุทธิ์ จันทิมา นวะมะวัฒน์ วิภาพร สิทธิศาสตร์ และอนงค์ลักษณ์ พันธุ์พรหมธาดา. (2559). การศึกษาการเสริมสร้างสมรรถนะการบริหารจัดการระบบสุขภาพอำเภอ. *วารสารวิชาการสาธารณสุข, 25(5)*, 855-864.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2549). *สถิติสำหรับงานวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- จริยาวัตร คมพยัคฆ์ ชฎาภา ประเสริฐทรง ทวีศักดิ์ กสิผล นภาพร แก้วนิมิตชัย วิชชุดา กิจจรธรรม และรัตนา สำราญใจ. (2549). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของครอบครัวในชุมชนแขวงคลองมหานาค เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร*. รายงานการวิจัยคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
- จิรภัทร พลอยขาว. (2553). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนหญิงที่มีภาวะโภชนาการเกิน โรงเรียนสตรีภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2560). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ: ความรู้ที่ยังต้องการความเข้าใจ*. บทความวิชาการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชนิดา ปิโชติการ ศัลยา คงสมบูรณ์เวช และอภิสิทธิ์ ฉัตรทนานนท์. (2557). *อาหาร & สุขภาพ: Functional foods for health* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: เสริมมิตร พรินติ้ง.
- ฐิติกาญจน์ พลัปปลาสี และพรชพร เครือวงษ์. (2559). พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารเสริมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรแม่สอด. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 12 21-22 กรกฎาคม 2559.
- ณัฐชยา พวงทอง และธนัช กนกเทศ. (2560). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดภาคกลาง ประเทศไทย*. คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ณัชกร คงชีวกุล สุนทรา กล้าณรงค์ และจุฑารัตน์ สิริปัญญา. (2557). พฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตสงขลา. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย, 9(16)*, 59-70.
- ทัศนีย์ ลิ้มมันจริง. (2535). *จิตวิทยาวัยรุ่น* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภกร จิระรังสี. (2559). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถในการออกกำลังกายกับพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยมีความตั้งใจในการออกกำลังกายเป็นตัวแปรส่งผ่าน และการวางแผนรอบด้านเป็นตัวแปรกำกับ*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภกร จิระรังสี พรรณระพี สุทธิวรรณ เรวดี วัฒนโกศล และสีกกพัฒน์ งามเอก. (2559). *การวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตในมหาวิทยาลัย*. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ การเรียนรู้เชิงรุก “Active Learning: Challenges and Innovations” 5-6 สิงหาคม 2559.
- นริศรา ศรีกุลวงศ์ ศรีพรรณ กันธวัง และอุษณีย์ จินตะเวช. (2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของวัยรุ่นที่เป็นโรคลมชัก. *พยาบาลสาร*, 39(4), 23-33.
- นุชราพรรณ วงษ์มัน พจนีย์ เสงี่ยมจิตต์ และจำลอง วงษ์ประเสริฐ. (2557). พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารวิจัยและพัฒนาาระบบสาธารณสุข*, 7(1), 211-235.
- ประเวศ วะสี. (2547). *ทฤษฎีใหม่ทางการแพทย์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- ปาริชา นิพพานนท์. (2555). ผลของการปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินของเด็กวัยเรียน ณ โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 103-114.
- ปวีณภัทร นิธิตันติวัฒน์ และวรางคณา อุดมทรัพย์ (2560). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นไทยผลกระทบและแนวทางแก้ไข. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*. 28(1). 122-128.
- ปรียาลักษณ์ ไคหนองบัว. (2549). การออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับระดับสารต้านอนุมูลอิสระ. *วารสารวิทยาศาสตร์ทักษิณ*, 3(1), 43-54.
- ผกามาส บุญรอง. (2550). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดศรีสะเกษ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม. (2549). *การทำนายพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของวัยรุ่นโดยใช้ทัศนคติ ความคาดหวังของสังคม ความตั้งใจ และอัตมโนทัศน์เชิงโครงสร้าง*. วิทยานิพนธ์ดุขุภีบัณฑิต (การพยาบาล) มหาวิทยาลัยมหิดล.

- พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม อรุณรัศมี บุณนาค วีรยา จึงสมเจตไพศาล ยุวดีพงษ์ สาระนั้นนทกุล วินัส ลีพหกุล
ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการกินอาหารของวัยรุ่นตอนต้น.
วารสารพยาบาลศาสตร์, 27(3), 58-67.
- พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม อรุณรัศมี บุณนาค วีรยา จึงสมเจตไพศาล ยุวดีพงษ์ สาระนั้นนทกุล วินัส ลีพหกุล
ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ. (2553). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย
กับภาวะโภชนาการของนักเรียนวัยรุ่นตอนต้น ในเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร. *วารสาร
พยาบาลศาสตร์*, 28(3), 30-39.
- ภูเบศร์ สมุทรจักร และมนสิการ กาญจนะจิตตรา. (2557). พฤติกรรมบริโภคนิยมในวัยรุ่นไทยและ
ปัจจัยที่เป็นสาเหตุ. *วารสารธรรมศาสตร์*, 33(1), 46-69.
- มนาลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์. (2559). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มนักเรียนและนักศึกษา
จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิทยาการจัดการ*. 3(1), 110-126.
- วรรณวิมล เมฆวิมล. (2554). *ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของบุคลากรใน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. รายงานการวิจัยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา.
- วรารณณ์ กรงทอง วราภรณ์ พิมา รัตนาวดี เงินอินตะ ปรีชา ลามช่าง และยงยุทธ ไชยพงศ์. (2549).
พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การประชุมวิชาการสถิติและ
สถิติประยุกต์ประจำปี 2549 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วนิดา เสนะสุทธิพันธ์ และอาภาวรรณ หนูคง. (2558). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายและ
การทำกิจกรรมของวัยรุ่น. *วารสารสภาการพยาบาล*, 30(2), 46-59.
- วิภาพร สิทธิศาสตร์ และสุชาดา สนวนุ่ม. (2550). *พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนเขต
ความรับผิดชอบของสถานีอนามัยบ้านเสาหิน ตำบลวัดพริก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก*.
รายงานการวิจัยวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงาน
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม และพรพันธุ์ บุญยรัตพันธุ์. (2549). การเคลื่อนไหวร่างกายของคนไทย.
วารสารสถานการณสุขภาพประเทศไทย, 14, 1-6.
- เรืองวิทย์ ตันติแพทยากร. (2547). การสังเคราะห์ ATP ในเซลล์. *วารสารโภชนบำบัด*, 1, 15-22.
- ศศิกายุจน์ สกุลปัญญาวัฒน์. (2557). พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุชาวมุสลิม กรณีศึกษา อ.
องครักษ์ ตำบลองครักษ์ จ.นครนายก. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 353-360.
- ศักดิ์อนันต์ รัตนสาครชัย. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร. *วารสารอาหารและยา*, 1, 61 – 72.

- ศิวัช พลนิล. (2555). *พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาปริญญาตรีสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตภาคใต้*. บทความวิจัยระดับปริญญาบัณฑิต สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร.
- สมนึก แก้ววิไล. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. งานวิจัยทุนสนับสนุนงบประมาณเงินผลประโยชน์ พ.ศ. 2552. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2543). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญลักษณ์ ทอนราช วีระเดช พิศประเสริฐ และสายสมร พลดงนอก. (2558). *ความรู้เรื่องอาหาร เพื่อสุขภาพ*. ขอนแก่น: หน่วยสร้างเสริมสุขภาพงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์.
- ธีรวิทย์ วราธรไพบูลย์. (2557). พฤติกรรมการบริโภค: อาหารนิยมบริโภคกับอาหารเพื่อสุขภาพ. *วารสาร ปัญญาวิวัฒน์*, 5(2), 255-264.
- สถิตย์พงษ์ มั่นหล้า. (2557). แนวโน้มการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในสังคมไทย. *วารสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*, 8(2), 195-210.
- สุทธิพงษ์ ทิพชาติโยธิน และวุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์. (2550). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. บทความวิชาการราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย.
- ศักดิ์พัฒน์ งามเอก. (2560). *การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน*. คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สร้อยรัตน์ พลอินทร์. (2542). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และสภาพแวดล้อมของวิทยาลัย กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิริรดา พรหมสุนทร. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษามหาวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559)*. สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2560). *รายงานประจำปี 2560 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)*. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2555). *การสำรวจพฤติกรรม การเล่นเกมกีฬาหรือออกกำลังกายของประชากรและสุขภาพจิต*. กรุงเทพมหานคร.

- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2549). สารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวัน สำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป. *วารสารโภชนบำบัด*, 17(2), 80-83.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *อิมมูร้อยได้สุขภาพสไตล์เบาหวาน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *คู่มือการพัฒนาสู่องค์กรส่งเสริมเด็กไทยเติบโตเต็มศักยภาพ* (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่1). กรุงเทพมหานคร: บริษัทสามเจริญพาณิชย์ จำกัด.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *คู่มือแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *รายงานประจำปี 2557*. กรุงเทพมหานคร: บริษัททีเอ็มเบอรี่ จำกัด.
- สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2556). *การพัฒนาโปรแกรมคำนวณสารอาหาร: INMUCAL-Nutrient V3*. งานประชุมวิชาการโภชนาการแห่งชาติ ครั้งที่ 7 เรื่องการขับเคลื่อนความมั่นคงด้านโภชนาการในบริบทอาเซียน วันที่ 7-9 ตุลาคม 2556.
- สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2560). *Symposium: Nutrition throughout the life cycle*. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการ 4 ทศวรรษสถาบันโภชนาการ “เชื่อมประสานองค์ความรู้ด้านโภชนาการและอาหารเพื่อสุขภาพสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน” 26-27 กรกฎาคม 2560.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2559). *รายงานการตรวจสุขภาพของประชากรไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิกแอนด์ดีไซน์.
- ศลาสิน ดอกเข็ม. (2554). *การบริโภคอาหารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศักดิ์อนันต์ รัตนสาครชัย. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร. *วารสารอาหารและยา*, 1, 61-72.
- ศิวะ พลนิล. (2553). *พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาปริญญาตรีสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตภาคใต้*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร.
- ศิริพร รุ่งเรือง พอใจ พัทธินิตย์ธรรม และสุพจน์ คำสะอาด. (2549). การออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 15(2), 315-322.
- อบเชย วงศ์ทอง. (2542). *โภชนศาสตร์ครอบครัว*. กรุงเทพมหานคร: ออเนพรีนซ์ออฟ.
- อดิชา สังขะทิพย์ และสุวลี โลวีร์กรณ. (2560). พฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในตำบลกุดปลาตุก อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม.

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 19(1). 178-189.

- อดิศักดิ์ กริเทพ. (2543). แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่คนคิดต่อการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และผลสัมฤทธิ์ในการแข่งขันของนักกรีฑาในกีฬาของนักเรียน นักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20 พ.ศ. 2542. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของ นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. *วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์*, 35(2), 223-234.
- อัจฉรา ปุราคม และยอดแก้ว มหิงสา. (2556). *พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน*. รายงานการวิจัยคณะศึกษาศาสตร์และ พัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

ภาษาอังกฤษ

- Abraham, C., & Sheeran, P. (2005). *The Health Belief Model*. In Conner, M. & Norman, P. (Eds.), *Predicting Health Behaviors: Research and Practice with Social Cognition Models*, 2nd Ed. Maidenhead: Open University Press.
- Adolescent Health Services. (2010). *Parents Can Affect Adolescent Health and Well Being*. Institute of Medicine National Research Council.
- Arnett, Emerging Adulthood A Theory of Development From the Late Teens Through the Twenties. *American Psychologist Association*, 55(5), 469-480.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Alakaam, A.A., Castellanos, D.C., Bodzio, J., & Harrison, L. (2015). The factors That Influence Dietary Habits Among International Students in United States. *Journal of International Students*, 5(2), 104-120.
- Alberga, A.S., Sigal, R.J., Goldfield, G., Prudhomme, D., & Kenny, G.P. (2012). Overweight and obese teenagers: Why is adolescence a critical period?. *Pediatric Obesity*, 7, 261-273.

- Alexander, C. S. (1989). Gender differences in adolescent health concerns and self-assessed health. *Journal of Early Adolescence, 9*, 467-479.
- Alpert, B.S., & Wilmore, J.H. (1994). Physical activity and blood pressure in adolescents. *Pediatric Exercise Science, 6*, 361-380.
- American Diabetes Association. (2000). Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatrics, 105*, 671-680.
- Anderson, V.E. (2006). *The Utility of Health Belief Model Constructs in Predicting Dietary Behavior Among Female University Students: A Pilot Investigation*. Master of Public Health. Georgia Southern University.
- Anderson, E.S., Winett, J.R., & Williams, D.M. (2010). Social Cognitive Mediators of Change in a Group Randomized Nutrition and Physical Activity Intervention. *Journal of Health Psychology, 15(1)*, 21-32.
- Anderson-Bill, E.S., Winett, R.A., & Wojcik, J.R. (2011). Social Cognitive Determinants of Nutrition and Physical Activity Among Web-Health Users Enrolling in an online Intervention: The Influence of Social Support, Self-Efficacy, Outcome Expectations, and Self-Regulation. *Journal of Medical Internet Research, 13(1)*, 1-16.
- Arash, S., Javad, H., Shahrbanoo, D.S., Fatemeh, P., Maryam, M., & Sepahi, S. (2016). Applying the Health Belief Model Constructs to Determine Predictors of Dietary Behavior among High-School Students. *British Journal of Medicine & Medical Research, 17(8)*, 1-7.
- Ar-yuwat, S., Clark, M.J., Hunter, A., & James, K.S. (2013). Determinants of physical activity in primary school students using the health belief model. *Journal of multidisciplinary healthcare, 6*, 119-126.
- Atkinson, J.W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychol Rev, 64*, 359-372.
- Ball, K., MacFarlane, A., Crawford, D., Savige, G., Andrianopoulos, & Worsley, A. (2009). Can Social cognitive Theory constructs explain socio-economic variations in adolescent eating behaviours? A mediation analysis. *Health Education Research, 24(3)*, 496-506.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1969). *Social learning theory of identify category process*. Chicago: Rand

McNally.

- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1981). *Self-referent thought: A developmental analysis of self-efficacy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (2004). Health Promotion by social Cognitive Means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143-164.
- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action a social cognitive theory*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *Am Psychol*, 37, 122-147.
- Baranowski, T., Cullen, K., Nicklas, T., Thompson, D., & Baranowski, J. (2003). Are current health behavior change models helpful in guiding prevention of weight gain efforts?. *Obesity research*, 11(10), 23-24.
- Battista, M., Murray, R.D., & Daniels, S.R. (2009). Use of the metabolic syndrome in pediatrics: A blessing and a curse. *Pediatric Surgery*, 18, 136-143.
- Behzad, F., Peyman, N., & Esmaily, H. (2014). Application of The Health Belief Model for Unhealthy Eating Prevention Among Students. *Nutrition and Food Sciences Research*, 1(1), 79-90.
- Beyth-Marom, R., Austin, L., Fischhoff, B., Palmgren, C., & Jacobs-Quadrel, M. (1993). Perceived consequences of risky behaviors: Adults and adolescents. *Developmental Psychology*, 29(3), 549-563.
- Becker, M.H. (1974). *The health Belief model and Personal Health Behavior*. New Jersey: Charles B. Slack.
- Bell, M. F., Bayliss, D. M., Glauert, R., Harrison, A., & Ohan, J.L. (2016). Chronic Illness and Developmental Vulnerability at School Entry. *Pediatrics*, 37(5), 1-11.
- Belaski, A. (2001). Practice points: College and university students present a challenge for nutritionists. *Journal of American Dietetic Association*, 101(8), 913.
- Benedict, V., Lundeen, K. W., & Morr, B. D. (1981). Self-assessment by adolescents of their health status and perceived health needs. *Health Values: Achieving High Level Wellness*, 5, 239-245.
- Birch, L.L. (1999). Development of Food preference. *Annual Review of Nutrition*, 19,

41-62.

- Birch, L.L., Jennifer, & Fisher. (1998). Development of Eating Behaviors Among Children and Adolescents. *Pediatrics*, 101-539.
- Blum, R. (2007). Contemporary threats to adolescent health in the United States. *Journal of American Medicine*, 257, 3390-3395.
- Boek, S., Bianco-Simeral, S., Chan, K., & Goto, K. (2012). Gender and Race are Significant Determinants of Students' Food Choices on a College Campus. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 44(4), 372-378.
- Bowman, S.A. (2005). Dietary and Lifestyle Practices of Normal Weight and Overweight US Adolescents. *Journal of American College of Nutrition*, 23(2), 163-168.
- Bronner, & Yvonne. L. (1996). Nutritional status outcomes for children: Ethnic, cultural and Environmental contexts. *Journal of the American Dietetic Association*, 96, 891-903.
- Brown, C., & Thomas, A. (2005). *Models of behaviour change and health promotion*. In Behavioral Change: An Evidence-based Handbook for Social and Public Health (1st ed.). London: Churchill Livingstone.
- Browning, C., & Thomas, S.A. (2005). *Models of behavior change and health promotion. Handbook for social and Public Health*. London: Churchill Livingstone.
- Bruening, M., Eisenberg, M., MacLehose, R., Nanne, M.S., Story, M., & Neumark-Sztainer, D. (2012). Relationship between Adolescents' and Their Friends' Eating Behaviors: Breakfast, Fruit, Vegetable, Whole-Grain, and Dairy Intake. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(10), 1608-1612.
- Brunswick, A. F. (1969). Health needs of adolescence: How the adolescent sees them. *American Journal of Public Health*, 59, 1730-1745.
- Carpenter, C. (2010). A Meta-Analysis of the Effectiveness of Health Belief Model Variables in Predicting Behavior. *Health Communication*, 25(8), 661-669.
- Carraso-Wyant, C.R. (2016). *Disordered Eating and Exercise Behaviors During University Transition*. Undergraduate Honors Thesis. University of Colorado.
- Casperson, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical Activity, Exercise,

- and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2005). *A Manual: Measuring and Interpreting Malnutrition and Mortality*. Alberta: Launch Graphic Design.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Strategies to Prevent Obesity and Other Chronic Diseases: The CDC Guide to Strategies to Increase the Consumption of Fruits and Vegetables*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2015). *Prevalence of obesity among youth aged 2–19 years, by sex and age: United States, 2011–2014*. National Center for Health Statistics Data Brief, 219.
- Chen, M.Y., Wang, E.K., Yang, R.J., & Liou, Y.M. (2003). Adolescent Health Promotion Scale: Development and Psychometric Testing. *Public Health Nursing*, 20(2), 104-110.
- Chew, F., Palmer, S., & Kim, S. (2009). Testing the Influence of the Health Belief Model and a Television Program on Nutrition Behavior, *Health communication*, 10(3), 227-245.
- Citozi, R., Bozo, D., & Pano, G. (2013). An assessment of perception of physical activity, eating habits, self-efficacy and the knowledge about healthy food in Albanian adolescents. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(2), 192-203.
- Cook, L.A. (2016). Health Belief Model and Health Consumption: Toward an Integrated Model. *Journal of Food Products Marketing*, 1-17.
- Corstill, D. & Willmore, J. (1994). *Physiology of Sport & Exercise*. Chicago: Human Kinetics.
- Corner, M. (2010). *Cognitive Determinants of Health Behavior. Handbook of behavioral Medicine Methods and Applications*. London: Springer.
- Connell, J.K., Price, J.H., Roberts, S.M., Jurs, S.G., & McKinley, R. (1985). Utilizing the health belief model to predict dieting and exercising behavior of obese and nonobese adolescents. *Health Education Quarterly*, 12(4), 343-351.
- Courneya, K.S., Plotnikoff, R.C., & Birkett, N. (2000). Social Support and the Theory of Planned Behavior in the Exercise Domain. *American Journal of Health Behavior*,

24(4), 300-308.

- Dambros, D.D., Lops, L.F.D., & Santos, D.L.D. (2011). Perceived barriers and physical activity in adolescent students from a Southern Brazilian city. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Human, 13(6)*, 422-428.
- Deshpande, S., Basil, M.D., & Basil, Z.B. (2009). Factors Influencing Healthy Eating Habits Among College Students: An Application of the Health Belief Model. *Health Marketing Quarterly, 26*, 145-164.
- Downes, L. (2015). Physical Activity and Dietary Habits of College Students. *The Journal for Nurse Practitioners, 11(2)*, 192-194.
- Edwards W. (1954). The theory of decision making. *Psychol Bull, 51*, 380-417.
- Edwardson, C.L. & Gorely, T. (2010). Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review. *Psychology Sport Exercise. 11(6)*, 522-535.
- Eisenberg, A.E. & Neumark-Sztainer, D. (2010). Friends' Dieting and Disordered Eating Behaviors Among Adolescents Five Years Later: Findings From Project EAT. *Journal of Adolescent Health, 47*, 67-73.
- Epstein, L.H., Wing, R.R., Koeske, R., Valoski, A. (1985). A comparison of Lifestyle Exercise, Aerobic Exercise, and Calisthenics on Weight Loss in Obese Children. *Behavior Therapy, 16*, 345-356.
- Erikson, E. (1964). *Childhood and Society* (2nd ed.). New York: W. W. Norton & Company Inc.
- Fagot-Campagna, A. (2000). Emergence of type 2 diabetes mellitus in children: Epidemiologic evidence. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, 13(6)*, 1395-1405.
- Fathi, A., Sharifirad, G., Gharlipour, Z., Hakimelahi, J., & Mohebi, S. (2017). Effects of a Nutrition Education Intervention Designed based on the Health Belief Model (HBM) on Reducing the Consumption of Unhealthy Snacks in the Sixth Grade Primary School Girls. *Int. J Pediatr, 5(2)*, 4361-4370.
- Feather, N.T. (1959). Subjective probability and decision under uncertainty. *Psychol Rev, 66*, 150-164.

- Freedman, D.S., Dietz, W.H., Srinivasan, S.R., & Berenson, G.S. (1999). The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, *103*, 1175-1182.
- Field, A.E., Camargo, C.A., Taylor, C.B., Berkey, C.S., Roberts, S.B., & Colditz, G.A. (2001). Peer, Parent, and Media Influences on the Development of Weight Concerns and Frequent Dieting Among Preadolescent and Adolescent Girls and Boys. *Pediatrics*, *107*(1), 54-60.
- Fila & Smith (2006). Applying the Theory of Planned Behavior to healthy eating behaviors in urban Native American youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *3*(11), 1-10.
- Fischhoff, B., Downs, J., & De Bruin, W. B. (1998). Adolescent vulnerability: A framework for behavioral interventions. *Applied & Preventive Psychology*, *7*, 77-94.
- Fischhoff, B., Parker, A. M., De Bruin, W. B., Downs, J., Palmgren, C., Daws, R., & Manski, C. (2000). Teen expectations for significant life events. *Public Opinion Quarterly*, *64*, 189-205.
- Freidson, E. (1961). *Patients' Views of Medical Practice*. New York: Russell Sage Foundation.
- Frenn, M., & Malin, S. (2003). Diet and exercise in low-income culturally diverse middle School students. *Public Health Nursing*, *20*(5), 361-368.
- Garcia, K. & Mann, T. (2003). From 'I Wish' to 'I Will': Social-Cognitive Predictors of Behavioral Intentions. *Journal of Health Psychology*, *8*, 347-360.
- Garner, D.M., Rosen, L.W., & Berry, D. (1998). Eating Disorders among athletes: Research and recommendations. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, *7*, 839-857.
- Giskes, K., Patterson, C., Turrell, G., & Newman, B. (2005). Health and nutrition beliefs and perceptions of Brisbane adolescents. *Nutrition Diet*, *62*, 69-75.
- Gittler, J., Quigley-Rick, M., & Saks, M. J. (1990). *Adolescent health care decision making: The law and public policy*. Washington, DC: Carnegie Council.

- Glanz, K., Rimer, B., & Lewis, F. (2002). *Health Behavior and Health Education* (3rd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Glanz, K., Rimer, B.K., & Viswanath, K. (2008). *Health behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice* (4th ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Gochman, D.S. (1988). *Health behavior: Emerging research perspective*. New York: Plenum Press.
- Godin, G., & Kok, G. (1996). The Theory of planned behavior: A review of its applications to Health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion*, 11(2), 87-98.
- Goel, R.K. (2006). Obesity: An economic and financial perspective. *Journal of Economics and Financial*, 30, 317-324.
- Goggin, N. & Morrow, J. (2001). Physical Activity Behaviors of Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 9, 58-66.
- Goh, Y.Y., Bogart, L.M., Sipper-Asher, K., Uyeda, K., Hawes-Dawson, J., Olarita-Dhungana, J., Ryan, G.W., & Schuster, M.A. (2009). Using community-based participatory research to identify potential interventions to overcome barriers to adolescents' healthy eating and physical. *Journal of behavior Medicine*, 32, 491-502.
- Gomes, R., Goncalves, S., & Costa, J. (2015). Exercise, eating disordered behaviors and Psychological well-being: a study with Portuguese adolescents. *Rev Latinoam Psicol*, 47(1), 66-74.
- Goncalves, S., & Comes, A.R. (2015). Exercising for weight and shape reasons vs. health Control reason: The impact on eating disturbance and psychological functioning. *Eating Behaviors*, 13, 127-130.
- Gracey, D., Stanley, N., Burke, V., Corti, B., & Beilin, L.J. (1996). Nutritional knowledge, beliefs and behaviours in teenage school students. *Health Education Research*, 11(2), 187-204.
- Green, L.W. & Kreuter, M.W. (2005). *Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach* (4th ed.). New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Gristwood, J. (2011). Applying the Health Belief Model to Physical Activity Engagement Among Older Adults. *Illuminare*, 9(1), 59-71.

- Gronhoj, A., Bech-Larsen, T., Chan, K., & Tsang, L. (2012). Using theory of planned behavior to predict healthy eating among Danish adolescents. *Health Education, 113* (1), 4-17.
- Guskin, S.L. (1965). The measurement of change in beliefs about tuberculosis. In *proceedings of the First Annual Conference on Behavioral Aspects of Tuberculosis Control, Atlanta, Georgia*.
- Haefner, D.P. (1965). Arousing fear in dental health education. *Journal Health Dental, 25*, 140-146.
- Hair, J. F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C (1998). *Multivariate Data Analysis* (5th ed.). New Jersey: Prentice-Hall International Inc.
- Han, E. & Powell, L. M. (2013). Consumption patterns of sugar-sweetened beverage in the United States. *Journal Academic Nutrition Diet, 113*(1), 43-53.
- Harrison, J.A., Mullen, P.D., & Green, L.W. (1992). A meta-analysis of studies of the health belief model with adults. *Health Education Research, 7*, 107-116.
- Hart, K.H., Herriot, A., Bishop, A., & Truby, H. (2003). Promoting healthy diet and exercise Patterns amongst primary school children: a qualitative investigation of parental perspectives. *J Hum Nutr Dietet, 16*, 89-96.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction To Mediation, Moderation, And Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. New York: Guilford Press.
- Hayes, D. & Ross, C. (1987). Concern with Appearance, Health Beliefs, and Eating Habits. *Journal of Health and Social Behavior, 28*(2), 120-130.
- Hayden, J. (2014). *Introduction to Health Behavior Theory* (2nd ed.). Manhattan: Jones & Bartlett Learning.
- Hay, J. L., Ford, J. S., Klein, D., Primavera, L. H., Buckley, T. R., Stein, T. R., Shike, M., and Ostroff, J. S. (2003). Adherence to colorectal cancer screening mammography-adherent older women. *Journal Behavior Medical, 26*, 553-576.
- Hendriks, A.M., Gubbels, J.S., Jansen, M.W.J., & Kremers, S.P.J. (2012). Health Beliefs regarding Dietary Behavior and Physical Activity of Surinamese Immigrants of Indian Descent in The Netherlands: A Qualitative Study. *International Scholarly Research Network Obesity, 1-8*.

- Herzberge, P. A. (1983). *Principles of statistics*. New York: Wiley.
- Heyward, V.H. (2002). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Illinois: Human Kinetic Champaign.
- Hills, A.P., King, N.A., & Armstrong, T.P. (2007). The contribution of physical activity and Sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents: Implications for overweight and obesity. *Sports Medicine*, 37(6), 533-545.
- Hochbaum, G. M. (1958). *Public Participation in Medical Screening Programs: A Socio-psychological study*. Washington, DC: Government Printing Office.
- Hochberg, Z., Belsky, J. (2013). Evo-devo of human adolescence: Beyond disease models of early puberty. *BMC Med*, 11, 866-870.
- Hoeger, W.W.K., & Hoeger, S.A. (1997). *Principle and Labs for Physical Fitness*. Colorado: Morton Publishing Company.
- Hosein-Nejad, M., Azziz-zadeh-Frozi, M., Mohammad-Alizadeh, S., & Haghdoost, A.A. (2007). Role of self-efficacy predictors in nutritional behaviors of Kerman High school female students in 2006-2007 academic year. *Journal Shaeed Sdoughi Univ Medical Sciences*, 16, 49-56.
- Huang, H.T., Kuo, Y.M., Wang, S.R., Wang, C.F., & Tsai, C.H. (2016). Structural Factors Affecting Health Examination Behavioral Intention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13, 395-410.
- Huppertz, C., Bartels, M., Beijsterveldt, C.E.M., Willemsen, G., Hudziak, J.J., & Genus, E.J.C. (2015). Regular exercise behavior in youth is not related to current body mass index or Body mass index at 7-year follow-up. *Obesity Science & Practice*, 1, 1-11.
- Hyman, R.B., Baker, S., Ephraim, R., Moadel, A., & Philip, J. (1994). Health Belief Model variables as predictors of screening mammography utilization. *Journal of Behavior Medicine*, 17(4), 391-406.
- Janz, N.K. & Becker, M.H. (1984). The Health Belief Model: A Decade Later. *Health Education Quarterly*, 11(1), 1-47.
- Jelliffe, D.B. (1966). The assessment of the nutritional status of community. *World Health Organization Monograph Series*, 53, 263-271.

- Jenkins, S., & Horner, S.D. (2005). Barriers that influence eating behaviors in adolescents. *Journal Ped Nurs, 20*, 258-267.
- Jessor, R., Turbin, M.S., & Costa, F.M. (2010). Predicting Development Change in Healthy Eating and Regular Exercise Among Adolescents in China and the United States: The Role of Psychosocial and Behavioral Protection and Risk. *Journal of Research on Adolescence, 3(2)*, 1-9.
- Johnson, J.L., Ratner, P.A., Bottorff, J.L., & Hayduk, L.A. (1993). An Exploration of Pender's Health Promotion Model Using LISREL. *Nursing Research, 42(3)*, 132-138.
- Jones, P.K., Jones, S.L., & Katz, J. (1987). Improving compliance for asthma patients visiting the emergency department using a health belief model intervention. *Journal of Asthma, 24*, 199-206.
- Joung, H.W., Kim, H.S., Yuan, J.J., Huffman, L. (2011). Service quality, satisfaction, and behavioral Intention in home delivered meals program. *Nutrition Research Practices, 5*, 163-168.
- Joreskog, K.G. & Sorbom, D. (1999). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Lincolnwood: Scientific Software International Inc.
- Jupiter, K.C., Oman, R.F., Hamm, R.M., & Kerby, D.S. (2004). The relationships Among Constructs in the Health Belief Model and Transtheoretical Model Among African-American College Woman for Physical Activity. *American Journal of Health Promotion, 18(5)*, 354-357.
- Joseph, G., Burke, N.J., Tuason, N., Barker, J.C., & Pasick, R.J. (2009). Perceived Susceptibility to Illness and Perceived Benefits of Preventive Care: An Exploration of Behavioral Theory Constructs in a Transcultural Context. *Health Educational Behavior, 36(5)*, 71-90.
- Kasl, S.V., Cobb, S. (1966). Health Behavior, illness behavior and sick role behavior. *Arch Environ Health, 12*, 534-541.
- Kelishadi, R., Pour, M.H., Sarraf-Zadegan, N., Sadry, Ansari, G.H., Ansari, R., Alikhassy, H., & Bashardoust, N. (2003). Obesity and associate modifiable environmental factors in Iranian adolescents: Isfahan Healthy Heart Program-Heart Health Promotion from Childhood. *Pediatrics International, 45*, 435-442.

- Keshani, P., Salehi, M., Kaveh, M.H., & Faghih, S. (2018). Self-efficacy and cues to action: two main predictors of modified version of diet quality index in Iranian adolescents. *Progress in Nutrition, 20(2)*, 197-204.
- King, A.C., Taylor, C.B., Haskell, W.L., DeBusk, R.F. (1989). Influence of regular aerobic exercise On psychological health. *Health Psychology, 8*, 305-324.
- Kinzie, M.B. (2005). Instructional design strategies for health behavior change. *Patient Educ Couns, 56*, 3-15.
- Kim, H.S., Ahn, J., & No, J. (2012). Applying the Health Belief Model to college students' Health behaviors. *Nutrition Research and Practice, 6(6)*, 551-558.
- Kohl, H.W. & Hobbs, K.E. (1998). Development of Physical Activity Behaviors Among Children and Adolescents. *Pediatrics, 101*, 549-554.
- Kolodinsky, J., Green, J., Michahelles, M., & Harvey-Berino, J. (2008). The Use of Nutritional Labels by College Students in a Food-Court Setting. *Journal of American College Health, 57(3)*, 297-302.
- Lau, D.C., Douketis, J.D., Morrison, K.M., Hramiak, I.M., Sharma, A.M., Ur, E. (2007). Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *Canadian Medical Association Journal, 176*, 1-13.
- Laurie, G. & Jason, C. (2002). The relationship of perceived Benefits and Barriers to Reported Exercise Behaviors in College Undergraduates. *Family and Community Health, 25(2)*, 76-84.
- Lee, S.M., Jin, N.H., Fowler, D., & Yuan, J. (2011). Characteristics and Perception of Healthy Food as Perceived by College Students. *In proceedings of International CHRIE Conference-Refereed Track*.
- Leenders, F. (1996). An overview of policies guiding health care for children. *Nursing Standard, 10(28)*, 33-38.
- Leventhal, H. (1925). *Findings and theory in the study of fear communications*. In Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (5th ed.). New York: Academic Press.
- Levi, A., Chan, K., & Pence, D. (2006). Real Man Do Not Read Labels: The Effects of Masculinity and Involvement on College Students' Food Decisions. *Journal of*

- American College Health*, 55(2), 91-98.
- Lewin, K. (1935). *Dynamic Theory of Personality*. New York: McGraw Hill Book.
- Lien, N., Jacobs, D.R., & Klepp, K.I. (2002). Exploring predictors of eating behaviour among Adolescents by gender and socio-economic status. *Public Health Nutrition*, 5(5), 671-681.
- Lovell, G.P., Ansari, W.E., & Parker, J.K. (2010). Perceived Exercise Benefits and Barriers of Non-Exercising Female University Students in the United Kingdom. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, 784-798.
- Luszczynska, A., Gibbons, F.X., Piko, B.F., & Tekozel, M. (2007). Self-regulator cognition, social comparison, and perceived peers' behaviors as predictors of nutrition and physical activity: a comparison among adolescents in Hungary, Poland, Turkey, and USA. *Psychology and Health*, 19(5), 577-593.
- Majeed, F. (2015). Association of BMI with diet and physical activity of female medical Students at the University of Dammam, Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Taibah University of Medical Sciences*, 10(2), 188-196.
- Maiman, L.A. & Becker, M.H. (1974). *The health belief model: Origins and correlates in psychological theory*. New Jersey: Charles B. Slack.
- Maiman, L.A. & Becker, M.H. (1974). The health belief model: Origins and correlates in psychological theory. *Health Education Monographs*, 2(4), 336-353.
- Marks, A., Malizio, J., Hoch, J., Brody, R., & Fisher, M. (1983). Assessment of health needs and willingness to utilize health care resources of adolescents in a suburban population. *Journal of Pediatrics*, (3), 456-460.
- Marks, D.F., Murray, M., Evans, B., Willig, C., Wooddall, C., & Sykes, C.M. (2005). *Health Psychology: Theory, Research, and Practice* (2nd ed.). London: SAGE Publication Inc.
- Marrow, J. & Freedson, P. (1994). Relationship between habitual physical activity and aerobic fitness in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6, 315-329.
- McArdle, W.D., Frank I. Katch, & Victor L. Katch. (1991). *Exercise Physiology* (3rd). Philadelphia: Lea & Febiger.
- McGuire, Maureen, T., Peter, J. H., Neumark-Sztainer, D., Nicole, H., Cossrow, F., & Story, M. (2002). Parental correlates of physical activity in racially/ethnically

- diverse adolescent sample. *Journal of Adolescent Health, 30*, 253-261.
- Meillier, L.K., Lund, A.B., & Kok, G. (1997). Cues to action in the process of changing lifestyle. *Patient Education and Counselling, 30*, 37-51.
- Meredith, C.N. & Dwyer, J.T. (1991). Nutrition and Exercise: Effects on Adolescent Health. *Annual Rev. Public Health, 12*, 209-333.
- Monge-Roja, S.R., Nunez, H.P., Garita, C., & Chen-Mok, M. (2002). Psychosocial aspects of Costa Rican adolescents' eating and physical activity patterns. *Journal of Adolescent Health, 31*, 212-219.
- Monteiro, A.C., Jeremic, M., & Budden, M.C. (2010). Can We Have Fries With That, Please? Nutrition And Physical Activities Among College Students. *Contemporary Issues In Education Research, 3(11)*, 1-10.
- Mota, J & Esculas, C. (2002). Leisure-time physical activity behavior: structured and unstructured choices according to sex, age, and level of physical activity. *International Journal of behavioral medicine, 9(2)*, 111-121.
- Munoz, K.A., Krebs-Smith, S.M., Ballard-Barbash, R. & Cleveland, L.E. (1997). Food Intakes of US Children and Adolescents Compared With Recommendations. *Pediatrics, 100(3)*, 323-329.
- Musaiger, A.O., Al-Mannai, M., Tayyem, R., Al-Lalla, O., Ali, E.Y.A., Kalam, F., Benhamed, M.M. Saghir, S., Halahleh, I., Djoudi Z., & Chirane, M. (2013). Perceived Barriers to Healthy Eating and Physical Activity among Adolescents in Seven Arab Countries: A Cross-Cultural Study. *The Scientific World Journal, 1-11*.
- Naghashpour, M., Shakerinejad, G., Lourizadeh, M.R., Hajinajaf, S., & Jarvandi, F. (2014). Nutrition Education Based on Health Belief Model Improves Dietary Calcium Intake among Female Students of Junior High School. *Journal of Health Population Nutrition, 32(3)*, 420-429.
- Nakhasi, A., Shen, A. X., Passarella, R.J., Appel, L.J., & Andersen, C.A.M. (2014). Online social networks that connect users to physical activity partners: a review and descriptive analysis. *Journal of Medical Internet Research, 16(6)*, 19-26.
- Neumark-Sztainer, A.E., Wall, M., Larson, N.I., Eisenberg, A.E., & Loth, K. (2011). Dieting and Disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: Findings

- from a 10-year longitudinal study. *J Am Diet Assoc*, 111(7), 1004-1011.
- Nicklas, T.A., Baranowski, T., Baranowski, J. C., Cullen, C., Rittenberry, L., & Olvera, N. (2001). Family and child-care provider influences on preschool children's fruit, juice, and vegetable consumption. *Nutrition Reviews*, 59, 224-235.
- Nutbeam, D. & Harris, E. (2004). *Theory in a nutshell: A practical guide to health promotion theories*. Sydney: Mcgraw-Hill.
- Nuttall, F.Q. (2015). Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutrition Research*, 50(3), 117-128.
- O'Connell, J.K., Price, J.H., Roberts, S.M., Jurs, S.G., & McKinley, R. (1985). Utilizing the Health Belief Model to Predict Dieting and Exercising Behavior of Obese and Nonobese Adolescents. *Health Education Quarterly*, 12(4), 343-351.
- Omolafe, A., Mouttapa, M., McMahan, S., & Tanjasri, S.P. (2010). We are family: Family History of Diabetes among African Americans and its Association to Perceived Severity, Knowledge of Risk Factors, and Physical Activity Levels. *Californian Journal of Health Promotion*, 8(1), 88-97.
- Orji, R., Vassileva, J. & Mandryk, R. (2012). Towards an effective health interventions design: an extension of the health belief model. *Journal of Public Health Informatics*, 4(3), 1-31.
- Palan, K.M., Damhorst, M.L., Qgle, J.P., Hausafus, C.O., Reitment, C.A., & Marquis, G. (2007). Adolescent nutrition and exercise behavior: A preliminary investigation into the role of parental communication quality. *The Forum for family and Consumer Issues*, 12(2).
- Palank. C.L. 1991. Determinants of Health-Promotive Behavior. *Nursing Clinics of North America*. 26(4), 815-832.
- Pan, F.C., & Chen, C.H. (2010). Application of Transtheoretical Model of Exercise Behavior Change Plan in High School Students. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 4(7), 1-4.
- Parcel, G. S., Nader, P., & Meyer, M. (1977). Adolescent health concerns, problems, and patterns of utilization in a triethnic urban population. *Pediatrics*, (2), 157-164.

- Park, D.Y. (2011). Utilizing the Health Belief Model to predicting female middle school students' behavioral intention of weight reduction by weight status. *Nutrition Research and Practice*, 5(4), 337-348.
- Patrick, H. & Nicklas, T.A. (2005). A Review of Family and Social Determinants of Children's Eating Patterns and Diet Quality. *Journal of American College of Nutrition*, 24(2), 83-92.
- Patton, G.C. (1999). Onset of adolescent eating disorders: Population based cohort study Over three years. *British Medical Journal*, 318, 765-768.
- Pearson, N., Atkin, A.J., Biddle, S.J., Gorely, T., & Edwardson, C. (2009). Pattern of adolescent Physical activity and dietary behaviors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(45), 1-7.
- Pender, N.J. & Barkaskas, V.H. (1992). Health Promotion and Disease Prevention Toward Excellence in nursing practice and education. *Nursing Outlook*, 40(3), 106-112.
- Pender, N.J., Murdaugh, C.L., & Parson, M.A. (2002). *Health promotion in nursing practice*. (4th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Pender, N.J., Murdaugh, C.L., & Parson, M.A. (2005). *Health promotion in nursing practice*. (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Pender, N.J., Murdaugh, C.L., & Parson, M.A. (2006). *Health promotion in nursing practice*. (6th ed.). London: Pearson Education.
- Pender, N.J., Murdaugh, C.L., & Parson, M.A. (2011). *Health promotion in nursing practice*. (6th ed.). Boston: Pearson Education.
- Petrovici, D.A. & Ritson, C. (2006). Factors influencing consumer dietary health preventative behaviours. *BMC Public Health*, 6, 1-12.
- Piaget. J. (1969). *The theory of stages of cognitive development*. New York: McGraw-Hill.
- Prochaska, J.O., & DiClemente, C.C. (1984). *The transtheoretical approach: of an objective measure of exercise in a subsample of crossing traditional boundaries of change*. Irwin: Homewood.
- Rensburg, C.J.V., & Surujlai, J. (2013). Gender differences related to the health and

lifestyle Patterns of university students. *Health SA Gesondheid*, 18(1), 735-742.

- Rahmati-Najarkolaei, F., Tavafian, S.S., Fesharaki, M.G., & Jafari, M.R. (2015). Factor Predicting Nutrition and physical Activity Behaviors Due to Cardiovascular Disease in Tehran University Students: *Application of Health Belief Model*. *Iran Red Crescent Med Journal*, 17(3), 1-6.
- Rahmati-Najarkolaei, F, Talatappeh, H.D., & Naghavi, S. (2015). Physical Activity and Nutrition Status in the University Students: A Mix method Study. *Journal of Health Policy and Sustainable Health*, 2(2), 201-206.
- Ramezankhani, A., Tavassoli, E., Ghafari, M., Alidosti, M., Daniali, S.S., & Gharlipour, Z. (2016). Physical Activity in Adolescent Girls and their Perceptions of Obesity Prevention in Shahr-e Kord, Iran. *Int J Pediatr*, 4(8), 3249-3269.
- Rashad, I., & Grossman, M. (2004). The economics of obesity. *The Public Interest*, 156, 104-112.
- Rhee, K.E., McEachern, R., & Jelalian, E. (2014). Parent Readiness to Change Differs for Overweight Child Dietary and Physical Activity Behaviors. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(10), 1601-1610.
- Rhodes, R.E., Jones, L.W., & Courneya, K.S. (2002). Extending the theory of planned behavior in the exercise domain: a comparison of social support and subjective norm. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(2), 193-199.
- Richter, M. (2010). *Risk behavior in adolescence: Patterns, determinants and consequences*. Germany: Springer Fachmedien.
- Robert, K. & Marvin, K. (2010). *Data sources: knowledge of attitudes towards healthy eating and physical activity*. Oxford: National observatory.
- Robbins, L.B., Sikorskii, A., Hamel, L.M., Wu, T.S., & Wilbur, J. (2009). Gender Comparisons of Perceived Benefits of and Barriers to Physical Activity in Middle School Youth. *Research in Nursing & Health*, 32, 163-176.
- Robinson, T.N., & Sirard, J.R. (2005). Preventing childhood obesity: a solution-orientated research paradigm. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 194-201.

- Roger, D. (1972). *The psychology of adolescence* (2nd ed.). New York: Appleton Century Crofts.
- Rosenstock, I.M., Strecher, V.J., & Becker, M.H. (1994). Preventing AIDS. In DiClemente, R.J., (eds.), *The Health Belief Model and HIV Risk Behavior Change*. New York: Springer Sciences Business Media.
- Rosenstock, I.M. (1974). Historical origins of the Health belief model. *Health Education Monographs*, 2, 328-335.
- Rosenstock, I.M. (1974). The Health belief model and Preventive Health Behavior. *Health Education Monographs*, 2(4), 354-386.
- Rosenstock, I.M. (1966). Why people use health services. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44, 94-127.
- Rosenstock, I.M., Strecher, V.J., & Becker, M.H. (1988). Social learning theory and the Health Belief Model. *Health Education Quarterly*, 15(2), 175-183.
- Rotter, J.B. (1954). *Social Learning and Clinical Psychology*. New York: Prentice-Hall.
- Salahshoori, A. Sharifirad, G., Hassanzadeh, A., Mostafavi, F. (2014). An assessment of the role of perceived benefits, barriers and self-efficacy in predicting dietary behavior in male and female high school students in the city of Izeh Iran. *Journal of Education and Health Promotion*, 3, 42-47.
- Santrock, J.W. (2003). *Adolescence* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Savage, J.S., Fisher, J.O., & Birch, L.L. (2007). Parental Influence on Eating Behavior: Conception to Adolescence. *Journal Law Med Ethics*, 35(1), 22-34.
- Seabra, A.F., Maia, J.A., Mendonca, D.M., Thomis, M., Caspersen, C.J., Fulton, J.E. (2008). Age and sex differences in physical activity of Portuguese adolescents. *Medical Sciences Sports Exercise*, 40(1), 65-70.
- Sells, C.W., & Blum, R.W. (1996). Morbidity and mortality among U.S. adolescents: An Overview of data and trends. *American Journal of Public Health*, 86(4), 513-519.
- Shaffer, D. R. (1993). *Development psychology: Childhood and adolescence* (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Siewe, Y.J. (1999). Stages on limiting dietary-fat intake implications for African American. *Journal of Black Studies*, 29(5), 731-746.

- Sillman, K., Rodas-Fortier, K., & Neyman, M. (2004). A survey of Dietary and Exercise Habits and Perceived Barriers to Following a Healthy Lifestyle in a College Population, Californian. *Journal of Health Promotion, 2*(2), 10-19.
- Siscovick, D.S., LaPorte, R.E., & Newman, J.M. (1985). The disease-specific benefits and risks of physical activity and exercise. *Public Health Reports, 100*, 180-188.
- Smith, C., & Rinderknecht, K. (2003). Obesity correlates with increased blood pressures in urban Native American youth. *American Journal of Human, 15*, 78-90.
- Sohl, S.J & Moyer, A. (2007). Tailored interventions to promote mammography screening: A meta-analytic review. *Preventive Medicine, 45*(4), 252-261.
- Srof, B.J. & Velsor-Friedrich, B. (2006). Health Promotion in Adolescents: A Review of Pender's Health Promotion Model. *Nursing Science Quarterly, 19*(4), 366-373.
- Stang, J. & Story, M. (2005). *Understanding Adolescent Eating Behaviors* (2nd ed.). Minneapolis: University of Minnesota.
- Sternlieb, J. J., & Munan, L. (1972). A survey of health problems, practices, and needs of youth. *Pediatrics, 49*(2), 177-186.
- Stevenson, C., Doherty, G., Barnett, J., Muldoon, O.T., & Trew, K. (2007). Adolescents' views of food and eating: Identifying barriers to healthy eating. *Journal of Adolescence, 30*, 417-434.
- Stretcher, V., & Rosenstock, L.M. (1997). The Health Belief Model. In Glanz, K., Lewis F.M., Rimer, B.K. (Eds.), *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Stutts, W.C. (2002). Physical Activity Determinants in Adults: Perceived Benefits, Barriers, and Self-Efficacy. *AAOHN Journal, 50*(11), 499-507.
- Styne, D.M. (2001). Childhood and adolescent obesity: Prevalence and significance. *Pediatric Clinics of North America, 48*(4), 823-854.
- Taylor, W.C., Hepworth, J.T., Lees, E., Cassells, A., Gousse, Y., Sweeney, M.M., Vaughn, A., & Tobin, J.N., (2004). Readiness to change physical activity and dietary practices and willingness to consult healthcare providers. *Health Research Policy and Systems, 2*(2), 1-8.

- Tergerson, J.L. & King, K.A. (2009). Do Perceived Cues, Benefits, and Barriers to Physical Activity Differ Between Male and Female Adolescents?. *Journal of School Health, 72*(9), 76-82.
- Thomson, A.M., McHugh, T.L., Blanchard, C.M., Campagna, P.D., Durant, M.A., Rehman, L.A. (2005). Physical activity of children and youth in Nova Scotia from 2001/02 and 2005/06. *Prev Med, 49*(5), 407-409.
- Tiidus, P.M., Pushjarenko, J., & Houston, M.E. (1996). Lack of antioxidant adaptation to short term aerobic training in human muscle. *Journal of Apply Physiology, 271*, 832-836.
- Todd, S.T., Street, S.T., Ziviani, J., Byrne, N.M., & Hills, A.P. (2015). Overweight and Obese Adolescent Girls: The importance of Promoting Sensible Eating and Activity Behaviors from The Start of the Adolescent Period. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 12*, 2306-2329.
- Tolman, E.C. (1955). Principle of performance. *Psychol Rev, 62*, 315-326.
- Troiano, R.P., & Flegal, K.M. (1998). Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. *Pediatrics, 101*, 497-504.
- Vassallo, M., Saba, A., Arvola, A., Dean, M., Messina, F., Winkelmann, M., Claupein, E., Lahteenmaki, L., & Shepherd, R. (2009). Willingness to use functional breads: Apply the Health Belief Model across four European countries. *Appetite, 52*, 452-460.
- Vazsonyi, A.T., Trejos-Castillo, E., & Huang, L. (2006). Risky sexual Behaviors, alcohol use, and drug use: A comparison of eastern and western European adolescents. *Journal of adolescent Health, 39*, 753-764.
- Vereecken, C.A., Inchley, J., Subramanian, S.V., Hublet, A., & Maes, L. (2005). The relative Influence of individual and contextual socio-economic status on consumption of fruit and soft drinks among adolescents in Europe. *European Journal of Public Health, 15*(3), 224-232.
- Vilhjalmsson, R & Kristjansdottir, G. (2003). Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of organized sport. *Social science & Medicine, 56*(2), 363-374.

- Wacker, R.R. (1990). *The Health Belief Model and preventive health behavior: an analysis of alternative models of causal relationships*. Retrospective Theses and Dissertations. Iowa State University.
- Walker, S.N., Sechrist, K.R., & Pender, N.J. (1987). The health promotion lifestyle profile: Development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 36(2), 76-81.
- Wallace, L. S. (2002). Osteoporosis Prevention in College Women: Application of the Expanded Health Belief Model. *American Journal of Health Behavior*, 26, 163-172.
- Wambua, J.M. (2018). Using the Health Belief Model to Study Health Perceptions of Kenyans in the United States. *Global Journal of Human Social Sciences*, 18(3), 31-38.
- Wang, D., Ou, C.Q., Chen M.Y., & Duan, N. (2009). Health-promoting lifestyles of students in Mainland China. *BMC Publish Health*, 9, 379-388.
- Warburton, D.E., Nicol, C.W., Bredin, S.D. (2006). Prescribing exercise as preventive therapy. *Canadian Medical Association Journal*, 174(7), 961-974.
- Wardle, J., Hass, A.M., Steptoe, A., Nillapun, M., Jonwutiwes, K., & Bellisle, F. (2004). Gender differences in Food Choice: The Contribution of Health Beliefs and Dieting. *Annals of Behavioral Medicine*, 27(2), 107-116.
- Wdowik, M.J., Kendall, P.A., Harris, M.A., & Auld, G. (2001). Expanded health belief model predicts diabetes self-management in college students. *J Nutr Educ*, 33(1), 17-23.
- Weisell, R. C. (2002). Body mass index as an indicator of obesity. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11(58), 681-684.
- Whitney, E.N. & Rolfes, S.R. (2008). *Understanding Nutrition* (11thed). California: Wardworth Publishing.
- Wijngaart, A.W. (2002). Nutrition labeling: purpose, scientific issues and challenges. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11(2), 68-71.
- Wilcox, S. & Stefanick, M.L. (1999). Knowledge and perceived risk of major diseases in middle-aged and old women. *Health Psychology*, 18, 346-353.
- Williams, P.G., Holmbeck, G.N. & Green, R.N. (2002). Adolescent Health Psychology.

- Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(3), 828-842.
- Wood, P.B., Pfefferbaum, P., & Arneklev, P. J. (1993). Risk-taking and self-control: Social psychological correlates of delinquency. *Journal of Crime Justice*, 16, 111-130.
- World Health Organization. (1998). *Health Promotion Glossary*. Switzerland: : Marilyn Langfeld.
- World Health Organization. (1998). *Obesity, Preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva.
- World Health Organization. (2002). *The optimal duration of exclusive breastfeeding. Report of an expert consultant*. Geneva, 28-30 March 2002.
- WHO expert consultation. (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Public Health*, 363, 157-163.
- World Health Organization. (2009). *WHO child Growth Standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children*. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. (2009). *Milestones in Health Promotion Statements from Global Conferences*. Switzerland: WHO Press.
- World Health Organization. (2014). *Investing in Children: the European child and adolescent health strategy 2015-2020. Report of Regional Committee for Europe 64th Session*. Denmark, 15-18 September 2014.
- Wray, R.J., Jupka, K., & Ludwig-Bell, C. (2005). A Community-wide Media Campaign to Promote Walking in a Missouri Town. *Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice, and Policy*, 2(4), 1-17.
- Wu, T.Y., Pender, N.J., & Yang, K.P. (2002). Promoting physical activity among Taiwanese and American adolescents. *Journal of Nursing Research*, 10(1), 57-64.
- Zimmerman, R.S & Vernberg, D. (1994). Models of preventative health behavior: Comparison, critique, and meta-analysis. *Advances in Medical Sociology*, 4, 45-67.
- Zimmermann, M. (2001). *Handbook of Nutrition: Micronutrients in the Prevention and Therapy of Disease*. New York: Thieme Stuttgart.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวนภัช ลิ้มอรุณ
วัน เดือน ปี เกิด	7 มิถุนายน 2525
สถานที่เกิด	เพชรบุรี
วุฒิการศึกษา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครุศาสตรบัณฑิต สาขามัธยมศึกษาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและจิตวิทยาการ ปรึกษาและแนะแนว จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	71/15 ลาดพร้าว 18 จอมพล จตุจักร กรุงเทพฯ โทร. 099-2659636 อีเมล deanlimaroon@hotmail.com



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY