



การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วน
ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

วรรณภา เล็กอุทัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2553

**The Socio Economic Factors Affecting the Obesity
of University Students in Chiang Mai Province**

Wannapa Lekuthai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics

Department Business Economics

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2010

เลขทะเบียน.....	0218138
วันลงทะเบียน.....	- 5 ก.ย. 2554
เลขเรียกหนังสือ.....	339.486421
	82557
	[2553]
	21

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มีโกที อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลีลี อิงศรีสว่าง และรองศาสตราจารย์ ดร.ภก. เนติ สุขสมบูรณ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำ และขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ทุกท่าน ตลอดจนคณาจารย์ในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่กรุณาให้คำแนะนำจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณทุนวิจัยระดับมหาบัณฑิตจากโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบาย ด้านสุขภาพ (Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP) ที่ให้การ สนับสนุนงบประมาณในการวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบาย ด้านสุขภาพทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือจนบรรลุผลสำเร็จด้วยดี และขอขอบพระคุณ ทพ.ญ.จันทนา อึ้งชูศักดิ์, ดร.ทพ.สุรสิงห์ วิสสุตรตน, นางมลวิภา ศิริโหราชัย ที่กรุณาให้ข้อมูลการ ดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาโรคอ้วน

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนสนับสนุนให้การทำวิจัยครั้งนี้ ประสบความสำเร็จ หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินการแก้ไข และป้องกันการเกิดโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ตลอดจน ประชาชนผู้มีปัญหาโรคอ้วน อันจะนำไปสู่การลดค่าใช้จ่าย และงบประมาณด้านสาธารณสุขของ ประเทศได้มากขึ้น

วรรณภา เล็กอุทัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๘
สารบัญภาพ.....	๙
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 สมมติฐาน.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.5 นิยามศัพท์.....	5
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	48
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา และแบบจำลอง.....	48
3.2 ประชากร และวิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	59
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	64
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	66
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
4. ผลการศึกษา.....	68
4.1 สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่.....	69
4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม และปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรค อ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่.....	79

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 ข้อเสนอแนะ และนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วน ของประชากรวัยรุ่นใน จังหวัดเชียงใหม่.....	92
4.4 การทดสอบสมมติฐานของการศึกษา	100
5. สรุปผลการศึกษา.....	102
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	102
5.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	102
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	107
5.4 ข้อจำกัดในการศึกษา.....	109
5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	110
บรรณานุกรม.....	111
ภาคผนวก.....	117
ประวัติผู้เขียน.....	163

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปการทบทวนวรรณกรรมเรื่องโรคอ้วนในประเทศไทย และต่างประเทศ พ.ศ. 2542 – 2552.....	39
3.1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan.....	60
3.2 จำนวนประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามมหาวิทยาลัยในจังหวัดเชียงใหม่.....	64
4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร.....	70
4.2 จำนวน และร้อยละของตัวแปรในการศึกษา.....	73
4.3 การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร.....	80
4.4 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก.....	88
4.5 การทดสอบความเหมาะสมของปัจจัยที่ใช้ในโมเดล (Omnibus Test of Model Coefficients).....	90
4.6 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Model Summary).....	90
4.7 ความถูกต้องของสมการในการทำนาย	91
4.8 ตัวอย่างความน่าจะเป็นของนักศึกษาแต่ละคนที่น่าจะเป็นโรคอ้วน.....	91
4.9 แนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนในมหาวิทยาลัย.....	93
4.10 การแก้ปัญหาโรคอ้วนในระดับจังหวัด.....	96

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	48
3.2 ความสัมพันธ์เชิงบวก.....	50
3.3 ความสัมพันธ์เชิงลบ.....	50
3.4 ความสัมพันธ์ = 0.....	50
3.5 ความสัมพันธ์เส้นโค้ง.....	50
3.6 ฟังก์ชันเส้นโค้งของ Logistic Regression.....	53

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วนของ นักศึกษาในมหาวิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน	วรรณภา เล็กอุทัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. ชรินทร์ มีโกลี
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

โรคอ้วนเป็นปัญหาสำคัญระดับประเทศ การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จำกัดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในเขตจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีนักศึกษาเป็นตัวแทนของประชากรในกลุ่มวัยรุ่น เนื่องจากพบว่าโรคอ้วนเป็นปัญหาด้านสุขภาพของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ แต่พบว่าการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในวัยเด็ก และวัยผู้ใหญ่ ซึ่งมีข้อค้นพบว่าการเป็นโรคอ้วนในวัยเด็กทำให้เป็นโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ 1 ใน 5 แต่หากเป็นโรคอ้วนในวัยรุ่น มีโอกาสเป็นโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ถึง 3 ใน 4 ดังนั้นจึงทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของกลุ่มวัยรุ่น เพื่อนำไปสู่การนำเสนอข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายอันเป็นการป้องกันการเกิดภาวะโรคอ้วนในกลุ่มนักศึกษา และเป็นการสร้างพฤติกรรมสุขภาพซึ่งเป็นการป้องกันโรคอ้วน และโรคเรื้อรังอื่น ๆ ในวัยผู้ใหญ่ให้กับกลุ่มวัยรุ่นด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐสังคม และปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วน โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิท (Logit Regression Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสการเกิดโรคอ้วน พร้อมทั้งนำเสนอสถานการณ์ภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่ และเสนอข้อเสนอแนะในระดับองค์กร (มหาวิทยาลัย) และระดับท้องถิ่น (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การสำรวจกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเชิงปริมาณ และแบบสอบถามเชิงคุณภาพ ในส่วนของแบบสอบถามเชิงปริมาณได้มาจากการให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามจำนวน 398 คน ใน 7 มหาวิทยาลัยในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนแบบสอบถามเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างในกลุ่มนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วน และผู้ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายด้านสุขภาพจำนวน 33 คน

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐสังคม และเศรษฐศาสตร์ มี 5 ปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสของการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษา ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ได้แก่ เพศ รายได้ของครอบครัว การบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด ที่อยู่อาศัย ความเต็มใจง่ายในการรักษาโรคอ้วน นอกจากนี้ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ปัญหาพฤติกรรม การบริโภคแบบ Myopic View และปัญหา Asymmetric Information & Incomplete Information ได้ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์นักศึกษาว่าการประชาสัมพันธ์ และการแทรกแซงของภาครัฐเพื่อทำให้ผู้บริโภคได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วน และตระหนักถึงการดูแลสุขภาพมากขึ้นเป็นนโยบายที่มีประสิทธิภาพต่อการป้องกันภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

Thesis Title	The Socio Economic Factors Affecting the Obesity of University Students in Chiang Mai Province
Author	Wannapa Lekuthai
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Chanin Mephokee
Department	Business Economics
Academic Year	2010

Abstract

Obesity is a significant health problem in Thailand. The area of this study is Chiang Mai province and the university students representing the population of adolescence. Since it was found that obesity in childhood is the one in five of obesity in adults but obesity in adolescence is three in four of obesity in adults. The results of this study lead to the policies recommendations in building up healthy behavior and preventing obesity and other chronic diseases among university students.

The objectives of this study include 1) to analyze socioeconomic factors and economic factors affecting the occurrence of obesity among the university students in Chiang Mai province, using the Logit Regression Analysis. 2) to describe the situation of obesity of university students in Chiang Mai Province, and 3) to provide recommendations to solve obesity problem to the university and local government (Public Health Office, Chiang Mai). The quantitative questionnaire and qualitative questionnaire are used in this study. The samples of 398 students from 7 universities in Chiang Mai are interviewed with the quantitative questionnaire. The qualitative questionnaire is a in-depth structured interviews of 30 students who have overweight or obesity from 7 universities and 3 policy makers.

The study found that 5 socioeconomic and economic factors (sex, family income, fast food, residents and willingness to pay for the treatment of obesity) are affecting the chances of student obesity with statistical significance at a 0.10 level. In addition, the assessment of consumer behavioral problems through Myopic View and Asymmetric Information & Incomplete Information criteria indicate that the university students supporting the role of government intervention to increase consumer's knowledge and awareness of healthy.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคอ้วนเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก ข้อมูลปี พ.ศ. 2548 พบว่าประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลก 6.6 พันล้านคน มีภาวะน้ำหนักเกิน 1.6 พันล้านคน และเป็นโรคอ้วน 400 ล้านคน คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2558 สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกินในวัยผู้ใหญ่จะเพิ่มขึ้นเป็น 2.3 พันล้านคน และ 700 ล้านคนมีปัญหาโรคอ้วน (WHO, 2009) จากสถิติทำให้องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) กำหนดยุทธศาสตร์โลกด้านอาหาร กิจกรรมทางกาย และสุขภาพ (Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health) ซึ่งมีผลให้รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ เกิดความตื่นตัว และให้ความสำคัญกับการดำเนินนโยบายที่มีความสอดคล้องกับองค์การอนามัยโลก คือการป้องกันโรคอ้วน (Preventive Policy) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายของการดำเนินการถูกกว่านโยบายการรักษาโรคอ้วน (Curative Policy)

โรคอ้วนมีความชุกในทวีปยุโรป อเมริกา แอฟริกา ออสเตรเลีย และเอเชียแปซิฟิก ตามลำดับ แม้ว่าทวีปเอเชียแปซิฟิกจะมีประชากรที่เป็นโรคอ้วนน้อยกว่าทวีปอื่น แต่ก็มีถึง 14 ประเทศที่ประชากรเป็นโรคอ้วน ซึ่งประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 5¹ โดยพบความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนถึงร้อยละ 50 และในช่วง 18 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 – 2547 ประเทศไทยมีคนอ้วนเพิ่มขึ้นถึง 7.5 เท่า ประเมินกันว่าปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ที่มีรูปร่างท้วมจนถึงระดับอ้วนถึง 10 ล้านคน (กองโภชนาการ, 2550) ผู้ที่เป็นโรคอ้วนมีอัตราความเจ็บป่วย และอัตราการตายเพิ่มมากขึ้นกว่าคนไม่อ้วน เห็นได้จากการสำรวจภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546 – 2547 ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่าโรคหัวใจ และหลอดเลือด เป็นโรคเรื้อรังประจำตัวอันดับ 1 ของคนไทย ในปี พ.ศ. 2548 พบว่า โรคหัวใจ และหลอดเลือด และโรคในกลุ่มหัวใจหลอดเลือด ได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือด โรคสมองขาดเลือดจากหลอดเลือดตีบ หรือหลอดเลือดแตก คร่าชีวิตคนไทยรวมปีละกว่า 65,000 คน ซึ่งโรคในกลุ่มนี้เกิดจากปัจจัยเสี่ยงหลายด้านร่วมกัน

¹ อันดับที่ 1 – 4 ได้แก่ ออสเตรเลีย มองโกเลีย วานูอาตู และฮ่องกง

และการมีภาวะน้ำหนักเกิน หรือเป็นโรคอ้วน การเคลื่อนไหวร่างกาย หรือกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอก็เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่ง (สุขภาพคนไทย, 2550)

โรคอ้วนมีสาเหตุจากความไม่สมดุลระหว่างพลังงานที่ได้รับ และพลังงานที่เผาผลาญ ทำให้เกิดการสะสมของไขมันส่วนเกินตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย พลังงานที่ร่างกายได้รับ มาจากการบริโภคอาหาร และพลังงานที่เผาผลาญ ได้แก่ กิจกรรมทางด้านร่างกายในชีวิตประจำวัน ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตร ทำให้ทั่วโลกมีสินค้าประเภทอาหารเหลือเพื่อ ราคาสินค้าในหมวดอาหารเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าในหมวดอื่นจึงมีราคาถูกลง ดังนั้นคนจำนวนมากจึงนิยมการรับประทานอาหารนอกบ้านมากกว่าการทำอาหารรับประทานเองที่บ้าน² และสัดส่วนการบริโภคอาหารนอกบ้านส่วนใหญ่ของประชาชน ได้แก่ อาหารฟาสต์ฟู้ด ซึ่งมีไขมัน เกลือ และน้ำตาล สูงกว่าอาหารทั่วไปในท้องตลาด แต่มีราคาถูกกว่า และสะดวกกว่า ประกอบกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยี ทำให้มีเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ เช่น เครื่องซักผ้า เครื่องดูดฝุ่น รถแทรกเตอร์ โกลนา เคนยกของ ลิฟต์ บันไดเลื่อน เป็นต้น อุปกรณ์ทันสมัยต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยประหยัดพลังงานที่ร่างกายใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่างกายจึงมีการเผาผลาญพลังงานน้อยกว่าอาหารที่บริโภคเข้าสู่ร่างกาย อันนำมาซึ่งภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าในทางเศรษฐศาสตร์ โรคอ้วนเป็นผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externality) ที่เกิดจากการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตร และเทคโนโลยี ซึ่งในทางเศรษฐศาสตร์แล้วกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ กลไกตลาดจะสะท้อนระดับราคา และปริมาณที่เป็นจุดดุลยภาพระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค รัฐบาลไม่จำเป็นต้องมีบทบาทในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในสังคม แต่เมื่อผู้ผลิตอาหาร และผู้ผลิตเทคโนโลยีเป็นหน่วยเศรษฐกิจที่เป็นต้นเหตุของผลเสียที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดภาวะโรคอ้วน แต่ไม่ได้รับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น การจัดสรรทรัพยากรจึงไม่มีประสิทธิภาพ หรือเกิดความล้มเหลวของตลาด (Market Failure) ทำให้รัฐบาลมีความชอบธรรมในการแทรกแซงกลไกตลาด โดยการกำหนดนโยบายเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน และแก้ไขปัญหาโรคอ้วนในวัยต่าง ๆ เช่น การควบคุม และป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กนักเรียน, โครงการคนไทยไร้พุง, การรณรงค์ให้โรงอาหารของโรงเรียนปลอดน้ำอัดลม และขนมกรุบกรอบ เป็นต้น ซึ่งทฤษฎีนี้มีสมมติฐานว่าผู้บริโภคมีข้อมูลด้านคุณภาพ และราคาของสินค้าน้อยกว่าผู้ผลิต (Asymmetric Information) หรือผู้บริโภคมีข้อมูลไม่สมบูรณ์ในการตัดสินใจบริโภค (Incomplete Information)

เมื่อรัฐบาลเข้าแทรกแซงกลไกตลาด ปัญหาโรคอ้วนควรจะลดลง แต่กลับพบว่าสถิติภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ตลอดจนสถิติของโรคที่มีความเสี่ยงจากโรคอ้วน ไม่ลดลง แต่กลับมี

² แผ่นดินทอง. (2552, 11 มีนาคม). “โรคอ้วนในมุมมองของนักเศรษฐศาสตร์.” โพลล์ ชูด้วย.

เมื่อรัฐบาลเข้าแทรกแซงกลไกตลาด ปัญหาโรคอ้วนควรจะลดลง แต่กลับพบว่าสถิติภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ตลอดจนสถิติของโรคที่มีความเสี่ยงจากโรคอ้วน ไม่ลดลง แต่กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น³ ดังนั้นจึงน่าจะมีปัจจัยอื่นในทางเศรษฐศาสตร์ที่อธิบายปรากฏการณ์ดังกล่าวได้ การศึกษาเรื่องโรคอ้วนในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากมีความชุกของประชาชนที่เป็นโรคอ้วนมากที่สุด รองลงมาพบว่ามีประชาชนที่เป็นโรคอ้วนในพื้นที่ปริมณฑล และภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ ทำให้เห็นนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนเป็นนโยบายที่คิดโดยส่วนกลาง ภายใต้บริบทของความเจริญทางด้านเทคโนโลยีและเทคโนโลยีด้านการเกษตรที่ใกล้เคียงกัน นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรม การบริโภคของประชาชนในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน (อาหารภาคกลาง) ในขณะที่ในระดับภูมิภาค ปัญหาโรคอ้วนมีมากที่สุดในภาคเหนือ แต่บริบททางด้านลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ ตลอดจนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของประชาชน (อาหารภาคเหนือ) แตกต่างจากประชาชนในภาคกลาง และเมื่อพิจารณาร่วมกับขนาดของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจรายจังหวัดในภาคเหนือ จากข้อมูลสถิติผลิตภัณฑ์ภาค และจังหวัด ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2550 พบว่าจังหวัดเชียงใหม่ มีสัดส่วนต่อ GRP (Gross Regional Product) สูงที่สุดคือ 14.8 รองลงมาได้แก่ ลำพูน กำแพงเพชร มีสัดส่วนต่อ GRP 10.8 เท่ากัน และจากข้อมูลโครงการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อ และการบาดเจ็บ พ.ศ. 2550 พบว่าอัตราความชุกของประชากรที่มีอายุ 15 – 74 ปี ที่มีพฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคไม่ติดต่อ และการบาดเจ็บใน 12 เดือนที่ผ่านมา ในระดับจังหวัด และประเทศ พ.ศ. 2550 ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดความเสี่ยงต่อพฤติกรรมสุขภาพหลายตัว และการวัดค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) $BMI \geq 25$ ซึ่งสะท้อนภาวะโรคอ้วนก็เป็นตัวชี้วัดหนึ่งด้วย พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีผู้ที่เป็นโรคอ้วนร้อยละ 19.3 ซึ่งจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) ได้กำหนดว่าปัญหาภาวะน้ำหนักเกินสูงเกินกว่าร้อยละ 10 เป็นปัญหาที่สำคัญ และต้องให้ความสนใจของประเทศด้วย

ในอดีตปัญหาโรคอ้วนมักพบในประชาชนวัยผู้ใหญ่เป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันโรคอ้วนพบได้ตั้งแต่ในวัยเด็ก และจากการศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคอ้วนในต่างประเทศ พบว่าเด็กและวัยรุ่นที่อ้วนมีโอกาสเป็นผู้ใหญ่อ้วนประมาณ 1 ใน 5 และ 3 ใน 4 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าการมีภาวะน้ำหนักเกินในเด็กขณะเป็นวัยรุ่นมีความสัมพันธ์กับความอ้วนในวัยผู้ใหญ่มากกว่าการมีภาวะน้ำหนักเกินในเด็กขณะเป็นวัยเด็กเล็ก (Matorell, 2003) ซึ่งรายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2529, ครั้งที่ 4

³ Jayachandran N. Variyam. (2005, February). "The Price is Right: Economics and the Rise in Obesity." *Amber Waves*, 2005.

พ.ศ. 2536 และครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546 พบว่าอัตราความชุกภาวะ โรคอ้วนในคนไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในกลุ่มอายุ 20 – 29 ปี 30 – 39 ปี และ 60 ปีขึ้นไป

ดังนั้น การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วนของนักศึกษา ในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จึงเป็นการศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical Study) เพื่อนำไปสู่การหาทางออกของปัญหาโรคอ้วนในรูปแบบของการกำหนดนโยบายในระดับจังหวัด เนื่องจากความแตกต่างของบริบทแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมทำให้ลักษณะพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคมีความแตกต่างกัน แต่การแก้ปัญหาโรคอ้วนในปัจจุบันจะเป็นการกำหนดนโยบายในรูปของโครงการต่าง ๆ จากส่วนกลาง ซึ่งบางครั้งอาจขาดมุมมองด้านมิติเชิงพื้นที่ และลักษณะการดำรงชีวิตของประชาชนในส่วนภูมิภาค ดังนั้นนโยบายที่เกิดจากการคิดโดยประชาชนในพื้นที่จะนำมาซึ่งการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง และสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐที่ต้องการกระจายอำนาจผู้ท้องถิ่นด้วย (Decentralization)

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อนำเสนอสถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม และปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะ และนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนของประชากรวัยรุ่น ในจังหวัดเชียงใหม่

1.3 สมมติฐาน

1. ความแตกต่างของปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio Economic) ได้แก่ เพศ, ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต มีผลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วน
2. การระบุข้อมูลด้านโภชนาการในอาหารของผู้ผลิต และการให้ข้อมูลด้านสุขภาพจากการเป็นโรคอ้วนโดยภาครัฐที่มากขึ้น จะทำให้โอกาสในการเกิดโรคอ้วนน้อยลง และอาจทำให้จำนวนของผู้ที่เป็น โรคอ้วนลดลงด้วย

Information ↑ —————→ Probability อ้วน ↓

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของประชากรวัยรุ่น ในจังหวัดเชียงใหม่
2. ใช้ประกอบเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา และป้องกันโรคอ้วนของประชากรวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะช่วยลดจำนวนผู้เป็นโรคอ้วน และลดปัจจัยเสี่ยงจากการป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่าง ๆ ที่มีโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยง
3. นำไปสู่การกำหนดเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อลดการสูญเสียงบประมาณด้านสาธารณสุขในการรักษาโรคที่มีโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยง
4. ใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้กำหนดนโยบาย ให้สามารถกำหนดนโยบายสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสม และเห็นผลในทางปฏิบัติในการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในระยะยาว

1.5 นิยามศัพท์

โรคอ้วน หมายถึง การที่ร่างกายมีอัตรไขมันมากเกินไป แม้น้ำหนักตัวจะปกติ แต่ถ้ามีอัตรไขมันในร่างกายสูงกว่าปกติก็จัดว่าอ้วน ผู้ชายที่มีไขมันมากกว่า 25% ผู้หญิงมากกว่า 30% จัดว่าเป็นคนอ้วน วิธีวัดไขมันในร่างกาย ทำโดยวัดระดับความหนาไขมันใต้ผิวหนัง ด้วยแคลิเปอร์ หรือใช้วิธี Bioelectrical Impedance โดยใช้หลักที่ว่าไขมันในร่างกายมีคุณสมบัติต้านไฟฟ้า กระแสไฟอ่อน ๆ จากขั้วบริเวณที่เหยียบเท้า และมีมือทั้ง 2 ข้าง กระแสไฟฟ้าจะไหลเข้าไปทั่วร่างกายเพื่อวัดความต้านทานไฟฟ้า แล้วคำนวณออกมาเป็นอัตรไขมันในร่างกาย

การวัดดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เป็นวิธีการคำนวณที่ช่วยในการวินิจฉัยทางการแพทย์ที่ง่ายกว่า และสะดวกกว่าในการประเมินมวลไขมันของร่างกาย เพื่อบอกว่าเป็นโรคอ้วนหรือไม่ ซึ่งองค์การอนามัยโลกกำหนดไว้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

น้ำหนักน้อยกว่า	18.5	กิโลกรัมต่อตารางเมตร	ถือว่า	ผอม
น้ำหนักตั้งแต่	18.5 – 22.9	กิโลกรัมต่อตารางเมตร	ถือว่า	น้ำหนักปกติ
น้ำหนักตั้งแต่	23.0 – 24.9	กิโลกรัมต่อตารางเมตร	ถือว่า	น้ำหนักเกิน
น้ำหนักตั้งแต่	25.0 – 29.9	กิโลกรัมต่อตารางเมตร	ถือว่า	อ้วน
น้ำหนักตั้งแต่	30.0 ขึ้นไป	กิโลกรัมต่อตารางเมตร	ถือว่า	อ้วนรุนแรง

กิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ (Physical Activities) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายในการทำงาน การเดินทาง และการออกกำลังกายในระดับปานกลางน้อยกว่า 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือออกกำลังกายอย่างหนักน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตัวอย่างกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ เช่น เดินไปเดินมาในที่ทำงาน ทำครัว ธุบ้าน ล้างรถ เช็ดกระจก ตัดหญ้าด้วยเครื่องตัดหญ้า การเดินไปทำงาน หรือออกกำลังกายประเภท จักรยาน เดินเร็ว ๆ ติกอล์ฟ เทนนิส ฝึกโยคะ ว่ายน้ำ และเล่นโบว์ลิ่ง น้อยกว่า 10 นาที ต่อวัน

วัยรุ่น คือช่วงอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกาย และจิตใจ เป็นการพัฒนาจากความเป็นเด็กไปสู่ความเป็นผู้ใหญ่ซึ่งต้องรับผิดชอบและพึ่งพาตนเองมากขึ้น หากแบ่งระยะของวัยรุ่นให้สอดคล้องกับประชากรตามกลุ่มวัยเรียนของกลุ่มงานสถิติเพื่อการปฏิรูปการศึกษา สำนักวิจัย และพัฒนาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติในรายงานสถิติประชากรของประเทศไทยจำแนกตามรายจังหวัด กลุ่มอายุวัยเรียน และเพศ 2541 – 2544 สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ

1) วัยรุ่นตอนต้น ได้แก่ประชากรวัยเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีอายุ 12-14 ปี ในระยะนี้มีการเปลี่ยนแปลง คือ มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอย่างรวดเร็ว เช่น เด็กหญิงจะมีเต้านมใหญ่ขึ้น มีประจำเดือน มีการสร้างฮอร์โมนอีสโตรเจน และโปรเจสเตอโรน เด็กชายมีขนตามรักแร้ และอวัยวะเพศภายนอก มีรูปร่างสูงใหญ่ขึ้น ค่อนข้างหลงตัวเอง มีความพ้อฝัน ความเป็นอิสระ แต่ยังต้องพึ่งพ่อแม่

2) วัยรุ่นตอนกลาง ได้แก่ ประชากรวัยเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีอายุ 15 – 17 ปี ในระยะนี้มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือ เป็นระยะที่คือร้อน โมโหง่าย มักจะมีความขัดแย้งกับพ่อแม่สูง เพื่อนมีอิทธิพลสูง เริ่มสนใจเพศตรงข้าม การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายเริ่มสมบูรณ์เต็มที่ วัยรุ่นระยะนี้จึงมีปัญหาหนักและบ่อยที่สุด

3) วัยรุ่นตอนปลาย ได้แก่ประชากรวัยเรียนระดับปริญญาตรี ที่มีอายุ 18 – 21 ปี เป็นระยะที่เจริญเติบโตเข้าสู่ผู้ใหญ่เต็มที่ ดังนั้นระยะนี้จึงมีลักษณะ รู้จักบทบาทของตนเองเต็มที่ ความเป็นอิสระเต็มที่ในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ค่อนข้างยอมรับการให้คำแนะนำได้ง่ายกว่าวัยต้นๆ ให้ความสนใจต่อคำแนะนำต่างๆ รวมทั้งเรื่องการป้องกันปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่เหมาะสม

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio Economic) หมายถึง สถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน ได้แก่ รายได้ การศึกษา และบทบาทในสังคม ตลอดจนปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต และการตัดสินใจบริโภคอาหารในชีวิตประจำวัน ซึ่งการมีข้อมูล

ข่าวสารที่เพียงพอเป็นปัจจัยสำคัญต่อการมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และมีการรับรู้ต่อน้ำหนักของตนเองอย่างถูกต้อง

ประกันสุขภาพเอกชน หมายถึง ระบบประกันสุขภาพแบบสมัครใจ ผู้ที่ต้องการได้สิทธิประโยชน์จะซื้อประกันสุขภาพตามเงื่อนไขที่ตกลงกันกับบริษัทประกันภัยเอกชน

อาหารฟาส์ฟู้ด หมายถึง อาหารจานด่วนแบบตะวันตก ได้แก่ เค้ก โดนัท พิซซ่า ไก่ทอดเคเอฟซี เฟรนฟราย แฮมเบอร์เกอร์ แชนวิช ฮอทดอก

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลข่าวสารที่ไม่สมมาตรกัน (Incomplete Information and Asymmetric Information)

ในทางเศรษฐศาสตร์ระบบตลาดที่ทำงานอย่างอิสระโดยปราศจากการแทรกแซงของรัฐบาล จะมีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการผลิต การบริโภค และการแลกเปลี่ยนสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด แต่การที่กลไกราคาของตลาดเสรีจะนำไปสู่ประสิทธิภาพดังกล่าวได้ จำเป็นต้องมีเงื่อนไขที่สำคัญ ได้แก่ การไม่มีอำนาจผูกขาดของหน่วยเศรษฐกิจ นั่นคือตลาดทุกตลาดต้องเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ทำให้หน่วยเศรษฐกิจไม่มีอำนาจผูกขาดมากพอที่จะมีอิทธิพลต่อราคาตลาดได้ และราคาตลาดต้องสะท้อนต้นทุน และผลประโยชน์สังคม คือการผลิตหรือการบริโภคไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม และร้ายต่อการผลิตสินค้า หรือการบริโภคของผู้อื่น และสินค้าที่แลกเปลี่ยนกันต้องเป็นสินค้าเอกชน (Private Goods) คือสินค้าที่เมื่อถูกบริโภคแล้วจะมีปริมาณลดลง และลูกค้าที่จ่ายซื้อสินค้าเท่านั้นจะบริโภคได้ ซึ่งสินค้าเอกชนจะไม่มีปัญหา “การโดยสารฟรี” (Free Rider) ต่างจากสินค้าสาธารณะ (Public Goods) ที่การบริโภคของผู้หนึ่งไม่ทำให้การบริโภคของผู้อื่นลดลง และผู้ผลิตไม่สามารถกีดกันลูกค้าที่ไม่จ่ายซื้อสินค้าไม่ให้บริโภคสินค้านั้นได้ ดังนั้นจึงมีปัญหากการโดยสารฟรีที่ผู้บริโภคบางคนสามารถจะหลีกเลี่ยงไม่จ่ายค่าบริการได้ เป็นสาเหตุให้เอกชนได้รับรายได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้มีการผลิตน้อยกว่าในระดับที่มีประสิทธิภาพ และเกิดความล้มเหลวของตลาด (Market Failure)

นอกจากนี้อีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การจัดสรรทรัพยากรเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือผู้ซื้อและผู้ขายต้องมีข้อมูลข่าวสารที่สมบูรณ์ (Perfect Information) กลไกของตลาดจะทำงานได้สมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้ซื้อและผู้ขายต่างมีข้อมูลต่าง ๆ เช่น ราคา ชนิด คุณภาพ แหล่งขาย แหล่งผู้ซื้อที่สมบูรณ์ จึงจะทำให้สามารถตัดสินใจเลือกซื้อ และแข่งขันได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ แต่ในโลกแห่งความเป็นจริง ผู้ซื้อและผู้ขาย ไม่มีข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ในการตัดสินใจผลิต และบริโภคสินค้า (Incomplete Information) ซึ่งตามแนวความคิดของ Stiglitz Weiss and Ayeroff (2009) ยกตัวอย่างระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ปัจจุบันแม้จะได้รับการพัฒนาไปมากแล้วก็ตาม แต่ต้นทุนในการหาข่าวสาร (Searching Information Cost) และต้นทุนการดำเนินการ

(Transaction Cost) สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์และความเท่าเทียมของข้อมูล เกี่ยวกับการกระจายการลงทุน (Portfolio) ไปยังแหล่งต่างๆยังคงมีต้นทุนที่สูง ผู้ดำเนินการทาง เศรษฐกิจจึงมีปัญหาด้านข้อมูลที่ได้รับไม่เท่าเทียมกับผู้อื่น ข้อมูลที่ได้รับไม่สมบูรณ์ไม่เป็นเวลา เดียวกัน (Real Time) จึงเกิดความล้มเหลวของกลไกตลาดในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการผลิตและ การบริโภค

อีกปัญหาที่พบในโลกของความเป็นจริงคือ จะมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งในตลาดรับรู้ข้อมูล ข่าวสารน้อยกว่าอีกฝ่ายหนึ่ง หรือมีปัญหาความไม่สมมาตรของข้อมูล (Asymmetric Information) เช่นผู้ซื้อไม่ทราบคุณภาพที่แท้จริงของสินค้าเท่ากับผู้ขาย เมื่อไม่แน่ใจว่าจะได้สินค้าคุณภาพต่ำ หรือไม่ ผู้ซื้อก็มีแนวโน้มที่จะยินดีจ่ายในราคาที่ต่ำเกินไป ทำให้ผู้ผลิตที่มีสินค้าคุณภาพดีต้องเอา สินค้าของตนออกจากตลาดไป ซึ่งยิ่งทำให้โอกาสที่จะได้สินค้าคุณภาพดีลดลงไปอีก ตลาดจึง เกิดความล้มเหลวในการจัดสรรให้มีการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพเหมาะสม (Market Failure)

ปัญหาความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลข่าวสารที่ไม่สมมาตร (Incomplete Information and Asymmetric Information) นำไปสู่ความล้มเหลวของตลาด 2 แบบ คือ 1. ปัญหาการคัดสรรที่เป็นปรปักษ์ (Adverse Selection) 2. ปัญหาคุณธรรมวิบัติ (Moral Hazard)

1) ปัญหาการคัดสรรที่เป็นปรปักษ์ (Adverse Selection)

ในกรณีที่ผู้ซื้อสินค้าไม่สามารถที่จะตรวจสอบสินค้าซึ่งมีอยู่หลายคุณภาพว่ามีคุณภาพ อยู่ในระดับใด เนื่องจากคุณลักษณะทางกายภาพภายนอกไม่สามารถที่จะให้ข้อมูลที่แท้จริงของ สินค้าได้ และจากความไม่แน่นอนนี้ ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะยินดีจ่ายซื้อสินค้าในราคาที่สะท้อน คุณภาพเฉลี่ย ทำให้ผู้ขายที่มีสินค้าคุณภาพดีขาดแรงจูงใจ เพราะผู้ซื้อยินดีที่จะจ่ายในราคาต่ำกว่าที่ ตนยินดีขาย ตลาดจึงมีสินค้าคุณภาพดีในปริมาณที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งยิ่งทำให้โอกาสที่ผู้ซื้อจะ ได้สินค้าคุณภาพดีลดลงไปอีก และยินดีจ่ายราคาที่ต่ำลงไปอีก ในที่สุดทำให้ตลาดมีแต่สินค้า คุณภาพต่ำเหลืออยู่ ซึ่งการที่กลไกตลาดมีแนวโน้มที่จะคัดสรรสินค้าที่มีคุณภาพดีออกจากตลาด และดึงดูดสินค้าคุณภาพต่ำเข้าสู่ตลาด เพราะฝ่ายที่ขาดข้อมูลไม่มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะที่ สังเกตไม่ได้ (Unobserved Characteristics) เช่น ตลาดรถมือสอง, การประกันสุขภาพ หรือประกัน ชีวิต, การประกันอุบัติเหตุ เป็นต้น

กรณีข้อมูลสมมาตร (Symmetric Information) ในตลาดรถมือสอง หากผู้ซื้อและผู้ขายมี ข้อมูลเท่าเทียมกัน คือ ต่างสามารถสังเกตรถ และบอกได้ว่าคุณภาพของรถยนต์เป็นประเภทใด ตลาดรถยนต์ดังกล่าวก็จะแยกออกเป็นสองตลาดอย่างเด็ดขาด ตลาดหนึ่งเป็นตลาดรถคุณภาพสูง และอีกตลาดเป็นตลาดรถคุณภาพต่ำ กลไกตลาดในกรณีนี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสินค้าต่างถูกจัดสรรไปยังผู้ซื้อที่ให้คุณค่าแก่สินค้านั้นสูงที่สุด ลูกค้านี้ต้องการสินค้า

คุณภาพสูงก็ยินดีจ่ายแพงเพื่อให้ได้รถที่มีคุณภาพสูง ส่วนลูกค้าที่ไม่สนใจเรื่องคุณภาพมากนัก แต่ต้องการรถราคาถูกก็ได้รถจากตลาดคุณภาพต่ำ โดยที่ผู้ขายทุกคนจะมีราคาขั้นต่ำที่ยินดีขาย (Reservation) ถ้าราคานี้ต่ำกว่าหรือเท่ากับราคาที่ผู้ซื้อยินดีจ่ายก็จะมีการซื้อขายกันเกิดขึ้น

กรณีข้อมูลไม่สมมาตร (Asymmetric Information) ในความเป็นจริงผู้ซื้อรถยนต์ไม่มีความสามารถสังเกต และแยกแยะได้ว่ารถมือสองเป็นรถที่มีคุณภาพระดับใด ในขณะที่ผู้ขายทราบข้อมูลเหล่านี้ดี ผู้ซื้อจึงเผชิญกับความไม่แน่นอนในคุณภาพของสินค้า และยินดีจะจ่ายเท่ากับมูลค่าที่คาดว่าจะได้รับ ซึ่งก็คือราคาเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าความน่าจะเป็นของรถแต่ละคุณภาพ ผลคือราคาที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายสูงสุดมีค่าต่ำเกินกว่าที่เจ้าของรถคุณภาพดียินดีที่จะขาย เท่ากับว่ากลไกราคาทำให้รถคุณภาพต่ำได้รถคุณภาพสูงออกจากตลาด ซึ่งความไม่สมมาตรของข้อมูลนี้ทำให้อาจเกิดตลาดในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพล้มเหลว เพราะผู้ขายรถยนต์คุณภาพสูงจะไม่เสนอขายรถยนต์ของตนในตลาดทั้งที่มีผู้บริโภคบางกลุ่มยินดีจ่ายซื้อสินค้าคุณภาพสูงในราคาที่สูงกว่าราคาที่ยินดีขาย (Reservation Prices)

มาตรการของรัฐในการแทรกแซงกลไกตลาดเพื่อที่จะช่วยลดปัญหาการคัดสรรที่เป็นปรปักษ์ (Adverse Selection) ได้แก่

1.1) การบังคับ (Control) เช่น กรณีการประกันอุบัติเหตุ เพื่อป้องกันไม่ให้อุตสาหกรรมประกันอุบัติเหตุมีแต่ลูกค้าที่มีความเสี่ยง รัฐบาลสามารถบังคับให้ผู้ขับขี่รถยนต์ทุกคนต้องซื้อประกันอุบัติเหตุ เพราะสามารถทำให้อัตราเฉลี่ยของการเกิดอุบัติเหตุมีค่าตรงกับของประชากรทั้งหมด ทำให้ค่าเบี้ยประกันที่คิดจากลูกค้าเพียงพอกับการขอชดเชยสินไหมทดแทนที่เกิดขึ้นจริง บริษัทจึงสามารถอยู่ได้โดยไม่ต้องขึ้นเบี้ยประกัน เช่นกรณีที่เป็นการสมัครใจซื้อประกัน จะเห็นได้ว่าการบังคับในกรณีนี้แทนที่จะทำให้สวัสดิการของสังคมลดลงเช่นกรณีทั่วไป กลับทำให้ทุกคนมีสวัสดิการสูงขึ้น บริษัทประกันสามารถทำธุรกิจได้โดยไม่ขาดทุน ผู้ที่มีความเสี่ยงทั้งสูง และต่ำสามารถซื้อการประกันความเสี่ยงจากอุบัติเหตุได้ด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกลง แต่ในกรณีที่ไม่มีปัญหาล้มเหลวของตลาด การบังคับโดยรัฐบาลจะทำให้สวัสดิการของสังคมลดลง แต่ถ้าบริการดังกล่าวมีปัญหาความล้มเหลวของตลาด และมีการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพอยู่ก่อนแล้ว การบังคับจะสามารถทำให้สวัสดิการเพิ่มขึ้นแบบ Pareto Improvement ได้

1.2) การทดสอบ และการคัดเลือก (Screening) ผู้บริโภคที่ขาดข้อมูลมักพยายามที่จะลดความเสี่ยงเปรียบของตนด้วยการทดสอบสินค้า หรือทำการคัดเลือกสินค้าหลาย ๆ ชนิด เพื่อแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมก่อนที่จะมีการซื้อจริง เช่น บริษัทประกันภัยบังคับให้ผู้เอาประกันต้องผ่านการตรวจสุขภาพรวมทั้งมีการซักถามถึงพฤติกรรมที่อาจมีผลต่อสุขภาพ เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา เป็นต้น ก่อนที่จะรับประกัน และใช้ข้อมูลนี้เป็นพื้นฐานในการคำนวณเบี้ยประกันสุขภาพ หรือประกันชีวิต

บริษัท หรือธนาคารที่ออกบัตรเครดิต ก็ต้องพึ่งข้อมูลประวัติการจ่ายหนี้ของลูกค้าจาก Credit Bureau ในการคัดเลือกลูกค้า นอกจากนี้ผู้บริโภคอาจพึ่งผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลาง (Reliable Experts) เช่นผู้เชี่ยวชาญรถยนต์อาจจ้างช่างเครื่องยนต์มาตรวจสอบสภาพรถ ก่อนที่จะมีการตัดสินใจซื้อหรือมือสอง เป็นต้น

1.3) การสร้างชื่อเสียง (Reputation) ผู้บริโภคอาจหลีกเลี่ยงปัญหาด้วยการซื้อสินค้าจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ หรือมีชื่อเสียงผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาเป็นเวลานาน เช่นการนำรถไปซ่อมที่อู่บริการของบริษัทที่ผลิตรถยนต์ หรือที่มีผู้แนะนำ ในกรณีร้านอาหาร จะสังเกตได้ว่าร้านอาหารที่อยู่ตามริมทางหลวงมักจะมีแต่ลูกค้าชาจร เพราะไม่มีโอกาสสร้างชื่อเสียงให้เป็นที่รู้จักของลูกค้า และลูกค้ามักซื้ออาหารจากร้านที่เป็นที่รู้จัก ที่เป็นเช่นนี้เพราะลูกค้าเองก็นิยมที่จะซื้อสินค้าจากร้านที่มีชื่อเสียงดี เพราะมั่นใจได้ว่าจะได้สินค้าที่มีมาตรฐานมากกว่าร้านอื่น

1.4) การเปรียบเทียบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ (Third – party Comparisons) องค์กรที่ไม่แสวงหากำไรบางแห่งมักจัดพิมพ์วารสารที่ทำการเปรียบเทียบคุณภาพสินค้าโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นจึงอาจช่วยลดปัญหาความไม่สมมาตรของข้อมูลได้ เพราะช่วยให้ผู้บริโภคหลีกเลี่ยงสินค้าคุณภาพต่ำได้ส่วนหนึ่ง เช่น ร้านอาหารที่แนะนำโดย ม.ร.ว.ถนัดศรี สวัสดิวัตน์ หรือแม่ช้อยนางรำ ก็เป็นอีกตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความเห็นเกี่ยวกับอาหาร แต่องค์กรบุคคลที่สามเหล่านี้ต้องทำให้ผู้บริโภคเชื่อว่า การประเมินของตนมีความเป็นกลาง และเชื่อถือได้ เพราะอาจจะมีบางกรณีที่วารสารบางฉบับอาจประเมินสินค้าบางยี่ห้อดีเกินจริง เพราะได้รับการสนับสนุนทางการเงิน หรือโฆษณาจากผลิตภัณฑ์สินค้านั้น ดังนั้นเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ และความเป็นกลางขององค์กร เช่น Consumer Union ซึ่งเป็นผู้ตีพิมพ์วารสาร Consumer Report ซึ่งเป็นวารสารแนะนำการซื้อสินค้าแก่ผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกาจะไม่รับค่าโฆษณาหรือเงินใด ๆ จากบริษัทผู้ผลิต เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลของตน ในความเป็นจริงแล้วข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลางนี้มักจะมีน้อยเกินไปเนื่องจากข้อมูลเหล่านี้เป็นบริการสาธารณะ ซึ่งมีลักษณะไม่เป็นปฎิบัติการในการบริโภค และสามารถกีดกันการบริโภคได้เพียงบางครั้ง เพราะผู้ผลิตวารสารเหล่านี้ไม่สามารถเก็บผลประโยชน์จากการขายวารสารของตนได้ทั้งหมด เนื่องจากผู้บริโภคสามารถยืมวารสารได้จากเพื่อน หรือยืมจากห้องสมุด องค์กรบุคคลที่สามเหล่านี้จึงมีการทำการวิจัยเปรียบเทียบน้อยกว่าปริมาณที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสังคม (Socially Optimal)

1.5) มาตรฐาน และใบรับรองคุณภาพ (Standards and Certification) การออกมาตรฐานสินค้า เช่นมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) มาตรฐานอาหาร และยา (อย.) มาตรฐานอาหารฮาลาลสำหรับชาวมุสลิม โดยรัฐบาล หรือมาตรฐานโดยกลุ่มอุตสาหกรรม และกลุ่มผู้บริโภค สิ่งเหล่านี้ช่วยให้ผู้บริโภคได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณภาพของสินค้าจากใบรับรองคุณภาพ ตรา หรือการติดฉลาก ว่าสินค้าเหล่านั้นมีคุณภาพเพียงพอที่จะผ่านมาตรฐานที่กำหนด นอกจากนี้มาตรฐานยังเป็นเครื่องมือที่

ช่วยทำให้ผู้บริโภค และผู้ผลิตมั่นใจว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ จะสามารถทำงานหรือนำมาประกอบรวมกันได้ เช่น ขนาดมาตรฐานของเกลียวบนตะปูควง มาตรฐานของอุปกรณ์ต่อเชื่อมของคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล เป็นต้น

สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกใบรับรองมาตรฐานเพื่อช่วยให้ผู้บริโภคทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพสินค้าอย่างสมบูรณ์ ซึ่งวิธีการนี้มีต้นทุนไม่สูงนัก และไม่ใช่อุปสรรคต่อการเข้าสู่ตลาด คือ การออกระบบมาตรฐานที่ให้ข้อมูลหยาบเกิน ไป เช่น แบ่งมาตรฐานออกเป็นเพียงสองคุณภาพระหว่างสูง หรือคุณภาพต่ำเท่านั้น ทั้งที่ความจริงแล้วสินค้าสามารถที่จะมีคุณภาพได้หลายระดับมาตรฐานเช่นนี้ นอกจากจะทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดแล้ว ยังจูงใจให้ผู้ผลิต ผลิตแต่สินค้าที่มีคุณภาพต่ำเพื่อให้มีต้นทุนต่ำที่สุด หรือผลิตสินค้าที่มีคุณภาพต่ำที่สุดของกลุ่มมาตรฐานระดับสูงได้ กลายเป็นการลดสวัสดิการของสังคมแทน

ในทำนองเดียวกันต้องระมัดระวังไม่ให้ระบบมาตรฐานกลายเป็นเครื่องมือกีดกันการเข้าสู่ตลาดของสินค้า ทำให้มีการแข่งขันน้อย เช่น ผู้ประกอบวิชาชีพ หรืองานฝีมือบางประเภท ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักการบัญชี สถาปนิก เป็นต้น กลุ่มอาชีพเหล่านี้ต้องมีใบอนุญาตในการประกอบอาชีพ (License) ซึ่งบุคคลเหล่านี้ต้องผ่านการศึกษามาจากสถาบันการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับ โดยรัฐบาล หรือสมาคมวิชาชีพในประเทศนั้น เท่านั้น หรือสินค้าอาหารแปรรูปที่สามารถส่งเข้าไปขายในสหภาพยุโรป ได้จะต้องติดฉลากว่ามีส่วนผสมของวัตถุดิบที่เป็นสินค้าตัดแต่งพันธุกรรม (GMOs) หรือไม่ ข้อกำหนดเหล่านี้แม้เป็นการเพิ่มคุณภาพโดยเฉลี่ย เป็นการกำจัดสินค้าและบริการที่มีคุณภาพต่ำออกจากตลาด แต่ก็เป็นการกีดกันผู้ประกอบอาชีพ หรืองานฝีมือส่วนหนึ่งออกไป โดยเฉพาะประเทศที่มีการตั้งมาตรฐานคุณภาพสูง ทำให้ราคาสินค้าแพงเพราะอุปทานของผู้ให้บริการมีน้อยกว่าที่ควร ทำให้ผู้บริโภคที่พอใจสินค้า หรือบริการ ไม่ต้องมีคุณภาพสูงนัก แต่ขอให้ราคาไม่แพง หหมดโอกาสที่จะซื้อสินค้าได้

1.6) การส่งสัญญาณคุณภาพโดยผู้ผลิต (Signaling by Firms) ผู้ผลิตมักนิยมส่งสัญญาณหรือข้อมูลให้โดยอ้อมกับลูกค้าเพื่อแสดงว่าสินค้า หรือบริการของตนนั้นมีคุณภาพที่สูงกว่าของกลุ่มคู่แข่ง โดยการใส่ตราหือในการบอกผู้บริโภคว่าสินค้า หรือบริการของตนมีคุณภาพสูงกว่า เช่น ผงชูรส หรือผงซักฟอกของบริษัทส่วนใหญ่จะบรรจุในซองที่มีตราหือชัดเจน ในขณะที่ผู้ผลิตบางรายจะแบ่งขายสินค้าโดยไม่มีตราหือ ผลไม้บางชนิด เช่น ส้มสายน้ำผึ้งที่มีการคัดคุณภาพ และติดสติ๊กเกอร์บอกชื่อสวน มักจะขายได้ราคาสูงกว่าส้มคละที่ไม่มีสติ๊กเกอร์ ซึ่งในทางการตลาด คือการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

การให้การรับประกัน (Guarantees or Warranties) เป็นอีกเครื่องมือที่ใช้ยืนยันคุณภาพสินค้า เช่น สินค้าถาวรต่าง ๆ เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า มีการออกใบรับประกัน

คุณภาพ ซึ่งมีการระบุงการซ่อม และเปลี่ยนอะไหล่ฟรีในช่วงการรับประกัน เป็นต้น ซอฟต์แวร์ทางบัญชีที่เป็นของผู้ผลิตขนาดเล็กลงของคนไทยใช้วิธีการรับประกันการติดตั้ง อบรม และแก้ปัญหาให้ลูกค้า เพื่อต่อสู้กับซอฟต์แวร์ทางบัญชีรายใหญ่จากต่างชาติที่มีชื่อเสียงมากกว่าที่คิดค่าบริการการอบรม และแก้ปัญหาต่างหากจากค่าซอฟต์แวร์ นอกจากนี้การให้ใบรับประกันก็เป็นการกระตุ้นให้พนักงานผู้ผลิตสินค้าพยายามรักษาคุณภาพ และระมัดระวังในการทดสอบคุณภาพสินค้าก่อนนำสินค้าออกสู่ตลาด เพราะสินค้าด้อยคุณภาพ หรือมีปัญหาจะกลับมาให้พนักงานซ่อมในภายหลังอีก

ผู้สมัครงาน หรือสมัครเรียนต่อใช้ผลการเรียน ความสามารถพิเศษ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตนร่วมกิจกรรมระหว่างศึกษาเป็นเครื่องส่งสัญญาณความสามารถ ความขยัน (อ้างอิงจากคะแนน GPA) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเป็นผู้นำ (อ้างอิงจากกิจกรรม และตำแหน่งที่ทำ) ให้นายจ้าง หรือสถาบันการศึกษาใช้ประกอบการพิจารณารับเข้าทำงาน หรือศึกษาต่อ

การส่งสัญญาณจะช่วยแก้ปัญหาการคัดสรรที่เป็นปรปักษ์ (Adverse Selection) ได้ก็ต่อเมื่อผู้บริโภคเชื่อในสัญญาณดังกล่าวว่าเป็นที่น่าเชื่อถือ และผู้ประกอบการพบว่า การส่งสัญญาณทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้น เนื่องจากความสามารถที่จะตั้งราคาได้สูงกว่าของคู่แข่งที่มีคุณภาพต่ำกว่า อย่างไรก็ตาม การส่งสัญญาณด้วยการโฆษณาที่อ้างสรรพคุณเกินจริง เช่น อาหารเสริมที่สามารถรักษาโรคได้ครอบจักรวาล ย่อมมีน้ำหนักราคาที่น่าเชื่อถือน้อยกว่า ใบรับประกันคุณภาพซึ่งสามารถบังคับให้ปฏิบัติตามสัญญาทางกฎหมายได้

การส่งสัญญาณจะไม่ช่วยแก้ปัญหาการคัดสรรที่เป็นปรปักษ์ (Adverse Selection) ถ้าการส่งสัญญาณนั้นไม่ทำให้ผู้ผลิตที่มีคุณภาพสูงมีกำไรเพิ่มขึ้น เพราะถ้าหากต้นทุนคงที่ของผู้ผลิตมีค่าสูงมาก ผู้ผลิตอาจเห็นว่าไม่คุ้มค่าที่จะให้การรับประกันสินค้าเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณว่าสินค้าของตนมีคุณภาพสูง นอกจากนี้ถ้าทั้งผู้ผลิตสินค้าคุณภาพสูง และต่ำต่างส่งสัญญาณเหมือนกัน ผู้บริโภคก็จะไม่สามารถแยกแยะได้ว่าสัญญาณใดเป็นของจริง เช่น ร้านค้าของฝากริมทางต่างขายผลิตภัณฑ์ที่ติดตราหือของตงนแก่นักท่องเที่ยวซึ่งเป็นลูกค้าจร หรือการที่ผู้ขายทุกรายให้การรับประกันสินค้าเหมือนกัน แต่สินค้ามีมูลค่าน้อยมากจนไม่คุ้มกับต้นทุนธุรกรรมที่จะต้องเกิดขึ้นในการใช้การรับประกัน เป็นต้น

1) ปัญหาคุณธรรมวิบัติ (Moral Hazard)

เกิดขึ้นเมื่อผู้ที่มีข้อมูลฉวยโอกาสเอาเปรียบผู้ที่ขาดข้อมูล เนื่องจากฝ่ายที่เอาเปรียบมีพฤติกรรมที่ตรวจสอบไม่ได้ (Unobserved Actions) โดยผู้ที่ถูกเอาเปรียบ เช่น การประกันอุบัติเหตุของรถยนต์ การประกันอัคคีภัย เป็นต้น เมื่อผู้เอาประกันได้รับการประกันความเสี่ยงเต็มที่ และทราบว่ามีบริษัทประกันภัยไม่สามารถที่จะตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เอาประกันได้สมบูรณ์ ผู้เอาประกันก็มีแนวโน้มที่จะระมัดระวังในการขับรถยนต์ หรือการป้องกันอัคคีภัยน้อยลง เนื่องจาก

ทราบว่ามีภัยเกิดขึ้นก็จะได้รับความคุ้มครองทุกอย่างอยู่ดี ทำให้ความน่าจะเป็นของการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตรภัย รวมทั้งการเรียกร้องสินไหมทดแทนสูงขึ้นกว่าที่ควรจะเป็น ตลาดจึงล้มเหลวในการจัดสรรทรัพยากรเช่นกัน

อีกตัวอย่างได้แก่ ปัญหาการขาดสภาพคล่องของสถาบันการเงินในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจปี 2539 – 2540 ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากนโยบายของกองทุนฟื้นฟู และพัฒนาระบบสถาบันการเงินที่คอยช่วยเหลือสถาบันการเงินที่ขาดสภาพคล่องไม่ให้ล้ม ด้วยการให้เงินกู้ฉุกเฉิน ไม่ว่าจะเป็นการขาดสภาพคล่องชั่วคราว หรือเนื่องจากการที่ผู้บริหารปล่อยสินเชื่อในกิจการที่ผลตอบแทนสูง และมีความเสี่ยงสูง โดยกองทุนฟื้นฟูยึดหลักการว่า “หากปล่อยให้สถาบันการเงินล้มอาจมีผลกระทบในวงกว้าง และก่อความเสียหายที่ไม่สามารถประเมินเป็นตัวเงินได้ ซึ่งจะมีผลต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ” นโยบายดังกล่าวเท่ากับเป็นการส่งเสริมให้ผู้บริหารสถาบันการเงินเหล่านั้นไม่มีความจำเป็นที่จะต้องระมัดระวังในการให้สินเชื่อ เนื่องจากไม่ต้องรับผลของการกระทำของตน และทำให้มีการปล่อยสินเชื่อในธุรกิจที่มีความเสี่ยงมากขึ้นเรื่อย ๆ

มาตรการของรัฐในการแทรกแซงกลไกตลาดเพื่อที่จะช่วยลดปัญหาคุณธรรมวิบัติ (Moral Hazard) ได้แก่

2.1) ข้อมูลพฤติกรรมในอดีต เช่น กรณีการประกันอุบัติเหตุรถยนต์ บริษัทประกันภัยสามารถที่จะใช้ข้อมูลประวัติการเกิดอุบัติเหตุเป็นเครื่องมือในการจงใจให้ลูกค้ามีพฤติกรรมที่ดีขึ้นได้ เช่นถ้าหากมีการเกิดอุบัติเหตุในปีที่ผ่านมา ก็ต้องเสียเบี้ยประกันสูงขึ้น แต่ถ้าไม่มีอุบัติเหตุเลยก็จะได้ลดค่าเบี้ยประกัน

2.2) การให้ผู้ซื้อประกันร่วมรับความเสี่ยงบางส่วน สัญญาการประกันภัยโดยทั่วไปจะระบุไว้ว่าในกรณีที่ผู้เอาประกันเป็นฝ่ายผลิต ผู้เอาประกันจะต้องรับผิดชอบจ่ายค่าเสียหายส่วนหนึ่งเรียกว่า Deductable ทั้งนี้เพื่อผลักดันทุนผลกระทบภายนอกที่ผู้เอาประกันภัยก่อให้เกิดกับบริษัทประกัน (จากความไม่ระมัดระวัง) กลับไปสู่ผู้เอาประกัน ซึ่งจะทำให้มีความระมัดระวังมากขึ้น

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่มีสมมติฐานว่า ความล้มเหลวของตลาด (Market Failure) ที่ทำให้รัฐต้องเข้ามามีบทบาทแทรกแซงกลไกตลาด เกิดจากปัญหาข้อมูลไม่สมมาตรระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค คือ ผู้ผลิตมีข้อมูลด้านโภชนาการของอาหาร ได้แก่ ส่วนผสม ปัจจัยการผลิต และต้นทุนในการผลิตที่มากกว่าผู้บริโภค การไม่สมมาตรของข้อมูลทำให้เกิดปัญหา Adverse Selection คือ ทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถแยกแยะลักษณะของอาหารจากลักษณะภายนอกได้ว่าสินค้าใดคือ สินค้าที่มีคุณภาพในแง่ของคุณค่าทางโภชนาการ เมื่อบริโภคแล้วไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ กับสินค้าที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ แต่ให้พลังงานในสัดส่วนที่มากเกินไปเกินความจำเป็นของร่างกาย อันนำมาซึ่ง

ผลเสียต่อสุขภาพ และการเกิด โรคอ้วน ทำให้ผู้บริโภคยินดีจ่ายในระดับราคาที่เป็นราคาเฉลี่ย และ ผู้ผลิตก็มีแรงจูงใจในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพต่ำ ดังนั้น ภาครัฐต้องใช้มาตรการต่าง ๆ ในทาง เศรษฐศาสตร์เพื่อทำให้เกิดการเปิดเผยข้อมูลด้าน โภชนาการของผู้ผลิต แก่ผู้บริโภค เพื่อให้ข้อมูล ที่ไม่สมมาตรระหว่างทั้งสองฝ่ายลดน้อยลง หรือมีข้อมูลใกล้เคียงกันมากที่สุด เพื่อให้การจัดสรร ทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจมีประสิทธิภาพสูงสุด ในทำนองเดียวกันปัญหาความไม่สมบูรณ์ของ ข้อมูล (Incomplete Information) ทำให้ทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภค มีข้อมูลข่าวสารด้าน โภชนาการ และ ปัญหาด้านสุขภาพที่มีโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงน้อยกว่าผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการด้านสาธารณสุข จึงจำเป็นต้องทำให้ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้เข้าถึงผู้ผลิต และผู้บริโภคในทุกระดับ เพื่อทำให้เกิดความ ตระหนักในความรุนแรงของปัญหา อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผลิตในการให้ ความสำคัญกับกระบวนการผลิตอาหารที่ให้คุณค่าทางโภชนาการในสัดส่วนที่เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกาย ส่วนผู้บริโภคก็มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการบริโภคอาหาร และการเผาผลาญพลังงานของร่างกายในสัดส่วนที่เหมาะสม เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดโรคอ้วน และโรคอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงจากภาวะ โรคอ้วนด้วย ซึ่งบทบาทในการทำให้เกิดความสมบูรณ์ของ ข้อมูลข่าวสารเป็นหน้าที่ของรัฐในการแทรกแซงกลไกตลาด เพื่อให้สวัสดิการของสังคม โดยรวมสูงขึ้น

นอกจากนี้ปัญหาโรคอ้วนยังเกี่ยวข้องกับความล้มเหลวของตลาดกับ ปัญหาคุณธรรม วิบัติ (Moral Hazard) คือ การประกันสุขภาพ และประกันชีวิต ตลอดจนบริการขั้นพื้นฐานของ ภาครัฐในการดูแลสุขภาพของประชาชน ทำให้ผู้ที่มีประกันสุขภาพที่สมัครใจซื้อประกันเอง ไม่ ค่อยให้ความสำคัญกับการบริโภคในปัจจุบันมากนัก เพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบใน อนาคตที่ยังมาไม่ถึง ประกอบกับการมีประกันสุขภาพทำให้ผู้บริโภคไม่ต้องกังวลกับการต้องเสีย ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่อาจเกิดขึ้นจากการเป็น โรคอ้วน หรืออาจเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วย โรคอื่นที่มีโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยง หรือในกรณีสวัสดิการของข้าราชการที่ครอบคลุมค่า รักษาพยาบาลของผู้ที่เป็นข้าราชการเอง และพ่อ แม่ ด้วยก็ทำให้เกิดปัญหาในลักษณะเดียวกัน ทำให้รัฐต้องเข้ามามีบทบาทกำหนดมาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาความไม่สมมาตรของ ข้อมูลที่เกิดจากปัญหา Moral Hazard

2.1.2 ทฤษฎี Rational Addiction และทฤษฎี Myopic Addiction View

ตามบทความของ Gary Becker นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบลแห่งมหาวิทยาลัยชิคาโก และ Kevin Murphy อธิบายเศรษฐศาสตร์กระแสหลักต่อสินค้าเสพติดว่า ลักษณะของสินค้าเสพติด คือ สินค้าที่การบริโภคในปัจจุบัน จะทำให้แนวโน้มของการบริโภคในวันข้างหน้ามีปริมาณที่ มากขึ้น Becker และ Murphy อธิบายพฤติกรรมผู้บริโภคว่า ผู้บริโภคเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่าง

จำกัด เพื่อสนองความพึงพอใจสูงสุด (Maximize Utility) โดยการตัดสินใจบนข้อมูลที่มีอยู่อย่างมีเหตุผล (Rational) การตัดสินใจของผู้บริโภคผ่านการไตร่ตรองอย่างดีจากข้อมูลในอดีต และตัดสินใจบริโภคในปัจจุบัน และอนาคต โดยการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุน กับผลประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคสินค้า ผู้บริโภคได้ทำการชั่งน้ำหนักอย่างดีแล้ว ระหว่างความพึงพอใจที่ได้รับจากการบริโภคสินค้าเสพติดในปัจจุบัน กับต้นทุนที่จะตามมาในอนาคต จากการที่ต้องแสวงหาสินค้าเสพติดในปริมาณมากขึ้นมาบริโภค ดังนั้นตามทฤษฎี Rational Addiction จึงเป็นการเคารพในความเป็นปัจเจกชนที่พินิจพิจารณาเหตุแห่งต้นทุนและผลได้อย่างถ่วงถ่วงแล้ว ทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต ตามแนวคิดนี้จึงไม่เห็นถึงความจำเป็นที่ภาครัฐจะยื่นมือเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกซื้อเลือกเสพสินค้าเสพติดของปัจเจกชน

ทฤษฎี Myopic View เป็นทฤษฎีที่ไม่เชื่อว่า ผู้บริโภคมีความสามารถในการไตร่ตรองผลได้ผลเสียอย่างมีเหตุมีผล ซึ่งตรงข้ามกับทฤษฎี Rational Addiction ทฤษฎี Myopic View มองว่า ผู้บริโภคสินค้าเสพติด มิได้คิดอย่างเป็นระบบ และมีได้มองไปข้างหน้าถึงผลเสีย หรือต้นทุนที่จะตามมาจากการเลือกบริโภคสินค้าเสพติดในวันนี้อย่างครบถ้วน ถูกต้อง คืออธิบายผู้บริโภคว่าเป็นคนที่มองอะไรสั้นๆ คิดแค่ใกล้ตัวไว้เท่านั้น

มุมมองสองข้อที่แตกต่างกันนี้มีผลต่อนโยบายสาธารณะที่แตกต่างกัน ในขณะที่ Myopic Addiction View เชื่อว่าผู้บริโภคคิดเพียงแต่ความพึงพอใจที่ได้จากการบริโภคในปัจจุบัน ไม่คำนึงถึงผลที่ตามมาในอนาคต ทำให้การที่ภาครัฐเข้ามาแทรกแซงการเลือกซื้อเลือกเสพของปัจเจกชนนั้นมีความชอบธรรม ในขณะที่แนวคิด Rational Addiction ต่อด้านการแทรกแซงของภาครัฐเพราะ เชื่อว่าผู้บริโภคตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานของควมมีเหตุมีผล โดยการชั่งน้ำหนักผลประโยชน์ และต้นทุนของตนแล้ว จึงตัดสินใจบริโภคเพื่อให้ตนเองได้รับความพึงพอใจสูงสุด เมื่อพิจารณาร่วมกับหลักฐานเชิงประจักษ์ (Empirical Evidence) ในต่างประเทศพบว่า พฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าเสพติด เช่น บุหรี่ แอลกอฮอล์ หรือ ลอตเตอรี่ เป็นไปตามแนวคิด Rational Addiction ส่วนกรณีของประเทศไทยในงานวิจัยของ ดร.เสาวณีย์ ไทยรุ่งโรจน์ แห่งมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย พบว่าพฤติกรรมการเล่นหวยของคนไทย เป็นไปตามแนวคิด แบบ Rational Addiction เช่นกัน เมื่อเป็นเช่นนี้ การเข้าจับกุมการเล่นพนันของเจ้าหน้าที่รัฐ จึงกลายเป็นความสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ เพราะผู้บริโภคโดยตัวของเขาเองสามารถเลือกจัดสรรทรัพยากรได้อย่างถูกต้องเหมาะสมแล้ว ไม่มีความจำเป็นที่ภาครัฐจะต้องเข้ามาแก้ไข หรือแทรกแซงกลไกตลาด

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ หากพิจารณาสินค้าอาหารว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับสินค้าเสพติด คือ คนที่เป็นโรคอ้วนเลือกบริโภคอาหารในวันนี้ มีแนวโน้มที่จะมีการบริโภคอาหารมากขึ้นในวัน

ข้างหน้า แต่จะเห็นว่าการผลิตอาหารของผู้ผลิต และการบริโภคอาหารแล้วทำให้เกิดโรคอ้วน เป็นลักษณะของผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externality) ที่เกิดจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี และเทคโนโลยีการเกษตร ดังนั้นการผลิต และการบริโภคจึงไม่ได้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงของหน่วยเศรษฐกิจ การผลิต และการบริโภคที่เกินความต้องการของสังคม ทำให้สังคมมีคนเป็นโรคอ้วน และรัฐบาลต้องมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ที่เป็นโรคอ้วน ตลอดจนผู้ที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ อันมีโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยง ดังนั้นการแทรกแซงกลไกตลาดของภาครัฐจึงมีเหตุผลอันชอบธรรม เพราะเกิดความล้มเหลวของตลาด เนื่องจากเชื่อว่าผู้บริโภคไม่ได้ตัดสินใจโดยอาศัยการคิดอย่างเป็นระบบ และไม่ได้นั่งมองไปข้างหน้าถึงผลเสีย หรือต้นทุนที่จะตามมาจากการเลือกบริโภคในวันนี้อย่างครบถ้วนถูกต้อง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคของคนอ้วน ต้องทำให้คนอ้วนเกิดการใส่ใจด้านสุขภาพ และต้นทุนที่เกิดจากการเป็นโรคอ้วน และความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเรื้อรังอื่น ๆ นั่นคือ ต้องเปลี่ยนจากการเป็นคนสายตาสั้นเป็นคนสายตายาว ที่คิดถึงต้นทุนของโรคอ้วนมากกว่าการบริโภคที่เกินความต้องการของสังคมโดยรวมในปัจจุบัน

2.1.3 ความล้มเหลวของตลาด (Market Failure) กับผลกระทบภายนอก (Externality)

ระบบตลาดไม่สามารถทำหน้าที่ในการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพได้ หรือมีความล้มเหลวของตลาด (Market Failure) เพราะกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นทั้งการผลิต และการบริโภคล้วนสร้างผลเสีย หรือผลประโยชน์ต่อกลุ่มบุคคลอื่น ๆ ในสังคมได้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วระบบตลาดมิได้มีกลไกใด ๆ ในการบังคับให้หน่วยเศรษฐกิจที่เป็นต้นเหตุของผลเสีย ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย หรือช่วยให้หน่วยเศรษฐกิจที่สร้างผลดีให้ผู้อื่น ได้รับการชดเชยผลประโยชน์ที่ตนสร้างขึ้น ดังนั้นผลกระทบภายนอก (Externality) จึงเป็นทั้งผลกระทบข้างเคียงที่เป็นทั้งคุณ และโทษที่ผู้ผลิต หรือผู้บริโภคทำให้เกิดแก่กลุ่มบุคคลที่สาม (Third Party)

ผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externality) คือผลกระทบข้างเคียงที่เป็นโทษที่ผู้ผลิต หรือผู้บริโภคทำให้เกิดแก่กลุ่มบุคคลที่สาม และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากผลกระทบเชิงลบนี้เรียกว่า ต้นทุนภายนอก (External Costs)

ผลกระทบภายนอกเชิงบวก (Positive Externality) คือผลกระทบข้างเคียงที่เป็นคุณประโยชน์ที่ผู้ผลิต หรือผู้บริโภคทำให้เกิดแก่กลุ่มบุคคลที่สาม และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากผลกระทบเชิงบวกนี้เรียกว่า ผลประโยชน์ภายนอก (External Benefits)

เมื่อกลุ่มบุคคลที่สามได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เนื่องจากความล้มเหลวของตลาด จึงเป็นความชอบธรรมในการเข้ามามีบทบาทแทรกแซงกลไกตลาดโดยภาครัฐ ซึ่งการแทรกแซงของรัฐในทางเศรษฐศาสตร์ต้องมีปัจจัยที่จำเป็น 2 ประการ คือ

- 1) ธุรกิจของหน่วยเศรษฐกิจหนึ่งทำให้สวัสดิการของกลุ่มบุคคลที่สามลดลง หรือ

เพิ่มขึ้น

2) กลุ่มบุคคลที่สามที่ถูกทำให้สวัสดิการลดลงนั้น มิได้รับการชดเชย หรือหน่วยเศรษฐกิจที่สร้างสวัสดิการเพิ่มขึ้นแก่กลุ่มบุคคลที่สามไม่ได้รับการชดเชย

โดยที่มาตรการในการแก้ปัญหาความล้มเหลวของตลาดจากผลกระทบภายนอก แบ่งได้เป็น 2 แนวทาง คือ

1) มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Standard) คือหากขาดการควบคุมโดยภาครัฐมลพิษจะถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมเกินขีดความสามารถที่สภาพแวดล้อมจะดูดซับและจัดเองได้ ทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่นการกำหนดปริมาณสารตะกั่ว ที่อนุญาตให้โรงงานปล่อยสู่สภาพแวดล้อมได้ ต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ตั้งไว้

มาตรการนี้จะประสบความสำเร็จเมื่อ รัฐเข้าบังคับใช้ สั่งการ และควบคุมโดยตรง ณ ต้นแหล่งกำเนิดของมลพิษนั้น โดยกำหนดบทลงโทษ เช่น กำหนดค่าปรับในกรณีที่จับได้ว่ามีการละเมิดปล่อยมลพิษเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งการออกกฎระเบียบต่าง ๆ เหล่านี้สอดคล้องกับหน้าที่ของรัฐอยู่แล้ว อีกทั้งยังมีกฎหมายรองรับการออกมาตรฐานดังกล่าวด้วย จึงสามารถกระทำได้ทันที และเป็นที่ยอมรับได้ง่ายโดยข้าราชการ นักการเมือง หรือแม้แต่หน่วยผลิตที่จะถูกควบคุม

ข้อเสียของมาตรการนี้ คือการตั้งมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่สอดคล้องกับระดับมลพิษที่เหมาะสมแก่สังคม เพราะส่วนใหญ่มักตั้งอยู่บนพื้นฐานทางด้านสุขภาพอนามัยเป็นหลัก และยากที่จะกำหนดมาตรฐานได้เท่ากับปริมาณมลพิษที่เหมาะสมของสังคม ดังนั้นถ้ามีการกำหนดมาตรฐานที่เข้มงวดเกินไป สังคมจะพลาดโอกาสที่จะได้รับประโยชน์จากการผลิตสินค้า ในทางตรงข้ามถ้าตั้งมาตรฐานไว้อ่อนจนเกินไป ต้นทุนภายนอกก็จะสูงเกินไป ทำให้ประโยชน์ของสังคมลดลง

2) มาตรการด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ มาตรการค่าธรรมเนียม และภาษีมลพิษ (Pollution Fees and Taxes) มีหลักการว่า การทำให้ผู้สร้างมลพิษตระหนักถึงต้นทุนภายนอกที่สร้างให้กับสังคม การเก็บค่าธรรมเนียม และภาษีมลพิษที่เหมาะสมจะเป็นการบังคับให้ผู้สร้างมลพิษต้องนำเอาต้นทุนภายนอกกลับเข้ามาในกระบวนการตัดสินใจในการเลือกปริมาณการผลิต และมลพิษที่จะปล่อยออกสู่สังคม ซึ่งนำไปสู่การเลือกระดับมลพิษที่เหมาะสมกับสังคม และสอดคล้องกับหลักการผู้ก่อมลพิษควรเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle)

มาตรการเก็บค่าธรรมเนียม และภาษีสามารถเก็บได้กับสินค้าบริโภค หรือปัจจัยการผลิตที่สร้างมลพิษ ซึ่งเป็นการลงโทษผู้ก่อให้เกิดมลพิษ มีจุดประสงค์หลักต้องการให้ผู้ผลิตนำเอาค่าความเสียหายของมลพิษมาประกอบการตัดสินใจในการเลือกปริมาณการผลิตของตน หรือเป็นการเปลี่ยนต้นทุนภายนอกให้เป็นต้นทุนภายใน หรืออาจใช้วิธีการสร้างแรงจูงใจ (Carrot) ให้แก่

ผู้ผลิตที่ทำการผลิตสินค้าที่ทำความสะอาด และป้องกันความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้บริษัทเอกชนพยายามหาทางปรับปรุงกระบวนการผลิต หรือติดตั้งอุปกรณ์ที่ทำให้ปริมาณมลพิษลดลง เพราะทำให้จ่ายค่าธรรมเนียมลดลง เป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Efficiency) ด้วย เพราะช่วยส่งเสริมให้ผู้ผลิตที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มในการบำบัดมลพิษที่ต่ำกว่ามีโอกาสที่จะบำบัดมลพิษในปริมาณที่มากกว่าผู้ผลิตที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงกว่า ทำให้ต้นทุนของสังคมในการบำบัดมลพิษของมาตรการนี้ต่ำกว่าต้นทุนสังคมของการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ณ ระดับมลพิษรวมที่เท่ากัน (Least Cost Pollution Control Policies) ดังนั้นสังคมจึงได้ประโยชน์สุทธิที่สูงกว่ามาตรการมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อเสียของมาตรการนี้คือ หน่วยเศรษฐกิจที่ปล่อยมลพิษจะต่อต้านการใช้มาตรการนี้ เพราะทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจนำไปสู่การวิ่งเต้นทางการเมืองเพื่อระงับการใช้ หรือลดขนาดของค่าธรรมเนียมและภาษีมลพิษลง และรัฐอาจขาดข้อมูลที่จำเป็นต่อการคำนวณขนาดของค่าธรรมเนียมที่สะท้อนต้นทุนภายนอกให้ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ทำให้การกำหนดเป้าหมายมลพิษคลาดเคลื่อน และความเสียหายจากการคำนวณความเคลื่อนไหวของระบบค่าธรรมเนียมและภาษีมลพิษนี้อาจสูงกว่าระบบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ยอมรับบทบาทการแทรกแซงกลไกตลาดโดยภาครัฐ เพื่อทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในสังคม แต่เครื่องมือที่รัฐใช้ในการแทรกแซงกลไกตลาด กรณีที่เกิดความล้มเหลวของตลาด เพราะการผลิต หรือการบริโภคของหน่วยเศรษฐกิจทำให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลที่สาม หรือเกิดผลกระทบภายนอก ซึ่งในกรณีนี้ปัญหาโรคอ้วน เกิดจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการเกษตรทำให้สินค้าในหมวดอาหารเมื่อเทียบกับสินค้าในหมวดอื่นมีราคาต่ำ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงจากการนิยมรับประทานอาหารที่ปรุงแต่งเอง เป็นการรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด แต่คุณภาพของสินค้าทำให้เกิดผลกระทบภายนอกในเชิงลบ (Negative Externality) โดยไม่ตั้งใจของผู้ผลิต คือทำให้ผู้บริโภคเกิดภาวะโรคอ้วน นอกจากนี้การพัฒนาด้านเทคโนโลยี ทำให้มีเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน รถแทรกเตอร์ ล้วนทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนไป ทำให้บริโภคอาหารที่ให้พลังงานเกินความต้องการของร่างกาย และใช้พลังงานในชีวิตประจำวันน้อยกว่าที่ร่างกายต้องเผาผลาญในหนึ่งวัน ความไม่ตั้งใจในการทำให้สวัสดิการของสังคมลดลงนี้ ทำให้รัฐบาลต้องแทรกแซง แต่มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการแก้ปัญหา ความล้มเหลวของตลาด กับผลกระทบภายนอกเชิงลบ ได้แก่ มาตรฐานด้านคุณภาพ กับมาตรการทางเศรษฐศาสตร์นั้น จำเป็นต้องมีข้อมูลด้านต้นทุนของโรคอ้วนซึ่งประเทศไทยยังไม่มี การคำนวณต้นทุนของโรคอ้วน ซึ่งนำไปสู่ความสูญเสียในทาง

เศรษฐศาสตร์ในการแก้ปัญหาของภาครัฐ และการใช้มาตรการด้านภาษีในการแก้ปัญหาโดยการเก็บภาษีอาหารที่ทำให้เกิดโรคอ้วน หรือจูงใจผู้ผลิตโดยการลดภาษีกรณีผลิตอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดโรคอ้วน พบว่าในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ มีการใช้มาตรการดังกล่าว ซึ่งความยากของการกำหนดมาตรการทางภาษี คือขนาดของภาษีที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาโรคอ้วนในประชาชนของประเทศ โดยการอาศัยข้อมูลด้านต้นทุนทั้งทางตรง และทางอ้อมอย่างละเอียดในการกำหนดนโยบายที่เหมาะสม ในขณะที่ประเทศไทยเนื่องจากข้อมูลยังไม่ครบถ้วนในด้านต้นทุนการเกิดโรคอ้วน และค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้เป็นโรคอ้วนทำให้งานวิจัยนี้ไม่เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วน โดยใช้มาตรการทางภาษีกับผู้ผลิต เพราะไม่สามารถนำไปสู่การสร้างนโยบายที่เป็นรูปธรรมในการปฏิบัติได้จริงในสังคมไทย

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ใช้วิธีการศึกษาแบบ Systematic Review คือ กระบวนการทบทวนงานวิจัยอย่างมีระบบ โดยมีเครื่องมือในการระบุนการคัดเลือก การประเมินงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชัดเจน เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยนั้น ๆ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายของการทำอย่างเป็นระบบ เพื่อเตรียมฐานข้อมูลด้านการดูแลสุขภาพ โดยการรวบรวมจากผลงานของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ทำการวิจัยอย่างมีระบบเช่นเดียวกัน ข้อดีของการทำ Systematic Review คือ เป็นทางการ เพราะมีการสังเคราะห์ผล ตามการตัดสินใจที่เป็นการกำหนดกรอบการวิจัย และขั้นตอนวิธีการที่ชัดเจน ซึ่งความชัดเจน ทำให้เกิดกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล เป็นการขจัดความไม่แน่นอนในการเลือกใช้ข้อมูล และทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนในการทำ Systematic Review ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ระบุคำถาม และกรอบการวิจัย 2) กำหนดแหล่งที่สามารถหาข้อมูลได้ เช่น ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (ฐานข้อมูลสถิติแห่งชาติ), บทความ, การประชุม, การแสดงความคิดเห็น, วิทยานิพนธ์, หนังสือ, บทสัมภาษณ์ 3) การคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และตัดงานวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป โดยการเลือกอ่านเฉพาะบทคัดย่อ และเมื่องานวิจัยใดเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ศึกษาจึงอ่านฉบับเต็ม 4) ประเมินความสมเหตุสมผลของการรวบรวมงานวิจัยที่ได้ว่าครอบคลุมกรอบการวิจัยที่ต้องการศึกษาหรือไม่ 5) จัดการกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน อาจใช้การนำเสนอในรูปแบบตาราง แบ่งเป็นสี่ ๆ ระบุว่างานวิจัยใดเสนอในแง่มุมใด และงานวิจัยใดขาดการนำเสนอในประเด็นใด 6) วิเคราะห์ ประเมินผล อาจใช้วิธีการบรรยาย (Narrative) โดยสิ่งที่ต้องระบุในการสรุปงานวิจัย ได้แก่ ลักษณะการศึกษา ข้อมูลการวิจัยของแต่ละคน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง การดำเนินงานผลการวิจัย ซึ่งสามารถนำเสนอใน

รูปแบบการอธิบายข้อความ หรือกราฟ หรือตารางก็ได้ 7) การแปรผลการศึกษา ต้องมีการสรุปการ ทบทวนงานวิจัย และแสดงความคิดเห็นเพื่อนำไปสู่การทำวิจัยต่อไปในอนาคต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผลร้ายของโรคอ้วนต่อสุขภาพ และผลกระทบทาง เศรษฐกิจ ความรู้ด้านโภชนาการในการบริโภคอาหาร การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ และปัจจัย ด้านเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วน

2.2.1 ผลร้ายของโรคอ้วนต่อสุขภาพ และผลกระทบทางเศรษฐกิจ

อารีย์ กันตชูเวสศิริ (2548) BMI เป็นตัวชี้วัดที่นิยมใช้กันในการแบ่งภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในผู้ใหญ่ แต่พบว่าในเอเชีย การแบ่งภาวะน้ำหนักเกินที่ $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ และโรคอ้วนที่ $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ไม่สอดคล้องกับลักษณะของคนเอเชีย คือค่าที่ WHO แบ่งมีค่าสูงเกินไป มีข้อมูล สนับสนุนว่าคนจีนที่อาศัยในฮ่องกง (จากการเปิดเผยข้อมูลโดยประเทศสิงคโปร์) และคนอินเดียที่ อาศัยอยู่ใน Mauritius ผู้ที่มี BMI ระหว่าง 23 ถึง 24.9 kg/m^2 มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญต่อ การเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั่นคือ ในเอเชียผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็น โรคภัยแรงต่าง ๆ ในขณะที่ในยุโรปผู้ที่เป็นโรคอ้วนมีความเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ซึ่งใน ประเทศไทยส่วนใหญ่ก็ใช้ BMI ในการวินิจฉัยโรคอ้วน นอกจากนี้ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีการ ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในการใช้เส้นรอบเอววัดความผิดปกติของน้ำหนักตัว คือ ผู้ชาย ≥ 90 เซนติเมตร และผู้หญิง ≥ 80 เซนติเมตร แต่ก็มีข้อโต้แย้งว่าการวัดเพียงเส้นรอบเอวอย่างเดียวไม่ สามารถระบุความผิดปกติของน้ำหนักที่สัมพันธ์กับการป่วยด้วยโรคภัยแรงต่าง ๆ ได้ แม้จะมี หลักฐานระบุว่า การเพิ่มขึ้นของเส้นรอบเอวมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรค เกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ แต่ก็ยังมีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มประชากร ในส่วนของประเทศ ไทยพบว่ามีการศึกษาของ ฉัตรเลิศ พงษ์ไชยกุล, ชูวงศ์ พงษ์ไชยกุล, เอกลักษณ์ วโนทยาโรจน์, ทวน วิเหียงน, รัชตะ รัชตะนาวิณ (2549) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเส้นรอบเอวกับปริมาณร้อยละ ไขมันของร่างกาย เพื่อหาความเหมาะสมของเส้นรอบเอวในการบ่งชี้ภาวะอ้วนรวมทั้งประเมิน ความถูกต้องในคนไทย ผลการศึกษาพบว่าเส้นรอบเอวเป็นตัวบ่งชี้ที่ดี และมีประโยชน์ในการ วินิจฉัยโรคอ้วน สำหรับค่าที่เหมาะสมของเส้นรอบเอวในการวินิจฉัยโรคอ้วนในคนไทยควรมีค่า ต่ำกว่าประเทศตะวันตก ซึ่งเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก คือ 102 เซนติเมตรในผู้ชาย และ 88 เซนติเมตรในผู้หญิง แต่จากการวิจัยพบว่าค่าเส้นรอบเอวที่ 93 เซนติเมตร และ 84 เซนติเมตร จะ สัมพันธ์กับปริมาณร้อยละของไขมันในร่างกายที่ร้อยละ 25 ในผู้ชาย และร้อยละ 35 ในผู้หญิง ตามลำดับ ซึ่งมีการใช้เส้นรอบเอวในการวินิจฉัยโรคอ้วนในประเทศไทย เพื่อแก้ปัญหาในหลาย โครงการ เช่น โครงการกรมอนามัยไร้พุง กระทรวงสาธารณสุข มีการใช้เส้นรอบเอวในการชี้วัดผู้ เป็นโรคอ้วน โดยใช้ค่าเส้นรอบเอวที่ 90 เซนติเมตรในผู้ชาย และ 80 เซนติเมตรในผู้หญิง

ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเป็นโรคอ้วนมีทั้งที่เป็นต้นทุนที่ปัจเจกบุคคลต้องแบกรับภาระ และสังคมต้องแบกรับภาระ ต้นทุนทางตรง เป็นต้นทุนที่เกิดจากโรคที่มีโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยง และต้นทุนของโรคนั้น ได้แก่ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น ซึ่งจากข้อมูลของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2546) สามารถจำแนกผลร้ายของโรคอ้วนต่อสุขภาพ ที่ทำให้ผู้ป่วยต้องแบกรับต้นทุนด้านสุขภาพมากกว่าคนที่น้ำหนักปกติ ได้ดังนี้ 1) ความดันโลหิตสูง พบว่า คนอ้วนมีความเสี่ยงจะเกิดโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าคนไม่อ้วน 2.9 เท่า ความเสี่ยงจะยิ่งมาก ถ้าอ้วนอยู่นาน หรืออ้วนตั้งแต่ยังเด็ก 2) โรคเบาหวาน มีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดของการเกิดโรค คือ โรคอ้วน คนอ้วนเล็กน้อยมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าคนทั่วไป 2 เท่า อ้วนมากขึ้นปานกลางมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 5 เท่า อ้วนมาก ๆ มีโอกาสเป็นโรคเบาหวาน 10 เท่า 3) ความผิดปกติของไขมันในเลือด คนอ้วนจะมีระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง เป็นไขมันชนิดดีต่ำ และความผิดปกตินี้มักพบในกลุ่มที่อ้วนลงพุง ซึ่งทั้งหมดนี้มีความสัมพันธ์กับภาวะดื้อต่ออินซูลิน และการเกิดหลอดเลือดแดงแข็ง 4) โรคนี้้วนในถุงน้ำดี คนอ้วนมีโอกาสเป็นโรคนี้้วนในถุงน้ำดีสูงกว่าคนไม่อ้วน 3 – 4 เท่า และความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการสะสมไขมันในช่องท้อง มักพบคนอ้วนเป็นโรคถุงน้ำดีอักเสบทั้งแบบเฉียบพลัน และแบบเรื้อรัง 5) โรคมะเร็งบางชนิด มีการศึกษาพบว่าโรคอ้วนมีความสัมพันธ์กับความชุกของโรคมะเร็งบางชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งมะเร็งชนิดที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมน ได้แก่ มะเร็งปากมดลูก มดลูก รังไข่ เต้านม ต่อมลูกหมาก และมะเร็งระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ มะเร็งถุงน้ำดี 6) โรคเกี่ยวกับระบบการหายใจ คนอ้วนมากมีความลำบากในการหายใจเข้าออก เนื่องจากไขมันที่มากขึ้นบริเวณรอบทรวงอกจะขัดขวางการขยายตัวของทรวงอก และไขมันที่ท้องก็จะทำให้กระบังลมไม่สามารถหย่อนตัวลงมาได้อย่างปกติ ผลที่ตามมาคือ ภาวะขาดออกซิเจน ผู้ป่วยจะเหนื่อยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท่านอน มีอาการหายใจลำบาก บางครั้งจะเป็นมากจนหยุดหายใจเป็นพัก ๆ เวลานอนหลับ 7) โรคข้อเสื่อม คนอ้วนมักจะมีข้อเข่าเสื่อม ข้อกระดูกสันหลังเสื่อม ทำให้ปวดเข่า ปวดหลัง และมีโอกาสเป็นโรคเกาต์ด้วย 8) ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ได้แก่ โรคผิวหนังบางชนิด ซึ่งคนอ้วนมีโรคผิวหนังบางชนิดมากกว่าคนปกติ เช่น เชื้อราใต้ราวนม รักแร้ ขาหนีบ นอกจากนี้พบว่าคนอ้วนมีปัญหาเรื่องการดมยาสลบ การผ่าตัดช่องท้อง การคลอดบุตร แผลผ่าตัดหายช้า การขับถ่ายปัสสาวะอุจจาระ มากกว่าคนปกติด้วย

ส่วนต้นทุนทางอ้อม เป็นต้นทุนที่แปรผันไปตามภาวะโรคอ้วนที่เกิดขึ้น โดยการประมาณการของสหรัฐอเมริกา พบว่าต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นของผู้ที่ป่วยเป็นโรคอ้วนคิดเป็น 47.6 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี นอกจากนี้รายงานของกลุ่มธุรกิจแห่งชาติ สุขภาพสหรัฐ พ.ศ. 2546 ที่สำรวจใน 87 บริษัท ระบุว่าโรคอ้วนสัมพันธ์กับวันลาหยุดงาน 39 ล้านวัน ส่วนใหญ่ลาหยุดไป

รักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับความอ้วน คนอ้วนจะมีประสิทธิภาพในการทำงานน้อยกว่าคนน้ำหนักปกติ 1.7 เท่า และค่าใช้จ่ายในการรักษาของพนักงานที่อ้วนมีสูงกว่าพนักงานน้ำหนักตัวปกติร้อยละ 77 ซึ่งประมาณว่าแต่ละปีมีค่าใช้จ่ายที่มาจากโรคอ้วน 9,690,000 บาท ต่อพนักงาน 1,000 คน แต่ไม่พบการศึกษาด้านต้นทุนของโรคอ้วนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

2.2.2 ความรู้ด้านโภชนาการในการบริโภคอาหาร การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วน

การศึกษาวิจัยโรคอ้วนในประเทศไทย ส่วนใหญ่แบ่งการศึกษาตามช่วงอายุเป็น วัยเด็ก วัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ และทำการศึกษาความชุกของปัญหา สาเหตุ และเสนอแนะแนวทางปฏิบัติด้าน โภชนาการ และการออกกำลังกายที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่ม มีรายละเอียด ดังนี้

วัยเด็ก การศึกษาของฉจุกร ชินศรีวงศ์กุล (2544) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินมาตรฐานใน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า 1. นักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินมาตรฐานส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงเป็นบุตรคนที่ 1 ในจำนวนพี่น้อง 2 คน 2. ร้อยละ 83.6 ของนักเรียนมีบิดามารดาที่มีรูปร่างอ้วน 3. นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ 4. ทักษะคิดด้านลบต่อภาวะโภชนาการเกินมาตรฐานพบว่า ร้อยละ 93.9 เห็นด้วยกับทัศนคติที่ว่าคนอ้วนคือคนที่อยู่ดีกินดีและร้อยละ 70.50 เห็นด้วยว่าคนอ้วนคือคนที่มีสง่าราศี 5. พฤติกรรมการบริโภคอาหารพบว่าร้อยละ 68.8 รับประทานอาหารปริมาณมากที่สุด ในมือเย็นและร้อยละ 81.6 รับประทานอาหารมากกว่า 3 มื้อต่อวัน 6. เวลาในการรับประทานอาหารมือเย็นพบว่าร้อยละ 87.9 รับประทานอาหารหลังเวลา 18.00 น. ผลการศึกษาสรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร แบ่งเป็น 1. ปัจจัยนำ ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ทักษะคิดต่อภาวะโภชนาการเกินมาตรฐาน อายุของนักเรียน ศาสนา และสมาชิกในครอบครัวที่มีรูปร่างอ้วน 2. ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ แหล่งขายอาหาร 3. ปัจจัยเสริม ได้แก่ พฤติกรรมของผู้ปกครอง ครูและเพื่อน ระดับการศึกษาของบิดาและอาชีพของมารดา

ลลิตา แจ่มจรัส (2545) ศึกษาสถิติวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกินในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า นักเรียนมีความเชื่อต่างกันและมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคต่างกันด้วย โดยนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินมีพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่ กินอาหารเร็ว กินขนมกรุบกรอบ อาหารทอด น้ำอัดลมและน้ำหวาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการบริโภคของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการปกติ ได้แก่ ความเชื่อด้านสุขภาพ เพศ และรายได้ของครอบครัว ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการบริโภคของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน ได้แก่ การศึกษา และอาชีพของบิดา มารดา จำนวนเงิน

ค่าอาหาร ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภค เมื่อวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการบริโภคแล้วสามารถจำแนกภาวะโภชนาการของนักเรียนได้ถูกต้องร้อยละ 77.08

ชนิกา ตู้จินดา (2547) ปัญหาโภชนาการเกินในเด็กเกิดจากการบริโภคไขมันมากเกินไป ต่อวัน และขาดการออกกำลังกาย พบว่าเด็กอ้วนจะมีระดับ Cholesterol สูงกว่าปกติ และระดับอินซูลินก็ผิดปกติด้วย นอกจากนี้จะพบว่ามีความทนต่อกลูโคสบกพร่อง ทำให้มีโอกาสเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในอนาคต ซึ่งพบว่าเด็กที่เป็นโรคเบาหวานตั้งแต่อายุไม่ถึง 18 ปี เมื่อเด็กอ้วนเป็นเบาหวาน มีไขมันมากก็มักมีความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคของหลอดเลือด โรคหัวใจ และปัญหาอื่น ๆ ของเด็กอ้วน คือ เป็นหนุ่มสาวเร็วขึ้น มีปัญหาทางสติปัญญา กระดูก ข้อ และฟันผุ ถ้าเป็นเด็กผู้หญิงก็จะมีระดับผิดปกติด้วย สาเหตุเกิดจากการบริโภคหวานจนชิน พบว่าตั้งแต่ปีค.ศ. 1985 ถึง 1998 คนไทยบริโภคน้ำตาลเพิ่มขึ้นจาก 12.7 กก./คน/ปี เป็น 27.90 กก./คน/ปี พฤติกรรมการกินของคนไทยเปลี่ยนไปชอบของหวาน ลูกอม ของขบเคี้ยว เครื่องดื่ม และใส่น้ำตาลในอาหารเกือบทุกชนิด การวิจัยพบว่ามีพ่อแม่บางคนนิยมให้เด็กกินหวานเพื่อจะกินได้จำนวนมาก ๆ และปัจจัยการโฆษณา และการตลาดที่เข้าถึงจิตใจเด็ก ทำให้เกิดความอยาก ทำให้เกิดการเสพติดต่ออาหารหวานมากขึ้น เช่น ในชีวิตประจำวันต้องบริโภคขนมสำเร็จรูป หรือในงานวันเกิดต้องกินเค้ก ไอศกรีม ตลอดจนเวลาที่ดูทีวีก็มีการบริโภคอาหารเหล่านี้มากกว่าการบริโภค ข้าว ปลา ผัก หรือผลไม้

พิภพ จิรภิญโญ และคณะ (2548) ศึกษาติดตามน้ำหนักตัว และส่วนสูงของนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร สระบุรี และสกลนคร ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนในกรุงเทพมหานคร สระบุรี และสกลนคร มีความชุกของโรคอ้วนในขณะที่ศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้ 16%, 23% และ 4% ตามลำดับ และเมื่อศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีความชุกของโรคอ้วนเพิ่มเป็น 31%, 30% และ 9% ตามลำดับ และพบว่าเด็กที่มีน้ำหนักตัวเกินและที่เป็นโรคอ้วนเมื่อชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความเสี่ยงในการเป็นโรคอ้วนเมื่อชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประมาณ 3 และ 5 เท่าในกรุงเทพมหานคร 2 และ 3 เท่าในสระบุรี 6 และ 12 เท่าในสกลนคร ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าการอ้วนในขณะที่มีอายุน้อย มีความสัมพันธ์กับโรคอ้วนเมื่อมีอายุมากขึ้น

สุรี ชันรักษวงษ์ และ นิตยา กังคานนท์ (2548) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ปกครองเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 75 คน และโรงเรียนวัดนวลจันทร์ จำนวน 405 คน พบว่าด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับค่านิยมต่อการสร้างเสริมภาวะโภชนาการ เจตคติต่อพฤติกรรมการบริโภค การ

รับรู้ภาวะสุขภาพ ซึ่งการรับรู้ประโยชน์ของการสร้างเสริมภาวะโภชนาการ มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการสร้างเสริมภาวะโภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนการรับรู้ อุปสรรคของการสร้างเสริมภาวะโภชนาการ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสร้างเสริมภาวะ โภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สาชนที่ ประรณผล, นิตยา ปันอ้าย และสมรรถชัย จ่านักกิจ (2549) ศึกษาผลระยะ สั้นของการแก้ปัญหาโรคอ้วนในเด็ก โดยการมีส่วนร่วมของเด็ก และครอบครัว การเข้าร่วม โปรแกรมการรักษาโรคอ้วนของเด็ก โดยการบรรยายความรู้ทางด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพ การแจกเอกสาร และสัมมนากลุ่ม เด็กที่มีน้ำหนักตัวเกิน และอ้วนมีการ เปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์ไขมันของค่าดัชนีมวลกายในทิศทางที่ดีขึ้น ค่าดัชนีมวลกายมีค่าลดลงอย่างมี นัยสำคัญ ดังนั้นการจัด โปรแกรมการรักษาโดยให้ความรู้ด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสัมมนากลุ่มกับผู้ปกครองและเด็ก ช่วยแก้ปัญหาภาวะน้ำหนักตัวเกิน และอ้วนในเด็กได้

สุนทรา โดบัว (2549) ศึกษาเรื่องระบาดวิทยาภาวะโภชนาการเกินของนักเรียน ระดับ ประถมศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะ โภชนาการเกินของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีดังนี้ การรับประทานอาหารที่ ไขมันสูง การรับประทานอาหารฟาส์ฟู้ด การรับประทานขนมหวาน ของหวาน พฤติกรรมการอด อาหารบางมื้อแล้วเพิ่มปริมาณมากขึ้นในมื้อถัดไป การรับประทานอาหารมากกว่า 3 มื้อ การ รับประทานอาหารว่างระหว่างมื้อ ส่วนพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะ โภชนาการเกินของนักเรียน

วัยรุ่น การศึกษาของรวีพร อัมโรจน์ (2544) ศึกษาการเรียนรู้วัฒนธรรมการบริโภคของ วัยรุ่นในเขตเมือง โดยศึกษาช่องทางการเรียนรู้วัฒนธรรมการบริโภค และเงื่อนไขปัจจัยที่ส่งผลต่อ การเรียนรู้วัฒนธรรมการบริโภค อาศัยการเก็บข้อมูลโดยการสังเกต สัมภาษณ์ และการจัดกลุ่ม สันทนา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นวัยรุ่นชาย และหญิง และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับวัยรุ่น ผลการศึกษา พบว่า ช่องทางการเรียนรู้วัฒนธรรมการบริโภคอาหารนอกบ้านของนักเรียนวัยรุ่นชาย และหญิงใน เขตเมืองมีช่องทางการเรียนรู้ที่เป็นทางตรง คือครอบครัวมากที่สุด และช่องทางการเรียนรู้ วัฒนธรรมการบริโภคอาหารนอกบ้านที่เป็นทางอ้อม คือ กลุ่มเพื่อน ซึ่งมีค่านิยมในการลองของ แปลกใหม่ และเป็นแหล่งนัดพบกัน นอกจากนี้เงื่อนไขด้านสถานภาพของครอบครัว อิทธิพลของ กลุ่มเพื่อน และสื่อมวลชนเป็นสื่อถ่ายทอดค่านิยมต่าง ๆ แก่วัยรุ่น

ลดา เนียมสุวรรณ (2544) ทำการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) มี รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ Pretest-Posttest Two groups Design ศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมการเฝ้า ระวังและติดตามทางโภชนาการ จากการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค

ร่วมกับกระบวนการกลุ่ม เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วน ให้กับกลุ่มทดลอง คือ เด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะโภชนาการท่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒปทุมวัน จำนวน 25 คน และกลุ่มเปรียบเทียบเป็นเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะโภชนาการท่วมของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 25 คน ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนโปรแกรมการเฝ้าระวัง และติดตามทางโภชนาการ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2542 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2543 เป็นระยะเวลา 3 เดือน รวบรวมข้อมูลด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณ Triceps และตอบแบบสอบถามชุดเดียวกันก่อนและหลังดำเนินการทดลองทั้งสองกลุ่ม นำมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ ใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย Student, s t-test, Paired t-test, Pearson s Product, Moment Correlation Coefficient ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ภายหลังจากทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก และความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณ triceps ลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง
- 2) ภายหลังจากทดลอง นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง
- 3) พฤติกรรมการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์ทางลบกับ ความรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน แต่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์จากการมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน
- 4) ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเนื้อสัตว์ติดมัน การกินอาหารที่มีไขมันสูง การรับประทานขนมหวาน
- 5) ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนโดยรวม

นวลอนงค์ บุญจรรยาศิลป์ (2546) พบว่าวัยรุ่นในเขตเมืองเป็นโรคอ้วนจำนวนมาก สาเหตุมาจากวัฒนธรรมการบริโภคอาหารแบบตะวันตกที่แพร่หลายเข้ามาในประเทศ ประกอบกับเป็นวัยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองในเรื่องอาหาร รู้จักเลือกอาหารที่ชอบหรือไม่ชอบ สามารถตัดสินใจได้เองในการเลือกซื้ออาหาร หรือขนมที่สถานศึกษาหรือนอกบ้าน การบริโภคอาหารของวัยรุ่นนิยมอาหารประเภทข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง อาหารที่ปรุงโดยวิธีการทอดน้ำมัน เช่น ลูกชิ้นทอด ไก่ทอด หรือ ไข่กรอกทอด เป็นต้น รวมทั้งการบริโภคอาหารจานด่วนแบบตะวันตก (Fast Food) เช่น ไก่ทอดเคเอฟซี พิซซา แฮมเบอร์เกอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังนิยมอาหารว่าง เช่น ขนมกรุบกรอบ ขนมปัง ขนมหวาน น้ำแข็งไส ไอศกรีมและน้ำอัดลม

อมรศรี ดันพิพัฒน์ (2546) ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และภาวะโภชนาการของวัยรุ่นในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และนครปฐม ที่มีผลส่งเสริมหรือยับยั้งการมีสุขภาพที่ดี ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนวัยรุ่นบริโภคอาหารมื้อหลักครบ 3 มื้อ ทุกวัน โดยมีอาหารเช้า นิยมบริโภค โจ๊ก และข้าวต้ม มื้อกลางวันเป็นอาหารจานเดียว และก๋วยเตี๋ยว สำหรับมื้อเย็นส่วนใหญ่เป็นอาหารจานเดียว คืออาหารไทยประเภทข้าวผัด ข้าวกระเพรา ข้าวราดแกง หรือก๋วยเตี๋ยว ส่วนในโอกาสพิเศษนิยมบริโภคอาหารแบบตะวันตก และสุดท้ายก็ การเลือกบริโภคอาหารนักเรียนวัยรุ่นให้ความสำคัญกับรสชาติ ราคา ประโยชน์ และความสะดวก ตามลำดับ นักเรียนวัยรุ่น เห็นว่าโทรทัศน์ เป็นสื่อในการรับความรู้ และเป็นช่องทางที่เป็นประโยชน์ในการสื่อข่าวสารเรื่องโภชนาการที่ดีที่สุด ดังนั้นควรส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีการบริโภคอาหารที่ถูกสัดส่วนกับความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผัก และผลไม้ ควรส่งเสริมให้นักเรียนบริโภคผลไม้หลังมื้ออาหาร แทนการบริโภคขนมหวาน น้ำหวาน หรือน้ำอัดลม ส่งเสริมให้ความรู้ทางโภชนาการที่ถูกต้องผ่านรายการโทรทัศน์ของวัยรุ่น นิตยสารวัยรุ่น หรือบุคคลตัวอย่างของวัยรุ่น เช่น ดารา หรือนักกีฬา บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข เป็นต้น

ประหยัด สายวิเชียร (2547) พฤติกรรมของวัยรุ่นขาดการออกกำลังกาย และกิจกรรมที่เด็กส่วนใหญ่ทำมักใช้พลังงานน้อย เช่น การนั่งดูโทรทัศน์ หรือการเล่นคอมพิวเตอร์ จนร่างกายเกิดการสะสมไขมันเนื่องจากได้รับอาหารที่ให้พลังงานมากเกินไปจนเป็น จึงทำให้มีน้ำหนักตัวมากเกินไปไม่สัมพันธ์กับส่วนสูง การโฆษณาอาหารได้มีการนำดาราวัยรุ่นมาเป็นผู้นำเสนอสินค้าประเภทอาหารจานด่วนแบบตะวันตก หรือขนมกรุบกรอบต่าง ๆ ทำให้วัยรุ่นมีการตอบรับพฤติกรรมเลียนแบบดาราวัยรุ่น เพราะต้องการเป็นคนทันสมัย โดยไม่ได้คำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับ ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อร่างกาย และสุขภาพในอนาคต

พรหมินทร์ เมธากาญจนศักดิ์ และคณะ (2548) ศึกษากิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และดัชนีมวลกายของวัยรุ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ได้กลุ่มตัวอย่าง 5,700 คน วิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของเชิงปริมาณ โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมงานบ้าน และกิจกรรมยามว่างของวัยรุ่นที่ทำมากที่สุด ได้แก่ ดูโทรทัศน์ วิดีโอ ร้อยละ 60.58 กิจกรรมการออกกำลังกายที่วัยรุ่นทำมากที่สุด ได้แก่ การเดินออกกำลังกาย ร้อยละ 40.04 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนมากชอบบริโภคอาหารขบเคี้ยวเป็นประจำ ร้อยละ 34.60 และไม่บริโภคอาหารเขาร้อยละ 51.2 ส่วนผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย คือการสนับสนุนจากพ่อแม่ และครอบครัว แรงจูงใจ สภาพแวดล้อม และรูปแบบการ

ดำเนินชีวิต ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของวัยรุ่น คือการเข้าถึงอาหาร ค่านิยมความชอบ และข้อมูลที่ได้รับจากสื่อต่าง ๆ

ทัน เห่งยง, วิรัตน์ คำศรีจันทร์ และ จิราพร ชมพิกุล (2551) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วนในนักเรียนมัธยม 1 – 6 โดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า อาชีพของบิดามารดา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อโรคอ้วน รายได้ของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับโรคอ้วน ปัจจัยด้านเพศ สถานภาพการสมรสของบิดามารดา ระดับการศึกษาของบิดามารดา และลำดับที่ของบุตร มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญต่อโรคอ้วน แต่การวิจัยพบข้อมูลที่แตกต่างจากงานวิจัยในอดีต ได้แก่ พบว่านักเรียนที่รับประทานผลไม้ไม่มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีความเสี่ยงจะเป็นโรคอ้วน 3.69 เท่าของนักเรียนที่รับประทานผลไม้ 3 ครั้งต่อสัปดาห์หรือน้อยกว่า นอกจากนี้การบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารทอด และปนมัน รวมทั้งกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย และความรู้ทางโภชนาการ ไม่พบว่ามีผลสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับโรคอ้วน การใช้เวลาดูทีวี การรับความบันเทิงที่ขาดการเคลื่อนไหว ของกลุ่มนักเรียนที่มีและไม่มีภาวะโรคอ้วน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สังวาลย์ ชมภูงา (2551) ศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio Economic) ที่ทำให้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปริมังคลานุเคราะห์ จังหวัดเชียงใหม่ มีภาวะโภชนาการเกิน โดยการศึกษากลุ่มประชากรที่มีภาวะโภชนาการเกิน และพิจารณารูปแบบการบริโภคอาหารของนักเรียนที่อ้วน แล้วหาปัจจัยที่ทำให้นักเรียนมีการบริโภคอาหารในลักษณะดังกล่าว ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ ระดับชั้น ศาสนา ลักษณะการพักอาศัย สุขภาพร่างกาย และการออกกำลังกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (สมาชิกในครอบครัว ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพและรายได้ของผู้ปกครอง) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม (จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่ม อิทธิพลของกลุ่มเพื่อน วัฒนธรรมอาหารตะวันตก) และปัจจัยด้านสื่อที่เกี่ยวข้องกับอาหาร และ โภชนาการ (สื่อโฆษณาที่มีผลต่อการบริโภค แหล่งความรู้ด้านอาหาร และ โภชนาการ ความสนใจข้อมูลข่าวสารทางด้านอาหาร และ โภชนาการ) ผลการศึกษพบว่าเพื่อนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจออกกำลังกาย ส่วนสื่อโฆษณาโดยเฉพาะสื่อโทรทัศน์มีผลต่อการเลือกบริโภคอาหาร โดยเฉพาะโฆษณาที่ให้ข้อมูลเกินจริง หรือให้คุณค่าทางโภชนาการน้อยกว่ามูลค่าของเงินที่ต้องจ่ายไป ทำให้ผู้บริโภคขาดการไตร่ตรองก่อนการตัดสินใจซื้อ นอกจากนี้ข้อมูลด้านโภชนาการโดยส่วนใหญ่ได้จากการถ่ายทอดจากครู อาจารย์ ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และพบว่าประชากรในกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าปัจจัยเพื่อน และการตัดสินใจบริโภคอาหารตะวันตกมีอิทธิพลน้อยกว่าปัจจัยครอบครัว โดยที่ครอบครัวที่มีรายได้เพียงพอ และนิยมบริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการน้อย ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่นำมา

ซึ่งภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการวิจัยของกิริติ กิจธิระวุฒิมวงษ์ (2542) ที่พบว่าปัจจัยด้านครอบครัวมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของวัยรุ่นมากกว่าปัจจัยอื่น

วัยผู้ใหญ่ วิโรจน์ เจียมจรัสรัมย์ และวิชัย เอกพลากร (2548) ศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน กับความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า เพศชายมีค่าอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าเพศหญิง อัตราอุบัติการณ์สูงขึ้นตามอายุ และพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดพื้นฐาน และภาวะน้ำหนักเกิน หรือโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ที่ค่าความเชื่อมั่น 95%)

เอซีเนลเส็น (2548) เผยผลสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ของผู้บริโภคทั่วโลก จำนวน 21,100 คน ใน 38 ประเทศ จากยุโรป, เอเชียแปซิฟิก, อเมริกาเหนือ, ลาตินอเมริกา และแอฟริกาใต้ โดยการสำรวจได้สอบถามผู้บริโภคทั่วโลกว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากอาหารบนตัวผลิตภัณฑ์มากน้อยเพียงใด ตรวจสอบฉลากอาหารเมื่อใดและตรวจสอบในเรื่องใดบ้างเมื่อซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค พบว่าพฤติกรรมผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการอ่านฉลากก่อนซื้อ โดยเฉพาะผู้บริโภคชาวไทยกว่า 41% ให้ความสนใจในฉลากอาหารบนตัวผลิตภัณฑ์ซึ่งมากที่สุด ในเอเชีย ทั้งนี้ผู้บริโภคชาวไทยจะมีการตรวจสอบข้อมูลบนผลิตภัณฑ์เสมอ ในขณะที่ครึ่งหนึ่งของผู้บริโภคทั่วโลกมีความเข้าใจในข้อมูลบนฉลากอาหารเพียงบางส่วน ทั้งนี้มีผู้บริโภคเพียง 20% เท่านั้นที่ตรวจสอบฉลากอาหารทุกครั้งในขณะที่ผู้บริโภค 40% ตรวจสอบฉลากอาหารเมื่อซื้อสินค้าต่างๆเป็นครั้งแรก และผู้บริโภคเกือบ 30% มีการตรวจสอบฉลากเมื่อซื้ออาหารบางชนิดเท่านั้น

ในประเด็นความเข้าใจในฉลากอาหาร พบว่าครึ่งหนึ่งของผู้บริโภคทั่วโลก เข้าใจแค่บางส่วนของฉลากอาหาร โดย 60% ของผู้ที่อาศัยอยู่แถบเอเชียแปซิฟิกเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่เข้าใจในฉลากน้อยที่สุด ตามมาด้วยชาวยุโรป (50%) และชาวลาตินอเมริกา (45%) ส่วนผู้บริโภคที่มีความเข้าใจในฉลากอาหารมากที่สุดคือชาวอเมริกัน โดย 64% เข้าใจฉลากเกือบทั้งหมดจาก 13 ประเทศในแถบเอเชียแปซิฟิก สำหรับประเทศไทยอัตราส่วนของผู้บริโภคที่ไม่เข้าใจฉลากอาหารเลยมีไม่ถึงหนึ่งเปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ส่วนที่เหลือเข้าใจในฉลากอาหารไม่ว่าจะเข้าใจเกือบทั้งหมด (40%) หรือเข้าใจเพียงบางส่วน (59%)

สำหรับรายละเอียดบนฉลากที่ผู้บริโภคมักจะให้ความสำคัญมากเป็นพิเศษ คือ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะ ไขมันเป็นส่วนประกอบที่ผู้บริโภคพิจารณามากถึง 43% น้ำตาล 42% สารกันบูด 40% สีและสิ่งปรุงแต่ง อย่างละ 36% จากการสำรวจทั้ง 5 ภูมิภาค พบว่าสหรัฐอเมริกา และลาตินอเมริกาติดอันดับสูงสุดในการตรวจสอบระดับไขมันแคลอรี และน้ำตาล ในขณะที่ผู้บริโภคในเอเชียแปซิฟิกให้ความสำคัญกับการดูองค์ประกอบที่เป็น สารกันบูด 47% ไขมัน 45% และสี 43% สำหรับผู้บริโภคชาวไทยจะพิจารณาฉลากโดยให้ความสำคัญกับส่วนผสม

ประเภทสารกันบูด 55% แคลอรี 52% และสี 50% บนฉลากอาหารเป็นประจำ นอกจากนี้ เมื่อถามถึงความแตกต่างระหว่างไขมันอิ่มตัว และไขมันไม่อิ่มตัวค่าเฉลี่ยทั่วโลก 56% ระบุว่ารู้ถึงความแตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกันในทุกภูมิภาค ในทางตรงกันข้าม จำนวนกลุ่มเป้าหมายสืบอันดับต้นๆอ้างว่าไม่รู้ความแตกต่างโดยชาวญี่ปุ่นนำมาเป็นอันดับหนึ่ง 73% ตามมาด้วยชาวฝรั่งเศส 69% ชาวไต้หวัน 63% และชาวจีน 61% เปรียบเทียบกับประเทศที่เหลือของแถบเอเชียแปซิฟิก ชาวไทยและชาวนิวซีแลนด์เป็นกลุ่มที่รู้ความแตกต่างระหว่างไขมันอิ่มตัวและไขมันไม่อิ่มตัวดีที่สุด โดย 68% ระบุว่าพวกเขาตระหนักถึงความแตกต่างของไขมันทั้งสองชนิด โดยมีชาวสิงคโปร์ตามมาติดๆ 66%

นอกจากนี้ยังมีรายงานการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการอ่านฉลากโภชนาการของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม ของจอร์จันท์ แกล์กล่า (2545) สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการอ่านฉลากแล้ว ยังทำให้เห็นว่าภาครัฐ และสื่อมีบทบาทต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค การสำรวจทำในกลุ่มผู้บริโภคอายุ 20 – 60 ปี เฉพาะเขต กรุงเทพมหานคร พบว่าร้อยละ 34.2 ของผู้บริโภคเท่านั้นที่สนใจอ่านฉลากโภชนาการทุกครั้ง อีกร้อยละ 49.3 อ่านฉลากโภชนาการบางครั้ง และร้อยละ 16.5 ไม่เคยอ่านฉลากโภชนาการเลย ส่วนข้อมูลที่มีคนสนใจอ่านมากที่สุด คือ ปริมาณแคลเซียมในนม ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการรณรงค์ของทั้งทางภาครัฐและการโฆษณาของภาคเอกชนเรื่องแคลเซียม ส่วนข้อมูลที่มีผู้อ่านน้อยที่สุด คือ ปริมาณโซเดียม อาจเป็นเพราะว่าไม่มีการให้ข้อมูลเรื่องของปริมาณโซเดียมที่ส่งผลต่อร่างกายหรือเปล่า จึงทำให้คนไม่สนใจอ่าน ทั้งที่โซเดียมเป็นสาเหตุของโรคความดันหัวใจ และหลอดเลือด การใส่ใจที่จะอ่านฉลากโภชนาการนอกจากจะทำให้ทราบถึงเรื่องปริมาณสารอาหารต่างๆที่ได้รับแล้ว ยังช่วยให้เราเป็นคนที่รู้จักเลือกรับประทานอาหารมากขึ้น ซึ่งไม่ได้หมายความว่าเป็นการเรื่องมาก แต่การเลือกในที่นี้หมายถึงความสนใจ ใส่ใจ ในการเลือกซื้ออาหารมารับประทานในแต่ละครั้ง เพราะว่าฉลากโภชนาการเป็นสิ่งที่ช่วยตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆทั้งชนิดเดียวกัน และต่างชนิดได้ดีขึ้น แต่ก็มีคนจำนวนไม่น้อยที่อ่านแล้วไม่ค่อยเข้าใจ

เขาวรัตน์ ปรปักษ์ขาน และพรพันธุ์ บุญยรัตพันธุ์ (2549) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอเป็นพฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคอ้วน การเคลื่อนไหวร่างกาย หรือกิจกรรมทางกาย ได้แก่ การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวในการดำเนินชีวิตประจำวัน 3 ลักษณะ คือ 1) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน ได้แก่ ยืน นั่ง เดิน การออกแรงในการทำงาน 2) กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การเดิน การปั่นจักรยาน 3) กิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงาน ได้แก่ นอนดูโทรทัศน์ นั่ง ๆ นอน ๆ อ่านหนังสือ ออกกำลังกาย ซึ่งจากการศึกษาโดยสุ่มตัวอย่างจังหวัด ตามเขตสาธารณสุข 12 เขต และกรุงเทพ แล้วนำข้อมูลมาจัดกลุ่มประชาชนตามระดับของกิจกรรมทางกาย โดยพิจารณากิจกรรมทางกาย 3 ประเภท

กับระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมแต่ละอย่าง (คิดเป็นนาที) ผลการศึกษาพบว่า มากกว่าร้อยละ 70 ทั้งชาย และหญิงมีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลาง และสูง ส่วนผู้ที่มีกิจกรรมทางกายในระดับต่ำมีเพียงร้อยละ 20 - 24 ในชาย และหญิง เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุผู้ที่มีอายุน้อย เป็นกลุ่มที่ส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพออยู่ในระดับสูง และปานกลาง ผู้สูงอายุ 70 ปีขึ้นไปเป็นกลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอเพิ่มมากขึ้น เมื่อพิจารณาด้านความเสี่ยงจะเกิดปัญหาสุขภาพในกลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ และต่ำ แยกตามภาค และเขตการปกครอง พบว่าเขตเทศบาล ทั้งชาย และหญิงมีส่วนการใช้กำลังกายไม่เพียงพอใกล้เคียงกัน และมากกว่านอกเขตเทศบาล โดยประชากรในภาคกลางที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไปมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอสูงกว่าภาคอื่น ๆ ส่วนภาคใต้มีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอต่ำกว่าทุกภาค ซึ่งก็มีความสอดคล้องกับสถิติของโรคอ้วนที่มีความชุกมากที่สุด ในภาคกลาง ดังนั้นการส่งเสริมให้มีลักษณะของกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในภาคกลาง โดยเฉพาะในเขตเมืองจึงมีความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อแก้ปัญหาโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่การศึกษาในครั้งนี้ยังขาดการศึกษาการเคลื่อนไหวร่างกายร่วมกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจอื่น ๆ ได้แก่ รายได้ครัวเรือน อาชีพ ระดับการศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ข้อมูลด้านการเคลื่อนไหวร่างกายที่เหมาะสมเพียงพอ ควรมีการนำเสนอ และเผยแพร่ให้ประชาชนได้รับทราบในวงกว้างมากขึ้น และควรมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และเฉพาะเจาะจงในเขตพื้นที่ศึกษา เช่น ในรายภาค หรือรายจังหวัด เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากร และเป็นข้อมูลในการนำเสนอแนะนโยบายที่เหมาะสม

วิชัย เอกพลากร (2550) สำนวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย และสัมภาษณ์ประชาชนไทย ทั้งชาย และหญิง ผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปทั่วประเทศ พบว่าผู้ชายบริโภคผัก และผลไม้เฉลี่ย 268 กรัมต่อวัน ส่วนผู้หญิง 283 กรัมต่อวัน และยิ่งอายุมากขึ้นกลับมีระดับการบริโภคผัก และผลไม้ยิ่งลดลง ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานการบริโภคผัก และผลไม้ที่เพียงพอต่อร่างกายในแต่ละวัน ไม่ต่ำกว่า 400 กรัมต่อวัน ซึ่งผลการสำวจพบว่าผู้ชายร้อยละ 80 และผู้หญิงร้อยละ 76 บริโภคผัก และผลไม้ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยเมื่อพิจารณารายภาค พบว่าภาคกลางมีการบริโภคผัก และผลไม้ที่เพียงพอมากกว่าภาคอื่น ๆ เพราะการเข้าถึง และสะดวกในการหาซื้อผัก และผลไม้มากกว่า รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคอีสานซึ่งมีการบริโภคผัก และผลไม้ น้อยกว่าภาคอื่น ๆ เป็น เพราะการเข้าถึงยาก และขาดความรู้เรื่องประโยชน์จากผักผลไม้ประเภทต่าง ๆ เพราะผักผลไม้มีกากใย วิตามิน และแร่ธาตุ ผลไม้ให้น้ำตาลที่เพิ่มพลังงานให้ร่างกาย ซึ่งร่างกายควรได้รับทั้งผัก และผลไม้ในปริมาณที่เหมาะสม มีงานวิจัยที่ระบุว่า การบริโภคผัก และผลไม้ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายทำให้โอกาสเป็นโรคต่าง ๆ น้อยลง โดยเฉพาะ โรคเรื้อรัง เช่น โรคมะเร็ง โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และหลอดเลือดสมอง โดยมาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับการ

บริโภคผัก คือ ควรบริโภคผักวันละประมาณ 240 กรัมต่อวัน และผลไม้อย่างน้อยวันละ 160 กรัมต่อวัน ซึ่งทางออกของปัญหาภาครัฐควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชผักสวนครัวในบ้าน รมรงค์ให้ประชาชนบริโภคผักผลไม้ และปลูกฝังค่านิยมการบริโภคผักผลไม้ในเด็ก โดยผ่านการอบรมจากโรงเรียน และครอบครัว รวมทั้งให้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอควบคู่ด้วย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (2552) ระบุว่าผู้ที่ดื่มน้ำอัดลม หรือน้ำหวานมีอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วน และมีความสอดคล้องกันในผู้ที่เป็นโรคอ้วนจะนิยมบริโภคเครื่องดื่มที่ให้ความหวานมากกว่าผู้ที่มีน้ำหนักปกติ เป็นเพราะเมื่อน้ำตาลจะให้แคลอรีน้อยกว่าแป้ง หรือโปรตีน แต่ผู้ติดหวานมักจะติดอาหารที่มีไขมันสูง ทำให้อ้วนได้ง่าย และน้ำตาลจัดอยู่ในกลุ่มอาหารที่ทำให้การเผาผลาญในร่างกายช้าลง ทำให้น้ำตาลในเลือดลดลง และเกิดภาวะน้ำหนักเกิน นอกจากนี้องค์การอนามัยโลกก็ยอมรับว่า น้ำตาลเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคอ้วน ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ด้วย

Nielsen, Siega-Riz and Pumpkin (2002) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวโน้มของสถานที่บริโภคอาหาร และประเภทอาหารของวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวโน้มของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายได้รับ โดยพิจารณาถึงสถานที่รับประทานอาหาร และประเภทของอาหารของวัยรุ่น และผู้ใหญ่ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16,810 คน มีอายุตั้งแต่ 12- 29 ปี และอาศัยในรัฐนอร์ทแคโรไลนา สหรัฐอเมริกา เก็บข้อมูลจากการสำรวจการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณร้อยละของปริมาณสารอาหารที่กลุ่มตัวอย่างได้รับทั้งหมดจากการบริโภคอาหารแต่ละมื้อ และอาหารว่าง พบว่าวัยรุ่นอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี และวัยผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 19 – 29 ปี ได้พลังงานน้อยมากจากการบริโภคอาหารที่บ้าน และมากขึ้นเรื่อย ๆ จากการบริโภคอาหารนอกบ้าน หรือในร้านอาหารและร้านอาหารฟาสต์ฟู้ด ซึ่งสถานที่เหล่านี้มีอิทธิพลต่อปริมาณพลังงานที่วัยรุ่นควรจะได้รับ และอาหารที่วัยรุ่นบริโภคเพิ่มมากขึ้น คือ อาหารจำพวกพิซซ่า ชีสเบอร์เกอร์ และอาหารทะเล

Kuchler and Golan (2003) เขียนบทความเกี่ยวกับความล้มเหลวของตลาดที่ทำให้เกิดโรคอ้วน ซึ่งทำให้รัฐต้องมีบทบาทเข้าแทรกแซงกลไกตลาด เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยทั่วไปตลาดจะมีประสิทธิภาพ เมื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด แต่ก็เป็นไปได้ที่จะเกิดความล้มเหลวของตลาดที่ไม่ได้สะท้อนความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค และสังคม รายงานของสำนักงานบริหาร และงบประมาณของสหรัฐอเมริกา (The US Offices of Management and Budget (OMB)) ปี ค.ศ. 1996 สะท้อนให้เห็นความล้มเหลวของตลาดในการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่เหมาะสม ซึ่งมีการศึกษาซ้ำในปี ค.ศ. 2003 ด้วย การศึกษายืนยันว่า การปราศจากหลักฐานที่ชัดเจนจะเป็นอันตรายต่อการกำหนดนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้อง

กับอาหาร และการจำกัดการเพิ่มขึ้นของผู้มีน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วน ซึ่งอาจทำให้ปัญหารุนแรงขึ้น แทนที่จะแก้ปัญหา

หลักฐานที่สะท้อนให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วนเป็นผลมาจากความล้มเหลวของตลาด 3 อย่าง ได้แก่

- 1) ผู้ผลิตไม่ได้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยไม่ได้ผลิตอาหารที่ผู้บริโภคเป็นผู้ออกแบบ
- 2) ผู้บริโภคมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะบอกถึงทางเลือกที่ต้องการ และ ไม่มีข้อมูลที่จะบอกว่าการบริโภคอาหารที่มีแคลอรีสูง
- 3) ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกอาหารที่อ้วน เพราะไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นตามมา

ปัจจัยอย่างใดอย่างหนึ่งในสามอย่างนี้มีเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความล้มเหลวของตลาดอาหารในสหรัฐอเมริกา ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลโดยอาศัยข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) ผู้ผลิต ผลิตชนิดอาหารตามความต้องการของผู้บริโภคหรือไม่

จากหลักฐานทำให้สรุปได้ว่าปัจจัยนี้ไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจบริโภคอาหารที่มีผลเสียต่อสุขภาพ อันนำไปสู่ความล้มเหลวของตลาด เพราะเป็นการยากที่จะอธิบายว่ากลยุทธ์ของธุรกิจที่ไม่คำนึงความต้องการของผู้บริโภคจะประสบความสำเร็จในระยะยาว ผู้บริโภคในอเมริกามีทางเลือกที่หลากหลายในประเภทของอาหารกว่า 40,000 ชนิดในซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งสะท้อนความต้องการ และความสามารถของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอาหารที่ปรับตัวตามความต้องการของผู้บริโภค แม้จะเป็นช่วงสั้น ๆ หรือตามกระแสสังคม เช่นอาหารไขมันต่ำ ในปี 1996 มี 3,343 ชนิด แต่ปี 2004 มีมากถึง 35,272 ชนิด

นอกจากสินค้าในห้างสรรพสินค้า การแข่งขันกันดึงดูด และรักษาจำนวนผู้บริโภคของผู้ผลิต ทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกมากมายเพื่อทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่าคุณค่าที่จะซื้อ เช่น การเพิ่มขนาดเนื้รสชาติอร่อย อาหารสุขภาพ ตลอดจนการเจาะเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย เช่น กลุ่มทารก กลุ่มเด็ก และกลุ่มผู้หญิง

- 2) ผู้บริโภคมีข้อมูลเพียงพอในการบอกกล่าวทางเลือกของอาหารที่ต้องการหรือไม่: ผลกระทบสุขภาพเชิงลบของน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วน

ถ้าผู้บริโภคมีข้อมูลไม่เพียงพอในการบอกทางเลือกที่ต้องการ อาหารที่ซื้อก็ไม่ได้สะท้อนความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค การเลือกอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพเป็นการเลือกที่ไม่ได้ตั้งใจ เพราะไม่รู้ว่าอาหารใดดี / อาหารใดไม่ดีต่อสุขภาพ ซึ่งอาจเป็นเพราะการไม่มีข้อมูลบอก

กล่าวถึงองค์ประกอบที่เป็นด้านบวก หรือด้านลบต่อสุขภาพ ที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน หรือโรคอ้วน

สำหรับคนอเมริกันเป็นการยากที่จะอธิบายว่าขาดพฤติกรรมการให้ความสำคัญกับการบริโภคอาหารที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนัก และความอ้วน เพราะสื่อ แพทย์ โพรแกรมความรู้ที่จัดโดยรัฐบาล ผลกระทบข้อมูลด้านโภชนาการ คำเตือนบนผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะกับผู้บริโภคบางประเภท มีการเปิดเผย และทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทำให้แม้ผู้บริโภคต้องการหลีกเลี่ยงข้อมูลบางอย่างก็ไม่สามารถทำได้ และผลการสำรวจของ USDA ก็ระบุว่าคนอเมริกันสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างอาหารปกติ กับอาหารที่ทำให้อ้วน หรืออาหารที่ให้เส้นใยสูง กับอาหารที่มีคอเรสเตอรอลสูง และพบว่าส่วนใหญ่ตระหนักถึงปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดจากการบริโภคอาหาร (Variyam&Blaylock, 1998).

ถึงแม้ในอเมริกา การขาดข้อมูลด้านโภชนาการไม่ใช่ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล้มเหลวของตลาด เพราะรัฐบาลมีการเปิดเผยข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ จนกลายเป็นนิสัยของคนอเมริกันในการอ่านฉลากก่อนซื้อทุกครั้ง แต่การศึกษาของ Kuchler and Variyam (2002) พบว่าความรู้ด้านสุขภาพ และโภชนาการของผู้ที่แพทย์ระบุว่าน้ำหนักเกิน หรือเป็นโรคอ้วน จะต่ำกว่า และพบว่าบุคคลทั้งสองกลุ่มไม่ได้คิดว่าตนเองมีน้ำหนักเกิน หรืออ้วน การศึกษานี้ทำให้เกิดการถกเถียงกันในวงกว้างของนักวิชาการในเรื่องข้อมูลที่ไม่ว่าถึง และขาดความถูกต้องสำหรับผู้บริโภค ซึ่งคำตอบของปัญหาถูกสรุปว่าเป็นปัจจัยที่เกิดจากช่องว่างของกฎหมายที่ในร้านอาหาร หรือฟาส์ฟู้ด ตามพ.ร.บ. การศึกษาปี ค.ศ. 1994 กำหนดว่าผู้ผลิตต้องระบุข้อมูลด้านโภชนาการบนฉลากในทุกผลิตภัณฑ์อาหาร แต่ไม่จำเป็นต้องเปิดเผยในกรณีซื้อที่ร้านอาหาร หรือนำกลับไปรับประทานที่บ้าน ซึ่งอาจกลายเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความล้มเหลวของตลาดจากการมีข้อมูลไม่เท่ากันระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค เพราะมีหลักฐานว่าคนอเมริกันรับประทานอาหารนอกบ้านมาก และมีการศึกษาของ Guthrie, Lin, & Frazao, 2002 ระบุว่าอาหารที่คนอเมริกันบริโภคนอกบ้าน (Food Away From Home: FAFH) จะให้คุณค่าทางอาหารที่ต่ำกว่าอาหารที่ปรุงแต่งเองที่บ้าน ปัญหาผลกระทบเชิงลบของการบริโภคอาหารนอกบ้าน จะไม่รุนแรงหากมีการทดแทนของข้อมูลด้านคุณลักษณะของอาหารที่ใกล้เคียงกัน เช่น การระบุแซนวิชที่รับประทานให้ไขมันต่ำ (Low Fat) เป็นต้น ซึ่งก็ทำให้กลไกตลาดยังทำงานได้ เพราะเกิดการแข่งขันกันของผู้ที่เปิดเผยข้อมูลอาหารว่ามีไขมันต่ำ หรือคอเรสเตอรอลต่ำ ในขณะที่ร้านอื่นไม่เปิดเผยข้อมูลดังกล่าว

ในด้านของผู้ผลิตอาหารประเภท FAFH หรือร้านอาหาร และฟาส์ฟู้ด จำหน่ายอาหารที่ให้พลังงานสูง และทำให้เกิดโรคอ้วน เพราะเป็นอาหารที่มีแนวโน้มที่ให้รสชาติอร่อย ผู้ผลิตไม่มีแรงจูงใจในการเปิดเผยข้อมูลความอ้วน และแคลอรีในอาหาร เพราะไม่เกิดความได้เปรียบโดย

เปรียบเทียบที่จะได้รับจากการปกปิดข้อมูลดังกล่าว และก็เป็นการยากที่จะทำให้ผู้ผลิตลดส่วนผสมที่ทำให้อาหารนั้นเกิดโรคอ้วน และให้พลังงานสูง เพราะทำให้รสชาติอาหารไม่อร่อยเช่นเดิม ภายใต้เทคโนโลยีด้านอาหารในปัจจุบัน ผลของทางออกของปัญหาในเรื่องนี้จึงทำได้เพียง การโฆษณาประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านโภชนาการแก่ผู้บริโภค เพื่อเป็นทางเลือกให้บริโภคอาหารที่ให้พลังงานต่ำกว่า

อีกข้อจำกัดหนึ่งของการเปิดเผยข้อมูลด้านโภชนาการของตลาดอาหารประเภท FAFH คือ ความซับซ้อนของข้อมูลด้านโภชนาการ (Jessup, 2001) เช่น ผลผลิตภัณฑ์ที่มีโลโก้ระบุว่าเป็นอาหารที่ดีต่อหัวใจ แต่อีกผลิตภัณฑ์ไม่มีข้อความใด ๆ ระบุ ทั้งสองผลิตภัณฑ์ก็ไม่ได้มีความแตกต่างกันในแง่ของการป้องกันปัญหาโรคอ้วน เพราะไม่มีการระบุปริมาณน้ำตาลในอาหาร หรือรายละเอียดด้านพลังงานที่เป็นจำนวนแคลอรี ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริโภค

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการเปิดเผยข้อมูลด้านโภชนาการของ FAFH เป็นข้อจำกัดหนึ่งที่อยู่เบื้องหลังของข้อมูลด้านโภชนาการ แต่ในอีกด้านหนึ่งของ Gallup Pole, 2003 ระบุว่า 2 ใน 3 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่าอาหารฟาสต์ฟู้ดไม่ดีต่อสุขภาพของพวกเขา (Saad, 2003)

3) การตัดสินใจบริโภคของปัจเจกบุคคล ทำให้เกิดสวัสดิการสูงสุดแก่สังคมหรือไม่

ปัจเจกบุคคลอาจไม่ได้ให้ความสำคัญกับการพิจารณาต้นทุน หรือประโยชน์ที่จะได้รับจากการตัดสินใจบริโภคอาหาร เช่นการขยายตัวของธุรกิจด้านการประกันสุขภาพ เป็นการลดทอนความรับผิดชอบระหว่างบุคคลต่อสังคม เพราะทำให้สังคมต้องแบกรับต้นทุนของผู้ที่มีปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดจากการมีน้ำหนักตัวมากเกินไป ดังนั้นการมีประกันสุขภาพจึงอาจเป็นปัจจัยที่ลดแรงจูงใจในการป้องกันสุขภาพ (รวมถึงการตัดสินใจเลือกอาหารที่ดีต่อสุขภาพ) เพราะผู้บริโภคสามารถลดต้นทุนทางตรงที่เกิดจากการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูงได้ ระบบเศรษฐกิจจะมีประสิทธิภาพหากพฤติกรรมของผู้มีประกันสุขภาพดูแลรักษาสุขภาพของตน และข้อเท็จจริงคือค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน หรือเป็นโรคอ้วน เป็นค่าใช้จ่ายที่นำเงินภาษีของประชาชนทุกคนมาดูแลคนกลุ่มนี้ ไม่ใช่เงินประกันที่ได้จากการทำประกันของเอกชน นั่นคือเป็นทั้งต้นทุนของเอกชน และต้นทุนทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Finkelstein, Fiebelkorn, and Wang (2004) พบว่าอย่างน้อยครั้งหนึ่งของรายจ่ายด้านการรักษาพยาบาล เป็นรายจ่ายในผู้มีปัญหาโรคอ้วน หมายความว่า การประกันส่วนบุคคล เป็นเพียงทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภคเท่านั้น ในทางตรงข้ามหากคำนึงถึงควมมีประสิทธิภาพในการจัดการด้านสุขภาพ การให้เอกชนทำจะมีประสิทธิภาพมากกว่า แต่ในประเด็นด้านสุขภาพไม่ได้คำนึงถึงต้นทุน และควมมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการประกันสุขภาพที่ขยายตัวขึ้นไม่ได้เป็นปัจจัยนำไปสู่ความล้มเหลวของตลาดอาหารในสหรัฐอเมริกา

ความล้มเหลวของตลาด จึงเป็นปัจจัยทำให้รัฐมีความชอบธรรมในการแทรกแซง แต่ประเภทของนโยบายที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกลุ่มเป้าหมาย เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ควรเป็นเรื่องของนโยบายด้านข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ ข้อมูลด้านโภชนาการ การให้การศึกษา การอ่านฉลาก ซึ่งน่าจะแก้ปัญหาด้านข้อมูลได้ดีที่สุด นอกจากนี้ปัจจัยด้านสื่อ ถือเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ถึงแม้ว่าปัจจัยเหล่านี้จะแก้ไขได้ด้วยการศึกษา แต่หากไม่ได้อยู่ภายใต้เงื่อนไขของการมีเทคโนโลยี ณ ปัจจุบัน ก็อาจทำให้ปัญหาภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ไม่ลดลง เพราะการเติบโตของเทคโนโลยี ทำให้กิจกรรมทางกายลดลง และการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอก็นำไปสู่ปัญหาโรคอ้วน

Kuchler, Tegene and Harris (2004) การพิจารณาเกี่ยวกับภาษีในขนมประเภทของว่าง สิ่งที่ต้องคำนึงในการจะใช้เครื่องมือทางภาษี ได้แก่ 1) เพิ่มภาษีสินค้าที่มีผลเสียต่อสุขภาพ และอุดหนุนสินค้าที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ 2) จำกัดการโฆษณา และห้ามการโฆษณาลูกอม น้ำอัดลม อาหารฟาสต์ฟู้ด ที่มีกลุ่มเป้าหมายของสินค้าเป็นเด็ก 3) จัดเตรียมจักรยาน และทางเดินเท้าให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มกิจกรรมทางกายให้มากขึ้น เป้าหมายของนโยบายมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในราคา และส่งผลให้ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภค และพบว่าผลของนโยบายทำให้การบริโภคขนมที่มีส่วนผสมของเกลือในปริมาณมาก เมื่อต้องแบกรับภาษี ทำให้สินค้ามีราคาสูงขึ้น และผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภคขนมลดลง ทำให้นโยบายมีผลต่อการป้องกันโรคอ้วนในระดับหนึ่ง ซึ่งนโยบายในลักษณะนี้ก็มีในประเทศเกาหลีด้วย ได้แก่ การห้ามโฆษณาอาหาร และน้ำอัดลมที่มีของแถมผ่านโทรทัศน์ และอินเตอร์เน็ต และการโฆษณาอาหารที่มีไขมัน น้ำตาล เกลือที่มีปริมาณสูงทำได้หลัง 21.00 น.

Moraes, Beltran, Mondini and Freitas (2004) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการระบาดของน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนของเด็กนักเรียนในประเทศเม็กซิโก มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการสำรวจการระบาดของน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในกลุ่มเด็กนักเรียนชาวเม็กซิกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนจำนวน 700 คน อัตราการระบาดของน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนขึ้นอยู่กับอายุ และเพศ ผลการศึกษาพบว่า น้ำหนักเกิน และโรคอ้วนมีอัตราการระบาดร้อยละ 28.1 และ 13.7 ตามลำดับ ปัจจัยที่ทำให้ น้ำหนักเกิน คือ การอบรมเลี้ยงดูของมารดา พฤติกรรมการบริโภคอาหารในขณะเรียน หรือดูโทรทัศน์ ซึ่งชนิดของอาหารที่บริโภคมีความเสี่ยงต่อน้ำหนักเกินมากกว่า หรือเท่ากับ 12 ชนิด เด็กที่มีลักษณะนิสัยนั่งเป็นประจำไม่ชอบเคลื่อนไหวเป็นเวลามากกว่า หรือเท่ากับ 1.6 ชั่วโมงต่อวัน และมีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า หรือเท่ากับ 2,800 กรัม สำหรับปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคอ้วนทำนองเดียวกันกับปัจจัยที่ทำให้ น้ำหนักเกิน เนื่องจากมีความสัมพันธ์กัน แต่ถ้าหากมีการค้นพบว่า นักเรียนมีความถี่ในการออกกำลังกายมากขึ้น นับเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดผลในการป้องกันน้ำหนักเกิน และ

โรคอ้วนได้ ดังนั้นปัจจัยที่ทำให้น้ำหนักเกิน และโรคอ้วนจึงเป็นจุดสำคัญที่ต้องเน้นในโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของประเทศเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาโรคอ้วนเรื้อรังในประชากรของประเทศ อีกทั้งปัจจัยดังกล่าวสามารถนำไปจำแนกกลุ่มเด็กปฐมวัย เพื่อหาทางป้องกันปัญหาในระยะเริ่มแรกได้เช่นกัน

Chou Shin – Yi (2005) ศึกษาโรคอ้วนในผู้ใหญ่ กับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การศึกษาพบว่าโรคอ้วนที่เพิ่มมากขึ้น มีสาเหตุจากการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นของอเมริกัน ทำให้เวลามีค่ามากขึ้น โดยเฉพาะผู้หญิงที่เปลี่ยนมาทำงานนอกบ้านมากขึ้น ทำให้ร้านฟาสต์ฟู้ด และร้านอาหารเพิ่มจำนวนมากขึ้น และพบอีกว่าราคาราคาบูหรีที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้บริโภคลดการบริโภค น้อยลง และการมีกฎหมายให้ร้านอาหารมีอากาศสะอาด งดการสูบบุหรี ทำให้จำนวนคนอ้วนเพิ่มมากขึ้น เพราะคนหันมาบริโภคในร้านอาหารมากขึ้น การศึกษานี้ใช้เครื่องมือทางสถิติ คือ การ Run Regression หาปัจจัยที่มีผลต่อค่า BMI ≥ 30 ของประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไป และได้ผลการศึกษา เป็นรูป U – Shaped โดยพบว่า คนอ้วนมากกว่าคนขาว เพศชายอ้วนมากกว่าเพศหญิง แต่ผู้หญิงมี น้ำหนักเกินมากกว่าเพศชาย ผู้ที่แต่งงาน หรือเป็นแม่ มีค่า BMI > ผู้ที่โสด หรือหย่า นอกจากนี้ พบว่าความยืดหยุ่นของเส้นดیمانด์เป็นบวก สะท้อนให้เห็นว่าจำนวนร้านอาหาร และฟาสต์ฟู้ดเฉลี่ย ต่อหัว และราคาราคาบูหรีที่สูงขึ้นมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผู้เป็น โรคอ้วน การศึกษานี้มีการแนะนำให้ ศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยด้านสื่อ โทรทัศน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค และเสนอให้มีการให้ความรู้ ในด้านโภชนาการแก่พ่อแม่ ที่มีรายได้น้อย ประกอบอาชีพใช้แรงงาน เพราะนิยมการบริโภคอาหาร ที่ให้พลังงานสูง และถูก ซึ่งก็จะถ่ายทอดให้แก่ลูกด้วย ดังนั้นการสอน โภชนาการทางอาหารที่ จำเป็น และการใส่ใจในองค์ประกอบของอาหาร จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้บริโภค

Texas Obesity Policy Portfolio (2006) มีการจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับโรคอ้วน โดยให้ ความสำคัญกับ 3 เรื่องในประเด็นโรคอ้วน ได้แก่ 1) ภาระโรคด้านค่าใช้จ่าย ซึ่งพบว่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001 จำนวน 10.5 พันล้านดอลลาร์ ปีค.ศ. 2010 จำนวน 156 พันล้านดอลลาร์ และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2040 จะมีค่าใช้จ่ายมากถึง 39.0 พันล้านดอลลาร์ ค่าใช้จ่ายที่มหาศาล นำไปสู่ 2) การค้นหานโยบายในการแก้ปัญหา ซึ่งนโยบายที่ใช้เป็นเครื่องมือ ได้แก่ การเผยแพร่ ความรู้ด้านสุขภาพอย่างเร่งด่วนในพื้นที่มหาวิทยาลัย และการทำให้เป็นประเด็นสาธารณะเร่งด่วน ที่ต้องดำเนินการแก้ไข เพื่อให้ประชาชนเกิดการตระหนักถึงปัญหาร่วมกัน 3) เมื่อเกิดความเข้าใจ ปัญหาร่วมกันก็นำไปสู่การสร้างสังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการทำให้โรคอ้วนลดลง ได้แก่ การร่วมมือกับผู้ผลิตอาหารในการผลิตอาหารที่ให้พลังงานต่ำลง รมรงค์ให้ผู้มีภาวะน้ำหนัก เกิน หรือโรคอ้วน ลดแคลอรีในชีวิตประจำวันให้ได้วันละ 500 – 1,000 แคลอรีต่อวัน

Kim, JH and Sakong, J. (2007) ทำการศึกษาวิถีชีวิต และการรับรู้เกี่ยวกับโรคอ้วน ของประชาชนเพศชายวัยทำงาน ใน Daegu ประเทศเกาหลี จำนวน 300 ตัวอย่าง พบว่ามีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ ใช้ BMI ในการประเมินภาวะโรคอ้วน พบว่าร้อยละ 31.6 มีน้ำหนักปกติ ร้อยละ 32 มีภาวะน้ำหนักเกิน และร้อยละ 36.5 เป็นโรคอ้วน ส่วนความสัมพันธ์ของการสูบบุหรี่ กับการดื่มสุรา กับภาวะโรคอ้วนโดยการประเมินค่า BMI ไม่มีส่วนสัมพันธ์กัน แต่พบความสัมพันธ์ของการสูบบุหรี่ กับการดื่มสุราในผู้ที่มีน้ำหนักตัวมาก ๆ (70 – 80 กิโลกรัม)

Musingarimi (2008) สะท้อนให้เห็นการแก้ปัญหาโรคอ้วนของประเทศอังกฤษ โดยการกำหนดเป้าหมายตามปัญหาในแต่ละพื้นที่ (ภูมิภาค) กล่าวคือ อังกฤษ กำหนดเป้าหมายการแก้ปัญหาโรคอ้วนในกลุ่มวัยเด็ก ไอร์แลนด์เหนือ กำหนดเป้าหมายการแก้ปัญหาโรคอ้วนในประชากรทั้งประเทศ และในสกอตแลนด์แก้ปัญหาโรคอ้วนในรูปแบบองค์กรร่วม โดยค่านึงว่าความแตกต่างทางวัฒนธรรม และปัจจัยที่แวดล้อมมีอิทธิพลต่อการเป็น โรคอ้วนที่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่ นโยบายจะเกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ โดยการสื่อสารกับประชาชนถึงพิษภัยของโรคอ้วน การรณรงค์โดยอาศัยสื่อโฆษณาขนาดใหญ่ การต้องมีฉลากโภชนาการระบุบนผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และการมีข้อความเตือนกรณีมีอันตรายในบุคคลบางประเภท

Kamryn (2009) ศึกษาด้านอายุรศาสตร์ พบว่าประมาณ 30% ของหนุ่มสาวมีน้ำหนักเกิน หรือเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่สูงขึ้น และเป็นปัจจัยเสี่ยงต่ออัตราการตายที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังมีปัญหาทางจิตวิทยาสังคมมากขึ้นด้วย

ตารางที่ 2.1 สรุปการทบทวนวรรณกรรมเรื่องโรคอ้วนในประเทศไทย และต่างประเทศ พ.ศ. 2542 - 2552

การทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย	
การวินิจฉัยภาวะโรคอ้วน	
ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
อารีย์ กันตชูเวสศิริ (2548)	1) ค่า BMI ที่เหมาะสมในการชี้วัดโรคอ้วนที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภัยแรงในคนไทย คือ BMI \geq 23 2) ในต่างประเทศมีการคิดต้นทุนทางตรง และทางอ้อมของโรคอ้วน และระบุว่ามีความสัมพันธ์กับการลาหยุดงาน เพื่อไปรักษาโรคที่เกี่ยวกับความอ้วน หมายเหตุ 1) WHO กำหนดค่า BMI \geq 25 เสี่ยงต่อการเกิดโรคภัยแรง 2) ประเทศไทยไม่พบการศึกษาต้นทุน และความสัมพันธ์กับการลาหยุดงาน
ฉัตรเลิศ พงษ์ไชยกุล ชูวงศ์ พงษ์ไชยกุล เอกลักษณ์ วัฒนทยาโรจน์ ทวน วิเหียง และรัชตะ รัชตะนาวัน (2549)	เส้นรอบเอวที่เหมาะสมในกาวินิจฉัยโรคอ้วนในคนไทย คือ ในผู้ชายมีเส้นรอบเอวเกิน 93 เซนติเมตร และในเพศหญิง 84 เซนติเมตร หมายเหตุ WHO ผู้ชายมีเส้นรอบเอวเกิน 102 เซนติเมตร และในเพศหญิง 88 เซนติเมตรซึ่งสัมพันธ์กับร้อยละไขมันในร่างกายที่ร้อยละ 25 ในผู้ชาย และร้อยละ 35 ในผู้หญิง
วัยเด็ก	
ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
ณัฐกร ชิน ศรีวงศ์กุล (2544)	เป็นการศึกษาเฉพาะนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินของโรงเรียนเอกชน ในกรุงเทพมหานคร พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการเกิน ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านปัจเจกบุคคล คือ เพศ จำนวนพี่น้อง 2) บิดา มารดา คือ เป็นคนมีรูปร่างอ้วน 3) ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร 4) ทักษะคิดด้านลบ คือ คนอ้วนเป็นคนที่อยู่ดีกินดี มีสง่าราศี 5) พฤติกรรมการบริโภคอาหารแต่ละมื้อ 6) เวลาในการรับประทานอาหาร ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยทั้ง 6 ด้านในนักเรียนที่มีน้ำหนักปกติด้วย เพราะปัจจัยดังกล่าวก็อาจมีอิทธิพลต่อการมีน้ำหนักปกติเช่นกัน การศึกษาเพิ่มเติมจะทำให้เห็นความเชื่อมโยงของปัญหา และนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เหมาะสม

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
ลลิตา แจ่มจรัส(2545)	ใช้กระบวนการสถิติวิเคราะห์ เป็นการศึกษาเฉพาะพื้นที่ศึกษา คือ นักเรียนในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการปกติ และภาวะโภชนาการเกินแตกต่างกัน แต่มีข้อสังเกตว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม และปัจจัยด้านครอบครัวมีอิทธิพลต่อโรคอ้วนในเด็ก
ชนิกา ตูจินดา (2547)	โภชนาการเกินในเด็ก เกิดจากการบริโภคไขมันมากเกินไปต่อวัน และขาดการออกกำลังกาย ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า บิคา มารดา และสื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคของเด็ก แต่ขาดการนำเสนอการแก้ปัญหาโรคอ้วนในวัยเด็กในเชิงนโยบาย
พิภพ จิรภิญโญ และคณะ (2548)	การศึกษาระบุว่าการอ้วนในขณะที่มีอายุน้อย มีความสัมพันธ์กับโรคอ้วนเมื่อมีอายุมากขึ้น จากการศึกษาทำให้ทราบว่า การกำหนดนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค และต้องให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาตั้งแต่วัยเด็ก เพราะส่งผลกระทบต่อผู้ใหญ่ด้วย
สุรี ชันรักษวงษ์ และนิตยา กังคานนท์ (2548)	จุดเด่นของการศึกษานี้เป็นการศึกษาผู้ปกครองของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยด้านครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคของเด็ก ผลการศึกษาสันับสนุนการมีข้อมูลข่าวสารที่มากขึ้น ทำให้เกิดการตระหนักต่อปัญหาภาวะโภชนาการเกินและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ปกครอง และเด็ก
สายนที ปรรณานผล นิตยา ปันอ้าย และสมรรถชัย จ่านงค์กิจ (2549)	การแก้ปัญหาาร่วมกันของผู้ปกครอง และเด็กที่มีภาวะโรคอ้วน โดยใช้การบรรยายให้ข้อมูลด้านสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การตระหนักต่อปัญหา และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ผลการศึกษาพบว่าสามารถแก้ปัญหาโรคอ้วนในเด็กได้ แต่การศึกษาเป็นเพียงการศึกษาระยะสั้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจึงไม่สามารถคาดการณ์ได้ในระยะยาวว่าผู้ที่เข้าร่วมโครงการจะยังคงดูแลสุขภาพ และสามารถป้องกันโรคอ้วนได้ด้วยตนเอง แต่การศึกษาก็ทำให้ทราบว่าข้อมูล
สุนทรา โตบัว (2549)	เป็นการศึกษาในเชิงระบาดวิทยา โดยพิจารณาปัจจัย 2 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมออกกำลังกาย พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกิน แต่การออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาโดยส่วนใหญ่ที่ระบุว่า ทั้ง 2 ปัจจัยเกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการเกินในเด็ก

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
	<p>ข่าวสารที่ได้รับอย่างสม่ำเสมอช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น การแก้ปัญหาควรเป็นนโยบายในระยะยาว เพื่อให้การป้องกันโรคอ้วนในประชาชนเห็นผลในเชิงปฏิบัติ ซึ่งต้องอาศัยการผลักดันด้านนโยบายของภาครัฐ และความร่วมมือของทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภค</p>
วัยรุ่น	
<p>กীরติ กิจธีระวุฒิมังษ์ (2542)</p>	<p>ปัจจัยครอบครัวมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของวัยรุ่นมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ เป็นการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาโดยส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นว่าการแก้ปัญหาต้องเน้นปัจจัยด้านครอบครัว ซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของวัยรุ่น</p>
<p>รวีพร อัมโรจน์ (2544)</p>	<p>ใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่ม พบว่าช่องทางการเรียนรู้ที่เป็นทางตรง คือครอบครัวมีอิทธิพลมากที่สุด ช่องทางการเรียนรู้วัฒนธรรมการบริโภคอาหารนอกบ้านที่เป็นทางอ้อม ได้แก่ กลุ่มเพื่อน และสื่อมวลชนมีอิทธิพลมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่สนับสนุนปัจจัยครอบครัว แต่การศึกษานี้เพิ่มเติมว่าการเรียนรู้วัฒนธรรมทางอ้อม ได้แก่ เพื่อน และสื่อมวลชนมีอิทธิพลต่อความอ้วนของวัยรุ่นด้วย ดังนั้นนโยบายการแก้ปัญหาคควรครอบคลุมในทุกกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเกิดการแก้ปัญหาแบบองค์รวม</p>
<p>ลดา เนียมสุวรรณ (2544)</p>	<p>เป็นการศึกษาที่ประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค กับการศึกษาเรื่องโรคอ้วน โดยทำการศึกษาในกลุ่มทดลองที่มีปัญหาโรคอ้วน 2 กลุ่มเปรียบเทียบกัน เป็นระยะเวลา 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่าความคาดหวังในตนเองต่อการลดน้ำหนัก มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน การศึกษานี้เป็นการประยุกต์ความรู้ด้านจิตวิทยาในการศึกษาโรคอ้วน ทำให้ทราบว่าหากประชาชนได้รับการจูงใจในการติดตามเป้าหมายตนเองไม่ให้เกิดโรคอ้วน จะเป็นการป้องกันโรคได้ ซึ่งผลการศึกษาที่พบว่าความรู้เรื่องโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้นของนักเรียน มีส่วนเกี่ยวข้องในการก่อให้เกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรคอ้วน</p>
<p>นวลอนงค์ บุญจรรยาศิลป์ (2546)</p>	<p>วัฒนธรรมการบริโภคอาหารแบบตะวันตก (Fast Food) มีความสัมพันธ์กับความอ้วนของวัยรุ่นในเขตเมือง การศึกษาให้ความสำคัญกับประเภทอาหารที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคอ้วน มีการเสนอแนะให้เปิดเผยข้อมูลข่าวสารโภชนาการ และพลังงานที่ได้รับจากอาหาร เพื่อป้องกันโรคอ้วนในประชาชน</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
อมรศรี ตันพิพัฒน์ (2546)	ผลการศึกษาพบว่าโทรทัศน์ เป็นสื่อในการรับความรู้ และเป็นช่องทางที่เป็นประโยชน์ในการสื่อข่าวสารเรื่องโภชนาการที่ดีที่สุด เป็นการศึกษาที่ทำให้เห็นว่าสื่อโทรทัศน์มีอิทธิพลสูงสุด และสอดคล้องกับการศึกษาของรวิพร อัมโรจน์
ประหยัด สายวิเชียร (2547)	<p>1) พฤติกรรมของวัยรุ่นขนาดการออกกำลังกาย และกิจกรรมที่ทำส่วนใหญ่มักใช้พลังงานน้อย</p> <p>2) วัยรุ่นมีการตอบรับพฤติกรรมเลียนแบบदारาวัยรุ่น จากการโฆษณาสินค้าประเภทอาหารจานด่วนแบบตะวันตก โดยใช้ดาราวัยรุ่นที่มีชื่อเสียง การศึกษานี้ทำให้ทราบว่าดาราวัยรุ่น มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่ทำให้เกิดโรคอ้วนของประชากรวัยรุ่น ดังนั้นการควบคุม การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านคุณค่าทางโภชนาการ และพลังงานที่ได้รับ เพื่อลดการไม่สมมาตรของข้อมูล เป็นปัจจัยสำคัญในการลดพฤติกรรมเลียนแบบदारาวัยรุ่นได้</p>
พรหมินทร์ เมธากาญจนศักดิ์ และคณะ (2548)	ศึกษาวัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ากิจกรรมงานบ้าน และกิจกรรมยามว่างของวัยรุ่นที่ทำมากที่สุด ได้แก่ ดูโทรทัศน์ วิดีโอ ส่วนกิจกรรมการออกกำลังกายที่วัยรุ่นทำมากที่สุด ได้แก่ การเดินออกกำลังกาย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย คือการสนับสนุนจากพ่อแม่ และครอบครัว แรงจูงใจ สภาพแวดล้อม และรูปแบบการดำเนินชีวิต ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของวัยรุ่น คือการเข้าถึงอาหาร ค่านิยมความชอบ และข้อมูลที่ได้รับจากสื่อต่าง ๆ จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าบริบทแวดล้อมเชิงพื้นที่ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แตกต่างกับบริบทแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ทำให้สาเหตุของปัญหาแตกต่างกัน ส่งผลต่อนโยบายที่แตกต่างกันด้วย
สังวาลย์ ชมภูจา (2551)	สื่อโทรทัศน์มีผลต่อการเลือกบริโภคอาหาร โดยเฉพาะโฆษณาที่ให้ข้อมูลเกินจริง หรือให้คุณค่าทางโภชนาการน้อยกว่ามูลค่าของเงินที่ต้องจ่ายไป ทำให้ผู้บริโภคขาดการไตร่ตรองก่อนการตัดสินใจซื้อ การศึกษานี้สอดคล้องกับทฤษฎี Myopic View ที่เชื่อว่าผู้บริโภคไม่ได้คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จากการตัดสินใจบริโภคอาหารในปัจจุบัน ทำให้เกิดปัญหาโรคอ้วน ดังนั้นการบังคับ ควบคุม ช่องทางที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภค โดยภาครัฐมีส่วนสำคัญในการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดการตระหนักในการดูแลสุขภาพ และให้ความสำคัญกับการเลือกบริโภคอาหารในปัจจุบัน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
ทัน เหยียน วรรณ คำศรีจันทร์ และจิราพร ชมพิกุล (2551)	ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา คือ ปัจจัยครอบครัว ได้แก่อาชีพของบิดา มารดา และรายได้ของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับ โรคอ้วน แต่ขัดแย้งกับการศึกษาในอดีตบางเรื่อง คือ ข้อมูลโภชนาการ การเคลื่อนไหวร่างกายที่เพียงพอ และการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับ โรคอ้วน การศึกษาระบุว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วนแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจึงควรเป็นลักษณะนโยบายที่เฉพาะเจาะจงกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับการแก้ปัญหาโรคอ้วนของอังกฤษที่มีความจำเพาะเจาะจงในเชิงพื้นที่ และกลุ่มเป้าหมาย
วัยผู้ใหญ่	
จิรนนท์ แก้วกล้า (2545)	รายงานการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการอ่านฉลากโภชนาการของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการอ่านฉลาก กับความรู้ความเข้าใจในการอ่านฉลาก เป็นคนละประเด็น ดังนั้นการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่ จึงต้องการวัดความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคที่นำไปสู่การมีพฤติกรรมการบริโภคที่ส่งเสริมในทางป้องกัน โรคอ้วน และการมีข้อมูลด้านโภชนาการที่มากขึ้นจะมีส่วนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภค และนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่คำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมของบริบททางสังคมระดับภูมิภาคในการแก้ปัญหา โรคอ้วน
เอชินีลเส็น (2548)	เดอะ นีลเส็น คอมปะนี เป็นบริษัทผู้นำด้านการวิจัยทางการตลาดและข้อมูลระดับโลก ทำการสำรวจเกี่ยวกับการอ่านฉลากโภชนาการของผู้บริโภค 2 ครั้งต่อปี ผลการศึกษาระบุว่าประชากรไทยอ่านฉลากเพิ่มสูงขึ้น มีข้อสังเกตว่าลักษณะของผู้ใช้ระบบออนไลน์เพื่อตอบแบบสอบถามในเรื่องใด ๆ มักเป็นลักษณะของผู้ที่มีความสนใจในเรื่องนั้น ๆ ทำให้ผลการศึกษาจึงมีความโน้มเอียงในผู้ที่สนใจการอ่านฉลากทางโภชนาการ สถิติของผู้อ่านฉลากโภชนาการจึงมีส่วนที่เพิ่มขึ้นในการสำรวจ 2 ครั้ง
วิโรจน์ เขียมจรัสรัมย์ และวิชัย เอกพลากร (2548)	ภาวะน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษานี้ทำให้เห็นความสำคัญของการป้องกัน โรคอ้วน ซึ่งสอดคล้องกับการป่วยด้วยโรคเบาหวาน ซึ่งเป็น โรคเรื้อรัง และทำให้เกิดผลเสียทาง

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
	เศรษฐกิจทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อผู้ป่วย ครอบครัวย และประเทศ ดังนั้นการให้ความสำคัญต่อการป้องกัน โรคอ้วน จะนำมาซึ่งการลดจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และลดผลกระทบทางเศรษฐกิจได้
เขาวรัตน์ ปรปักษ์ขาน และพรพันธุ์ บุญยรัตพันธุ์ (2549)	ผลการศึกษา พบว่าการเคลื่อนไหวร่างกายมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอ้วน แต่การศึกษายังขาดการพิจารณาปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคอ้วนร่วมด้วย ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มเติมการศึกษาในส่วนนี้ร่วมด้วย เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ และครอบคลุมปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วน
วิชัย เอกพลากร (2551)	เสนอแนะให้ภาครัฐเข้ามามีบทบาทในการแก้ปัญหาโรคอ้วน โดยการรณรงค์ปลูกฝังค่านิยมในการบริโภคผัก และผลไม้ ตั้งแต่ในวัยเด็ก โดยการสื่อสารกับโรงเรียน ครอบครัวย เพื่อให้มีบทบาทในการสนับสนุนให้เด็กเกิดการบริโภคผักผลไม้ในสัดส่วนที่เหมาะสม จะเห็นว่าการศึกษานี้ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมบริโภคที่ได้สัดส่วน อันนำไปสู่การป้องกัน โรคอ้วน และโรคอื่น ๆ ได้ ซึ่งเป็นการป้องกันปัญหา และต้องดำเนินการตั้งแต่ในวัยเด็ก เพราะเกี่ยวข้องกับค่านิยม ความเชื่อ ที่จะส่งผลติดตัวไปในวัยผู้ใหญ่
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (2552)	ระบุว่าผู้ที่ดื่มน้ำอัดลม หรือน้ำหวานมีอัตราเสี่ยงต่อการเป็น โรคอ้วน และมีความสอดคล้องกันในผู้ที่เป็ย โรคอ้วนจะนิยมบริโภคเครื่องดื่มที่ให้ความหวานมากกว่าผู้มีน้ำหนักปกติ ผลการศึกษาสอดคล้องกับสถิติของการบริโภคน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น และการเพิ่มขึ้นของ โรคอ้วนในทุกเพศ และทุยวัยในประเทศไทย
การทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศ	
ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
Nielsen, Siega-Riz and Pumpkin (2002)	การศึกษาทำในประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ผลการศึกษาที่ระบุเกี่ยวกับพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหาร ทั้งวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ ได้รับพลังงานน้อยมากจากการบริโภคอาหารที่บ้าน และมากขึ้นเรื่อย ๆ จากการบริโภคอาหารนอกบ้าน มีข้อสังเกตว่าลักษณะอาหารตะวันตก กับอาหารเอเชียให้พลังงานแตกต่างกัน การบริโภคอาหารด้วยการปรุงอาหารรับประทานเองในบ้านกับการรับประทานอาหารนอกบ้านสำหรับคนเอเชียอาจให้พลังงานไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
	หรืออาจให้พลังงานแตกต่างกันเหมือนกับการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา ก็ได้ ซึ่งยังไม่มิจานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับเรื่องนี้
Kuchler and Golan (2003)	การศึกษาในครั้งนี้มีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Kuchler Ferd and Golan Elise มากที่สุด โดยต้องการพิสูจน์ว่าปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ คือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลข่าวสารที่ไม่สมมาตรกัน ทำให้เกิดความล้มเหลวของตลาดอาหารในจังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลให้เกิดปัญหาโรคอ้วน เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในเชิงพื้นที่ในการแก้ปัญหา
Kuchler, Tegene, and Michael (2004)	เครื่องมือทางด้านภาษีมักนำมาใช้ในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา เกาหลี แต่ไม่มีการใช้เครื่องมือด้านภาษีในประเทศไทย และยังไม่มีการศึกษาแนวโน้มความเป็นไปได้ในเชิงนโยบายภาษีต่อการแก้ปัญหาโรคอ้วนด้วย
Moraes, Beltran, Mondini and Freitas (2004)	การศึกษาในประเทศเม็กซิโกมีความสอดคล้องกับงานศึกษาส่วนใหญ่ในประเทศไทย และให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกัน ได้แก่ปัจจัยด้านเพศ อายุ และครอบครัว มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วน และพบว่าการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นช่วยลดอัตราเสี่ยงของการเป็นโรคอ้วน
Chou Shin – Yi (2005)	เป็นการประยุกต์องค์ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเติบโตทางเศรษฐกิจ ที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะโรคอ้วนในประชาชนอเมริกัน ผลการศึกษายืนยันการเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้เวลาของประชาชนมีค่ามากขึ้น จึงหันไปบริโภคอาหารนอกบ้านที่ให้พลังงานสูงกว่า ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ ประยุกต์เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อหาความสัมพันธ์กับโรคอ้วน แต่ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยแตกต่างจากสังคมอเมริกัน ดังนั้นจึงเพิ่มการศึกษาเป็นด้านเศรษฐกิจ และสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโรคอ้วน
Texas Obesity Policy Portfolio (2006)	เป็นการรวบรวมผลการดำเนินการในเชิงนโยบายในการแก้ปัญหาโรคอ้วน เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงนโยบาย ลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และจัดตั้งแวดล้อมที่เหมาะสมในการลดภาวะโรคอ้วนในประชาชนอเมริกา มีข้อสังเกตว่าการดำเนินนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนของอเมริกา เป็นการจัดการปัญหาในภาพรวม เพื่อลดจำนวนผู้เป็นโรคอ้วน และลดงบประมาณของภาครัฐด้วย

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อ	รายละเอียดการวิจัย
Kim, JH and Sakong, J. (2007)	เป็นการศึกษาโรคอ้วนในประเทศเกาหลี ซึ่งศึกษาวิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน ได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของการสูบบุหรี่ กับการดื่มแอลกอฮอล์ต่อการเกิดภาวะโรคอ้วน
Musingarimi (2008)	การแก้ปัญหาโรคอ้วนของประเทศอังกฤษ แตกต่างจากการแก้ปัญหาในอเมริกา และพบว่าประสบความสำเร็จในเชิงนโยบายด้วย เพราะเป็นการแก้ปัญหาที่จำเพาะเจาะจงตามสภาพปัญหาของแต่ละภูมิภาค ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ก็ต้องการหา นโยบายที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาโรคอ้วนของจังหวัดเชียงใหม่
Kamryn (2009)	เป็นการศึกษาด้านการแพทย์เกี่ยวกับโรคอ้วน ในด้านความสัมพันธ์ของโรคซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่สูงขึ้น สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ที่เป็นโรคอ้วน

ข้อสังเกตการศึกษาโรคอ้วนในประเทศไทย มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

- 1) ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับผู้เป็น โรคอ้วนทั้งในระดับประเทศ ระดับองค์กร และหน่วยงานราชการ
- 2) มีการศึกษาปัจจัยจูงใจที่ทำให้เกิดพฤติกรรมของผู้ที่เป็น โรคอ้วน ในวัยเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ ตลอดจนการแก้ปัญหาโรคอ้วนในวัยต่าง ๆ และปัจจัยจูงใจในการลดความอ้วน
- 3) มีการเสนอแนะให้สื่อโทรทัศน์มีบทบาทในการแก้ปัญหาโรคอ้วน เพราะมีงานวิจัยที่สนับสนุนว่าโทรทัศน์เป็นสื่อที่วัยรุ่นให้ความสำคัญ และมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร แต่ไม่พบว่าบทบาทของสื่อจะมีส่วนร่วมในการลดปัญหาโรคอ้วนในสังคมไทย เนื่องจากไม่พบว่ามี การรณรงค์เพื่อแก้ปัญหาโรคอ้วน หรือมีโปรแกรมด้านการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ และการป้องกัน โรคอ้วน โดยการออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน และอาหารที่เหมาะสมกับผู้มีปัญหาน้ำหนักเกิน หรือโรคอ้วน ผ่านสื่อโทรทัศน์ นอกจากนี้ก็ไม่มีเปิดเผย ข้อมูลความรุนแรงของปัญหาโรคอ้วนที่สัมพันธ์กับอัตราการตายด้วยโรคร้ายแรงต่าง ๆ ต่อสังคมไทย
- 4) รัฐบาลให้ความสำคัญกับการศึกษาเกี่ยวกับโรคอ้วน และการแก้ปัญหาโรคอ้วนมากยิ่งขึ้นพบว่า มีนโยบายทั้งในระยะสั้น และระยะยาวในการแก้ปัญหาโรคอ้วน แต่ยังไม่พบว่ามี

นโยบายใดที่เป็นนโยบายที่แก้ปัญหาแบบยั่งยืน ทำให้ผู้ที่เคยอ้วนไม่กลับมาอ้วน หรือป้องกันผู้ที่จะกลายเป็นโรคอ้วน เนื่องจากยังเป็นลักษณะของการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และติดตามประเมินผลเฉพาะโครงการ และยังไม่พบนโยบายที่มีผลต่อคนส่วนใหญ่ของประเทศ

ข้อสังเกตการศึกษาเรื่องโรคอ้วนในต่างประเทศ มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

- 1) มีความหลากหลายมากกว่าการศึกษาโรคอ้วนในประเทศไทย ซึ่งเป็นเพราะข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบมากกว่า
- 2) มีการประยุกต์ศาสตร์ที่หลากหลายในการศึกษาโรคอ้วน และมีการประยุกต์เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เข้ามาใช้หาปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคอ้วน จากองค์ความรู้ที่หลากหลายนี้ นำไปสู่การกำหนดนโยบายที่มีความหลากหลาย และครอบคลุมปัญหาได้มากกว่าการใช้เครื่องมือเพียงอย่างเดียวในการแก้ปัญหา

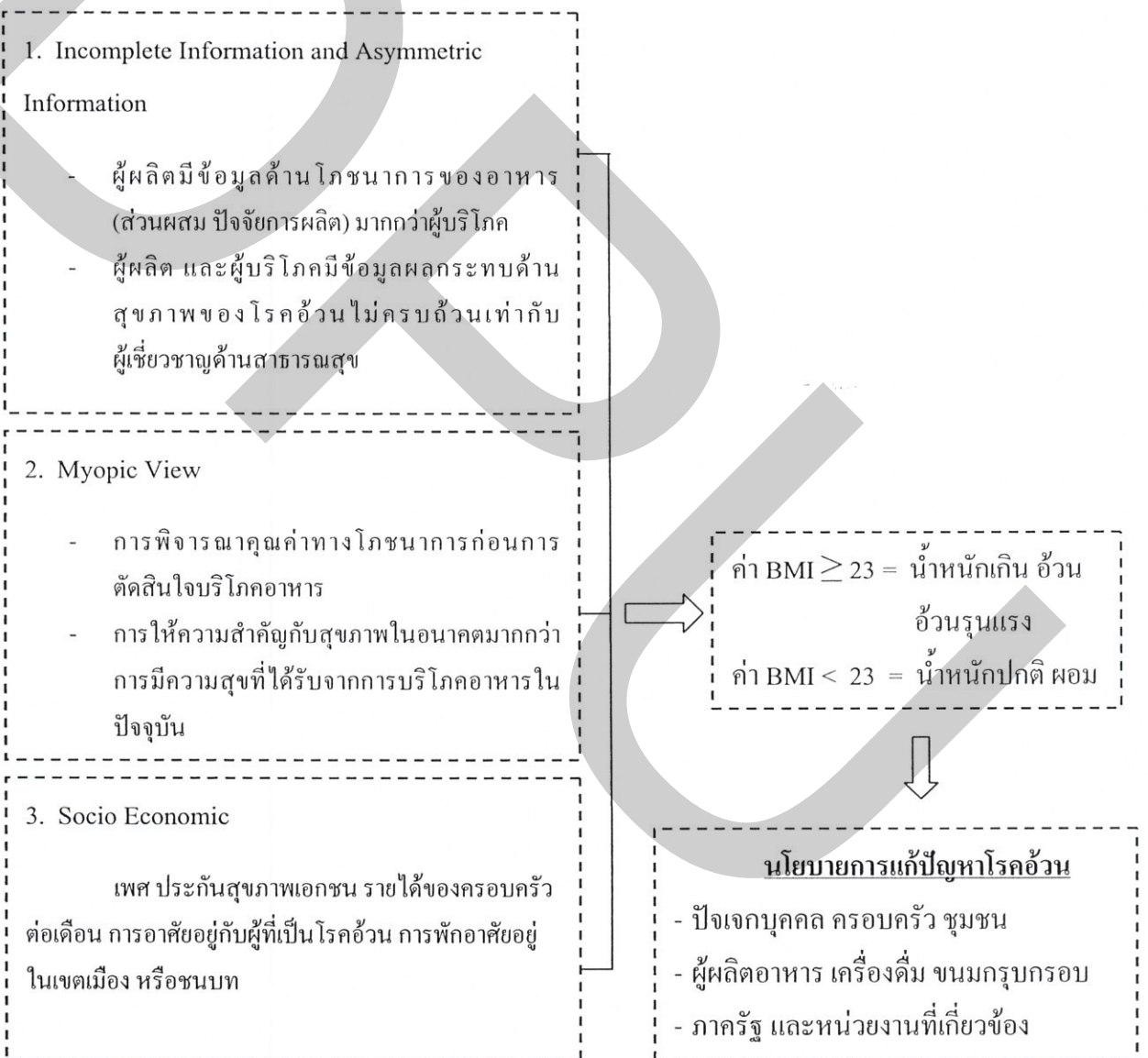
การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ แตกต่างจากการศึกษาเรื่องโรคอ้วนในประเทศไทยที่ผ่านมา คือ การศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ (Logit Model) ในการหาปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษา เพื่อแก้ปัญหาลักษณะความล้มเหลวของตลาดอาหารในประเทศไทย ภายใต้ระบบเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และการศึกษาในครั้งนี้ให้ความสำคัญกับการหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยอาศัยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างในผู้ที่ปฏิบัติงานด้านวิชาการ และการแก้ปัญหาโรคอ้วน ตลอดจนผู้เป็นโรคอ้วนที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการแก้ปัญหของภาครัฐ เพื่อให้ได้นโยบายที่เหมาะสมในระดับองค์กร และระดับจังหวัด ซึ่งการมีองค์ความรู้ด้านโรคอ้วนที่มากขึ้น จะนำไปสู่การสร้างนโยบายที่สอดคล้องกันในทุกกระดับ และแก้ปัญหาโรคอ้วนในแบบองค์รวมได้

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา และแบบจำลอง

3.1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

3.1.2 แบบจำลองในการศึกษา

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ตัวแปร (Variables) 2) สมการที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร 3) ข้อสมมติ (Assumptions) โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบจำลอง Logit Model มีรายละเอียด ดังนี้

Logit Model หรือการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logit Regression Analysis) คือเทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว เป็นเทคนิคทางสถิติที่สามารถควบคุมตัวแปรได้หลายตัวพร้อม ๆ กัน เพราะในการวิจัยจำเป็นต้องควบคุมตัวแปรอีกหลายตัวที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นเป้าหมายของการวิจัย ดังนั้นการควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตามได้มากเท่าใด ข้อสรุปที่ได้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น และตัวแปรตามจะถูกต้องมากขึ้นเท่านั้น เพราะได้จัดข้อโต้แย้ง 3 ประการ ได้แก่ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2) ตัว ไม่ใช่ความสัมพันธ์ลวง (spurious relationship) เพราะได้มีการนำตัวแปรอื่นมาร่วมพิจารณาแล้ว 2) ตามหลักเหตุผล และทฤษฎี ตัวแปร 2 ตัวมีความสัมพันธ์กัน แต่หากการวิจัยพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน อาจเกิดจากการไม่ได้ควบคุมตัวแปรอื่น ๆ หรือนำตัวแปรอื่นมาวิเคราะห์ร่วมด้วย 3) ทิศทางความสัมพันธ์ หากไม่มีการพิจารณาตัวแปรหลายตัวร่วมกัน อาจทำให้ทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม และตัวแปรต้นที่เป็นเป้าหมายของการวิจัยมีทิศทางตรงกันข้ามกับหลักเหตุผล และทฤษฎีได้

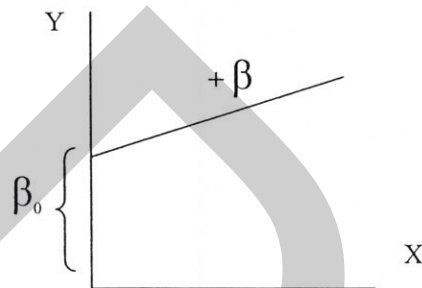
เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว นอกจากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงซ้อน (Multiple Correlation Analysis) ได้แก่ การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ มีวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ คือ OLS (Ordinary Least Squares Method, OLS) แต่การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ แตกต่างจากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก คือ การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ตัวแปรตามมีค่าเป็น 1 กับ 0 ส่วนตัวแปรต้นมีค่าเป็น 1 กับ 0 หรือตัวแปรเชิงปริมาณ ส่วนการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ ทั้งตัวแปรตาม และตัวแปรต้นเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ คือ เป็นข้อมูลช่วง หรืออัตราส่วน

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก จะมีการนำเสนอในรูปแบบของสมการ ดังนี้

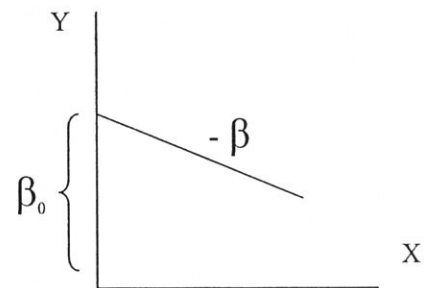
$$\log\left(\frac{P(y=1)}{1-P(y=1)}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots$$

โดยที่ตัวแปรตามอยู่ด้านซ้ายมือ และตัวแปรต้นอยู่ด้านขวามือ ตัวแปรต้นจะมีค่าสัมประสิทธิ์ (β) แสดงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตามว่าเป็นไปในทิศทางใด + หรือ - และค่าสัมประสิทธิ์ (โดยไม่คำนึงเครื่องหมาย) ยังแสดงปริมาณความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตามว่ามีค่ามากน้อยเพียงใด ถ้ามีค่ามากก็แสดงว่าตัวแปรต้นตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก เมื่อพิจารณากราฟจะพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ คือค่าความลาดชัน (slope) นั่นคือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตามยังมีค่ามาก ความลาดชันก็จะมาก

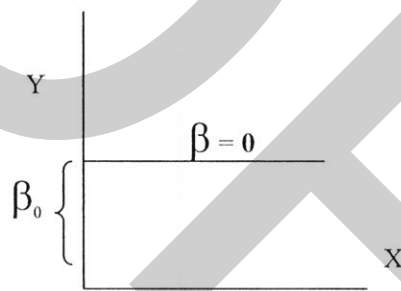
หมายความว่า เมื่อค่าของตัวแปรต้นเปลี่ยนแปลง ค่าของตัวแปรตามก็จะเปลี่ยนแปลงมาก ส่วนค่า β_0 คือ ค่าคงที่ (constant) หรือจุดตัด (intercept) หรือค่าจุดเริ่มต้น (origin) ดังรูป



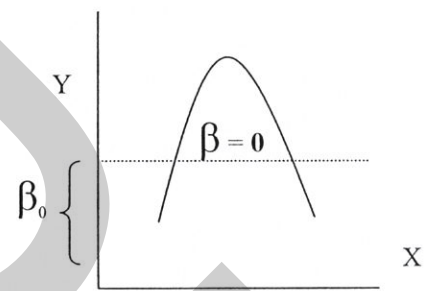
ภาพที่ 3.2 ความสัมพันธ์เชิงบวก



ภาพที่ 3.3 ความสัมพันธ์เชิงลบ



ภาพที่ 3.4 ความสัมพันธ์ = 0



ภาพที่ 3.5 ความสัมพันธ์เส้นโค้ง

ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก หมายถึง การผันแปรของตัวแปรตาม และตัวแปรต้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้าค่าของตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น ค่าของตัวแปรตามจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ หมายถึง การผันแปรของตัวแปรตาม และตัวแปรต้นเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม คือ ถ้าค่าของตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น ค่าของตัวแปรตามจะลดลง

ความสัมพันธ์ = 0 หมายถึง ตัวแปรต้น ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ไม่ว่า X จะมีค่าเพิ่มขึ้นเท่าใด Y มีค่าเท่าเดิม

ความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้ง หมายถึง X มีความสัมพันธ์เชิงเส้นโค้งกับ Y ทำให้ถ้าใช้เทคนิคการวิเคราะห์หาค่าคงที่ X จะไม่มีความสัมพันธ์กับ Y เพราะ ค่าสัมประสิทธิ์หาค่าคงที่มีค่าเป็น 0 ซึ่งในความเป็นจริง X กับ Y มีความสัมพันธ์กัน แต่สัมพันธ์เชิงเส้นโค้ง

ความสัมพันธ์มาก - น้อย ระหว่างตัวแปรต้น และตัวแปรตาม พิจารณาจากค่าตัวเลข ซึ่งส่วนมากเป็นจุดทศนิยม ยิ่งค่าสัมประสิทธิ์มีค่ามากเท่าใด (โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมายบวก หรือลบ) ก็แสดงว่าตัวแปรต้น และตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันมากเท่านั้น

แนวคิดหลักของการถดถอยโลจิสติก คือ โลจิต (logit) หมายถึง ค่าลอการิทึมธรรมชาติ (natural logarithm) ของอัตราส่วนของโอกาส (odd ratio) โดยการหาค่าโลจิต (logit) ของอัตราส่วนโอกาส และเปลี่ยนให้เป็นค่าลอการิทึมธรรมชาติ (ln) ซึ่งก็คือค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยยกกำลัง ($\text{Exp}\beta$) ของตัวแปรอิสระ หรือตัวพยากรณ์ (Predictor) สำหรับตัวแปรกลุ่มทวิ (Binary) ค่าอัตราส่วนโอกาส (odd ratio) จะเท่ากับ e (ลอการิทึมธรรมชาติ) ยกกำลังด้วยค่า β หรือ ($\text{Exp}\beta$)

ความหมายของ ($\text{exp}\beta$) หรือ e^β สรุปได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ถ้า $\beta > 0$ จะทำให้ $e^\beta > 1$ หมายความว่า ค่า Odds เพิ่มขึ้น หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจเพิ่มมากขึ้น

2. ถ้า $\beta < 0$ จะทำให้ $e^\beta < 1$ หมายความว่า ค่า Odds ลดลง หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจลดลง

3. ถ้า $\beta = 0$ จะทำให้ $e^\beta = 1$ หมายความว่า ค่า Odds ไม่เพิ่มขึ้น หรือลดลง

Odd Ratio จะแสดงถึงโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์เป็นกี่เท่าของโอกาสที่จะไม่เกิด ถ้าค่า Odd Ratio มากกว่า 1 แสดงว่า โอกาสการเกิดเหตุการณ์มากกว่าการไม่เกิดเหตุการณ์ เช่น Odd Ratio = 3.5 แสดงว่า โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์เป็น 3.5 เท่าของโอกาสที่จะไม่เกิด

e^β หรือ $\text{Exp}(\beta)$ เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของ Odd Ratio เมื่อตัวแปรทำนายเปลี่ยนไป 1 หน่วย ถ้าค่า $\text{Exp}(\beta)$ มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้น จะช่วยเพิ่มโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y \rightarrow 1$) สำหรับตัวแปรทำนายที่เป็นทวิ เช่น เพศ จะช่วยเพิ่มโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y = 1$) สูงขึ้นกี่เท่าของการเกิดเหตุการณ์ ($Y = 0$)

แต่ถ้าค่า $\text{Exp}(\beta)$ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้น จะช่วยลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y \rightarrow 0$) สำหรับตัวแปรทำนายที่เป็นทวิ เช่น เพศ จะช่วยลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y = 1$) สูงขึ้นกี่เท่าของการเกิดเหตุการณ์ ($Y = 0$)

นอกจากนี้สิ่งที่ต้องพิจารณาหลังจากได้ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกแล้ว คือการพิจารณาว่าแบบจำลองเข้ากับข้อมูลได้ดี (goodness of fit) หรือไม่มากนักน้อยเพียงใด มีประเด็นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1) การทดสอบทางสถิติเกี่ยวกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว ได้แก่ การพิจารณาค่าสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และเพื่อทดสอบว่าการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Logit Model ในการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานของสมการโลจิต ต้องพิจารณาเงื่อนไข ดังนี้

1.1) ตัวแปรตาม (Y) ต้องเป็น Binary Response ตัวแปรต้น (X) เป็น Dummy Variable / Interval / Ratio Scale ก็ได้

1.2) ค่าเฉลี่ยของตัวคลาดเคลื่อน = 0 [$E(\epsilon_i) = 0$] ถ้าตัว various ของตัว error term มีค่าไม่คงที่ แสดงว่ามีปัญหา Heteroscedasticity ซึ่งสามารถทดสอบได้ด้วยวิธี White's test

1.3) ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กันเอง [$Cov(\epsilon_i \epsilon_j) = 0$] พิจารณาจากค่า Durbin Watson ซึ่งใช้กับข้อมูลที่เป็นลักษณะของ Time Series

1.4) ตัวแปรอิสระ กับค่าความคลาดเคลื่อนต้องเป็นอิสระแก่กัน คือ ถ้าค่าความคลาดเคลื่อนทำให้ตัวแปรอิสระมีผลต่อตัวแปรตามน้อย แสดงว่ามีปัญหา ซึ่งสามารถทดสอบได้ โดยการพิจารณาค่าการกระจายตัวแบบปกติ (Jarque – Bera: JB) เป็นการทดสอบการแจกแจงปกติของตัวคลาดเคลื่อน (Normality Test) ใช้กับการทดสอบตัวอย่างขนาดใหญ่ที่มีตัวอย่างตั้งแต่ 30 ตัวอย่างขึ้นไป

1.5) ตัวแปรอิสระจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง คือ การทดสอบปัญหา Multicollinearity

1.6) จำนวนตัวอย่างต้องมีอย่างน้อย หรือเท่ากับ $30 * P$ [$n \geq 30 * P$] [$P = \text{Parameter}$]

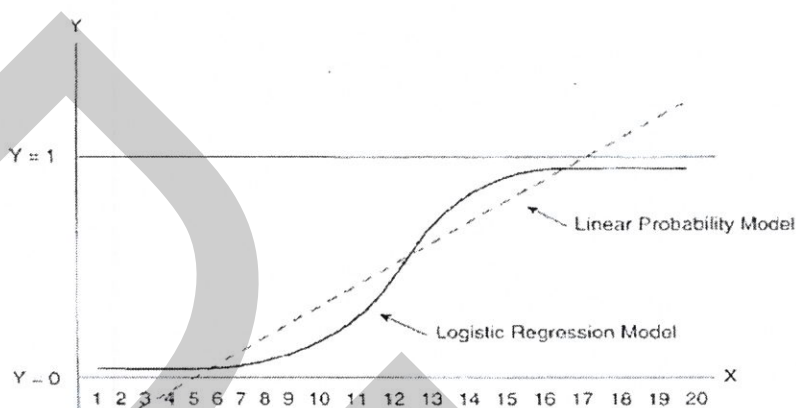
2) แบบจำลองในภาพรวม พิจารณา $-2LL$ (log likelihood) ถ้าแบบจำลองเหมาะสมดีเท่ากับข้อมูล ค่า $-2LL$ จะเท่ากับ 0 (ค่า $-2LL$ เป็นค่าคำนวณแบบจำลองที่มีค่าคงที่ ซึ่งมีจุดตัดเพียงจุดเดียว ใช้เป็นฐานในการเปรียบเทียบกับแบบจำลองที่มีตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น) ค่าของ $-2LL$ ลดลง แสดงว่าตัวแปรต้นตัวนั้นทำให้แบบจำลองเข้ากับข้อมูลได้มากขึ้น

นอกจากค่า $-2LL$ สามารถพิจารณาแบบจำลองในภาพรวมด้วยสถิติทดสอบ 4 ตัว ได้แก่ (1) อัตราส่วนความเป็นไปได้ (likelihood ratio) (2) คะแนน (score) (3) สถิติทดสอบวอลด์ (Wald tests) และ (4) สถิติทดสอบการเข้ากับข้อมูลได้ดีของโฮสมอร์แอนด์เลมโชว์ (Hosmer & Lemeshow) โดยทั่วไปสถิติทั้ง 4 ตัวจะให้ผลคล้ายคลึงกัน แต่ถ้าให้ผลแตกต่างกันควรใช้อัตราส่วนความเป็นไปได้ (likelihood ratio) และการทดสอบคะแนน (score) เท่านั้น หรือพิจารณาจากค่า McFadden R – Square ซึ่งโดยปกติจะมีค่าไม่เกิน 0.40

3) ความเหมาะสมใช้ได้ดีของแบบจำลอง (goodness of fit statistics) สำหรับแบบจำลอง Logit Model ให้ความสำคัญค่อนข้างน้อยกว่ากับ goodness of fit statistics แต่ให้ความสำคัญมากกับการวิเคราะห์ คือ เครื่องหมายที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตาม (β) เป็น + หรือ - หรือ 0

4) การประเมินความถูกต้องของโอกาส / ความน่าจะเป็นที่ได้จากการพยากรณ์ (predicted probabilities) พิจารณาจาก Classification Table หรือ Overall Correct Classification

แบบจำลอง Logit Model ตัวแปรตามมีค่าเพียงสองค่าคือ 1 กับ 0 เท่านั้น ดังนั้นถ้าตัวแปรต้น X มีค่าน้อย ๆ ก็ทำให้ตัวแปรตาม Y มีค่าเท่ากับ 0 ถ้าตัวแปรต้น X มีค่ามาก ๆ ก็ทำให้ตัวแปรตาม Y มีค่าเท่ากับ 1



ภาพที่ 3.6 ฟังก์ชันเส้นโค้งของ Logistic Regression

ที่มา: [http:// www.tourismlogistic.com](http://www.tourismlogistic.com)

ในทางคณิตศาสตร์สามารถเขียนฟังก์ชัน Logistics ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} P(Y = 1) &= \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots}} \\ &= \frac{e^{bx}}{1 + e^{bx}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-bx}} \end{aligned}$$

ฟังก์ชันนี้มีความหมายว่า เมื่อใส่ค่า X (ตัวแปรต้น) จะทำให้ค่า Y (ตัวแปรตาม) ที่ได้มีค่าระหว่าง 0 กับ 1 โดยไม่รวมค่า Y = 0 และ Y = 1

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก จะมีการแปลงค่าที่ประมาณได้ให้อยู่ช่วง 1 และ 0 ดังนั้นถ้าตัวแปรตามมีค่าเป็น 1, 2, 3 ซึ่งเป็นลักษณะของตัวแปรแบบ Nominal Scale ทำให้ไม่สามารถนำมาเข้าสมการวิเคราะห์ถดถอยได้ เพราะไม่สามารถบวกลบคูณหารได้เหมือนตัวเลขปกติ ดังนั้นต้องทำให้เป็นตัวแปรหุ่นก่อน โดยที่จำนวนตัวแปรหุ่นของตัวแปรแบบ Nominal Scale แต่ละตัวจะน้อยกว่าจำนวนกลุ่มย่อยของตัวแปรนั้นอยู่ 1 เสมอ

สมการวิเคราะห์ถดถอยจะมีตัวแปรหุ่นกี่ตัวก็ได้ ตราบใดที่ยังมีอัตราความเป็นอิสระมากพอสมควร คือจำนวนตัวแปรตามยังน้อยกว่าจำนวนหน่วยวิเคราะห์ (กลุ่มตัวอย่าง)

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสต์ ได้แก่

1) ความเป็นเส้นตรง (linearity) ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังแสดงในภาพที่ 3.2, 3.3, 3.4 ดังนั้นหาก X กับ Y มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นโค้ง การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสต์ จะทำให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์ = 0 ซึ่งแสดงว่า X กับ Y ไม่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นต้องปรับสมการให้เป็นสมการเส้นตรงก่อนจึงใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสต์ได้

2) ความสัมพันธ์กันมากเกินไประหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน (Multicollinearity) วัตถุประสงค์การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสต์ คือ ศึกษาอิทธิพลตัวแปรต้นแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตาม และอิทธิพลของตัวแปรต้นทั้งหมดต่อตัวแปรตาม และเมื่อได้แบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแล้วก็นำไปประมาณค่าของโอกาส หรือความน่าจะเป็น (probabilities) ที่หน่วยวิเคราะห์แต่ละหน่วยจะเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังนั้น หากตัวแปรต้นแต่ละตัวสัมพันธ์กันก็ไม่สามารถแยกอธิบายอิทธิพลของตัวแปรต้นแต่ละตัวต่อตัวแปรตามได้ ซึ่งหากสมการมีปัญหา Multicollinearity สามารถแก้ปัญหาได้ 3 แบบ คือ

- 2.1) ตัดตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งที่สัมพันธ์กันมากออกไป
- 2.2) สร้างตัวแปรใหม่จาก 2 ตัวแปรตาม แล้วใช้ตัวแปรใหม่นั้นแทน
- 2.3) การกำจัดผลของตัวแปรตัวหนึ่งออกจากตัวแปรอีกตัวหนึ่ง

3) การพิจารณาค่าเปอร์เซ็นต์การทำนาย เป็นการเปรียบเทียบจำนวนกรณีที่เป็นค่าสังเกต (observed cases) กับจำนวนกรณีที่เป็นค่าทำนาย หรือจำแนกได้โดยใช้แบบจำลองว่าถูกต้อง ร้อยละเท่าใด ยิ่งถูกต้องมาก แบบจำลองยิ่งใช้ได้ดีมาก ค่าของโอกาสที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (prior probabilities) คือ ค่าของโอกาสของแต่ละกรณีที่จะถูกจำแนกได้อย่างถูกต้องในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ค่าดังกล่าวนี้ คืออัตราส่วนของขนาดของประชากรของแต่ละกลุ่ม ส่วนค่าของโอกาสที่ได้ภายหลัง (posterior probabilities) คือค่าของโอกาสที่แต่ละกรณีจะถูกกำหนด โดยแบบจำลองที่ใช้ เมื่อนำแบบจำลองไปใช้จะถูกต้องได้ร้อยละเท่าใดของตัวอย่างทั้งหมด

การศึกษานี้ใช้แบบจำลอง Logit Model โดยใช้โปรแกรม EVIEWS ซึ่งเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ โดยสามารถคำนวณข้อมูลที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) และข้อมูลประเภทตัดขวาง (Cross section data) ได้ สำหรับการศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่เป็นการศึกษาข้อมูลประเภทภาคตัดขวาง (Cross section data) โดยมีสมการในการวิจัย ดังนี้

$$Y = f \{S, W, HI, FI, EF, EM, OF, OM, R, PT, SF, L, CM, CL, CE, KM, KL, KE, F, D, E, OP, I, M\}$$

ตัวแปรตาม

$$Y = 1 \quad \text{BMI} \geq 23 = \text{อ้วน}$$

$$0 \quad \text{BMI} < 23 = \text{ไม่อ้วน}$$

ตัวแปรต้น

S	=	เพศ
W	=	การรับรู้น้ำหนักของตัวเอง
HI	=	ประกันสุขภาพเอกชน
FI	=	รายได้ต่อเดือนของครอบครัว
EF	=	ระดับการศึกษาของบิดา
EM	=	ระดับการศึกษาของมารดา
OF	=	อาชีพของบิดา
OM	=	อาชีพของมารดา
R	=	จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน
PT	=	รายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ
SF	=	ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่มน้ำ
L	=	สถานที่พักอาศัย
CM	=	ลักษณะของอาหารเช้า
CL	=	ลักษณะของอาหารกลางวัน
CE	=	ลักษณะของอาหารเย็น
KM	=	ชนิดของอาหารเช้า
KL	=	ชนิดของอาหารกลางวัน
KE	=	ชนิดของอาหารเย็น
F	=	การบริโภคอาหารฟาสฟู๊ด
DR	=	การบริโภคเครื่องดื่ม
E	=	การออกกำลังกาย
OP	=	ความเต็มใจง่ายในการรักษาโรคอ้วน
I	=	ข้อมูลข่าวสาร
M	=	พฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View

Y	เป็นตัวแปรหุ่น		
	การมีภาวะน้ำหนักเกิน และ โรคอ้วน $BMI \geq 23$		กำหนดให้เป็น 1
	การไม่เป็นโรคอ้วน $BMI < 23$		กำหนดให้เป็น 0
S	เป็นตัวแปรหุ่น		
	เพศชาย		กำหนดให้เป็น 1
	เพศหญิง		กำหนดให้เป็น 0
W	เป็นตัวแปรหุ่น (การรับรู้น้ำหนักของตัวเอง ทำการแปรผลน้ำหนักของผู้ตอบแบบสอบถามเปรียบเทียบกับค่า BMI)		
	การรับรู้น้ำหนักของตัวเองไม่ถูกต้อง		กำหนดให้เป็น 1
	การรับรู้น้ำหนักของตัวเองถูกต้อง		กำหนดให้เป็น 0
HI	เป็นตัวแปรหุ่น		
	มีประกันสุขภาพเอกชน		กำหนดให้เป็น 1
	ไม่มีประกันสุขภาพเอกชน		กำหนดให้เป็น 0
FI	เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ	คือ รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (บาท/เดือน)	
EF	เป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม	คือ ระดับการศึกษาของบิดา	
	ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า		กำหนดให้เป็น 0
	มัธยมศึกษาตอนต้น		กำหนดให้เป็น 1
	มัธยมปลาย/ปวช.		กำหนดให้เป็น 2
	อนุปริญญา/ปวส.		กำหนดให้เป็น 3
	ปริญญาตรี		กำหนดให้เป็น 4
	ปริญญาโท และสูงกว่า		กำหนดให้เป็น 5
EM	เป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม	คือ ระดับการศึกษาของมารดา	
	ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า		กำหนดให้เป็น 0
	มัธยมศึกษาตอนต้น		กำหนดให้เป็น 1
	มัธยมปลาย/ปวช.		กำหนดให้เป็น 2
	อนุปริญญา/ปวส.		กำหนดให้เป็น 3
	ปริญญาตรี		กำหนดให้เป็น 4
	ปริญญาโท และสูงกว่า		กำหนดให้เป็น 5

OF	เป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม	คือ อาชีพของบิดา	
	ข้าราชการ		กำหนดให้เป็น 0
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน		กำหนดให้เป็น 1
	รับจ้าง		กำหนดให้เป็น 2
	ธุรกิจส่วนตัว		กำหนดให้เป็น 3
	พ่อบ้าน		กำหนดให้เป็น 4
	เกษตรกร		กำหนดให้เป็น 5
OM	เป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม	คือ อาชีพของมารดา	
	ข้าราชการ		กำหนดให้เป็น 0
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน		กำหนดให้เป็น 1
	รับจ้าง		กำหนดให้เป็น 2
	ธุรกิจส่วนตัว		กำหนดให้เป็น 3
	พ่อบ้าน		กำหนดให้เป็น 4
	เกษตรกร		กำหนดให้เป็น 5
R	เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ	คือ จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน (บาท/เดือน)	
PT	เป็นตัวแปรหุ่น		
	ไม่มีรายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ		กำหนดให้เป็น 1
	มีรายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ		กำหนดให้เป็น 0
SF	เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ	คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่มน้ำ (บาท/วัน)	
L	เป็นตัวแปรหุ่น		
	อาศัยอยู่บ้าน		กำหนดให้เป็น 1
	อาศัยอยู่หอพัก		กำหนดให้เป็น 0
CM	เป็นตัวแปรหุ่น		
	อาหารเช้า ปรุงอาหารรับประทานเอง		กำหนดให้เป็น 1
	ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้าน		กำหนดให้เป็น 0
CL	เป็นตัวแปรหุ่น		
	อาหารกลางวัน ปรุงอาหารรับประทานเอง		กำหนดให้เป็น 1
	ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้าน		กำหนดให้เป็น 0

CE เป็นตัวแปรหุ่น

อาหารเย็น ปรุงอาหารรับประทานเอง

กำหนดให้เป็น 1

ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้าน กำหนดให้เป็น 0

KM เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ คือ ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า (kcal/มื้อ/วัน)

KL เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ คือ ปริมาณแคลอรีในอาหารกลางวัน (kcal/มื้อ/วัน)

KE เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ คือ ปริมาณแคลอรีในอาหารเย็น (kcal/มื้อ/วัน)

F เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ คือ ความถี่ในการบริโภคอาหารฟาส์ฟู้ด (ครั้ง/สัปดาห์)

DR เป็นตัวแปรหุ่น

ไม่บริโภคเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ

กำหนดให้เป็น 1

บริโภคเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ

กำหนดให้เป็น 0

E เป็นตัวแปรหุ่น

ไม่ออกกำลังกาย

กำหนดให้เป็น 1

ออกกำลังกาย

กำหนดให้เป็น 0

OP เป็นตัวแปรหุ่น

ไม่มีความเต็มใจง่ายในการรักษาโรคอ้วน

กำหนดให้เป็น 1

มีความเต็มใจง่ายในการรักษาโรคอ้วน

กำหนดให้เป็น 0

I เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

Incomplete Information and Asymmetric Information จำนวนจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โรคอ้วนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 13 ข้อ คำถามแต่ละข้อ มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน นำคะแนนที่ได้หารด้วย 13

M เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

พฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View หรือสายตาสั้น จำนวนจากแบบสอบถาม

ในส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต ประกอบด้วยคำถามจำนวน 11 ข้อ คำถามแต่ละข้อมีคะแนนเต็มทีข้อละ 5 คะแนนเท่ากับ ดังนั้นคะแนนเต็มของคำถามในส่วนที่ 3 เท่ากับ 55 คะแนน นำคะแนนที่ได้หารด้วย 55

สามารถเขียนในรูปสมการ Logit Model เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ (β) ด้วยวิธี Maximum Likelihood ดังนี้

$$\log\left(\frac{P(y=1)}{1-P(y=1)}\right) = \beta_0 + \beta_1S + \beta_2W - \beta_3HI + \beta_4FI - \beta_5EF - \beta_6EM + \beta_7OF + \beta_8OM + \beta_9R + \beta_{10}PT + \beta_{11}SF + \beta_{12}L + \beta_{13}CM + \beta_{14}CL + \beta_{15}CE + \beta_{16}KM + \beta_{17}KL + \beta_{18}KE + \beta_{19}F + \beta_{20}D - \beta_{21}E - \beta_{22}OP - \beta_{23}I - \beta_{24}M$$

สมมติฐานของสมการ Logit Model มีดังนี้

1) เพศ การรับรู้น้ำหนักของตัวเอง การประกันสุขภาพเอกชน อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา สถานที่พักอาศัย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเป็นโรคอ้วน การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์มีเครื่องหมายเป็นบวก

2) รายได้ต่อเดือนของครอบครัว จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน รายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่ม ลักษณะของอาหารที่รับประทาน (เช้า กลางวัน เย็น ปรุงอาหารเอง หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน) ปริมาณแคลอรีในอาหารที่รับประทาน (เช้า กลางวัน เย็น) การบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด การบริโภคเครื่องดื่ม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเป็นโรคอ้วน การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์มีเครื่องหมายเป็นบวก

3) การศึกษาของบิดา การศึกษาของมารดา การออกกำลังกาย ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับการเป็นโรคอ้วน การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์มีเครื่องหมายเป็นลบ

4) ข้อมูลข่าวสาร พฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับการเป็นโรคอ้วน การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์มีเครื่องหมายเป็นลบ

3.2 ประชากร และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยทั้งหมดที่อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 มหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย 1) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 3) มหาวิทยาลัยราชชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ 4) มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น 5) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 6) มหาวิทยาลัยนอร์ท - เชียงใหม่ และ 7) มหาวิทยาลัยพายัพ

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของการศึกษา คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยทั้ง 7 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 1/2552 ซึ่งเป็นทั้งนักศึกษาที่มีภาวะโรคอ้วน และไม่มีภาวะโรคอ้วน เป็นนักศึกษาทั้งเพศหญิง และเพศชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 - ชั้นปีที่ 4 ภาคปกติ อายุระหว่าง 18 - 21 ปี ซึ่งทั้ง 7 มหาวิทยาลัย มีนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งสิ้นในปี พ.ศ. 2552 จำนวน 79,503 คน

โดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย หรือค่า BMI เป็นเกณฑ์แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักศึกษากลุ่มผอม กับกลุ่มที่มีน้ำหนักปกติ ซึ่งมีค่า BMI น้อยกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร กลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักศึกษาที่มีน้ำหนักเกิน นักศึกษาที่อ้วน และนักศึกษที่อ้วนรุนแรง ซึ่งมีค่า BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยที่เกณฑ์พิจารณาค่า BMI กำหนดที่ 23

เนื่องจากการศึกษาคนในเอเชีย พบว่าสุขภาพจะดีที่สุด ถ้า BMI อยู่ระหว่าง 18.5 – 22.9 ซึ่ง BMI \geq 23 มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ และในประเทศไทยก็พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับค่า BMI พบตั้งแต่ในคนที่ BMI \geq 23

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม

สูตรที่ใช้กำหนดขนาดของประชากร ได้แก่

แบบที่ 1 การใช้เกณฑ์ มีรายละเอียด ดังนี้

- ประชากรมีจำนวนในหลักร้อย ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 15-30%
- ประชากรมีจำนวนในหลักพัน ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 10-15%
- ประชากรมีจำนวนในหลักหมื่น ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 5-10%

แบบที่ 2 ใช้ตาราง Krejcie & Morgan ซึ่ง Robert V. Krejcie แห่งมหาวิทยาลัย Minisota และ Earyle W. Morgan แห่งมหาวิทยาลัย Texas (1970 : 608-609) ได้สร้างตารางขนาดประชากร และขนาดกลุ่มตัวอย่างไว้ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan

ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
10	10	120	92	500	217
20	19	140	103	600	234
30	28	160	113	700	254
40	36	180	123	1000	278
50	44	200	132	1500	306
60	52	250	152	2000	322
70	59	300	169	5000	357
80	66	360	186	10000	370
90	73	400	196	50000	381
100	80	460	210	100000	384

ที่มา : Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan. Educational and Psychological Measurement, 1970 : 608-609

แบบที่ 3 สูตรการคำนวณของ W.G.cochran ,1953 กรณีไม่ทราบขนาดประชากร

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2}$$

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม (โดยทั่วไปนิยมใช้สัดส่วน 30% = 0.30)

Z คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ

- ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% หรือ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 , Z = 1.65
- ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 , Z = 1.96
- ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% หรือ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 , Z = 2.58

d คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

- ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.10
- ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05
- ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.01

แบบที่ 4 สูตรการคำนวณของ Poscoe, 1975 : 183 กรณีไม่ทราบขนาดประชากร

$$e = z \frac{s}{\sqrt{n}} \quad \text{และ} \quad n = \left(\frac{z*s}{e} \right)^2$$

เมื่อ e แทน ความคลาดเคลื่อนมากที่สุดที่ยอมรับได้

- ระดับความเชื่อมั่น 90% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.10
- ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05
- ระดับความเชื่อมั่น 99% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.01

Z แทน ความมั่นใจที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

- ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% หรือ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 , Z = 1.65
- ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 , Z = 1.96
- ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% หรือ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 , Z = 2.58

S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

แบบที่ 5 สูตรการคำนวณของยามาเน่ (Taro Yamane, 1973 : 125) กรณีที่ทราบขนาดประชากร

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดประชากร

e แทน คลาดเคลื่อนเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง (ปกตินิยมระดับความเชื่อมั่น 95%)

- ระดับความเชื่อมั่น 90% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.10

- ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

- ระดับความเชื่อมั่น 99% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.01

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane โดยมีระดับความเชื่อมั่นที่ 95% เนื่องจากทราบจำนวนประชากร และสูตรของยามาเน่ใช้กับข้อมูลที่เป็น Interval Scale และ Ratio Scale

Interval Scale คือ ข้อมูลที่มีลักษณะจำแนกกลุ่ม เรียงลำดับ และแบ่งเป็นช่วง ๆ ได้ เช่น คะแนนสอบ ซึ่งเป็นข้อมูลที่บอกความแตกต่างในเชิงปริมาณด้วยหน่วยที่เท่ากัน และระบุได้ว่าแต่ละคนมีความแตกต่างกันเป็นปริมาณเท่าใด ซึ่งแบบสอบถามในส่วนที่ 2 มีการวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา ซึ่งผลคะแนนจะระบุถึงความแตกต่างของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วน ที่ส่งผลให้นักศึกษาบางคนอ้วน บางคนผอมแตกต่างกัน

Ratio Scale คือ ข้อมูลที่จำแนกกลุ่ม เรียงลำดับแบ่งเป็นช่วง ๆ เท่า ๆ กัน สามารถเปรียบเทียบในเชิงอัตราส่วนได้ เช่น รายได้ ค่าใช้จ่าย น้ำหนัก ส่วนสูง ซึ่งเป็นข้อมูลในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม

Ordinal Scale คือ ข้อมูลจำแนกกลุ่ม หรือประเภท และเรียงอันดับได้ เช่น ระดับความพึงพอใจ ระดับความคิดเห็น (มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด) ซึ่งเป็นส่วนที่ 3 ของแบบสอบถาม

แทนค่า

$$n = \frac{79,503}{1 + (79,503)(0.05)^2} = 397.99$$

ดังนั้น ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 398 คน แต่ทำการเก็บข้อมูล 430 คน เพราะอาจมีแบบสอบถามบางฉบับที่ให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน

ขั้นที่ 2 หาจำนวนประชากรที่ต้องการสุ่มในแต่ละมหาวิทยาลัย

การสุ่มตัวอย่างมี 2 แบบ ได้แก่

1) การสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling)

1.1) การสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

1.2) การสุ่มแบบกำหนดโควตา (Quota Sampling) เป็นการกำหนดกลุ่มย่อยตามต้องการโดยอาศัยสัดส่วนขององค์ประกอบกลุ่มประชากรตามเพศ หรือ

การศึกษา

1.3) การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการกำหนดตัวอย่างตามลักษณะที่ต้องการ

1.4) การสุ่มตามความสะดวก (Convenience Sampling)

1.5) การสุ่มตัวอย่างแบบก้อนหิมะ (snowball sampling) การ โยนหินถามทาง

2) การสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) แบ่งเป็น 2 แบบ

2.1) ประชากรมีลักษณะคล้ายคลึงกัน (Homogeneous) ได้แก่

- การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เป็นการให้ทุกหน่วยประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่า ๆ กัน เช่น การจับฉลาก การใช้ตารางเลขสุ่ม

- การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) ใช้ในกรณีทราบหรือไม่ทราบขนาดประชากร โดยใช้การนับระยะห่างเท่า ๆ กัน แล้วสุ่มเลือกตัวอย่าง

2.2) ประชากรมีลักษณะต่างกัน (Heterogeneous) ได้แก่

- การสุ่มตัวอย่างแบบตามชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ใช้กับประชากรที่มีหลายลักษณะรวมกัน การสุ่มแบบนี้ทำให้ภายในกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน แต่ระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกัน

- การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) เป็นการแบ่งประชากรหลายลักษณะเป็นกลุ่ม ๆ แล้วสุ่มประชากรกลุ่มย่อยมาศึกษา 1-2 กลุ่ม

- การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling) ใช้ในกรณีที่มีประชากรจำนวนมาก ไม่สามารถทำรายชื่อทุกคนได้ ทำได้เฉพาะกลุ่มที่เลือกได้

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) เนื่องจากประชากรมีลักษณะต่างกันในแง่พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย ซึ่งเกิดจากการมีข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกัน และตระหนักถึงผลกระทบของโรค

อ้วนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตแตกต่างกัน แต่ก็มีผลคล้ายคลึงกันในช่วงอายุ 18 – 21 ปี และกำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา

$$\text{จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม/ชั้น} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} * \text{จำนวนประชากรในแต่ละชั้นภูมิ}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามมหาวิทยาลัยในจังหวัดเชียงใหม่

ชื่อมหาวิทยาลัย	ประชากร	ตัวอย่าง
1. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	26,263	131
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่	23,706	118
3. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	12,436	62
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่	7,567	38
5. มหาวิทยาลัยพายัพ	6,029	30
6. มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น	2,095	11
7. มหาวิทยาลัยนอร์ท – เชียงใหม่	1,407	8
รวม	79,503	398

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2552)

http://www.ingo.mua.go.th/CE-app2552/INFO_UNIV/index.php

ขั้นที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling)

เมื่อผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามมหาวิทยาลัยแล้ว คิดสัดส่วนต่อจำนวนประชากรของแต่ละมหาวิทยาลัยได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการแล้ว ก็ทำการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยให้กลุ่มตัวอย่างกระจายในเพศ ชั้นปี และคณะของนักศึกษาทั้ง 7 มหาวิทยาลัย เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้มีสมมติฐานว่า คณะ และชั้นปีการศึกษาของนักศึกษาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิดภาวะโรคอ้วน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) แบบสอบถามเชิงปริมาณ และแบบสอบถามเชิงคุณภาพ

1) แบบสอบถามเชิงปริมาณ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม พฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้น้ำหนักของตนเอง ความเต็มใจง่ายในการรักษาโรคอ้วน เช่น เพศ ที่พักอาศัย นิยมการบริโภคอาหารที่ปรุงเอง หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน ประเภทอาหารที่รับประทานอาหารท้องถิ่น หรืออาหารฟาสต์ฟู้ด และการออกกำลังกาย ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบให้เลือกตอบ และเติมตัวเลข

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ สาเหตุของโรคอ้วน การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ และการบริโภคอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสม มีความเข้าใจในการอ่านฉลากโภชนาการอย่างถูกต้อง เป็นแบบสอบถามชนิด ใช่ – ไม่ใช่ โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ตอบถูกให้คะแนน = 1 ตอบผิดให้คะแนน = 0

เมื่อทำการรวบรวมคะแนนที่ได้ทั้งหมดแล้วเอา 13 หาร จะได้ค่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต ลักษณะคำถามเป็นแบบ Rating Scale โดยให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับ ดังนี้ การตระหนักถึงการมีสุขภาพดีในอนาคต มากที่สุด = 5 คะแนน มาก = 4 คะแนน ปานกลาง = 3 คะแนน น้อย = 2 คะแนน และน้อยที่สุด = 1 คะแนน

เมื่อทำการรวบรวมคะแนนที่ได้ทั้งหมดแล้วเอา 55 หาร จะได้คะแนนของการตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคตที่มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1

ส่วนที่ 4 เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาโรคอ้วน แนวทางการแก้ปัญหา ลักษณะของคำถามเป็นแบบเลือกตอบ และแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด

2) แบบสอบถามเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อหาแนวนโยบายที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาภาวะโรคอ้วนของวัยรุ่น ในจังหวัดเชียงใหม่ 2) เพื่อนำเสนอรูปแบบของฉลากอาหารที่ระบุข้อมูลทางโภชนาการในลักษณะที่ตรงความต้องการของผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความใส่ใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการอ่านฉลากก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์

แบบสอบถามเชิงคุณภาพใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง สอบถามในผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโรคอ้วน ได้แก่ นักศึกษาที่เป็นโรคอ้วนในมหาวิทยาลัยทั้ง 7 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายการแก้ปัญหาด้านสุขภาพของประชาชน ได้แก่ เจ้าหน้าที่กองทันตแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ รวม 3 ท่าน

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย แล้วสร้างเครื่องมือการวิจัยที่เป็นแบบสอบถาม

3.4.2 ก่อนการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยไปใช้จริง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยให้มีการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างในเพศ คณะ ชั้นปี ที่นักศึกษา กำลังศึกษาอยู่ และนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม ดังนี้

1) การหาความเที่ยงตรง (Validity) คือ การที่แบบสอบถามสามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์ มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำเสนอแบบสอบถามต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญของโครงการประเมินเทคโนโลยี และนโยบายด้านสุขภาพ (Health Intervention Technology Assessment Program: HITAP) จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทำวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์สุขภาพ 2 ท่าน และนักสถิติ 1 ท่าน และผู้ทำงานด้านการกำหนดนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนของกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 1 ท่าน รวมทั้งสิ้น 9 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา และคำถามในแบบสอบถามว่าถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2) ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ (Criterion) คำถามแต่ละข้อต้องวัดได้ตามมาตรฐานที่ต้องการ เป็นการใช้อัตถิเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรในส่วนที่เป็นคำถามแบบถูก – ผิด ได้แก่ สถิติ Pearson, Spearman, T – Test สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้ Pearson Correlation ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร ซึ่งเป็นคำถามในแต่ละข้อว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพราะถ้าหากคำถามมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทางปฏิบัติผู้ที่ตอบข้อนี้ถูก ก็จะตอบข้ออื่นที่ถูกต้องเช่นกัน ดังนั้นจึงควรพิจารณาตัดคำถามข้อใดข้อหนึ่งออกไป

2) การหาความเชื่อมั่น (Reliability) คือ การที่แบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยมีความคงที่ ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ให้ผลลัพธ์เหมือนเดิม หรือใกล้เคียงกับของเดิม เป็นวิธีการหาความสอดคล้องภายใน Internal Consistency โดยค่าความเชื่อมั่นที่ได้แบ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นของทั้งแบบสอบถาม และค่าความเชื่อมั่นรายข้อ มี 2 วิธี ได้แก่

2.1) Kuder – Richardson' Method ได้แก่ สูตร KR20 หรือ KR21 ใช้สำหรับแบบสอบถามที่เป็นคำถามแบบถูก – ผิด สูตรการคำนวณจะวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถาม 2 อย่าง คือ (1) ความเป็นปรนัย ได้แก่ คำตอบที่ระบุว่าจะถูก หรือผิด ไม่ว่าจะใครตรวจก็ได้คำตอบเช่นเดียวกัน

(2) ค่าความยาก – ง่ายของคำถาม ค่าความยากง่ายระดับปานกลาง คือ 0.2 – 0.8 และค่าความยากง่ายระดับดี คือ 0.4 – 0.6

นอกจากนี้คำถามแบบถูก – ผิดควรมีอำนาจการจำแนก (Discrimination) คือ คำถามสามารถแบ่งคนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเก่ง กับกลุ่มไม่เก่ง แบบสอบถามที่ดีต้องมีค่าอำนาจการจำแนก (r) $r > 0.2$

2.2) Cronbach's Alpha Coefficient ใช้กับคำถามที่เป็นแบบ Rating Scale ซึ่งคำนวณค่าได้จากโปรแกรม SPSS ผลการคำนวณจะระบุอำนาจการจำแนกรายข้อ อำนาจการจำแนกที่ดีต้องมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ส่วนค่าความเชื่อมั่นที่ดีควรมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป

นอกจากนี้ข้อคำถามแบบถูก – ผิด และคำถามแบบ Rating Scale ที่ดีควรเป็นคำถามที่ไม่มีการชี้แนะให้ผู้ตอบเลือกตอบแต่คำตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ชี้แนะให้ตอบแต่ “ถูก” หรือชี้แนะให้ตอบแต่ “มากที่สุด” แต่คำถามทำให้เกิดการกระจายในทุกคำตอบ ซึ่งทดสอบการแจกแจงของข้อมูลโดยวิธี Kolmogorov – Smirnov

3.4.3 นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วไปสอบถามนักศึกษาที่ปีนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 398 คน ใน 7 มหาวิทยาลัยของจังหวัดเชียงใหม่

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 แบบสอบถามเชิงปริมาณ ที่ได้จากการสอบถามนักศึกษา จำนวน 398 คน วิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลในส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม พฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้น้ำหนักของตนเอง ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของโรคอ้วนต่อสุขภาพ และส่วนที่ 3 การตระหนักถึงการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต โดยใช้แบบจำลอง Logit Model ในโปรแกรม Eviews

3.5.2 แบบสอบถามเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เจาะลึกแบบมีโครงสร้าง (Structured Interviewed Form) และแบบสอบถามเชิงปริมาณในส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำไปสู่การนำเสนอนโยบายในระดับมหาวิทยาลัย และระดับจังหวัดตามความเหมาะสมเชิงพื้นที่ และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ เก็บข้อมูลในกลุ่มนักศึกษาที่มีภาวะโรคอ้วน และไม่มีภาวะโรคอ้วน เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักของนักศึกษาที่แตกต่างกัน การศึกษาในทั้งสองกลุ่มนักศึกษาที่มีภาวะโรคอ้วน และไม่มีภาวะโรคอ้วน เพราะปัจจัยเดียวกันในสองกลุ่มอาจไม่ได้เป็นสาเหตุของการมีภาวะโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการทำการศึกษาในสองกลุ่มจึงเป็นการยืนยันสมการว่าสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติฐานของสมการ โลจิสติกในการหาโมเดลที่เหมาะสมที่สุดในการอธิบายผลการศึกษา

การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับนักศึกษา จำนวน 398 คน จาก 7 มหาวิทยาลัยในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงการศึกษาภาคฤดูร้อน ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2553 โดยนักศึกษาที่ให้ข้อมูลกระจายตัวในทุกคณะของมหาวิทยาลัย เป็นทั้งนักศึกษาที่ศึกษาทางสายวิทยาศาสตร์ และสายมนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์ ที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีทุกชั้นปีการศึกษา การเก็บข้อมูลได้จากการไปตั้งจุดดำเนินการในสถานที่ในมหาวิทยาลัย ที่นักศึกษาจากหลาย ๆ คณะ และหลากหลายชั้นปีจะมาใช้บริการ เช่น ห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัย โรงอาหารกลางของมหาวิทยาลัย อาคารเรียนรวม โรงยิมกลางของมหาวิทยาลัย เป็นต้น ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยให้นักศึกษาระบุน้ำหนัก ส่วนสูงของตนเอง และทำการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูงโดยเจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลด้วยแถบวัดส่วนสูง และเครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัลอีกครั้ง (เพื่อต้องการข้อมูลที่เป็นจริงในช่วงเวลาของการทำการศึกษา และน้ำหนัก ส่วนสูงที่ได้จากการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูงโดยเจ้าหน้าที่มาคำนวณค่า BMI) จากนั้นให้นักศึกษาตอบแบบสอบถาม จากข้อมูลที่ได้ พบว่านักศึกษามีการระบุน้ำหนัก และส่วนสูงไม่ถูกต้อง ส่วนใหญ่จะแตกต่างจากค่าที่วัดได้จริง บวกลบ 3 และจากการสอบถามถึงความคลาดเคลื่อนของน้ำหนัก และส่วนสูง นักศึกษาระบุว่าไม่ค่อยได้ชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูงบ่อยนัก ตั้งแต่เข้ามาวิทยาลัย จึงนำน้ำหนัก และส่วนสูงที่จำได้ในอดีตระบุในแบบสอบถาม แสดงให้เห็นว่านักศึกษาไม่ค่อยใส่ใจมากนักในเรื่องการติดตามน้ำหนัก ส่วนสูงของตนเอง แต่เมื่อต้องทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงกับเจ้าหน้าที่ นักศึกษาเพศหญิงจะมีปฏิกิริยาเงินอาย และไม่ต้องการให้ผู้อื่นเห็นน้ำหนัก ส่วนสูงของตน ซึ่งแตกต่างกับนักศึกษาเพศชาย ที่ไม่มีปฏิกิริยาเกี่ยวกับน้ำหนัก และส่วนสูงที่ต้องเปิดเผยให้ผู้อื่นทราบ ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษาที่

ผอม หรือนักศึกษาที่มีภาวะโรคอ้วน แสดงว่านักศึกษาเพศหญิงมีความใส่ใจกับรูปร่างของตนมากกว่า เพราะเมื่อต้องเปิดเผยสัดส่วนกับบุคคลภายนอกจะมีปฏิริยามากกว่านักศึกษาเพศชาย

ผลการศึกษาที่ได้จากการเก็บข้อมูลด้านเศรษฐสังคม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วน (Incomplete Information and Asymmetric Information) และการทดสอบว่านักศึกษามีการตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต (Myopic View) หรือไม่ เพื่อทดสอบทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ และปัจจัยด้านเศรษฐสังคมว่ามีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอย่างไร สรุปผลการศึกษาดตามวัตถุประสงค์ และการทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

4.1 สถานการณ์ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

จากข้อมูลสถิติของจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 มีผู้ที่เป็นโรคอ้วนร้อยละ 19.3 ของประชากรทั้งจังหวัด ดังนั้นจึงคาดการณ์ได้ว่าจำนวนนักศึกษาที่มีภาวะโรคอ้วนจะมีจำนวนน้อยกว่านักศึกษามีน้ำหนักตัวน้อย หรือมีน้ำหนักตัวปกติ และต้องไม่เกินร้อยละ 19.3 ของประชากรที่เป็นโรคอ้วนทั้งจังหวัด ซึ่งเมื่อดำเนินการเก็บแบบสอบถามก็พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีน้ำหนักน้อย หรือมีน้ำหนักปกติ แต่ก็มีนักศึกษาอีกส่วนหนึ่งที่เริ่มมีภาวะน้ำหนักเกิน และเป็นโรคอ้วน จากแบบสอบถามจำนวน 398 ชุด พบว่ามีนักศึกษาที่มีค่า BMI ≥ 23 หรือมีภาวะน้ำหนักเกิน และเป็นโรคอ้วนจำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 ของจำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากกว่าสัดส่วนของผู้มีภาวะโรคอ้วนของทั้งจังหวัด แต่เนื่องจากการสุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 398 คน ไม่ใช่จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย จึงไม่ใช่อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อมูลจากแบบสอบถามก่อนการนำไปวิเคราะห์มีการปรับ และเพิ่มตัวแปร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. KD เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ คือ ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า กลางวัน และเย็น เป็นการรวมแคลอรีที่ได้จากตัวแปร KM, KL และ KE เพื่อพิจารณาปริมาณแคลอรีในอาหารที่นักศึกษาบริโภคใน 1 วัน (kcal/วัน) ไม่นับรวมปริมาณแคลอรีในอาหารว่าง และเครื่องดื่ม

2. PR เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ คือ จำนวนเงินทั้งหมดที่นักศึกษาได้รับต่อเดือน เป็นการรวมจำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน (R) และรายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ (PT) (บาท/เดือน)

ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ จะมีตัวแปรต้น 2 ตัวแปร ที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 27 ตัวแปร โดยแยกพิจารณาจากแบบสอบถาม 3 ส่วน ดังนี้

แบบสอบถามส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

แบบสอบถามส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคอ้วนที่มีผลต่อสุขภาพ (Incomplete Information and Asymmetric Information) ได้แก่ ตัวแปร I ในสมการ

แบบสอบถามส่วนที่ 3 การตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต (Myopic Views) ได้แก่ ตัวแปร M ในสมการ

แบบสอบถามส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เป็นการศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร

No.	Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.
1.	การบริโภคอาหารฟาส์ฟู้ด (ครั้ง/สัปดาห์)	2.14	2.00	15.00	0.00	2.10
2.	รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (บาท/เดือน)	27,070.35	19,500.0	200,000.0	4,000.00	28,466.01
3.	ข้อมูลข่าวสาร (คะแนน)	0.62	0.62	1.00	0.15	0.17
4.	ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า (kcal/มื้อ/วัน)	299.54	238.00	620.00	0.00	199.85
5.	ปริมาณแคลอรีในอาหารกลางวัน (kcal/มื้อ/วัน)	445.89	476.00	620.00	0.00	112.31
6.	ปริมาณแคลอรีในอาหารเย็น (kcal/มื้อ/วัน)	447.33	476.00	620.00	0.00	136.79
7.	ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า กลางวัน และเย็น (kcal/วัน)	1,192.11	1,189.00	1,860.00	360.00	275.05
8.	พฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View (คะแนน)	0.68	0.67	0.98	0.35	0.10
9.	จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน (บาท/เดือน)	4,575.13	4,000.00	50,000.00	600.00	3,936.06

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

No.	Variable	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.
10.	จำนวนเงินทั้งหมดที่นักศึกษาได้รับต่อเดือน รวมรายได้เสริมจากงานพิเศษ (บาท/เดือน)	5,085.25	4,000.00	50,000.00	600.00	4,088.40
11.	ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และ เครื่องดื่ม (บาท/เดือน)	116.97	100.00	600.00	20.00	62.61

1. การบริโภคอาหารฟาส์ฟู้ด (F) โดยเฉลี่ยมีการบริโภคอาหารฟาส์ฟู้ด (Mean) 2 ครั้ง/สัปดาห์ มีค่ามัธยฐาน (Median) 2 ครั้ง/สัปดาห์ ค่าสูงสุด (Maximum) 15 ครั้ง/สัปดาห์ ค่าต่ำสุด (Minimum) 0 ครั้ง/สัปดาห์ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 2.10

2. รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (FI) รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ย (Mean) 27,070 บาท มีค่ามัธยฐาน (Median) 1,9500 บาท ค่าสูงสุด (Maximum) 200,000 บาท ค่าต่ำสุด (Minimum) 4,000 บาท ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 28,466.01

3. ข้อมูลข่าวสาร (I) มีคะแนนข้อมูลข่าวสารเฉลี่ย (Mean) 0.62 คะแนน มีค่ามัธยฐาน (Median) 0.62 คะแนน ค่าสูงสุด (Maximum) 1 คะแนน ค่าต่ำสุด (Minimum) 0.15 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 0.17

จากแบบสอบถามส่วนที่ 2 จำนวน 13 ข้อ นักศึกษาที่ตอบถูกทั้ง 13 ข้อจะได้คะแนนความรู้ความเข้าใจเต็มที่ 1 คะแนน (นำ 13 ไปหาร) ส่วนนักศึกษาที่ตอบผิดก็จะมีคะแนนความรู้ความเข้าใจ เข้าใกล้ 0 และนักศึกษาที่ไม่มีคะแนนความรู้ความเข้าใจ คือตอบผิดทุกข้อ จะมีคะแนนความรู้ความเข้าใจ 0 คะแนน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่านักศึกษาโดยเฉลี่ยมีคะแนนเกินครึ่ง หรือมีคะแนนเกิน 0.5 คะแนน (Mean = 0.62) แสดงว่านักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลต่อสุขภาพมาก

4. ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า (KM) โดยเฉลี่ยอาหารเช้าที่นักศึกษาบริโภค มีปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า (Mean) 299.54 กิโลแคลอรี มีค่ามัธยฐาน (Median) 238 กิโลแคลอรี ค่าสูงสุดของแคลอรี (Maximum) 620 กิโลแคลอรี ค่าต่ำสุดของแคลอรี (Minimum) 0 กิโลแคลอรี ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 199.85

5. ปริมาณแคลอรีในอาหารกลางวัน (KL) โดยเฉลี่ยมีปริมาณแคลอรีในอาหารกลางวัน (Mean) 445.89 กิโลแคลอรี มีค่ามัธยฐาน (Median) 476 กิโลแคลอรี ค่าสูงสุดของแคลอรี (Maximum) 620 กิโลแคลอรี ค่าต่ำสุดของแคลอรี (Minimum) 0 กิโลแคลอรี ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 112.31

6. ปริมาณแคลอรีในอาหารเย็น (KE) โดยเฉลี่ยมีปริมาณแคลอรีในอาหารเย็น (Mean) 447.33 กิโลแคลอรี มีค่ามัธยฐาน (Median) 476 กิโลแคลอรี ค่าสูงสุดของแคลอรี (Maximum) 620 กิโลแคลอรี ค่าต่ำสุดของแคลอรี (Minimum) 0 กิโลแคลอรี ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 136.79

ผลการศึกษา แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษาไม่ครบทั้ง 3 มื้อ โดยนักศึกษาบางคนมีการงดรับประทานอาหารเช้า กลางวัน หรือเย็น ทำให้มีข้อมูลแคลอรีในอาหารต่ำสุด คือ 0 กิโลแคลอรีในบางมื้ออาหาร และพบว่ามื้อเช้า อาหารที่นักศึกษาเลือกบริโภคจะให้พลังงานต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารในมื้อกลางวัน และมื้อเย็น ส่วนอาหารมื้อกลางวัน และมื้อเย็นจะให้ปริมาณแคลอรีที่ใกล้เคียงกัน แสดงว่าลักษณะการบริโภคอาหารกลางวัน และอาหารเย็นของนักศึกษาเป็นอาหารประเภทเดียวกัน แต่แตกต่างกันไปจากอาหารมื้อเช้าที่ให้พลังงานต่ำกว่า ซึ่งจากข้อมูลที่ให้ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามว่าอาหารแต่ละมื้อของนักศึกษาบริโภคอะไร แล้วทำการแปลงรายการอาหารเป็นค่าพลังงาน (หน่วยเป็นกิโลแคลอรี) พบว่าอาหารเช้าของนักศึกษาส่วนใหญ่ ได้แก่ ขนมปัง นม ข้าวต้ม โจ๊ก ไข่ดาว ส่วนอาหารกลางวัน และอาหารเย็น ได้แก่ ข้าวราดแกง อาหารตามสั่ง ก๋วยเตี๋ยว เป็นต้น

7. ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า กลางวัน และเย็น (KD) โดยเฉลี่ยมีปริมาณแคลอรีในอาหารที่บริโภคต่อ 1 วัน (Mean) 1,192.11 กิโลแคลอรี มีค่ามัธยฐาน (Median) 1,189 กิโลแคลอรี ค่าสูงสุดของแคลอรี (Maximum) 1,860 กิโลแคลอรี ค่าต่ำสุดของแคลอรี (Minimum) 360 กิโลแคลอรี ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 275.05

โดยเฉลี่ยนักศึกษารับประทานอาหารที่ให้พลังงานไม่เกินพลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวัน คือ ไม่เกิน 2,000 กิโลแคลอรี หรือสำหรับประชากรไทยควรบริโภคไม่เกินวันละ 1,600 กิโลแคลอรี ซึ่งสอดคล้องกับค่าสถิติที่ระบุว่านักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.4 ของกลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวปกติ แต่เนื่องจากกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) ของนักศึกษาแต่ละคนต่างกัน ทำให้มีผลต่อภาระเผาผลาญพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหารแตกต่างกัน นักศึกษาบางคนจึงมีภาวะโรคอ้วน และบางคนมีน้ำหนักปกติ

8. พฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View (M) มีคะแนนเฉลี่ย (Mean) 0.68 คะแนน มีค่ามัธยฐาน (Median) 0.67 คะแนน ค่าสูงสุด (Maximum) 0.98 คะแนน ค่าต่ำสุด (Minimum) 0.35 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 0.10

จากแบบสอบถามส่วนที่ 3 จำนวน 11 ข้อ นักศึกษาที่มีความตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคตจะได้คะแนนเต็มที 1 คะแนน (แต่ละข้อมีคะแนนเต็ม 5 คะแนน จำนวน 11 ข้อ นำ 55 ไปหาร) ส่วนนักศึกษาที่ไม่ค่อยตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมี

สุขภาพที่ดีในอนาคตไม่มากนัก ก็จะมีคะแนนเข้าใกล้ 0 และนักศึกษาที่ไม่มีคะแนนการตระหนักรู้ และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต จะมีคะแนน 0 คะแนน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ ข้อมูล พบว่านักศึกษาโดยเฉลี่ยมีคะแนนเกินครึ่ง หรือมีคะแนนเกิน 0.5 คะแนน (Mean = 0.68) แสดงว่านักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยมีการตระหนักรู้ และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดี ในอนาคตมาก แสดงว่าโดยเฉลี่ยนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างไม่มีพฤติกรรมแบบ Myopic Views คือ ในการตัดสินใจบริโภคอาหารมีการไตร่ตรอง และตัดสินใจเลือกการบริโภคบนพื้นฐานของการมีเหตุผล (Rationality) เพื่อตอบสนองความพึงพอใจสูงสุด (Maximize Utilities)

9. จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน (R) โดยเฉลี่ย (Mean) 4,575 บาท มีค่ามัธยฐาน (Median) 4,000 บาท ค่าสูงสุด (Maximum) 50,000 บาท ค่าต่ำสุด (Minimum) 600 บาท ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 3,936.06

10. จำนวนเงินทั้งหมดที่นักศึกษาได้รับต่อเดือน รวมรายได้เสริมจากงานพิเศษ (PR) โดยเฉลี่ย (Mean) 5,085 บาท มีค่ามัธยฐาน (Median) 4,000 บาท ค่าสูงสุด (Maximum) 50,000 บาท ค่าต่ำสุด (Minimum) 600 บาท ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 4,088.40

11. ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่มต่อวัน (SF) โดยเฉลี่ย (Mean) 116 บาท มีค่ามัธยฐาน (Median) 100 บาท ค่าสูงสุด (Maximum) 600 บาท ค่าต่ำสุด (Minimum) 20 บาท ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

จากข้อมูล ข้อ 9 ข้อ 10 และข้อ 11 พบว่า นักศึกษามีเงินสำหรับใช้จ่ายต่อวัน (R) เฉลี่ย 153 บาท (4,575/30) หรือในนักศึกษาที่ทำงานพิเศษด้วย จะมีเงินสำหรับใช้จ่ายต่อวัน (PR) เฉลี่ย 170 บาท (5,085/30) และมีค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่มโดยเฉลี่ย 116 บาท แสดงว่าเงินเกือบทั้งหมดของนักศึกษา ใช้เป็นค่าใช้จ่ายด้านอาหาร

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของตัวแปรในการศึกษา

No.	Variable		Frequency	Percentage
12.	ความอ้วน	ไม่อ้วน	284	71.4
		อ้วน	114	28.6
13.	เพศ	ชาย	194	48.7
		หญิง	204	51.3
14.	การรับรู้หน้าที่ของตนเอง	ไม่ถูกต้อง	104	26.1
		ถูกต้อง	294	73.9
15.	การประกันสุขภาพเอกชน	ไม่มี	263	66.1
		มี	135	33.9

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

No.	Variable	Frequency	Percentage	
16.	ระดับการศึกษาของบิดา	ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	131	32.9
		มัธยมศึกษาตอนต้น	43	10.8
		มัธยมปลาย/ปวช.	63	15.8
		อนุปริญญา/ปวส.	33	8.3
		ระดับปริญญาตรี	104	26.1
		ปริญญาโท และสูงกว่า	24	6.0
17.	ระดับการศึกษาของมารดา	ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	148	37.2
		มัธยมศึกษาตอนต้น	53	13.3
		มัธยมปลาย/ปวช.	62	15.6
		อนุปริญญา/ปวส.	32	8.0
		ระดับปริญญาตรี	87	21.9
		ปริญญาโท และสูงกว่า	16	4.0
18.	อาชีพของบิดา	ข้าราชการ	85	21.1
		รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน	22	5.5
		รับจ้าง	87	21.9
		ธุรกิจส่วนตัว	104	26.1
		พ่อบ้าน	3	0.8
		เกษตรกร	97	24.4
19.	อาชีพของมารดา	ข้าราชการ	64	16.1
		รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน	23	5.8
		รับจ้าง	89	22.4
		ธุรกิจส่วนตัว	86	21.6
		พ่อบ้าน	50	12.6
		เกษตรกร	86	21.6
20.	รายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ	ไม่มี	334	83.9
		มี	64	16.1
21.	สถานที่พักอาศัย	อยู่บ้าน	142	35.7
		อยู่หอ	256	64.3
22.	ลักษณะอาหารเช้า	ปรุงอาหารรับประทาน	94	23.6
		ซื้ออาหารมารับประทาน	304	76.4

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

No.	Variable	Frequency	Percentage	
23.	ลักษณะอาหารกลางวัน	ปรุงอาหารรับประทาน	31	7.8
		ซื้ออาหารมารับประทาน	367	92.2
24.	ลักษณะอาหารเย็น	ปรุงอาหารรับประทาน	119	29.9
		ซื้ออาหารมารับประทาน	279	70.1
25.	การบริโภคเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ	ไม่ดื่ม	56	14.1
		ดื่ม	342	85.9
26.	การออกกำลังกาย	ไม่ออกกำลังกาย	153	38.4
		ออกกำลังกาย	245	61.6
27.	ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน	ไม่จ่าย	303	76.1
		จ่าย	95	23.9

12. ค่า BMI (Y) มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ หรือมีน้ำหนักปกติ 284 คน (ร้อยละ 71.4) มีภาวะน้ำหนักเกิน หรือมีภาวะโรคอ้วน 114 คน (ร้อยละ 28.6)

13. เพศ (S) เป็นเพศชาย 194 คน (ร้อยละ 48.7) เพศหญิง 204 คน (ร้อยละ 51.3)

จากข้อมูลข้อ 12 และข้อ 13 เมื่อนำมาหาจำนวนนักศึกษาเพศชายที่มีภาวะโรคอ้วน พบว่ามีจำนวน 73 คน จาก 194 คน คิดเป็นร้อยละ 37.62 ของนักศึกษาเพศชายที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนนักศึกษาเพศหญิงที่มีภาวะโรคอ้วนมีจำนวน 41 คน จาก 204 คน คิดเป็นร้อยละ 20.09 ของนักศึกษาเพศหญิงที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลในกลุ่มนักศึกษา ได้ข้อมูลว่านักศึกษาเพศชายที่มีภาวะโรคอ้วนมีมากกว่านักศึกษาเพศหญิงที่มีภาวะโรคอ้วน ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่านักศึกษาเพศหญิงให้ความสนใจในการดูแลรูปร่างของตนเองมากกว่านักศึกษาเพศชาย

14. การรับรู้น้ำหนักของตนเอง (W) มีการรับรู้ไม่ถูกต้อง 104 คน (ร้อยละ 26.1) มีการรับรู้ถูกต้อง 294 คน (ร้อยละ 73.9)

15. การประกันสุขภาพเอกชน (HI) ไม่มีประกันสุขภาพเอกชน 263 คน (ร้อยละ 66.1) มีประกันสุขภาพเอกชน 135 คน (ร้อยละ 33.9)

16. ระดับการศึกษาของบิดา (EF) โดยส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา หรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 32.9 รองลงมา คือ ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 26.1 มัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 15.8 มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 10.8 อนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 8.3 ปริญญาโท และสูงกว่า ร้อยละ 6

17. ระดับการศึกษาของมารดา (EM) โดยส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา หรือต่ำกว่า ร้อยละ 37.2 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 21.9 มัธยมปลาย/ปวช. ร้อยละ 15.6 มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 13.3 อนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 8.0 ปริญญาโท และสูงกว่า ร้อยละ 4

18. อาชีพของบิดา (OF) โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 26.1 รองลงมา คืออาชีพเกษตรกร ร้อยละ 24.4 รับจ้าง ร้อยละ 21.9 ข้าราชการ ร้อยละ 21.4 พนักงาน รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน ร้อยละ 5.5 และพ่อบ้าน ร้อยละ 0.8

19. อาชีพของมารดา (OM) โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 22.4 รองลงมา คืออาชีพเกษตรกร และธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 21.6 ข้าราชการ ร้อยละ 16.1 พ่อบ้าน ร้อยละ 12.6 และพนักงาน รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน ร้อยละ 5.8

20. รายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ (PT) นักศึกษาที่ไม่มีรายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ 334 คน (ร้อยละ 83.9) มีรายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ 64 คน (ร้อยละ 16.1)

21. สถานที่พักอาศัย (L) อาศัยอยู่บ้าน 142 คน (ร้อยละ 35.7) อาศัยอยู่หอพัก 256 คน (ร้อยละ 64.3)

22. ลักษณะของอาหารเช้า (CM) ปรุงอาหารรับประทานเอง 94 คน (ร้อยละ 23.6) ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน 304 คน (ร้อยละ 76.4)

23. ลักษณะของอาหารกลางวัน (CL) ปรุงอาหารรับประทานเอง 31 คน (ร้อยละ 7.8) ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน 367 คน (ร้อยละ 92.2)

24. ลักษณะของอาหารเย็น (CE) ปรุงอาหารรับประทานเอง 119 คน (ร้อยละ 29.9) ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน 279 คน (ร้อยละ 70.1)

จากข้อมูลข้อ 21 ข้อ 22 ข้อ 23 และข้อ 24 พบว่าในการรับประทานอาหารทั้ง 3 มื้อของนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นการซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน โดยที่อาหารกลางวัน นักศึกษาจะรับประทานอาหารนอกบ้านมากที่สุด ในขณะที่อาหารเย็น นักศึกษาจะมีการปรุงอาหารรับประทานเองมากที่สุด และเมื่อพิจารณาร่วมกับข้อมูลด้านที่พักอาศัยของนักศึกษาจะพบว่านักศึกษาคณะส่วนใหญ่อาศัยอยู่หอพัก ซึ่งการซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้านให้ความสะดวกมากกว่า และราคาไม่แพงด้วย

25. การบริโภคเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ (DR) ไม่บริโภคเครื่องดื่ม 56 คน (ร้อยละ 14.1) บริโภคเครื่องดื่ม 342 คน (ร้อยละ 85.9)

26. การออกกำลังกาย (E) ไม่มีการออกกำลังกาย 153 คน (ร้อยละ 38.4) มีการออกกำลังกาย 245 คน (61.6)

27. ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน (OP) ไม่จ่าย 303 คน (ร้อยละ 76.1) เต็มใจจ่าย 95 คน (ร้อยละ 23.9) ยินดีจ่ายสูงสุด 100,000 บาท และยินดีจ่ายต่ำสุด 100 บาท เฉลี่ย 12,618 บาท

ค่าสถิติพื้นฐานที่ได้จากแบบสอบถามทั้ง 3 ส่วน หากนำมาพิจารณาร่วมกับลักษณะของการจัดสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย สิ่งแวดล้อมภายนอกมหาวิทยาลัย โดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วมจากการเก็บข้อมูลภาคสนามในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย มีข้อสังเกต ดังนี้

1. การเข้าถึงแหล่งอาหารของนักศึกษา มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักศึกษา เนื่องจากทั้งในมหาวิทยาลัย และรอบ ๆ มหาวิทยาลัยมีร้านค้าที่ให้บริการด้านอาหาร และเครื่องดื่มจำนวนมากเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา และบุคลากรในมหาวิทยาลัย และบางมหาวิทยาลัยก็มีที่ตั้งอยู่ใกล้กับห้างสรรพสินค้า ซึ่งมีร้านอาหารฟาส์ฟู้ดให้บริการด้วย ทำให้การเข้าถึงแหล่งอาหารของนักศึกษาสะดวก และมีราคาไม่แพง แต่ในขณะที่บางมหาวิทยาลัยพื้นที่สำหรับการออกกำลังกาย ตลอดจนอุปกรณ์ออกกำลังกายยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา แม้ว่าจะมีการสนับสนุนให้ทำกิจกรรม แต่ขาดสิ่งอำนวยความสะดวก จึงทำให้การบริโภคอาหารที่เกินความต้องการของร่างกาย แต่ขาดการเผาผลาญพลังงานที่เหมาะสมนำมาซึ่งปัญหาโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

2. นโยบายที่แตกต่างกันในแต่ละมหาวิทยาลัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับความพร้อมด้านงบประมาณ และบุคลากรของแต่ละมหาวิทยาลัย เช่น โครงการรณรงค์ที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยเอง หรือโครงการที่มหาวิทยาลัยร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) มีผลต่อการสร้างพฤติกรรมด้านสุขภาพที่แตกต่างกันของนักศึกษาในแต่ละมหาวิทยาลัย โดยแยกพิจารณาทั้ง 2 ประเด็นในแต่ละมหาวิทยาลัยได้ ดังนี้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการส่งเสริม สนับสนุนให้นักศึกษาออกกำลังกาย โดยเป็นนโยบายของมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สังกัดชมรมต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งชมรมกีฬา ส่งเสริมให้นักศึกษาสังกัดชมรมกีฬาได้มากกว่า 1 ชมรม และสังกัดชมรมอื่น ๆ เช่น ชมรมวิชาการ ชมรมอาสา ชมรมพุทธศิลป์อีก 1 ชมรม นอกจากนี้ก็ต่อยอดโครงการโดยให้มีการจัดการแข่งขันกีฬา FRESHY เพื่อให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมกีฬาร่วมกัน ซึ่งนโยบายดังกล่าวมีผลในวงกว้างถึงนักศึกษาชั้นปีที่ 2,3 และ 4 ด้วย เพราะต้องเป็นผู้ดูแล และดำเนินการซ้อมกีฬาให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในด้านของสถานที่ออกกำลังกาย และอุปกรณ์ออกกำลังกายมีในสัดส่วนที่นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเพียงพอต่อความต้องการ แต่ในด้านของการเข้าถึงแหล่งอาหาร ได้แก่ ร้านค้าที่ให้บริการด้านอาหาร เครื่องดื่ม ขนม พบว่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีโรงอาหารกลาง โรงอาหารที่หอพักในมหาวิทยาลัย และโรงอาหารคณะ นอกจากนี้บริเวณหน้ามหาวิทยาลัย และหลังมหาวิทยาลัยก็มีร้านอาหาร และร้านสะดวกซื้อจำนวนมาก ซึ่งขายสินค้าในราคาถูกใกล้เคียงกับ

ราคาอาหารที่ขายในมหาวิทยาลัย (15 – 25 บาท) และมีรสชาติอร่อยด้วย ดังนั้นทำให้นักศึกษาที่มีรสนิยมตัวเองรับประทานอาหารทั้งในมหาวิทยาลัย และนอกมหาวิทยาลัย พบว่าอาหารที่นักศึกษารับประทานเป็นประจำ ได้แก่ เจียวดาว (ไข่เจียวทรงเครื่อง + ไข่ดาว) หมูกระเทียม ข้าวเหนียวหมูπίง ซึ่งหาซื้อได้จากบริเวณหลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และหมูกระทะเป็นอาหารมือเย็นที่นักศึกษามักรับประทาน เพราะเป็นการพารุ่นน้องไปเลี้ยงอาหารโดยรุ่นพี่ เนื่องจากเป็นบุฟเฟ่ต์ และมีราคาไม่แพง

มีข้อสังเกตว่าการดำเนินนโยบายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้ความสำคัญกับการออกกำลังกายในการแก้ปัญหาโรคอ้วน แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ในการแก้ปัญหาโดยการรณรงค์ให้ลดการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูง นอกจากนี้มีการดำเนินโครงการที่ร่วมมือกับ สสส. ได้แก่ โครงการมหาวิทยาลัยสร้างเสริมสุขภาพ แต่พบว่าโครงการนี้ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาคาโรอิดของนักศึกษา เช่น มีการให้สมาชิกสถานักศึกษาคอยสอดส่องดูแล และออกตรวจไม่ให้มีการดื่มสุราในมหาวิทยาลัย เป็นต้น แต่ยังไม่มีการดำเนินนโยบายด้านการแก้ปัญหาโรคอ้วนในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ของมหาวิทยาลัย เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เป็นที่อาคารเรียน ทำให้นักศึกษาบางส่วนเห็นว่าพื้นที่ในการออกกำลังกายไม่เพียงพอต่อความต้องการ ในส่วนการเข้าถึงแหล่งอาหาร พบว่ามีโรงอาหารกลางที่มีอาหารหลากหลาย และมีราคาถูก (15 – 25 บาท) ส่วนบริเวณด้านหน้า มหาวิทยาลัยเป็นตลาด มีร้านสะดวกซื้อ และร้านขายอาหารตามสั่งซึ่งมีราคาไม่แพงเช่นกัน

นอกจากนี้ในส่วนของโครงการที่มีการดำเนินงานร่วมกับสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ โครงการสุขภาพอาหาร แต่ไม่มีโครงการแก้ปัญหาโรคอ้วนของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยห่างออกไปจากตัวเมืองเชียงใหม่ มีพื้นที่ของมหาวิทยาลัยกว้างขวาง มีลานกิจกรรม และลานกีฬาซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา การเข้าถึงแหล่งอาหารสะดวก เพราะมีร้านค้าให้บริการด้านอาหาร และเครื่องดื่มทั้งในมหาวิทยาลัย และบริเวณใกล้เคียง มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เข้าร่วมโครงการมหาวิทยาลัยสร้างเสริมสุขภาพ แต่ไม่มีโครงการแก้ปัญหาโรคอ้วน อาจเนื่องมาจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีการเรียนการสอนด้านการเกษตร นักศึกษามีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างเพียงพอ และพื้นที่ออกกำลังกายมีกว้างขวางเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาอยู่แล้ว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ มีการดำเนินโครงการแก้ปัญหาโรคอ้วนร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

(สสส.) ซึ่งนักศึกษาโดยส่วนใหญ่ทราบโครงการแก้ปัญหาโรคอ้วนจากสื่อประเภทป้ายรณรงค์ที่ติดในมหาวิทยาลัย ทำให้ทราบว่าโรคอ้วนเป็นปัญหา ต้องออกกำลังกาย แต่พบว่านักศึกษาเห็นว่าอุปกรณ์ออกกำลังกายมีน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ ส่วนร้านค้าขายอาหาร และเครื่องดื่มในมหาวิทยาลัย นักศึกษา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ไม่นิยมการบริโภคอาหารในมหาวิทยาลัย แต่มักจะออกไปรับประทานอาหารบริเวณด้านหน้ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพราะมีราคาถูก และอร่อยกว่าอาหารในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยพายัพ เป็นมหาวิทยาลัยเอกชน มีที่ตั้งของมหาวิทยาลัยห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ออกไป และอยู่ใกล้กับห้างสรรพสินค้า ราคาของอาหารในมหาวิทยาลัยจะมีราคาตั้งแต่ 25 บาทขึ้นไป พบว่ามหาวิทยาลัยพายัพไม่มีหอพักนักศึกษาที่มีที่ตั้งในมหาวิทยาลัย ดังนั้นการทำกิจกรรมร่วมกันของนักศึกษาจึงไม่มากนัก และไม่ค่อยมีระบบพี่น้อง (Seniority) ทำให้การดำเนินนโยบายส่วนใหญ่เกิดจากนโยบายของมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมกิจกรรม มากกว่าการดำเนินกิจกรรมโดยนักศึกษา

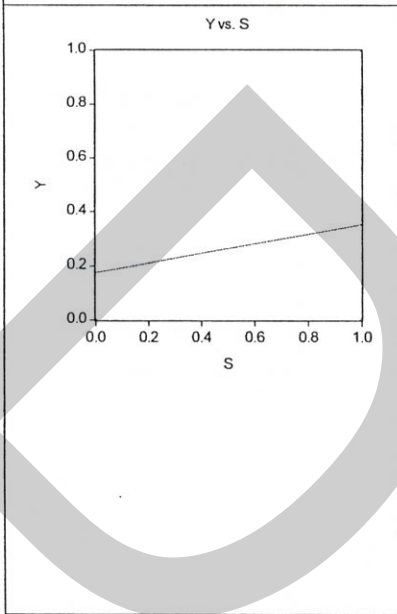
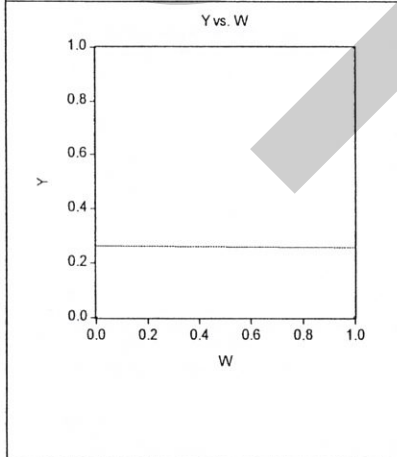
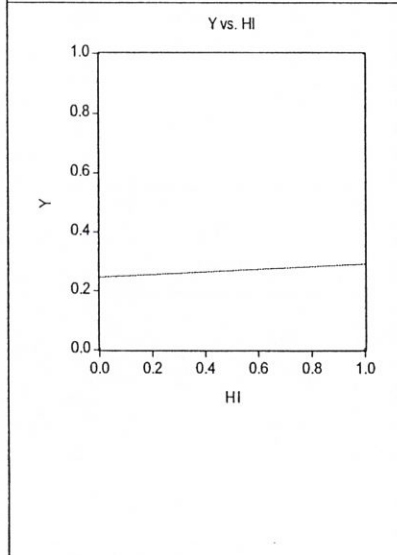
มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น นักศึกษาในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่บริโภคอาหารทั้งในมหาวิทยาลัย และนอกมหาวิทยาลัย เพราะที่ตั้งของมหาวิทยาลัยอยู่ตรงข้ามห้างสรรพสินค้าโรบินสัน (แยกสนามบิน) เนื่องจากราคาอาหารในมหาวิทยาลัยมีราคาใกล้เคียงกันกับในห้างสรรพสินค้า (25 บาทขึ้นไป) ในด้านการส่งเสริมการออกกำลังกาย มหาวิทยาลัยมีการจัดสรรพื้นที่ และอุปกรณ์การออกกำลังกายที่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา และเปิดให้มีการใช้สนามฟุตบอลออกกำลังกายในวันเสาร์ - อาทิตย์ สำหรับบุคคลภายนอกด้วย

มหาวิทยาลัยนอร์ท - เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ที่ อ. หางดง ซึ่งห่างออกไปจากตัวเมืองเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมีพื้นที่กว้างขวางในการทำกิจกรรม และนักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าอุปกรณ์การออกกำลังกายที่เพียงพอ และทันสมัย

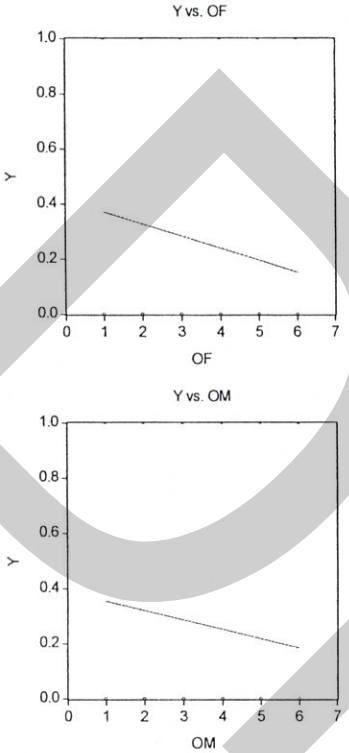
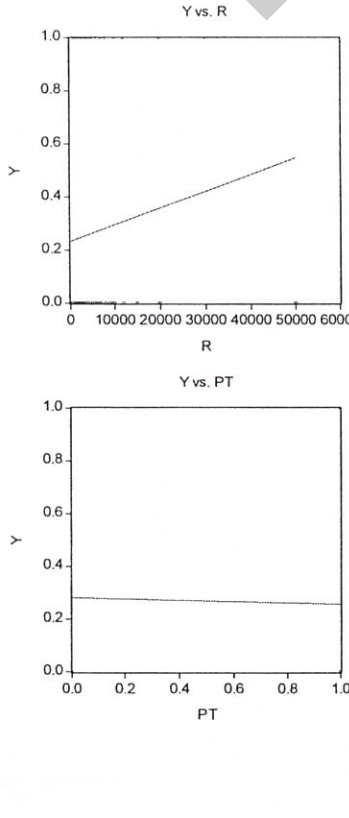
4.2 ปัจจัยทางเศรษฐสังคม และปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

เพื่อจัดปัญหา Multicolinearity และปัญหา Heteroscedasticity จึงปรับ และสร้างตัวแปรใหม่ ทำให้มีตัวแปรต้นทั้งหมด 26 ตัว และทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ (β) ด้วยวิธี Maximum Likelihood เพื่อพิจารณาความเป็นเส้นตรง (linearity) ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น และตัวแปรตาม โดยการสร้างกราฟในรูปแบบ Scatter (การกระจาย) และสร้างเส้น Regression ซึ่งแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปร ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

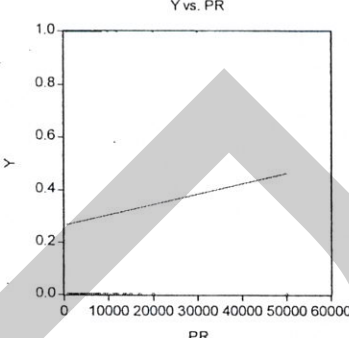
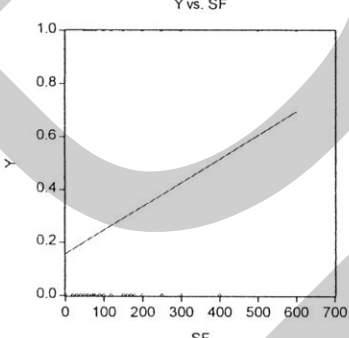
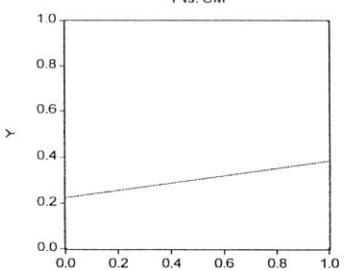
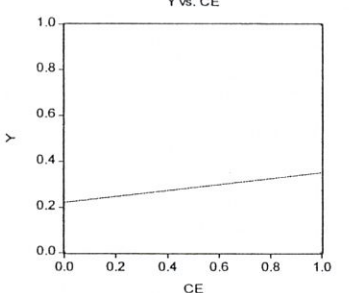
ตารางที่ 4.3 การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
	<p>เพศ (S) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>เพศมีความสัมพันธ์กับโรคอ้วน ทำให้การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก Slope มีความลาดชันมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ระบุว่าเพศต่างกันมีผลต่อการเกิดโรคอ้วนแตกต่างกัน แต่ผลการวิจัยที่ผ่านมาแตกต่างกันตามช่วงอายุ และประชากร บางประเทศพบว่าเพศหญิงมีโอกาสอ้วนมากกว่าเพศชาย และบางประเทศพบว่าวัยรุ่นชายมีโอกาสเป็นโรคอ้วนมากกว่าเพศหญิง สำหรับประเทศไทยการสำรวจเด็กไทยทั่วประเทศครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2544 ตามโครงการวิจัยพัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย (โดยใช้ดัชนีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเกณฑ์อ้างอิงปี 2542) พบว่าเพศชายมีความชุกของภาวะโรคอ้วนสูงกว่าเพศหญิง และจากการศึกษาในครั้งนี้ก็พบว่านักศึกษาเพศชายมีโอกาสเป็นโรคอ้วนมากกว่านักศึกษาเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ</p>
	<p>การรับรู้น้ำหนักของตัวเอง (W) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>การรับรู้น้ำหนักของตัวเอง ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอ้วน เพราะค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม = 0 แสดงว่าไม่ว่าการรับรู้น้ำหนักของตัวเองจะถูก หรือผิด ก็ไม่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วน เพราะค่า Y มีค่าเท่าเดิม ซึ่งประเด็นการรับรู้เกี่ยวกับน้ำหนักของตัวเอง มีทั้งงานวิจัยที่ระบุว่า มีผลต่อการเกิดโรคอ้วน และบางงานวิจัยที่ระบุว่าไม่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอ้วน ซึ่งในการศึกษานี้พบว่า การรับรู้เกี่ยวกับน้ำหนักของตัวเอง ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษา ในมหาวิทยาลัย</p>
	<p>การประกันสุขภาพเอกชน (HI) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>การประกันสุขภาพเอกชนมีความสัมพันธ์กับโรคอ้วน ทำให้การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก คือ นักศึกษาที่มีประกันสุขภาพแบบสมัครใจ ก็ไม่ต้องใส่ใจดูแลตนเองมากนัก เพราะหากเจ็บป่วยก็สามารถใช้ประกันสุขภาพของตนได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ Moral Hazard เช่นการทำประกันภัยรถยนต์ผู้ขับขี่ก็จะมีควมระมัดระวังน้อยลง เพราะหากเกิดอุบัติเหตุสามารถเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนได้จากบริษัทประกันที่ตนทำประกันไว้ แต่แตกต่างจากผลการศึกษาของสหรัฐอเมริกา ที่พบว่าความสัมพันธ์ของ การประกันสุขภาพเอกชน กับโรคอ้วนเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม เพราะพบว่าผู้ที่เจ็บป่วยแม้มีประกันสุขภาพเอกชน แต่โดยส่วนใหญ่จะเลือกใช้สิทธิขึ้น</p>

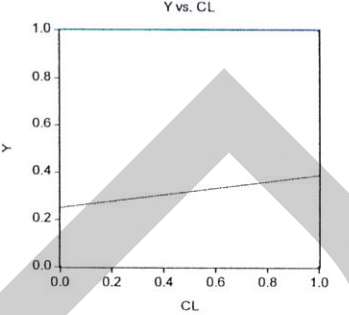
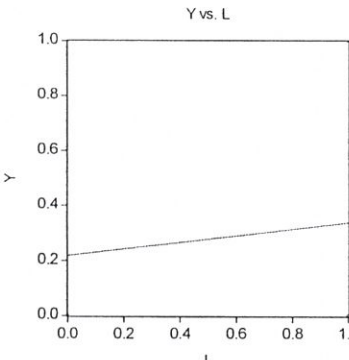
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
 <p>Y vs. OF</p> <p>Y vs. OM</p>	<p>อาชีพของบิดา (OF) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>อาชีพของมารดา (OM) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>อาชีพของบิดา และอาชีพของมารดา มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับภาวะ โรคอ้วนของนักศึกษา ทำให้การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ Slope มีความลาดชันน้อย การศึกษาในต่างประเทศพบว่าผู้ประกอบอาชีพใช้แรงงาน จะมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูง เพราะต้องใช้พลังงานในการทำงานมาก และเป็นสินค้าที่มีราคาถูก และจะถ่ายทอดพฤติกรรมดังกล่าวให้ลูกของตน ดังนั้นลูกที่มีบิดา หรือมารดาประกอบอาชีพกรรมกร จะมีโอกาสเป็นโรคอ้วนมากกว่าลูกที่มีบิดา มารดาประกอบอาชีพอื่น แต่การศึกษาในประเทศไทยไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละอาชีพกับภาวะ โรคอ้วน และการศึกษาในครั้งนี้พบว่า อาชีพของบิดามีผลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ</p>
 <p>Y vs. R</p> <p>Y vs. PT</p>	<p>จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน (R) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>รายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ (PT) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>จำนวนเงินที่ได้รับทั้งหมดต่อเดือน รวมรายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ (PR) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดโรคอ้วน คือถ้ามีเงินมากขึ้นก็จะทำให้โอกาสเป็นโรคอ้วนมากขึ้น แต่พบว่าหากนักศึกษาทำงานพิเศษ ความสัมพันธ์กับการเกิด โรคอ้วนมีทิศทางตรงกันข้าม อาจสันนิษฐานได้ว่างานพิเศษทำให้นักศึกษาต้องใช้พลังงานในชีวิตประจำวันมากขึ้น ในขณะที่การบริโภคอาหารยังเท่าเดิม แสดงว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการทำงานพิเศษนักศึกษาไม่ได้นำไปใช้ในการบริโภคอาหารมากขึ้น แต่อาจนำไปใช้จ่ายในด้านอื่น ๆ หรือเป็นเงินออม แต่เมื่อรวมรายได้ที่ได้รับจากการทำงานพิเศษเป็นเงินทั้งหมดที่ได้รับต่อเดือน พบว่าจำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือนทั้งหมด มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดภาวะ โรคอ้วน แต่จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าทั้ง 3 ปัจจัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย</p>

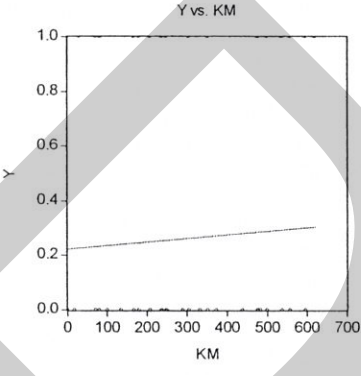
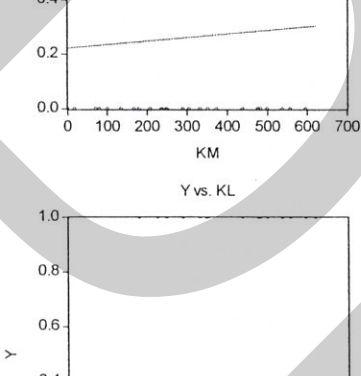
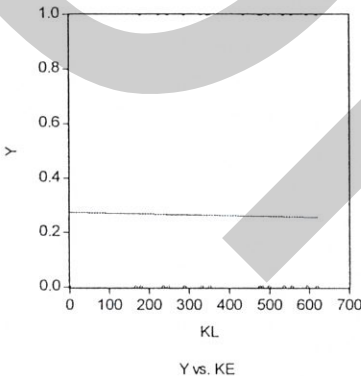
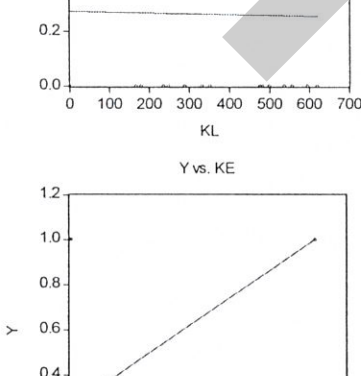
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
 <p>Y vs. PR</p>	
 <p>Y vs. SF</p>	<p>ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่มน้ำ (SF) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่มน้ำ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิด โรคอ้วน คือถ้ามีค่าใช้จ่ายด้านอาหาร และเครื่องดื่มน้ำมากขึ้น ก็จะทำให้ โอกาสเป็น โรคอ้วนมากขึ้น แต่ค่าใช้จ่ายด้านอาหาร และเครื่องดื่มน้ำไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ยืนยันได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วน ซึ่งอาจเกิดจากราคาของสินค้าประเภทอาหาร เมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าอื่นมีราคาถูกกว่า แม้ว่านักศึกษาที่มีรายจ่ายในการบริโภคอาหารมากขึ้น แต่ก็ไม่ใช่จำนวนเงินที่มากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเกิดโรคอ้วน</p>
 <p>Y vs. CM</p>	<p>อาหารเช้า ปูรงอาหารรับประทานเอง หรือซื้ออาหารปูรงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้าน (CM) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>อาหารกลางวัน ปูรงอาหารรับประทานเอง หรือซื้ออาหารปูรงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้าน (CL) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>อาหารเย็น ปูรงอาหารรับประทานเอง หรือซื้ออาหารปูรงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้าน (CE) กับ โรคอ้วน (Y)</p>
 <p>Y vs. CE</p>	<p>จากการพิจารณาค่าสถิติพื้นฐาน พบว่าส่วนใหญ่ทั้ง 3 มี นักศึกษาซื้ออาหารปูรงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการปูรงอาหารรับประทานเอง หรือซื้ออาหารปูรงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้าน กับ โรคอ้วน พบว่าผลการศึกษาในครั้งนี้ให้ผลการศึกษาที่แตกต่างไปจากการศึกษาของต่างประเทศ กล่าวคือ การศึกษาในต่างประเทศระบุว่า การบริโภคอาหารนอกบ้านมีโอกาทำให้เกิด โรคอ้วนมากกว่าการปูรงอาหารรับประทานเองที่บ้าน ในขณะที่การศึกษาในครั้งนี้พบว่าลักษณะของอาหารที่รับประทานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดโรคอ้วน และการปูรงอาหารรับประทานเอง มีโอกาสเป็น โรคอ้วนมากกว่า</p>

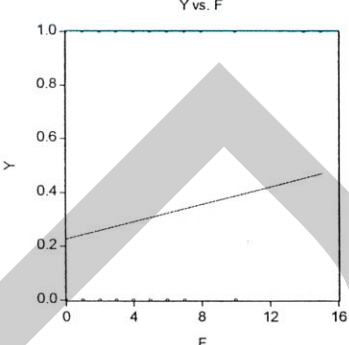
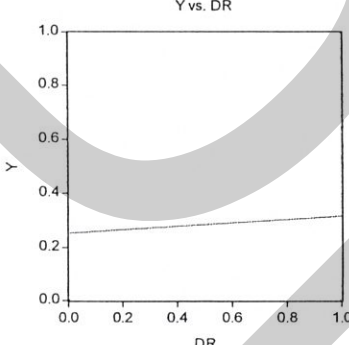
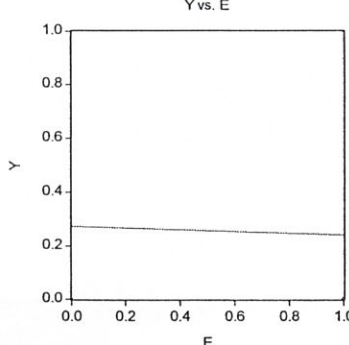
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
 <p>The graph shows a linear relationship between Y (vertical axis, 0.0 to 1.0) and CL (horizontal axis, 0.0 to 1.0). The line starts at approximately (0.0, 0.25) and ends at (1.0, 0.4).</p>	<p>การซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน/รับประทานอาหารนอกบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผลการศึกษานี้แตกต่างกันเป็นเพราะพฤติกรรมการบริโภคอาหารของชาวตะวันตกในการบริโภคอาหารนอกบ้านส่วนใหญ่จะเป็นการรับประทานอาหารในร้านอาหาร หรือร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดซึ่งให้ปริมาณพลังงานในอาหารที่สูงกว่าการปรุงอาหารรับประทานเองที่บ้าน ในขณะที่พฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกบ้านของนักศึกษาไม่ใช้การนั่งรับประทานอาหารในร้านอาหารแบบชาวตะวันตกที่มีการสั่งอาหารมาเป็นจำนวนมากมารับประทานร่วมกัน แต่ส่วนใหญ่เป็นการรับประทานอาหารจานเดียว นอกจากนี้ถึงแม้จะสั่งสรรคักันจึงมีการรับประทานอาหารในร้านอาหารในลักษณะเดียวกันกับชาวตะวันตกแต่ไม่ใช่เป็นชีวิตประจำวันเหมือนชาวตะวันตก ดังนั้นปริมาณพลังงานที่ได้รับในอาหารจากการบริโภคอาหารนอกบ้าน จึงน้อยกว่าการปรุงอาหารรับประทานเอง เพราะส่วนใหญ่จากการสอบถาม นักศึกษาการปรุงอาหารรับประทานเองจะรับประทานร่วมกับครอบครัว หรือทำรับประทานกันกับเพื่อน และการบริโภคลักษณะนี้นักศึกษาบอกว่ารับประทานอาหารได้มากกว่าการรับประทานอาหารจานเดียว</p>
 <p>The graph shows a linear relationship between Y (vertical axis, 0.0 to 1.0) and L (horizontal axis, 0.0 to 1.0). The line starts at approximately (0.0, 0.25) and ends at (1.0, 0.35).</p>	<p>อาศัยอยู่บ้าน หรืออาศัยอยู่หอพัก (L) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>งานวิจัยในอดีตระบุว่าที่พักอาศัยอยู่ในเขตเมือง กับชนบทมีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนที่แตกต่างกัน แต่ในการศึกษานี้ปรับเรื่องที่พักอาศัยเป็นการอาศัยอยู่ที่บ้าน หรืออยู่หอพัก พบว่าอาศัยอยู่บ้าน หรืออาศัยอยู่หอพักมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดภาวะโรคอ้วน คือนักศึกษาที่อาศัยอยู่บ้านมีโอกาสเป็นโรคอ้วนมากกว่านักศึกษาที่อาศัยอยู่หอพัก แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่า นักศึกษาที่อาศัยอยู่บ้าน เมื่อเรียนเสร็จก็กลับบ้านไม่ได้ทำกิจกรรม ทำให้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่า นักศึกษาที่อยู่หอพัก เพราะมีโอกาสพบปะเพื่อน และร่วมกิจกรรมมากกว่า ทำให้โอกาสเป็นโรคอ้วนน้อยกว่า นอกจากนี้จากการสอบถามจากนักศึกษาพบว่า การอาศัยอยู่บ้าน โดยส่วนใหญ่จะเป็นการรับประทานอาหารร่วมกันของครอบครัว โดยมารดาเป็นผู้จัดเตรียมข้าว และกับข้าว ทำให้บริโภคอาหารได้หลากหลาย และในปริมาณมากกว่าการอาศัยอยู่หอพักที่มักรับประทานอาหารจานเดียวเท่านั้น และในนักศึกษบางคนระบุว่า</p>

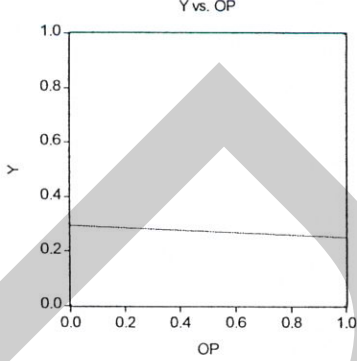
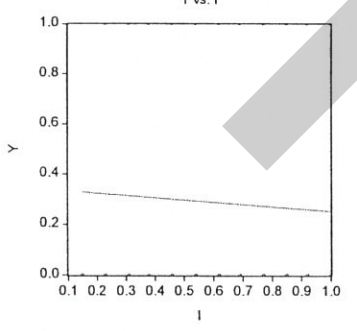
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
	บางครั้งก็ได้รับประทานอาหารบางมื้อ เพราะขี้เกียจต้องออกไปหาซื้ออาหารมารับประทาน
 <p>Y vs. KM</p>	<p>ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า (KM) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>ปริมาณแคลอรีในอาหารกลางวัน (KL) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>ปริมาณแคลอรีในอาหารเย็น (KE) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า กลางวัน เย็น (KD) กับ โรคอ้วน (Y)</p>
 <p>Y vs. KL</p>	<p>ปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า และเย็น มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดภาวะโรคอ้วน แต่ปริมาณแคลอรีในอาหารกลางวัน มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเกิดภาวะโรคอ้วน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่ระบุว่า การบริโภคอาหารเย็นในปริมาณที่มาก แต่ร่างกายไม่ได้นำพลังงานออกมาใช้ทำกิจกรรม จะทำให้เกิดโรคอ้วน เพราะเมื่อรับประทานอาหารเช้าแล้ว ก็ทำกิจกรรมที่ใช้พลังงานไม่มาก แล้วนอนหลับพักผ่อน ส่วนการบริโภคอาหารมื้อกลางวันร่างกายนำพลังงานไปใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้นการบริโภคอาหารในปริมาณที่มากขึ้นก็ไม่เกิดการสะสมเป็นไขมันส่วนเกินในร่างกาย แต่เมื่อทำการคำนวณปริมาณแคลอรีในอาหารเช้า กลางวัน และเย็น รวมกันเป็นแคลอรีที่นักศึกษาได้รับต่อวัน พบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดภาวะโรคอ้วน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ</p>
 <p>Y vs. KE</p>	
 <p>Y vs. KD</p>	

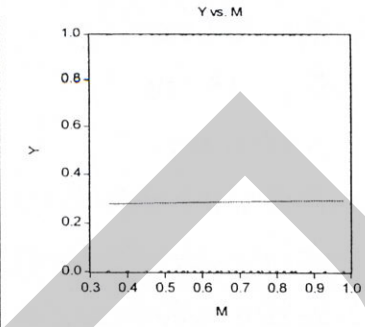
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
	<p>ความถี่ในการบริโภคอาหารฟาสฟู๊ด (F) กับ โรคอ้วน</p> <p>ความถี่ในการบริโภคอาหารฟาสฟู๊ด มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดภาวะโรคอ้วน สอดคล้องกับงานวิจัยทั้งในต่างประเทศ และของประเทศไทยที่พบว่า การบริโภคอาหารฟาสฟู๊ดที่เพิ่มขึ้นของประชาชนส่วนใหญ่ เพราะสะดวก และมีราคาไม่แพงทำให้เกิดภาวะโรคอ้วน ซึ่งการศึกษารุ่นนี้ก็พบว่าความถี่ที่เพิ่มขึ้นของการบริโภคอาหารฟาสฟู๊ดทำให้มีโอกาสเป็นโรคอ้วนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ</p>
	<p>การบริโภคเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ (DR) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>การบริโภคเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเกิดภาวะโรคอ้วน การศึกษาของประเทศไทยเกี่ยวกับภาวะโรคอ้วนในวัยเด็ก พบว่าการดื่มน้ำอัดลม มีผลต่อฟันผุ และการเกิดโรคอ้วนด้วย ดังนั้นจึงมีโครงการณรงค์ให้โรงเรียนปลอดน้ำอัดลม และขนมกรุบกรอบ ซึ่งช่วยลดจำนวนนักเรียนที่มีปัญหาฟันผุ และโรคอ้วนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จากการศึกษาในนักศึกษามหาวิทยาลัย พบว่ามีความแตกต่างกับในเด็กนักเรียนที่สามารถจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อเอื้อต่อการมีพฤติกรรมที่ดี และปลูกฝังพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ถูกต้องในเด็กนักเรียน แต่เนื่องจากนักศึกษาเป็นวัยที่ดูแล และช่วยเหลือตัวเองได้ การตัดสินใจบริโภคอาหารของนักศึกษามักเกี่ยวข้องกับความสะดวกส่วนตัวด้วย และจากการสอบถามนักศึกษาส่วนใหญ่หลังการรับประทานอาหารมักจะเลือกรับประทานน้ำอัดลม น้ำหวาน น้ำผลไม้ มากกว่าการรับประทานน้ำดื่ม แต่ปัจจัยเรื่องการบริโภคเครื่องดื่มก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติว่ามีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย</p>
	<p>การออกกำลังกาย (E) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>การออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเกิดภาวะโรคอ้วน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ระบุว่า การออกกำลังกายเป็นการเผาผลาญพลังงานเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมเป็นไขมันในร่างกาย และเป็น โรคอ้วน การศึกษาในครั้งนี้ก็ให้ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยส่วนใหญ่ว่าการออกกำลังกายทำให้โอกาสในการเกิดโรคอ้วนลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
	<p>ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน (OP) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเกิดภาวะโรคอ้วน การศึกษาในครั้งนี้สอบถามนักศึกษาโดยการสมมติว่าหากนักศึกษาเป็นโรคอ้วน จะยินดีจ่ายค่ารักษาเพื่อให้ตนเองกลับมามีน้ำหนักปกติหรือไม่ พบว่า นักศึกษาที่ยินดีจ่ายเงินรักษา มีโอกาสที่จะเป็นโรคอ้วนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า มีทั้งนักศึกษาที่เต็มใจจ่าย และไม่จ่าย โดยระบุว่าจะลดน้ำหนักด้วยตนเอง แม้ว่าจะเป็นโรคอ้วนก็ตาม ซึ่งส่วนหนึ่งที่ระบุว่ายินดีจ่ายเพราะเคยลดน้ำหนักด้วยตนเองมาหลายวิธีแล้วแต่ไม่ประสบความสำเร็จ ส่วนนักศึกษาที่ไม่จ่ายระบุว่าออกกำลังกายน้ำหนักก็ลดลงสามารถนำเงินไปทำอย่างอื่นที่สำคัญกว่าการดูแลรูปร่างแม้ว่าจะเป็นโรคอ้วนก็ตาม</p>
	<p>ข้อมูลข่าวสาร (I) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>ปัญหา Incomplete Information and Asymmetric Information มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเกิดภาวะโรคอ้วน Slope เป็นลบ แสดงว่าข้อมูลข่าวสารที่มากขึ้นเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และการป้องกันโรคอ้วนจะทำให้จำนวนผู้ที่ เป็นโรคอ้วนลดลง ดังนั้นต้องทำให้ผู้ที่ เป็นโรคอ้วน ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพมากขึ้น เพื่อให้จำนวนผู้ที่ เป็นโรคอ้วนลดลง ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับการสื่อสารกับประชาชนในเรื่องโรคอ้วน และก่อให้เกิดพฤติกรรมกรอ่านฉลากอาหารก่อนซื้อสินค้าจนเป็นนิสัยติดตัวของประชาชนอเมริกัน ซึ่งในการศึกษานี้ก็สนับสนุนผลการศึกษาศึกษาของสหรัฐอเมริกาว่าข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการลดจำนวนผู้ที่ เป็นโรคอ้วน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการสร้างพฤติกรรมด้านสุขภาพที่ดีแก่ประชาชน ในการตัดสินใจบริโภคสินค้า</p>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
	<p>ผู้บริโภคนิยมแบบ Myopic View (M) กับ โรคอ้วน (Y)</p> <p>พฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View คือผู้ที่ให้ความสำคัญกับความสุขในปัจจุบันมากกว่า การมีความสุขจากการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต ดังนั้น พฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View มักจะเลือกบริโภคในสิ่งที่ชอบ แม้ว่าจะนำมาซึ่งการเป็นโรคอ้วน ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ ทดสอบพฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View โดยการคำนวณคะแนนการตระหนักถึงการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต พบว่า Slope เกือบจะมีค่า = 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโรคอ้วน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการแก้ปัญหาเรื่องโรคอ้วนจึงไม่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นแบบ Myopic View</p>

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ ได้แก่ Eviews และ SPSS โดยวิธี Stepwise เพื่อหาตัวแปรที่เหมาะสมในการอธิบายสมการ และเลือกโมเดลที่ดีที่สุดในการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย แสดงผลดังตาราง

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก

Variables		β	S.E.	Wald	DF	Sig	Exp(β)
รายได้ต่อเดือนของครอบครัวของนักศึกษา (1,000 บาท/เดือน)	FI	0.008	0.004	4.684	1	0.030	1.008
ที่พักอาศัยของนักศึกษา	L1	0.609	0.237	6.574	1	0.010	1.838
การรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด (ครั้ง/สัปดาห์)	F	0.115	0.053	4.746	1	0.029	1.122
ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน	OP1	-0.513	0.272	3.563	1	0.059	0.598
เพศ	S1	1.028	0.243	17.846	1	0.000	2.796
Constant		-1.805	0.315	32.738	1	0.000	0.164

สมการถดถอยโลจิสติก

$$Y = -1.805 + 0.008FI + 0.609L1 + 0.115F - 0.513OP1 + 1.028S1$$

โดยที่

Y คือ ตัวแปรหุ่น ความอ้วน Y = 1 อ้วน Y = 0 ไม่อ้วน

FI คือ รายได้ต่อเดือนของครอบครัวของนักศึกษา (1,000 บาท/เดือน)

ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย (R^2) Cox & Snell และ Nagelkerke หรือเรียกว่า Pseudo R^2 เป็นค่าที่บอกสัดส่วน หรือเปอร์เซ็นต์ที่สามารถอธิบายความผันแปรใน logistic regression model ซึ่งจะคล้ายกับ R^2 ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น ดังนั้น Cox & Snell R Square = 0.085 หมายถึง 8.5% ของความผันแปรอธิบายได้โดยสมการโลจิสติก หรือ Nagelkerke R Square = 0.122 หมายถึง 12.2% ของความผันแปรอธิบายได้โดยสมการโลจิสติก

ตารางที่ 4.7 ความถูกต้องของสมการในการทำนาย

กลุ่มตัวอย่างจริง	ผลการทำนายจากสมการ		
	ไม่อ้วน (0)	อ้วน (1)	% ความถูกต้อง
ไม่อ้วน (0)	274	10	96.5
อ้วน (1)	92	22	19.3
รวม			74.4

ความถูกต้องของสมการในการทำนาย เป็นการแสดงประสิทธิภาพของสมการถดถอยโลจิสติกที่ใช้โดยพิจารณาข้อมูลที่เก็บมาได้ และผลการทำนายเปรียบเทียบกับว่าสมการสามารถทำนายนักศึกษาที่จากการสำรวจพบว่าเป็นโรคอ้วน หรือไม่เป็นโรคอ้วน ได้ถูกต้องกี่เปอร์เซ็นต์ โดยอาศัยปัจจัยที่มีในสมการ ผลการศึกษาพบว่า สมการทำนายนักศึกษาที่ไม่อ้วนถูกต้องร้อยละ 96.5 และทำนายนักศึกษาที่อ้วนถูกต้องร้อยละ 19.3 โดยเฉลี่ยสมการถดถอยโลจิสติกทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 74.4

ตารางที่ 4.8 ตัวอย่างความน่าจะเป็นของนักศึกษาแต่ละคนที่จะเป็นโรคอ้วน

Obs.no.	Prob.	BMI
111	0.598425	28.54
209	0.064001	20.08

Obs.no.	Prob.	BMI
294	0.722177	21.15
260	0.132968	31.77

จากตารางสามารถทำนายความน่าจะเป็นของนักศึกษาเป็นรายบุคคลได้ ซึ่งได้จากสมการโลจิสติก และการพิจารณาข้อมูลดิบของนักศึกษาแต่ละคน พบว่า นักศึกษาคคนที่ 111 (Obs.no.111) มีโอกาสเป็นโรคอ้วนร้อยละ 59.84 นักศึกษาคคนที่ 209 (Obs.no.209) มีโอกาสเป็นโรคอ้วนร้อยละ 6.40 ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อมูลดิบก็พบว่านักศึกษาคคนที่ 111 เป็นโรคอ้วน BMI = 28.54 ($BMI \geq 23$) และนักศึกษาคคนที่ 209 ไม่เป็นโรคอ้วน BMI = 20.08 ($BMI < 23$) แต่ก็จะมีบางคนที่มีสมการโลจิสติกทำนายผิดพลาดจากข้อมูลดิบ นักศึกษาคคนที่ 294 (Obs.no.294) มี

โอกาสเป็นโรคอ้วนร้อยละ 72.21 นักศึกษาคนที่ 260 (Obs.no.260) มีโอกาสเป็นโรคอ้วนร้อยละ 13.29 ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อมูลดิบพบว่านักศึกษาคนที่ 294 ไม่เป็นโรคอ้วน BMI = 21.15 (BMI < 23) แต่นักศึกษาคนที่ 260 เป็นโรคอ้วน BMI = 31.77 (BMI ≥ 23) แสดงว่าสมการโลจิสติกทำนายการเกิดโรคอ้วนของนักศึกษาไม่ถูกต้อง ทำให้ในภาพรวมของทั้งสมการสามารถทำนายเหตุการณ์ได้ร้อยละ 74.6

4.3 ข้อเสนอแนะ และนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนของประชากรวัยรุ่นในจังหวัดเชียงใหม่

แนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ได้จากแบบสอบถาม ส่วนที่ 4 ของแบบสอบถามเชิงปริมาณ และแบบสัมภาษณ์เจาะลึกแบบมีโครงสร้าง มีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบสอบถามส่วนที่ 4 ของแบบสอบถามเชิงปริมาณ

ประกอบด้วย คำถาม 2 ข้อ เป็นคำถามแบบ Check List และคำถามแบบ Open End เป็นคำถามที่ให้ทั้งผู้ที่มีปัญหาโรคอ้วน และไม่มีปัญหาโรคอ้วน เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนในมหาวิทยาลัย และในระดับจังหวัด การถามในทั้งสองกลุ่ม คือผู้ที่มีปัญหา และไม่มีปัญหาโรคอ้วน เพื่อต้องการทราบว่าในมุมมองของผู้ที่ไม่มีปัญหาโรคอ้วน พฤติกรรมสุขภาพแบบใดที่จะช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหาโรคอ้วนได้อย่างเหมาะสม มีรายละเอียดดังนี้

1.1 แนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะข้อที่ 1 การสร้างความตระหนัก จัดกิจกรรม นิทรรศการ รมณรงค์เผยแพร่ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคอ้วน และการป้องกันโรคอ้วน เช่น การมีวัน Obesity Day ในมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะข้อที่ 2 ผลักดันให้เกิดความร่วมมือจากผู้ประกอบการร้านอาหารในการ ระบุรายการอาหาร และปริมาณแคลอรีในอาหาร โดยการใช้แถบสีแดง เพื่อแสดงปริมาณอาหารที่ให้พลังงานสูง แถบสีเหลืองเพื่อแสดงปริมาณอาหารที่ให้พลังงานปานกลาง และแถบสีเขียวเพื่อแสดงปริมาณอาหารที่ให้พลังงานต่ำ

ข้อเสนอแนะข้อที่ 3 สื่อในมหาวิทยาลัย ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ บอร์ดประชาสัมพันธ์ มีการนำเสนอผลการดำเนินงาน และการแก้ปัญหาโรคอ้วนอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนมีสายด่วน สำหรับการให้บริการสอบถามข้อมูลด้านโภชนาการ และการออกกำลังกายที่เพียงพอ

อื่น ๆ เป็นข้อเสนอแนะจากนักศึกษาทั้ง 7 มหาวิทยาลัยในจังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 4.9 แนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนในมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ	ร้อยละ
1. ข้อเสนอแนะข้อที่ 1	11.56
2. ข้อเสนอแนะข้อที่ 2	17.58
3. ข้อเสนอแนะข้อที่ 3	5.02
4. อื่น ๆ - กิจกรรม “เพื่อนช่วยเพื่อน” เพื่อเป็นการชักชวนกันออกกำลังกาย - จัดกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมระยะยาว เพื่อปลูกฝังนิสัยที่เป็นการป้องกัน โรคอ้วน โดยเริ่มต้นจากการให้รางวัลเป็นแรงจูงใจก่อน - จัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาระหว่างคณะ และระหว่างมหาวิทยาลัยในจังหวัดเชียงใหม่ และควรเพิ่มพื้นที่ในการออกกำลังกายในมหาวิทยาลัยด้วย - จัดกิจกรรมประเภทละครเวที โดยนำเสนอเกี่ยวกับโรคอ้วน เพื่อเป็นการสื่อสารกับนักศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการเป็น โรคอ้วน และการดำเนินการป้องกัน เพื่อนำไปสู่การสร้างเครือข่าย และการตั้งชมรมโรคอ้วน - จัดกิจกรรมการแข่งขันการลดน้ำหนัก เพื่อทำให้เกิด Idle ที่เป็นตัวอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนัก ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติตาม และจำนวนผู้ที่เป็น โรคอ้วนก็จะลดลง - ควรจัดตั้งชมรมส่งเสริมการลดน้ำหนัก โดยให้มีเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขเป็นผู้แนะนำการลดน้ำหนักที่ถูกวิธี ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน โรคอ้วน และสร้างจิตสำนึกที่ดีเกี่ยวกับการลดน้ำหนักที่ไม่ต้องพึ่งยาลดความอ้วน - มหาวิทยาลัยควรบรรจุวิชาพลศึกษาไว้ในหลักสูตร โดยให้นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชานี้ในทุกภาคการศึกษา และบังคับในทุกชั้นปี เพื่อปลูกฝังนิสัยรักการออกกำลังกาย - ร้านอาหารควรกำหนดเวลาปิดร้านให้เร็วขึ้น เพื่อจำกัดการเข้าถึงแหล่งอาหารของนักศึกษา - ตัวนักศึกษาเองเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ควรบริโภคให้น้อยลง และหันมาเอาใจใส่ตัวเองด้านสุขภาพให้มากขึ้น - สื่อโฆษณาประเภทแผ่นพับ ใบปลิว ทำให้กระตุ้นการอยากอาหารประเภทอาหารฟาสต์ฟู้ดมากยิ่งขึ้น ควรมีการควบคุม	1.75
รวม	35.91
5. ข้อเสนอแนะข้อที่ 1 และข้อที่ 2	9.55
6. ข้อเสนอแนะข้อที่ 1และข้อที่ 3	9.55
7. ข้อเสนอแนะข้อที่ 1 และข้อที่ 4	1.26
8. ข้อเสนอแนะข้อที่ 2 และข้อที่ 3	7.29
9. ข้อเสนอแนะข้อที่ 2 และข้อที่ 4	0.25
10. ข้อเสนอแนะข้อที่ 3 และข้อที่ 4	0.75
รวม	28.65

องค์กรด้านสุขภาพควรมีบทบาทหลักในการแก้ปัญหา และร้อยละของการจัดตั้งองค์กรภาคประชาชนในการแก้ปัญหาโรคอ้วนมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 21.86 และร้อยละ 25.88 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่านักศึกษาเห็นว่าบทบาทของภาคประชาชนน่าจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้มากกว่าการเริ่มต้นที่หน่วยงานด้านสุขภาพ

2) ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.45 เห็นว่าการทำงานร่วมกันของทั้งองค์กรด้านสุขภาพ และองค์กรภาคประชาชนจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ดีกว่า และเมื่อพิจารณาข้อเสนอแนะของนักศึกษาในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในระดับจังหวัด พบว่านักศึกษาเสนอแนะให้ภาครัฐใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่ภาครัฐมีในการดำเนินการแก้ปัญหา เช่นการใช้กฎหมายควบคุมผู้ผลิต การควบคุมการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เป็นการบิดเบือนข้อมูลให้แก่ผู้บริโภค การรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และการจัดโครงการที่ทำให้เกิดการร่วมมือกันของหน่วยงานรัฐ และภาคประชาชน ตลอดจนการจัดให้มีหน่วยเคลื่อนที่ในการแก้ปัญหา และจากข้อเสนอแนะของนักศึกษาที่กล่าวว่าควรมีการสร้างค่านิยมว่าปัญหาโรคอ้วนเป็นปัญหาร่วมกัน เพื่อช่วยลดงบประมาณรายจ่ายด้านสุขภาพ แสดงว่านักศึกษามีความรับผิดชอบต่อส่วนร่วม และยินดีแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งการปลูกฝังค่านิยม และความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาร่วมกัน โดยมีนักศึกษาเป็นแกนนำ และเข้าสู่ชุมชน น่าจะเป็นทางออกหนึ่งในการแก้ปัญหาโรคอ้วนได้ และเป็นการสร้างการเรียนรู้ร่วมกันของนักศึกษา กับการทำงานร่วมกับชุมชนด้วย

2. แบบสัมภาษณ์เจาะลึกแบบมีโครงสร้าง

เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกในนักศึกษาที่มีภาวะโรคอ้วน (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) จำนวน 30 คน ใน 7 มหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอแนะนโยบายด้านสุขภาพที่เหมาะสมในกลุ่มประชากรวัยรุ่นที่มีปัญหาเรื่องโรคอ้วน ในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยคำถาม 2 ข้อ ได้แก่

2.1 การแก้ปัญหาโรคอ้วนโดยการให้ข้อมูลข่าวสารด้านผลกระทบของโรคอ้วนต่อสุขภาพ และการมีโครงการรณรงค์แก้ปัญหาโรคอ้วนทั้งรูปแบบการมีส่วนร่วมในการทดลองลดน้ำหนักจริงตามโปรแกรมลดน้ำหนัก และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทั้งของภาครัฐ และเอกชน เป็นประโยชน์ และนำไปสู่ทางออกของปัญหาอย่างยั่งยืนหรือไม่ แนวทางที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร

ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาเกี่ยวกับนโยบายการแก้ปัญหาโดยภาครัฐ และการประชาสัมพันธ์โครงการต่าง ๆ ว่าเข้าถึงนักศึกษาได้ทั่วถึงมากน้อยอย่างไร พบว่ามีทั้งนักศึกษาที่ระบุว่าทราบเกี่ยวกับโครงการแก้ปัญหาโรคอ้วน และไม่ทราบเกี่ยวกับโครงการดังกล่าว และเมื่อนักศึกษาทราบโครงการแก้ปัญหาโรคอ้วนจากผู้สัมภาษณ์ พบว่านักศึกษาทุกคนเกิดความสนใจ และต้องการให้ภาครัฐเข้ามามีส่วนช่วยในการแก้ปัญหา ไม่มีการปฏิเสธว่าเป็นเรื่องส่วนบุคคลไม่

ต้องการให้ภาครัฐเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยนักศึกษาต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบจากโรคอ้วน ซึ่งสื่อที่นักศึกษาเสนอแนะ ได้แก่ แผ่นพับ ป้ายผ้า โปสเตอร์ การโฆษณา และการจัดนิทรรศการ ส่วนนักศึกษาที่เคยทราบโครงการรณรงค์ของภาครัฐมาก่อน ก็ระบุว่าโครงการมีส่วนกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกลอยล่นน้ำหนักรู้สึกอยากลดน้ำหนัก แต่ก็ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองได้ ทำให้ยังคงเป็นโรคอ้วนอยู่ นักศึกษาเสนอแนะว่า ในช่วงแรกจำเป็นต้องอาศัยโครงการของภาครัฐในการวางแนวทางลดน้ำหนักที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง นักศึกษาระบุว่าผู้ที่อ้วนมาก ๆ มักเคยผ่านการลดน้ำหนักมาหลายวิธี และเมื่อล้มเหลวก็จะทำให้ไม่อยากลดน้ำหนักอีก ดังนั้นการร่วมโครงการ จะทำให้มีเพื่อนคอยให้กำลังใจกัน และคอยแลกเปลี่ยน พูดคุย แนะนำแนวทางที่เหมาะสมให้กัน ซึ่งน่าจะประสบความสำเร็จมากกว่าการลดน้ำหนักเพียงคนเดียว นักศึกษาให้ความคิดเห็นว่าการแก้ปัญหาโรคอ้วนควรบรรจุเป็นนโยบายหลักของชาติ เพราะทำให้ประเทศชาติสูญเสียงบประมาณด้านสาธารณสุข และเห็นว่าภาครัฐควรดำเนินนโยบายการดูแลด้านการบริโภคของประชาชน เพื่อเป็นการปลูกฝังนิสัยการบริโภคที่เหมาะสม คือสอดคล้องกันระหว่างพลังงานที่ได้จากการบริโภคอาหาร และพลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งทางออกของปัญหาควรเป็นการเปิดเผยข้อมูลด้านโภชนาการในอาหารให้ชัดเจน และระบุประโยชน์ โทษของการบริโภคอาหารประเภทต่าง ๆ

นอกจากนี้จากการสอบถามถึงสาเหตุที่นักศึกษาคิดว่าทำให้ตัวเองเป็นโรคอ้วน พบว่าส่วนใหญ่ระบุว่า เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตน มีทั้งที่ระบุว่าเกิดจากการบริโภคข้าวมาก กินขนมจุกจิก ส่วนปัจจัยนอกเหนือจากปัจจัยส่วนตัว คือ เพื่อนมักจะชวนไปกิน และไม่ค่อยจะร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย หรือหากทำกิจกรรมก็จะเลือกเฉพาะกิจกรรมที่ชอบ และร่วมกิจกรรมเมื่ออยากทำเท่านั้น นอกจากนี้มีการระบุว่าครอบครัว และเพื่อนรอบข้างก็เป็นโรคอ้วน ทำให้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ทำให้เป็นโรคอ้วน โดยอาหารที่มักจะบริโภค ได้แก่ อาหารทอด น้ำอัดลม และพบว่านักศึกษาไม่ค่อยชอบการออกกำลังกายด้วย และจากการสอบถามถึงความกังวลเกี่ยวกับน้ำหนักของตนเองหรือไม่ พบว่ามีทั้งนักศึกษาที่ระบุว่าโรคอ้วนเป็นปัญหาสำหรับตนเอง เช่น ปัญหากลิ่นตัวแรง เหนียวตัว อึดอัด เคลื่อนไหวช้า และอาจเป็นอุปสรรคในการสมัครงานในอนาคต แต่ก็มีนักศึกษาอีกส่วนหนึ่งที่ระบุว่าโรคอ้วนไม่เป็นปัญหาสำหรับตัวเอง สามารถใช้ชีวิตได้เป็นปกติ

จากการสอบถามสาเหตุของโรคอ้วนทำให้ทราบว่านักศึกษส่วนใหญ่มองเห็นว่าเกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลเป็นส่วนใหญ่ และเมื่อพิจารณาร่วมกับนโยบายของภาครัฐที่ดำเนินการอยู่ พบว่านักศึกษาให้ความสนใจอยากร่วมโครงการ ดังนั้น การประชาสัมพันธ์ที่มากขึ้น เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และผู้มีปัญหา จะทำให้การแก้ปัญหาโรคอ้วนประสบความสำเร็จมากขึ้น และนักศึกษาที่สามารถ

ลดน้ำหนักได้ก็จะเป็นผู้ที่สามารถเป็นแกนนำของโครงการ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารับบริโภคอาหารของตนเองได้อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ให้กลับมาเป็นโรคอ้วนอีก ซึ่งการควบคุมน้ำหนักหลังจากการลดน้ำหนักลงได้มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการลดน้ำหนักได้ประสบความสำเร็จในผู้ที่มีปัญหาเรื่องโรคอ้วน

2.2 การเปิดเผยข้อมูลด้านโภชนาการอย่างละเอียด โดยผู้ผลิต ได้แก่ องค์ประกอบในผลิตภัณฑ์อาหาร และปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหาร (แคลอรี) มีประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือไม่ และปัญหาอุปสรรคใดทำให้ไม่ยอมอ่านข้อมูลด้านโภชนาการหรือถ้ามีข้อมูลด้านโภชนาการในลักษณะอย่างไร อย่างหนึ่งต่อไปนี้จะประโยชน์มากยิ่งขึ้นหรือไม่ อย่างไร

- รูปอาหารที่ระบุปริมาณแคลอรีชัดเจน (ดูตัวอย่าง)
- ฉลากโภชนาการที่เขียนด้วยตัวหนังสือขนาดใหญ่ ระบุสัดส่วนด้านโภชนาการชัดเจน (ดูตัวอย่าง)

กรณีร้านอาหาร จากการสอบถามนักศึกษาถึงการนำนโยบายการระบุแคลอรีในอาหารหรือการใช้แถบสีในการแบ่งพลังงานในอาหารเป็นกลุ่มที่ให้พลังงานสูง ปานกลาง และต่ำ พบว่ามีทั้งนักศึกษาที่มีความเห็นว่ายช่วยในการตัดสินใจ และทำให้เกิดการพิจารณาเลือกอาหารที่ให้พลังงานต่ำกว่าโดยเปรียบเทียบ แต่ก็มีนักศึกษาที่ระบุว่าไม่มีผลกับการตัดสินใจของตน เพราะการบริโภคอาหารมักจะเลือกในสิ่งที่ชอบ แต่ถ้าจะมีการเปิดเผยข้อมูลด้านโภชนาการ ชอบแบบแบ่งโซนสีมากกว่า การระบุแคลอรีในอาหาร เพราะเข้าใจง่าย และไม่ยุ่งยากในการตัดสินใจบริโภคอาหารมากนัก นอกจากนี้อาหารที่นักศึกษาเลือกรับประทาน โดยส่วนใหญ่เป็นอาหารตามสั่ง และอาหารภาคกลาง ไม่ค่อยนิยมการบริโภคอาหารท้องถิ่น หรืออาหารภาคเหนือมากนัก นอกจากครอบครัวมีการปรุงอาหารรับประทานร่วมกันที่บ้าน จะมีการปรุงอาหารที่เป็นอาหารท้องถิ่นรับประทาน

สำหรับคำถามการแบ่งโซนสีในอาหารประเภทต่าง ๆ มีการถามในส่วนของนโยบายในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในผู้ที่ไม่มีปัญหาโรคอ้วน และมีปัญหาโรคอ้วน ซึ่งจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้ที่มีปัญหาโรคอ้วนก็เห็นด้วยกับการใช้โซนสีในการแบ่งประเภทอาหาร แต่ก็ยังมีการระบุว่าอาจไม่สามารถแก้ปัญหาโรคอ้วนของตนได้ เพราะยังคงเคยชินกับการบริโภคอาหารที่ตนเองชอบ ซึ่งเป็นอาหารที่ทำให้เกิดโรคอ้วน (จากการสัมภาษณ์ในคำถามข้อที่ 1) ดังนั้นจะเห็นว่าการดำเนินนโยบายเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งอาจไม่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาโรคอ้วน ดังนั้นหากโครงการของภาครัฐทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วน และสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย ได้แก่ ร้านจำหน่ายอาหาร และเครื่องดื่ม มีการระบุปริมาณแคลอรีใน

อาหารเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจบริโภคแก่นักศึกษา ก็มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภค และให้ความสำคัญกับการอ่านข้อมูลทางโภชนาการมากขึ้น เพราะจากการสอบถามนักศึกษาที่ไม่มีปัญหาโรคอ้วน ก็ให้ความสำคัญกับข้อมูลด้านโภชนาการในการตัดสินใจบริโภคอาหาร ไม่ค่อยบริโภคอาหารตามใจปาก และเห็นว่าการแบ่งโซนสีในอาหารช่วยเรื่องการดูแลน้ำหนักของตนเองได้

กรณีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยา (อย.) นักศึกษาส่วนใหญ่ระบุว่าอ่านฉลากโภชนาการก่อนการตัดสินใจซื้อ แต่ไม่ได้อ่านทุกรายละเอียด จะอ่านเฉพาะแคลอรีในอาหาร ปริมาณไขมัน เป็นต้น ส่วนฉลากโภชนาการจะเป็นแบบเต็ม หรือแบบย่อก็ได้ แต่อยากให้เป็นตัวหนังสือที่เห็นชัดเจน เช่น เป็นตัวหนังสือสีดำ อยู่บนพื้นสีขาว และตัวหนังสือควรมีขนาดใหญ่สังเกตเห็นได้ง่าย

โดยสรุปจากการสัมภาษณ์นักศึกษา ทำให้ทราบว่าข้อมูลด้านโภชนาการ และข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีต่อสุขภาพเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องการให้มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้มากยิ่งขึ้น และมีความคิดเห็นว่าการขยายจากภาครัฐจะช่วยแก้ปัญหาโรคอ้วนได้ โดยการดำเนินนโยบายควรใช้นโยบายหลายๆ อย่างร่วมกันจึงจะประสบความสำเร็จ

4.4 การทดสอบสมมติฐานของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีสมมติฐาน 2 ประการ ได้แก่

1. ความแตกต่างของปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio Economic) ได้แก่ เพศ, รายได้ต่อเดือนของครอบครัว ที่อยู่อาศัย การบริโภคอาหารฟาส์ฟู้ด ความเต็มใจจ่ายในการรักษาโรคอ้วน มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาแตกต่างกัน

การทดสอบสมมติฐาน ได้จากการ Run Regression ในแบบจำลองโลจิสติก ซึ่งได้จากข้อมูลในแบบสอบถามส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ซึ่งพบว่าความแตกต่างของปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio Economic) มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาแตกต่างกัน

ความแตกต่างของปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio Economic) ได้แก่ การรับรู้น้ำหนักของตัวเอง การประกันสุขภาพเอกชน อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน รายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่ม ลักษณะของอาหารที่รับประทาน (เช้า กลางวัน เย็น ปรุงอาหารเอง หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน) ปริมาณแคลอรีในอาหารที่รับประทาน (เช้า กลางวัน เย็น) การบริโภคเครื่องดื่ม การศึกษาของบิดา การศึกษาของมารดา การออกกำลังกาย ข้อมูลข่าวสาร และพฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View ที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. การระบุข้อมูลด้านโภชนาการในอาหารของผู้ผลิต และการให้ข้อมูลด้านสุขภาพจากการเป็นโรคอ้วนโดยภาครัฐที่มากขึ้น จะทำให้โอกาสในการเกิดโรคอ้วนน้อยลง และอาจทำให้จำนวนของผู้ที่เป็นโรคอ้วนลดลงด้วย

Information ↑ —————> Probability อ้วน ↓

การ Run Regression ในแบบจำลองโลจิสติก ตัวแปร Information (I) และพฤติกรรมผู้บริโภคแบบ Myopic View (M) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย แต่พบว่าจากแบบสอบถามส่วนที่ 4 และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง นักศึกษาระบุว่า การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารที่มากขึ้นจากผู้ผลิต และโครงการแก้ปัญหาโรคอ้วนของภาครัฐ โดยการเปิดเผยข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพของโรคอ้วน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา ซึ่งเป็นการป้องกันภาวะโรคอ้วนได้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษา สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยทั้ง 2 ข้อ คือ

- 1.) ความแตกต่างของปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio Economic) มีผลต่อการเป็นโรคอ้วนของนักศึกษาแตกต่างกัน
- 2.) การระบุข้อมูลด้านโภชนาการในอาหารของผู้ผลิต การให้ข้อมูลด้านสุขภาพจากการเป็นโรคอ้วนโดยภาครัฐที่มากขึ้น จะทำให้โอกาสในการเกิดโรคอ้วนน้อยลง และอาจทำให้จำนวนของผู้ที่เป็นโรคอ้วนลดลงด้วย

ตัวแปรที่อธิบายโอกาสการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ครอบคลุมปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม 3 ด้าน คือ

- 1) ปัจจัยด้านครอบครัว ได้แก่ ที่อยู่อาศัย (อาศัยอยู่กับครอบครัวที่บ้าน หรืออาศัยอยู่หอพัก) และรายได้ต่อเดือนของครอบครัว (บาท/เดือน)
- 2) ปัจจัยด้านปัจเจกบุคคล ได้แก่ เพศ และความเต็มใจง่ายในการรักษาโรคอ้วน
- 3) พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษา ได้แก่ การบริโภคอาหารฟาส์ฟู้ด

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

1. โรคอ้วนเป็นปัญหาทั้งของประเทศพัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเกิดจากการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตร ทำให้สินค้าอาหารเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าอื่นมีราคาถูก และการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี ทำให้มนุษย์มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง (Physical Activities) ทั้ง 2 ปัจจัยนำมาซึ่งปัญหาโรคอ้วนในวัยต่าง ๆ ดังนั้นหากพิจารณาว่าโรคอ้วนเกิดจากสิ่งที่นำเข้า (Input) ได้แก่ การรับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูง มีมากกว่าสิ่งที่นำออก (Output) ได้แก่ กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ตลอดจนการออกกำลังกาย (Physical Activities) ความไม่สมดุลกันของ 2 ปัจจัย ทำให้เกิดการสะสมของไขมันส่วนเกิน และทำให้เกิดโรคอ้วน ซึ่งจากผลการศึกษาใน Model มีข้อน่าสังเกตว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90% เกี่ยวข้องกับปัจจัยนำเข้า (Input) เพียงอย่างเดียว ได้แก่ การรับประทานอาหารฟาส์ฟู้ด ดังนั้นการลดการบริโภคอาหารฟาส์ฟู้ด การเปลี่ยนแปลง

กระบวนการปรุงอาหาร เพื่อให้ปริมาณแคลอรีในอาหารลดลง หรือเปลี่ยนภาชนะจากใส่จานใหญ่ เป็นใส่จานเล็กลง เพื่อให้บริโภคน้อยลง ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคอาหาร มีโอกาสทำให้นักศึกษาเป็น โรคอ้วนลดลง ได้มากกว่าการเพิ่มปัจจัย Output คือการเพิ่มการออกกำลังกาย ซึ่งในการศึกษานี้พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเกิดภาวะ โรคอ้วน ซึ่งอาจเป็น เพราะว่าการออกกำลังกายต้องใช้ระยะเวลามากกว่าจึงจะเห็นผลในทางปฏิบัติ และการออกกำลังกายของนักศึกษาไม่อาจทราบได้ว่านักศึกษามีพฤติกรรมออกกำลังกายเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอในชีวิตประจำวัน หรือการออกกำลังกายของนักศึกษาเกิดจากการที่นักศึกษาเป็น โรคอ้วนแล้ว จึงหันมาออกกำลังกาย เพราะการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross Sectional Study)

ข้อสรุปจากการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาในเชิงระบาดวิทยา ของสุนทรา โดบัว (2549) ซึ่งพิจารณาปัจจัย 2 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารสัมพันธ์กับภาวะ โรคอ้วน แต่การออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะ โรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การแก้ปัญหาโรคอ้วนในประชากรวัยรุ่น โดยในการศึกษานี้ นักศึกษาเป็นตัวแทนของประชากรวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่เริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ต้องตัดสินใจเอง และดูแลตัวเองมากขึ้น พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษา และกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ตลอดจนการเลือกประเภทการออกกำลังกาย เกี่ยวข้องกับความชอบส่วนบุคคล ดังนั้นการแก้ปัญหาที่กลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยก็ต้องดำเนินนโยบายที่แตกต่างกันออกไป และคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละมหาวิทยาลัยด้วย เนื่องจากปัจจุบันมหาวิทยาลัยออกนอกระบบ การบริหารจัดการมีความเป็นธุรกิจมากขึ้น คำนึงถึงผลกำไรของมหาวิทยาลัยเป็นสำคัญ แต่ก็ควรที่จะมีกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการดูแลด้านการบริโภคอาหารของนักศึกษา เช่น อาจต้องจำกัดจำนวนร้านค้าที่ขายอาหารประเภทฟาสฟู๊ดว่าควรมีได้ไม่เกินกี่ร้านทั้งมหาวิทยาลัย เพราะจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า การบริโภคอาหารฟาสฟู๊ดเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าบางมหาวิทยาลัยมีที่ตั้งใกล้กับห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นที่ตั้งของร้านอาหารฟาสฟู๊ด ตัวอย่างของต่างประเทศในการแก้ปัญหา Junk Food ในโรงเรียนของประเทศอังกฤษ และในระดับเมือง ได้แก่ เมือง Huntington ในรัฐ West Virginia ซึ่งมีสถิติประชากรที่เป็นโรคอ้วนมากที่สุด คือ โครงการ Jamie's School Dinner ของประเทศอังกฤษ และโครงการ Jamie Oliver's Food Revolution ของสหรัฐอเมริกา วิธีแก้ปัญหาดำเนินการโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ สื่อโทรทัศน์ หนังสือ เพื่อสื่อสารทำให้ทั้งผู้ผลิตอาหาร ผู้ประกอบอาหาร และผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญกับการบริโภคอาหารที่ป้องกันโรคอ้วน มีการจัดสิ่งแวดล้อมที่ช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วน ดังนั้นการดำเนินโครงการในลักษณะ

เดียวกันในมหาวิทยาลัย ต้องมีการสื่อสารให้ผู้ผลิตตระหนักถึงผลกระทบต่อด้านสุขภาพมากขึ้น และผู้บริหารมหาวิทยาลัยต้องให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมสุขภาพให้กับนักศึกษา เพื่อว่านักศึกษาเกิดความตระหนัก และใส่ใจสุขภาพแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำให้มีการเลือกบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น ผู้ผลิตก็ยินดีจะขายอาหารสุขภาพมากขึ้น นอกจากนี้อาจต้องป้องกัน และรณรงค์ไม่ให้มีสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ โบปปลิว ที่โฆษณาขายสินค้าประเภทอาหารฟาสฟู๊ด ในมหาวิทยาลัย และรณรงค์ในหมู่นักศึกษาว่าการจัดเลี้ยงสังสรรค์ไม่ควรสั่งอาหารฟาสฟู๊ดมารับประทาน ซึ่งการทำให้เป็นรูปธรรมอาจดำเนินการร่วมกับสถานศึกษาของมหาวิทยาลัย และค่อย ๆ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การมีบอร์ดประชาสัมพันธ์ เช่น อาจเป็นบอร์ดที่มีลักษณะสนับสนุนการหลีกเลี่ยงอาหาร Fast Food เช่น ข้อความเตือนว่า Fast Food Fast Fat เป็นต้น และค่อย ๆ ดำเนินการต่อในลักษณะของการใช้โฆษณาอาหาร เพื่อแยกประเภทอาหารที่ให้พลังงานสูง กลาง และต่ำ หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินการระบุแคลอรีในอาหาร เพราะหากเริ่มต้นด้วยการระบุแคลอรีในอาหาร ทั้ง ๆ ที่นักศึกษาไม่เห็นความสำคัญ และประโยชน์ที่ได้รับ โครงการจะไม่ประสบความสำเร็จ และไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้นการทำให้นักศึกษาเกิดความตระหนัก และใส่ใจสุขภาพ นักศึกษาเองก็จะเป็นผู้เรียกร้องให้เกิดการเปิดเผยข้อมูลด้านสุขภาพโดยผู้ผลิต และเมื่อนักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ก็จะเป็นพฤติกรรมด้านสุขภาพที่ดีที่ติดตัวนักศึกษาไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ซึ่งช่วยลดจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอ้วน และโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ซึ่งมีสถิติผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี

ผลการศึกษาคความสัมพันธ์ของการบริโภคอาหารฟาสฟู๊ด เป็นปัจจัยทำให้เกิดโรคอ้วน สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของนวลอนงค์ บุญจรรยาศิลป์ (2546) สุนทรา โทบัว (2549) และการศึกษาของต่างประเทศ ได้แก่ Nielsen, Siega-Riz and Pumpkin (2002)

3. รายได้ของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโรคอ้วน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทัน เหยียน, วิรัตน์ คำศรีจันทร์, จิราพร ชมพิกุล (2551) และสังวาลย์ ชมภูจา (2551) ครอบครัวที่มีรายได้เพิ่มขึ้นควรระมัดระวัง ดูแลสุขภาพของตนเอง และสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น เพราะตามทฤษฎีผู้บริโภค เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น การบริโภคก็จะเพิ่มขึ้น โอกาสที่จะเป็นโรคอ้วนก็เพิ่มขึ้น การสื่อสารเพื่อให้ครอบครัวที่มีรายได้สูงตระหนัก และให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพ เพื่อเป็นการป้องกันโรคอ้วน อาจดำเนินการโดยทำ Target Policy จำเพาะเจาะจงในกลุ่มผู้ที่มีรายได้สูง ซึ่งจัดว่าเป็นบุคคลที่มีฐานะทางสังคม เนื่องจากพบว่า โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ จัดว่าเป็นโรคของคนรวย ซึ่งมีปัจจัยเรื่องโรคอ้วนเป็นสาเหตุของการเกิดโรคด้วย และพบว่าจากการเปิดเผยข้อมูลของ ศาสตราจารย์นายแพทย์ปิยะมิตร ศรีธรา ผู้อำนวยการศูนย์หัวใจ หลอดเลือด และเมแทบอลิซึม รongหัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลรามารชิบัติ ในงาน

“วันหัวใจโลก 2551” โรคอ้วนเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มคนเมือง เพราะภาวะความเครียด และการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง แต่สถิติของผู้ที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ ก็เพิ่มมากขึ้นในคนจนด้วย เพราะรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง ไม่ถูกสุขลักษณะ ในขณะที่คนรวยเริ่มหันมาใส่ใจด้านสุขภาพมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าการสื่อสารในรูปแบบ Target Policy ในกลุ่มคนรวย โดยการสร้างกระแสรักสุขภาพทำให้คนรวยหันมาดูแลด้านการบริโภคอาหารมากขึ้น ซึ่งก็ทำให้ป้องกันการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยรายใหม่ได้ ดังนั้นควรดำเนินการต่อ เพราะ Target Policy เห็นผลในทางปฏิบัติ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องดำเนินนโยบายเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย Target Policy ในกลุ่มคนจนด้วย เพราะสถิติโรคเรื้อรังกำลังเพิ่มมากขึ้น

4. การอาศัยอยู่กับครอบครัว ทำให้นักศึกษามีโอกาสเป็นโรคอ้วนได้มากกว่าการอยู่หอพัก พบว่าการอยู่กับครอบครัวนักศึกษามีผู้ปกครองดูแล ในขณะที่การอยู่หอพัก นักศึกษาต้องดูแลตนเอง เช่น การรับประทานอาหาร การซักผ้า ซึ่งหากพิจารณาจะพบว่าการอยู่บ้าน ทำให้ Input ได้แก่ พลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหารมีมากกว่า Output พลังงานที่เผาผลาญในรูปการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน ทำให้มีโอกาสเป็นโรคอ้วนได้มากกว่า นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์นักศึกษาที่อยู่หอพัก พบว่าการอยู่หอ ทำให้นักศึกษามีโอกาสได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การออกกำลังกาย การทำงานสโมสรมักศึกษา ได้สะดวกมากกว่านักศึกษาที่อยู่บ้าน

ดังนั้นควรมีการให้ข้อมูลข่าวสารด้านการบริโภคอาหารที่ได้สัดส่วน และการเผาผลาญพลังงานที่เหมาะสมกับผู้ปกครอง ซึ่งอาจต้องใช้การสื่อสาร ผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อแนะนำเมนูที่เป็นเมนูสุขภาพ มีตัวอย่างการทำงานร่วมกันของสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ กับคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในโครงการอาหารปลอดภัย (Food Safety) ที่มีวัตถุประสงค์ให้แต่ละอำเภอมีเมนูสุขภาพของแต่ละอำเภอ ได้แก่ อาหารที่ให้พลังงานต่ำ และเป็นอาหารที่ปลอดภัยจากสารปนเปื้อน ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของโครงการมาจากการให้ผู้ผลิตอาหาร เป็นผู้แนะนำรายการอาหารที่เป็นเมนูสุขภาพต่อสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ เพราะผู้ผลิตเป็นผู้ที่มีข้อมูลด้านการผลิตอาหารของตนมากที่สุด หลังจากนั้นผู้ผลิตมีหน้าที่นำสูตรอาหาร และแสดงขั้นตอน กระบวนการผลิตต่อคณะมนุษยศาสตร์ และชุมชน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบปริมาณแคลอรี และความปลอดภัยในอาหาร แล้วจึงรับป้าย Clean Food Good Taste ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการแทรกแซงกลไกตลาด ทำให้การเข้าสู่ตลาดในฐานะผู้ประกอบการด้านอาหารยากขึ้น เป็นการยกระดับมาตรฐานของอาหารที่จะเป็นเมนูสุขภาพ ซึ่งให้พลังงานต่ำ และช่วยป้องกันโรคอ้วน ดังนั้นอาจมีการต่อยอดโครงการ โดยการนำเสนอผ่านสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หรือรายการอาหาร นอกจากนี้สื่อ ถือเป็นช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในวงกว้างของสังคม ซึ่งมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ของสังคมด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย

มากมายที่ระบุว่าสื่อมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ได้แก่ อมรศรี ตันพิพัฒน์ (2544) สว่างลัย ชมภูจา (2551) พรหมินทร์ เมธากาญจนศักดิ์ และคณะ (2548) เป็นต้น

5. นักศึกษาที่ไม่ต้องการจ่ายเงินเพื่อรักษาโรคอ้วน มีโอกาสเป็นโรคอ้วนลดลง แสดงว่านักศึกษาเห็นว่าต้นทุนที่จะทำให้ผอม มีค่าสูงมาก ดังนั้นจึงเลือกที่จะป้องกันตนเองไม่ให้เป็นโรคอ้วน ซึ่งหากพิจารณาทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ โรคอ้วนเป็นสินค้าแล้ว ดังนั้นหากราคาที่จะกำจัดสินค้านี้มีต้นทุนที่สูงมาก ดังนั้นผู้บริโภคก็จะไม่บริโภคสินค้านั้น พบว่านักศึกษาที่ไม่ยินดีจ่ายเงินเพื่อรักษาโรคอ้วน ประกอบด้วยนักศึกษาที่มีน้ำหนักปกติ และเป็นนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วน โดยพบว่านักศึกษาที่มีน้ำหนักปกติให้ความสำคัญกับรูปร่างมาก มีการระบุว่าหากให้เลือกระหว่างหน้าสวย กับหุ่นดี ขอเลือกหุ่นดี ดังนั้นก็จะทำทุกวิถีทางเพื่อให้ตนเองไม่อ้วน เพราะความอ้วนทำให้ดูไม่สวย ส่วนนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วนระบุว่าเคยลดน้ำหนักมาหลายวิธีแล้วแต่ไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้นก็ยินดีจ่ายเพื่อให้ตนเองมีน้ำหนักปกติ

การแก้ปัญหาจึงควรทำให้ต้นทุนในการทำให้คนที่อ้วนมีน้ำหนักลดลง มีต้นทุนต่ำลง เพื่อลดจำนวนนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วน และป้องกันไม่ให้นักศึกษาที่มีน้ำหนักปกติเป็นโรคอ้วน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์คือ มหาวิทยาลัยควรมีส่วนในการ Subsidy เพื่อทำให้ต้นทุนในการผอมถูกลง เช่น จัดตั้งกองทุนลดโรคอ้วน โดยมีมหาวิทยาลัยเป็นผู้สนับสนุนด้านงบประมาณ ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษา มีการดำเนินงานโดยการจัดตั้งชมรมคนไม่อ้วน มีการเปิดรับสมาชิก และให้สมาชิกซึ่งมีภาวะโรคอ้วนร่วมกันดำเนินงานของชมรม จะเห็นว่านโยบายนี้เป็นนโยบายการแก้ปัญหาสำหรับผู้ที่เป็นโรคอ้วน ซึ่งการทำให้เกิดความยั่งยืนต้องมีความต่อเนื่องของโครงการ และดำเนินการควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร เพราะเมื่อนักศึกษาลดน้ำหนักได้ สิ่งสำคัญในลำดับต่อไป คือการดูแลให้น้ำหนักเป็นปกติ และไม่กลับมาอ้วนอีก นอกจากนี้มหาวิทยาลัยอาจต้องใช้มาตรการบังคับร่วมด้วย เพื่อทำให้เกิดการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การสังกัดชมรมกีฬา หรือชมรมอื่น ๆ นักศึกษาต้องมีการเข้าชมรม และทำกิจกรรมร่วมกับชมรมอย่างน้อย 80% และมหาวิทยาลัยจะมีเกียรติบัตรมอบให้กับนักศึกษา ซึ่งจะ เป็นประโยชน์กับนักศึกษาในการสมัครงาน เพราะการออกกำลังกาย เป็นพฤติกรรมสุขภาพที่ป้องกันความเสี่ยงของการเกิดโรคต่าง ๆ ได้

6. นักศึกษาเพศชาย มีโอกาสอ้วนมากกว่านักศึกษาเพศหญิง ซึ่งอาจเกิดจากเพศชายไม่ค่อยใส่ใจกับรูปร่างเท่ากับเพศหญิง ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องโรคอ้วนโดยการ Run Regression หาปัจจัยที่มีผลต่อค่า BMI ≥ 30 ของประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไปในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Chou Shin - Yi (2005) ที่ระบุว่าคนดำอ้วนมากกว่าคนขาว เพศชายอ้วนมากกว่าเพศหญิง แต่ผู้หญิงมีน้ำหนักเกินมากกว่าเพศชาย ส่วนการศึกษาในประเทศไทยของโครงการวิจัย

พัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย สํารวจเด็กไทยทั่วประเทศ พ.ศ. 2544 พบว่าเพศชายมีภาวะความชุกของโรคอ้วนสูงกว่าเพศหญิง

5.3 ข้อเสนอแนะ

นโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนของประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการแก้ปัญหาโรคอ้วนในวัยเด็ก และการแก้ปัญหาโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ โดยในวัยเด็ก นโยบายการแก้ปัญหาเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในวัยเด็ก เพราะพฤติกรรมด้านสุขภาพที่ดีจะมีผลต่อการป้องกันโรคอ้วนในวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ได้ และพบว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมในวัยเด็ก เพื่อป้องกันภาวะโรคอ้วนทำได้ง่ายกว่าในวัยอื่น ๆ เพราะส่วนใหญ่เด็กใช้เวลาอยู่ที่โรงเรียน และที่บ้าน ดังนั้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียน และที่บ้านเพื่อให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วน ก็ช่วยป้องกันปัญหาโรคอ้วนในวัยเด็กได้ ซึ่งก็มีการดำเนินโครงการต่าง ๆ มากมาย ทั้งในระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ในระดับส่วนกลาง เช่น โครงการเด็กไทยไม่กินหวาน นำไปสู่การดำเนินนโยบายในระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น ได้แก่ โครงการลดหวาน 1 วันในโรงเรียน โครงการลดน้ำตาลในครัวเรือน โครงการโรงเรียนปลอดน้ำอัดลม เป็นต้น นอกจากนี้มีโครงการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งเป็นนโยบายจากส่วนกลาง ทำให้เกิดโครงการในระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น ได้แก่ โครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ โครงการมหาวิทยาลัยส่งเสริมสุขภาพ เป็นต้น ส่วนนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ ก็มีลักษณะคล้ายกัน คือ มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการกิน และใช้พลังงานในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น เช่น โครงการ Healthy Break ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ โดยการเปลี่ยนจากอาหารว่างที่ให้แคลอรีสูง เป็นอาหารว่างที่ให้แคลอรีต่ำลงมา ซึ่งผู้ผลิตอาหารก็ยินดีผลิต เพราะมีต้นทุนที่ต่ำลง เนื่องจากใช้น้ำตาลในขนมหวานน้อยลง แต่ยังไม่สามารถดำเนินนโยบายเดียวกันนี้กับอาหารกลางวันได้ โดยพบว่านโยบายอาหารกลางวันที่ให้แคลอรีในอาหารต่ำ และเป็นอาหารที่ปลอดภัย ใช้เงินนโยบายสมัครใจให้พนักงานในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากต้นทุนในการประกอบอาหารเหล่านี้สูงกว่าอาหารที่รับประทานทั่วไปเกือบเท่าตัว (เช่น เปลี่ยนจากการหุงข้าวสวย เป็นการหุงข้าวกล้อง ซึ่งใช้เวลาในการหุงข้าวมากขึ้น สิ้นเปลืองแก๊สหุงต้มมากขึ้น ทำให้ต้นทุนในการประกอบอาหารสูงขึ้น) แต่พบว่าที่ศูนย์อนามัยที่ 10 (ศูนย์อนามัยแม่และเด็ก จังหวัดเชียงใหม่) สามารถดำเนินโครงการอาหารกลางวันที่เป็นเมนูสุขภาพได้สำเร็จ โดยแต่ละเดือนพนักงานและเจ้าหน้าที่ชำระค่าอาหารกลางวันเพียง 300 บาทเท่านั้น แต่นโยบายดังกล่าวยังเป็นช่วงของการดำเนินการในช่วงแรก ดังนั้นจึงยังไม่มีการวัดประสิทธิผลของโครงการว่าสามารถลดจำนวนผู้ที่เป็นโรคอ้วน หรือผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังได้อย่างไรบ้าง แต่ก็มีข้อน่าสังเกตว่าการเปลี่ยนรูปแบบ

อาหารกลางวัน เพียงมือเดียว อาจไม่เห็นประสิทธิภาพมากนัก เพราะยังมีอีก 2 มืออาหารที่ผู้บริโภครสามารถเลือกรับประทานอาหารได้ตามความชอบ ดังนั้นคนที่อ้วนก็อาจไม่ลดจำนวนลง แต่หากการดำเนินนโยบายมีความต่อเนื่อง และทำให้ผู้บริโภคเคยชินกับรสชาติของอาหารที่ให้พลังงานต่ำ การดำเนินนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนก็อาจประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นเมื่อการแก้ปัญหาโรคอ้วนต้องอาศัยระยะเวลา และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคอาหาร ซึ่งจะเห็นว่าการขับเคลื่อนนโยบายส่วนใหญ่เริ่มจากการขับเคลื่อนนโยบายระดับประเทศก่อน แต่ไม่ใช่ทุกพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา และพบว่าในระดับภูมิภาค และท้องถิ่นการแก้ปัญหาจะประสบความสำเร็จได้เกิดจากความร่วมมือของประชาชนในท้องถิ่น ตลอดจนในท้องถิ่นนั้นได้มีการดำเนินนโยบายในลักษณะดังกล่าวก่อนแล้ว เมื่อมีนโยบายจากส่วนกลางมาทำให้เกิดการประสาน และส่งเสริมให้โครงการประสบความสำเร็จ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาโรคอ้วนของนักศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นปัญหาในระดับองค์กร ดังนั้นการกำหนดนโยบายการแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จ จึงแตกต่างกับลักษณะของการดำเนินนโยบายที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันในระดับประเทศ ภูมิภาค และท้องถิ่น ซึ่งมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) ปึงเจกบุคคล ครอบครัว ชุมชน

นักศึกษาควรเป็นผู้มีบทบาทหลัก เพราะเป็นผู้มีปัญหาโรคอ้วน โดยครอบครัวควรมีบทบาทในการสร้างเสริมพฤติกรรมที่ป้องกันการเป็นโรคอ้วน และนักศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างยิ่งในสังคม ดังนั้นหากนักศึกษามีบทบาทในการแก้ปัญหาโรคอ้วน และมหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนเชิงนโยบาย การแก้ปัญหาที่เกิดจากความร่วมมือของผู้บริหารในเชิงนโยบาย และความต้องการของผู้ปฏิบัติยอมทำให้จำนวนนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วนลดลง และเมื่อประสบความสำเร็จในระดับองค์กรก็สามารถที่จะเป็นแกนนำในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ และเป็นแกนนำในการดูแลสุขภาพของประชาชนในชุมชนได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการแก้ปัญหาโรคอ้วนของประเทศอังกฤษที่พบว่าประสบความสำเร็จ เพราะแต่ละรัฐของอังกฤษจะดำเนินนโยบายที่เกิดจากการดำเนินการแก้ปัญหาโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น ไม่ใช่ชนโยบายที่เกิดจากการคิดโดยส่วนกลาง ดังนั้นจะเห็นว่านโยบายที่มีความจำเพาะเจาะจงกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ จะสามารถแก้ปัญหาได้ประสบความสำเร็จมากกว่านโยบายเดียวที่ใช้กับทุกพื้นที่ของประเทศ

2) ผู้ผลิตอาหาร เครื่องดื่ม ขนมกรุบกรอบ

ควรมีการเปิดเผยองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม และขนมกรุบกรอบ โดยระบุจำนวนแคลอรี ค่าเค็ม ด้วยตัวหนังสือขนาดใหญ่ บนพื้นสีขาว ทำให้สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย เพื่อเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจบริโภคอาหารของผู้บริโภค

ควรมีการทดลองใช้โซนนีระบุปริมาณอาหารที่ให้พลังงานสูง กลาง และต่ำ ในโรงอาหารของมหาวิทยาลัย เพื่อให้นักศึกษาสามารถแยกแยะปริมาณแคลอรีในอาหารอย่างคร่าว ๆ และใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจบริโภคอาหารในแต่ละมื้อ แล้วจึงค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นการเปิดเผยข้อมูลปริมาณแคลอรีในอาหารแต่ละชนิด เพื่อลดปัญหาความไม่สมมาตร และความไม่ครบถ้วนของข้อมูลข่าวสารด้านโภชนาการ และผลกระทบต่อสุขภาพจากการเป็นโรคอ้วน

3) ภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินนโยบายการแก้ปัญหาโรคอ้วนในระดับมหาวิทยาลัย ควรให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของวัยรุ่น นักศึกษาซึ่งเป็นวัยรุ่นตอนปลาย เป็นวัยที่ยอมรับคำแนะนำต่าง ๆ มากกว่าวัยรุ่นตอนต้น ดังนั้น ถ้านักศึกษามีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ป้องกันการเป็นโรคอ้วนในวัยรุ่น ก็จะเป็นการป้องกันโรคอ้วน และโรคเรื้อรังต่าง ๆ ในวัยผู้ใหญ่ด้วย

การให้ข้อมูลข่าวสารด้านโภชนาการ และการป้องกันโรคอ้วนอย่างทั่วถึงของภาครัฐ มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา ดังนั้นการดำเนินโครงการที่มีความต่อเนื่อง และประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึงในกลุ่มนักศึกษา จะทำให้เกิดความร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์การดำเนินโครงการต่าง ๆ ทำให้เกิดการปรับปรุง และนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ได้ ซึ่งอาจต้องทำร่วมกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่ภาครัฐมีในการดำเนินนโยบายเชิงบังคับ หรือสร้างทางเลือกให้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภค ในการแก้ปัญหาโรคอ้วนร่วมกัน

5.4 ข้อจำกัดในการศึกษา

1) จากการเก็บข้อมูลพบว่า มีนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วน หรือมีค่า BMI ≥ 23 ร้อยละ 28.6 หรือ 1 ใน 3 ของประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา แต่การศึกษาในครั้งนี้ไม่ใช่การศึกษาทางระบาดวิทยา ดังนั้นนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วน ร้อยละ 28.6 จึงไม่ใช่ค่าความชุกของภาวะโรคอ้วนในนักศึกษา และเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์สมการถดถอย เพื่อหาปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคอ้วน ทำให้การเก็บข้อมูลมีการควบคุมตัวแปรเพศ และนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วน โดยให้มีการกระจายตัวของนักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน และมีนักศึกษาที่เป็นโรคอ้วนในสัดส่วนใกล้เคียงกับนักศึกษาที่มีน้ำหนักปกติ แต่การศึกษาในครั้งนี้ไม่มีการควบคุมตัวแปรเพศ และโรคอ้วนพร้อมกัน ดังนั้นทำให้การเก็บข้อมูลพบว่า มีนักศึกษาเพศชายที่เป็นโรคอ้วน (ร้อยละ 35.78 ของนักศึกษาเพศชายที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง) มากกว่านักศึกษาเพศหญิงที่เป็นโรคอ้วน (ร้อยละ 21.13 ของนักศึกษาเพศหญิงที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง) และพบว่าผลการศึกษาปัจจัยเรื่องเพศ กับภาวะโรคอ้วน ทำให้นักศึกษาเพศชายมีโอกาสเป็นโรคอ้วนมากกว่านักศึกษาเพศหญิง

2) ผู้วิจัยพิจารณาไม่ใช่แบบสอบถามที่ตอบคำถามไม่ครบถ้วน หรือพิจารณาแล้วพบว่า ผู้ให้ข้อมูลไม่ยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งอาจเป็นเพราะไม่ต้องการให้ข้อมูลบางอย่าง หรือเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ไม่ตอบคำถามบางข้อ (ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับรายได้ต่อเดือนของครอบครัว อาชีพของบิดา และมารดา การศึกษาของบิดา และมารดา) การตอบคำถามไม่มีความสอดคล้องกัน ได้แก่ จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือนจากผู้ปกครอง มากกว่ารายได้ต่อเดือนของครอบครัว) หรือ ในส่วนของแบบสอบถามส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลต่อสุขภาพ และแบบสอบถามส่วนที่ 4 การตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต มีการตอบเหมือนกันทุกข้อ เป็นต้น ผู้วิจัยจะพิจารณาไม่ใช่แบบสอบถามนั้นทั้งชุด และเปลี่ยนไปใช้แบบสอบถามชุดอื่นแทน ทำให้ประชากรในคำตอบทุกข้อ คือ 398 คนเท่ากัน ซึ่งเท่ากับจำนวนของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพิจารณาไม่ใช่มีจำนวน 13 ชุด จากการเก็บแบบสอบถามทั้งหมด 430 ชุด

5.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษารั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติ เช่น การดำเนินการแก้ปัญหาโรคอ้วนในระดับมหาวิทยาลัย (การแก้ปัญหาในระดับองค์กร) โดยการตั้งชมรม ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ และดำเนินงานร่วมกับนักศึกษาในการแก้ปัญหาโรคอ้วน พร้อมทั้งประเมินผลความสำเร็จของโครงการด้วย เพื่อเป็นแนวทางให้กับมหาวิทยาลัยอื่น หรือชุมชนอื่นในการแก้ปัญหาดังกล่าว
2. ควรมีการใช้วิธีการศึกษาแบบเดียวกันกับการศึกษาในครั้งนี้ คือ Binary Logistics เพิ่มเติมในกลุ่มเป้าหมายอื่น เช่น ประชากรแบ่งตามกลุ่มอายุ ได้แก่ วัยเด็ก วัยผู้ใหญ่ หรือ ประชากรแบ่งตามกลุ่มอาชีพ เพื่อให้สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วนได้มากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการเปลี่ยนพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับ โรคอ้วน และอาจศึกษาในภาพกว้าง คือ ระดับจังหวัด หรือระดับประเทศด้วย
4. ควรเปลี่ยนเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็น การใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ (Ordinary Logistics Regression) โดยพิจารณาจากระดับ BMI ที่แตกต่างกัน เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคอ้วนในระดับที่แตกต่างกัน

๑

๒

บรรณานุกรม

๓

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- กัลยา วนิชย์บัญชา. (2544). การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2546). โปรแกรมควบคุมน้ำหนักสำหรับหญิงวัยทำงาน (หนังสือคู่มือ). กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ชยันต์ ต้นติ้วศดาการ. (2550). เศรษฐศาสตร์จุลภาค: ทฤษฎีและการประยุกต์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประหยัด สายวิเชียร. (2547). อาหาร วัฒนธรรม และสุขภาพ. เชียงใหม่: บริษัทนพบุรีการพิมพ์ จำกัด.
- พรหมินทร์ เมธากาญจนศักดิ์. (2548). การศึกษากิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และดัชนีมวลกายของวัยรุ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (รายงานการวิจัย). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศิริกุล อิศรานุรักษ์. (2543). คู่มือการควบคุมและป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กนักเรียน (หนังสือคู่มือ). กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). การวิเคราะห์พหุระดับ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2547). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ (คู่มือนักวิจัย และนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก). กรุงเทพฯ: หจก.สามลดา.
- สุนทรา ไต่บัว. (2549). ระบาดวิทยาภาวะโภชนาการเกินของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยพยาบาลราชชนนีนพรัตน์วัชรระ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข.
- สุรี ชันรักษวงษ์ และนิตยา กังคานนท์. (2549). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างเสริมภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียน (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยพยาบาลราชชนนีนพรัตน์วัชรระ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข.

บทความ

- จิรนนท์ แก้วกล้า. (2545). “พฤติกรรมการณ์อ่านฉลาดโภชนาการบนผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มของผู้บริโภคอายุ 20 – 60 ปี ในกรุงเทพมหานคร.” *โภชนาการ*, 37, 4. หน้า 15 – 21.
- นัศรเลิศ พงษ์ไชยกุล และคณะ. (2549). “ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นรอบเอวกับปริมาณร้อยละไขมันในร่างกายในประชากรไทยที่อาศัยในเขตชนบท.” *จดหมายเหตุทางแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์*, 89, 10. หน้า 1592 – 1600.
- ชนิกา คูจินดา. (2547). “ปัญหาโภชนาการของเด็กและวัยรุ่นไทย.” *จดหมายเหตุทางแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์*, 87, 8. หน้า 996 – 999.
- ทัน เหงียน และคณะ. (2551). “โรคอ้วน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 1 – 6 ในอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ประเทศไทย.” *สาธารณสุขและการพัฒนา*, 6, 1. หน้า 91 – 101.
- พิภพ จิรภิญโญ. (2548). “ความเสี่ยงในการเป็นโรคอ้วนเพิ่มขึ้นภายหลัง 6 ปีในโรงเรียนประถมศึกษา : การศึกษาเปรียบเทียบความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นนี้ในโรงเรียนจากกรุงเทพฯ; สระบุรี และสกลนคร.” *จดหมายเหตุทางแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์*, 88, 6. หน้า 829 – 832.
- เยาวรัตน์ ปรปักษ์งาน และคณะ. (2549, กรกฎาคม). “การเคลื่อนไหวร่างกายของคนไทย.” *วารสารสถานการณสุขภาพประเทศไทย*, 14, 2. หน้า 1 – 6.
- วิชัย เอกพลาการ. (2550, 4 ตุลาคม). “คนไทยยึดผักผลไม้ เพื่อฟาสต์ฟู้ดต้นตอโรคอ้วน.” *สยามรัฐ*. หน้า 18.
- วิมุต วานิชเจริญธรรม. (2549, 17 กรกฎาคม). “ทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมเสพติด และนัยทางนโยบาย.” *ประชาชาติธุรกิจ*, 30, 3810. หน้า 50
- วิโรจน์ เจียมจรัสรัมย์ และวิชัย เอกพลาการ. (2548). “อัตราอุบัติการณ์ และปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในนักวิชาชีพและพนักงานเขตกรุงเทพมหานคร.” *Journal of the Medical Association of Thailand*, 88, 12. หน้า 1896 - 1904.
- สายนที ปรารธนาผล และคณะ. (2549). “ผลกระทบสั้นของการแก้ปัญหาโรคอ้วนในเด็ก.” *เชียงใหม่เวชสาร*, 45, 3. หน้า 151 – 159.
- อมรศรี ดันพิพัฒน์. (2544). “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรบริโภคอาหารของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร.” *เกษตรพระจอมเกล้า*, 19, 3. หน้า 23 – 36.

วิทยานิพนธ์

- กীরติ กิจธีระวุฒิมวงษ์. (2542). กิจกรรมโภชนาการในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงาน
 ประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขา
 สาธารณสุขศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐกร ชินศรีวงศ์กุล. (2544). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีภาวะ
 โภชนาการเกินมาตรฐานในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
 การศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาสุขศึกษา.
 กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รวีพร อัมโรจน์. (2544). การเรียนรู้วัฒนธรรมการบริโภคของนักเรียนวัยรุ่นในเขตเมือง.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการศึกษานอกระบบเชียงใหม่:
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ลลิตา แจ่มจำรัส. (2545). สถิติวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคของนักเรียนระดับประถมศึกษา
 ตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกินในจังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหาบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สังวาลย์ ชมภูจา (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีภาวะ
 โภชนาการเกิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา.
 เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- นวลอนงค์ บุญจรรยาศิลป์. (2546). เด็กไทยกับนิสัยการกิน.
 สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2553,
 จาก <http://www.doctor.or.th/>
- ผู้บริโภคไทยยุค Smart Age ห่วงใยสุขภาพอ่านฉลากก่อนซื้อ. (2548, 3 พฤศจิกายน). ผู้จัดการ.
 สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2553,
 จาก <http://www.gotomanager.com/news/details.aspx?id=41944>

- ลดดา เนียมสุวรรณ. (2544). การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเฝ้าระวังและติดตามทางโภชนาการ จากการประยุกต์ ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค ร่วมกับกระบวนการกลุ่มต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2553,
จาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/main/view.php?group=3&id=101>
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. (2553). หุ่นสวยได้เริ่มที่ลดหวาน. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2553,
จาก http://www.chiangmaihealth.com/secm/index.php?ge=topic2&web_id=189

ภาษาต่างประเทศ

BOOKS

- Kuchler Fred, Tegene Abebayehu, and Harris J. Michael. (2004). **Taxing Snack Foods: What to Expect for Diet and Tax Revenue.** AIB-747-08, USDA/ERS.
- Texas Department of State Health Services Center for Policy and Innovation. (2006). **Texas Obesity Policy Portfolio 2006.** Texas: Author.
- Trust America's Health Robert Wood. (2008). **Fas in Fat: How Obesity Policies are Failing in America.** Johnson Foundation: Author.

ARTICLES

- Chou Shin – Yi. (2005). "The Super Size of America: An Economic Estimation of Body Mass Index and Obesity in Adults." **Eastern Economic Journal**, 32. p.133-148.
- Kantachuversiri, Aree. (2005). "Obesity in Thailand." **J Med Assoc**, 88, 4. p. 554 – 562.
- Nielsen, Siega-Riz and Pumpkin. (2002). "Trends in Food Locations and Sources among Adolescents and Young Adults." **Preventive Medicine**, 35, 2. p. 107-113.

DISSERTATIONS

- Kamryn Eddy. (2009). **Eating disorder pathology among overweight youth.** Ph.D. Massachusetts: Boston University.
- Kim, JH and Sakong, J. (2007). **Life Style and Perception of Obesity of Male White Collar Workers.** D.B.A. Korea: Yeungnam University.
- Musingarimi Primrose. (2008). **Obesity in the UK: A Review and Comparative Analysis of Policies within the Devolved Regions.** ILC-UK: Author.

ELECTRONIC SOURCES

- Kuchler and Golan. (2003). Is There a Role for Government in Reducing the Prevalence of Overweight and Obesity? web site
<http://www.choicesmagazine.org/2004-3/obesity/2004-3-03.htm>.
- Moraes, Beltran, Mondini and Freitas. (2004). Prevalence of overweight and obesity, and associated factors in school children from urban area in Chilpancingo, Guerrero, Mexico 2004 web site <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16751968>.

ด

ด

ภาคผนวก

ด



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



แบบสอบถาม

เรื่อง

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐสังคมที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย
จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ดำเนินการศึกษา

นางสาววรรณภา เล็กอุทัย นักศึกษาปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของวัยรุ่น ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับการตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาโรคอ้วน และแนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนในจังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ การวิเคราะห์จะทำในภาพรวม และจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาเชิงนโยบายในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในจังหวัดเชียงใหม่ต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล โปรดใส่เครื่องหมาย / หรือเติมตัวเลขในช่องว่าง

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. น้ำหนัก กิโลกรัม ส่วนสูง เซนติเมตร
BMI (เฉพาะเจ้าหน้าที่)
3. ท่านคิดอย่างไรเกี่ยวกับน้ำหนักของท่าน
() 1. น้ำหนักปกติ () 2. น้ำหนักเกิน () 3. อ้วน
4. ประกันสุขภาพเอกชน () 1. มี () 2. ไม่มี
5. รายได้ต่อเดือนของครอบครัว (บิดา และมารดา) บาท / เดือน
6. ระดับการศึกษาของบิดา
() 1. ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า () 2. มัธยมศึกษาตอนต้น
() 3. มัธยมปลาย/ปวช. () 4. อนุปริญญา/ปวส.
() 5.ปริญญาตรี () 6. ปริญญาโท และสูงกว่า
7. ระดับการศึกษาของมารดา
() 1. ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า () 2. มัธยมศึกษาตอนต้น
() 3. มัธยมปลาย/ปวช. () 4. อนุปริญญา/ปวส.
() 5. ปริญญาตรี () 6. ปริญญาโท และสูงกว่า
8. อาชีพของบิดา
() 1. ข้าราชการ () 2. พนักงานรัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน
() 3. รับจ้าง () 4. ธุรกิจส่วนตัว
() 5. พ่อบ้าน () 6. เกษตรกร
9. อาชีพของมารดา
() 1. ข้าราชการ () 2. พนักงานรัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน
() 3. รับจ้าง () 4. ธุรกิจส่วนตัว
() 5. แม่บ้าน () 6. เกษตรกร
10. จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือนจากผู้ปกครอง บาท / เดือน
11. รายได้เสริมจากการทำงานพิเศษ () 1. ไม่มี
() 2. มี บาท / เดือน
12. ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหาร และเครื่องดื่มโดยเฉลี่ยต่อวัน บาท / วัน

13. พักอาศัยอยู่ () 1. บ้าน () 2. หอพัก
14. ท่านรับประทานอาหารเช้า ด้วยวิธีใดมากที่สุด
 () 1. ปรุงอาหารรับประทานเอง
 () 2. ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน
15. ท่านรับประทานอาหารกลางวัน ด้วยวิธีใดมากที่สุด
 () 1. ปรุงอาหารรับประทานเอง
 () 2. ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน
16. ท่านรับประทานอาหารเย็น ด้วยวิธีใดมากที่สุด
 () 1. ปรุงอาหารรับประทานเอง
 () 2. ซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน
17. อาหารเช้าที่ท่านรับประทานเป็นประจำ คือ
18. อาหารกลางวันที่ท่านรับประทานเป็นประจำ คือ
19. อาหารเย็นที่ท่านรับประทานเป็นประจำ คือ
20. ท่านรับประทานอาหารฟาสฟู๊ด (เค้ก โดนัท พิซซ่า เฟรนฟราย แฮมเบอร์เกอร์ แซนวิช สอทอด) สัปดาห์ละ..... ครั้ง / สัปดาห์
21. ท่านบริโภคเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ อย่างไร
 () 1. ไม่บริโภค
 () 2. บริโภค ระบุลักษณะการบริโภค () 1. ความหวานน้อย
 () 2. ความหวานปานกลาง
 () 3. ความหวานมาก
 () 1. ทุกวัน
 () 2. บางครั้งบางครั้งว โปรดระบุ
- ระบุความถี่ () 3. นาน ๆ ครั้ง
22. การออกกำลังกาย
 () 1. ไม่มี () 2. มี ระบุประเภทกีฬา.....
 ระบุความถี่ () 1. ทุกวัน ครั้งละ นาที
 () 2. 3 – 5 ครั้ง / สัปดาห์ ครั้งละ นาที
 () 3. 3 – 5 ครั้ง / เดือน ครั้งละ นาที
23. สมมติท่านอ้วน ท่านยินดีจ่ายค่าใช้จ่ายทั้งหมดเพื่อให้ท่านมีน้ำหนักปกติหรือไม่

() 1. ไม่จ่าย () 2. จ่าย ระบุจำนวนเงิน บาท

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วน

โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องเพียงช่องเดียว

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. อ้วน/ไม่อ้วน วัดได้จากระดับไขมันในร่างกาย ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) หรือเส้นรอบเอว		
2. รัฐบาลสูญเสียงบประมาณด้านสาธารณสุขมากขึ้นจากการมีคนไทยอ้วนมากขึ้น		
3. การไม่รับประทานอาหารเช้า มีความสัมพันธ์กับ โรคอ้วน		
4. พลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวัน คือไม่เกิน 2,000 กิโลแคลอรี แต่หากต้องการลดน้ำหนักควรบริโภคไม่เกิน 1,300 – 1,500 กิโลแคลอรีต่อวัน		
5. สัดส่วนการบริโภคผัก และผลไม้ที่เหมาะสมใน 1 วัน คือ สัดส่วนของผลไม้มากกว่าผัก		
6. ข้อความบนฉลากโภชนาการที่ระบุว่า “ปราศจากไขมัน” “ปราศจากพลังงาน” หมายความว่า ผู้บริโภคจะไม่ได้รับไขมันเลย หรือไม่ได้รับพลังงานเลยในการบริโภค		
7. การป้องกันโรคอ้วน ช่วยป้องกันโรคเรื้อรังอื่น ๆ ได้		
8. ฉลากโภชนาการข้างของมันฝรั่งระบุว่า “หนึ่งหน่วยบริโภค” = ½ ซอง = 160 กิโลแคลอรี หมายความว่า การบริโภค 1 ซอง ให้แคลอรี 160 กิโลแคลอรี		
9. ผู้ผลิตไม่จำเป็นต้องเปิดเผยข้อมูลปัจจัยการผลิต และปริมาณส่วนผสมในอาหาร เช่น น้ำมัน น้ำตาล เกลือ เพราะผู้บริโภคสามารถรู้สัดส่วนได้จากการสังเกตลักษณะภายนอกของอาหาร		
10. โรคอ้วนในวัยรุ่น ไม่มีความสัมพันธ์กับโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่		
11. โรคอ้วนเป็นปัญหาของประเทศพัฒนาแล้ว แต่ไม่ปัญหาของประเทศไทย		
12. การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และเทคโนโลยี ทำให้มีคนอ้วนเพิ่มมากขึ้น		
13. การแก้ปัญหาโรคอ้วน ควรให้ความสำคัญกับการรักษา มากกว่าการป้องกัน		

ส่วนที่ 3 การตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต
โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

คำถาม	ระดับการให้ความสำคัญต่อสุขภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ข้าพเจ้าให้ความสำคัญต่อการเลือกอาหารในการบริโภคทุกมื้อทุกวัน					
2.ข้าพเจ้ามักจะหลีกเลี่ยงอาหารทอด ผัด อาหารที่มีครีม ไขมัน น้ำมัน กะทิ และน้ำตาลเป็นส่วนผสม					
3.ข้าพเจ้านิยมการบริโภคขนมกรุบกรอบ ขนมซอง ไอศกรีม ที่หาซื้อได้ง่ายตามร้านค้าในมหาวิทยาลัย ร้านสะดวกซื้อ ห้างสรรพสินค้า					
4.ข้าพเจ้าให้ความสำคัญกับคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าราคา และปริมาณอาหาร					
5.หากตรวจสอบสุขภาพพบว่าคอเรสเตอรอลสูง ข้าพเจ้าจะกลับมาควบคุมการบริโภคอาหาร และออกกำลังกายทันที					
6.การปรุงอาหารรับประทานเอง มีราคาถูกกว่า ให้คุณค่าทางโภชนาการมากกว่าการบริโภคอาหารนอกบ้าน หรือซื้อจากตลาดสด					
7.ถ้าให้เลือกระหว่างการเดินขึ้นบันไดไปชั้น 3 กับขึ้นลิฟท์ จะเลือกขึ้นบันไดเพราะเป็นการออกกำลังกาย					
8.การโฆษณาสินค้าผ่านสื่อโทรทัศน์ ระบุข้อความว่า “ไขมันต่ำ” “ไม่มีคอเรสเตอรอล” “ช่วยในการควบคุมน้ำหนัก” ทำให้ข้าพเจ้าเลือกบริโภคสินค้าดังกล่าวแทนสินค้าที่ไม่ระบุข้อความใด ๆ					
9.หากฉลากโภชนาการมีการระบุสี เพื่อจำแนกปริมาณแคลอรีในอาหาร เช่น ให้พลังงานมาก สีแดง ให้พลังงานปานกลาง สีเหลือง และให้พลังงานน้อย สีเขียว จะช่วยในการตัดสินใจบริโภคอาหารของข้าพเจ้าได้					
10.หากบนผลิตภัณฑ์อาหารมีการระบุว่า การบริโภคดังกล่าว ต้องเผาผลาญพลังงานด้วยการวิ่งรอบสนามฟุตบอล 3 รอบ ข้าพเจ้าจะไม่เลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าว					
11.ข้าพเจ้าจดจำ และเข้าใจความหมายของคำว่า แคลอรี แคลเซียม โซเดียม จากการณรงค์ ประชาสัมพันธ์ของรัฐ และการโฆษณาของผู้ผลิตสินค้าอาหาร					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาโรคอ้วน และแนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนในจังหวัดเชียงใหม่

4.1 ท่านคิดว่าแนวทางการแก้ปัญหาโรคอ้วนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่เหมาะสมได้แก่วิธีใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. การสร้างความตระหนัก จัดกิจกรรม นิทรรศการ รณรงค์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคอ้วน และการป้องกันโรคอ้วน เช่น การมีวัน Obesity Day ในมหาวิทยาลัย

() 2. ผลักดันให้เกิดความร่วมมือจากผู้ประกอบการร้านอาหารในการระบุรายการอาหาร และปริมาณแคลอรีในอาหาร โดยการใช้แถบสีแดง เพื่อแสดงปริมาณอาหารที่ให้พลังงานสูง แถบสีเหลืองเพื่อแสดงปริมาณอาหารที่ให้พลังงานปานกลาง และแถบสีเขียวเพื่อแสดงปริมาณอาหารที่ให้พลังงานต่ำ

() 3. สื่อในมหาวิทยาลัย ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ บอร์ดประชาสัมพันธ์ มีการนำเสนอผลการดำเนินงาน และการแก้ปัญหาโรคอ้วนอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนมีสายด่วน สำหรับการให้บริการสอบถามข้อมูลด้านโภชนาการ และการออกกำลังกายที่เพียงพอ

() 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

4.2 การแก้ปัญหาโรคอ้วนในระดับจังหวัด

() 1. องค์กรด้านสุขภาพควรเป็นองค์กรต้นแบบในการสร้างการตระหนักแก่ประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของโรคอ้วนที่มีต่อสุขภาพ เช่น พนักงานที่ปฏิบัติงานในสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล สถานีอนามัย ควรดำเนินการแก้ปัญหาโรคอ้วน และทำงานร่วมกันกับเครือข่ายนักศึกษาในการรณรงค์ให้คนเชียงใหม่ไม่อ้วน

() 2. ควรมีการประชุมสัมพันธ์ จัดตั้งองค์กรภาคประชาชน เพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งกัน และกัน ในผู้ที่ประสบความสำเร็จในการลดความอ้วนหรือกำลังลดความอ้วน

() 3. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....



ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์เจาะลึกแบบมีโครงสร้าง

แบบสัมภาษณ์เจาะลึกแบบมีโครงสร้าง

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนของนักศึกษา ในจังหวัดเชียงใหม่

1. การแก้ปัญหาโรคอ้วน โดยการให้ข้อมูลข่าวสารด้านผลกระทบของโรคอ้วนต่อสุขภาพ และการมีโครงการรณรงค์แก้ปัญหาโรคอ้วนทั้งรูปแบบการมีส่วนร่วมในการทดลองลดน้ำหนักจริงตามโปรแกรมลดน้ำหนัก และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทั้งของภาครัฐ และเอกชน เป็นประโยชน์ และนำไปสู่ทางออกของปัญหาอย่างยั่งยืนหรือไม่ แนวทางที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร

1.1 สาเหตุที่อ้วน

- ตัวเอง เช่น กินเก่ง กินจุจิก ออกกำลังกายน้อย
- สิ่งแวดล้อม เช่น ครอบครัว (คนในครอบครัวอ้วน) เพื่อน (อ้วน) มหาวิทยาลัย (สัดส่วนร้านค้าอาหาร ขนมน กับสัดส่วนสถานที่ออกกำลังกาย) ร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย (สังกัดชมรมกีฬา สโมสรนักศึกษา)

1.2 อ้วน เป็นปัญหาหรือไม่ สำหรับตัวผู้ตอบแบบสอบถาม

- เป็น เช่น การเดินทาง การเรียน การเข้าสังคม อนาคตต้องสมัครงาน
- ไม่เป็น

1.3 การรณรงค์ของภาครัฐในจังหวัดเชียงใหม่ โดยการให้ข้อมูลโรคอ้วน ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น การป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่าง ๆ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ด้วยวิธี

- ทดลองลดน้ำหนักจริง
- เอกสารประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ การเผยแพร่ข้อมูลทางเว็บไซต์ เช่น โครงการเชียงใหม่อ่อนหวาน

1.3.1 ทราบ / ไม่ทราบ

1.3.2 มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม / ทำให้เกิดการลดน้ำหนักหรือไม่

1.3.3 ในฐานะนักศึกษาความอ้วนไม่ใช่ปัญหา รัฐบาลไม่ควรเข้ามาเกี่ยวข้อง หรือเป็นปัญหาของนักศึกษา และต้องการให้รัฐบาลแก้ปัญหา ซึ่งแนวทางที่ต้องการให้รัฐเข้ามามีบทบาทในการแก้ปัญหา คือ

1.3.4 ท่าน (นักศึกษาที่มีปัญหาโรคอ้วน) ต้องการให้รัฐช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาโรคอ้วนเหมือนกัน เช่น ต้องการให้นักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่อ้วนรวมกลุ่มกัน และมีรัฐเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา โดยการให้ข้อมูลข่าวสาร และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2. การเปิดเผยข้อมูลด้านโภชนาการอย่างละเอียดโดยผู้ผลิต ได้แก่ องค์ประกอบในผลิตภัณฑ์อาหาร และปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหาร (แคลอรี) มีประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือไม่ และปัญหาอุปสรรคใดทำให้ไม่ยอมอ่านข้อมูลด้านโภชนาการหรือถ้ามีข้อมูลด้านโภชนาการในลักษณะอย่างไร อย่างหนึ่งต่อไปนี้จะประโยชน์มากยิ่งขึ้นหรือไม่ อย่างไร

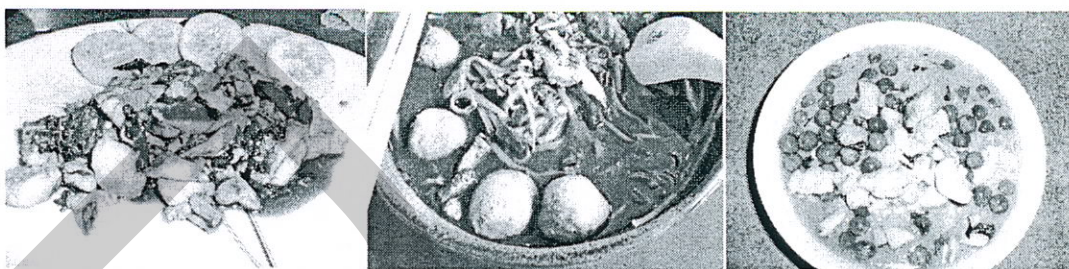
- รูปอาหารที่ระบุปริมาณแคลอรีชัดเจน (ดูตัวอย่าง)
- ฉลากโภชนาการที่เขียนด้วยตัวหนังสือขนาดใหญ่ ระบุสัดส่วนด้านโภชนาการชัดเจน (ดูตัวอย่าง)

2.1 กรณีร้านอาหารที่ขายอาหาร เครื่องดื่ม ขนมหวาน ผลไม้ ในมหาวิทยาลัย ควรมีการเปิดเผยข้อมูลด้านโภชนาการ ได้แก่การแสดงภาพอาหาร และจำนวนแคลอรีในอาหาร โดยประมาณ ดังรูป

- ดี มีประโยชน์ใช้ประกอบการตัดสินใจบริโภคอาหารในแต่ละมื้อ
- ไม่ดี ถึงมีก็ไม่อ่าน เพราะวุ่นวาย ยุ่งยากเกินไป ถ้าใช้สีช่วยในการแบ่งโซนอาหาร เช่นอาหารที่ให้พลังงานสูง ใช้ป้ายสีแดง อาหารที่ให้พลังงานปานกลาง ใช้ป้ายสีเหลือง อาหารที่ให้พลังงานต่ำ ใช้ป้ายสีเขียว แล้วระบุรายการอาหารบนแผ่นป้ายสีนั้น ๆ ดังรูป

2.2 กรณีผลิตภัณฑ์ที่มีขายในท้องตลาด หรือในห้างสรรพสินค้า ที่ได้รับการอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ควรที่จะเขียนฉลากโภชนาการด้วยตัวหนังสือขนาดใหญ่ บนพื้นขาวที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน ดังรูป

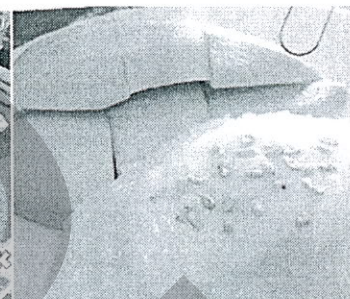
- แบบเต็ม ดี
- แบบย่อ ดี
- แบบใด (ให้เสนอแนะ)
- ไม่มีประโยชน์ เพราะไม่อ่าน



พลังงาน 495 กิโลแคลอรี

พลังงาน 226 กิโลแคลอรี

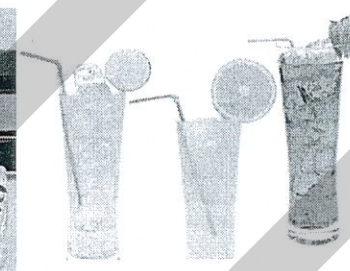
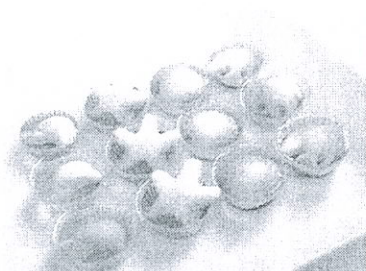
พลังงาน 483 กิโลแคลอรี



พลังงาน 120 กิโลแคลอรี

พลังงาน 800 กิโลแคลอรี

พลังงาน 352 กิโลแคลอรี



พลังงาน 100 กิโลแคลอรี/อัน

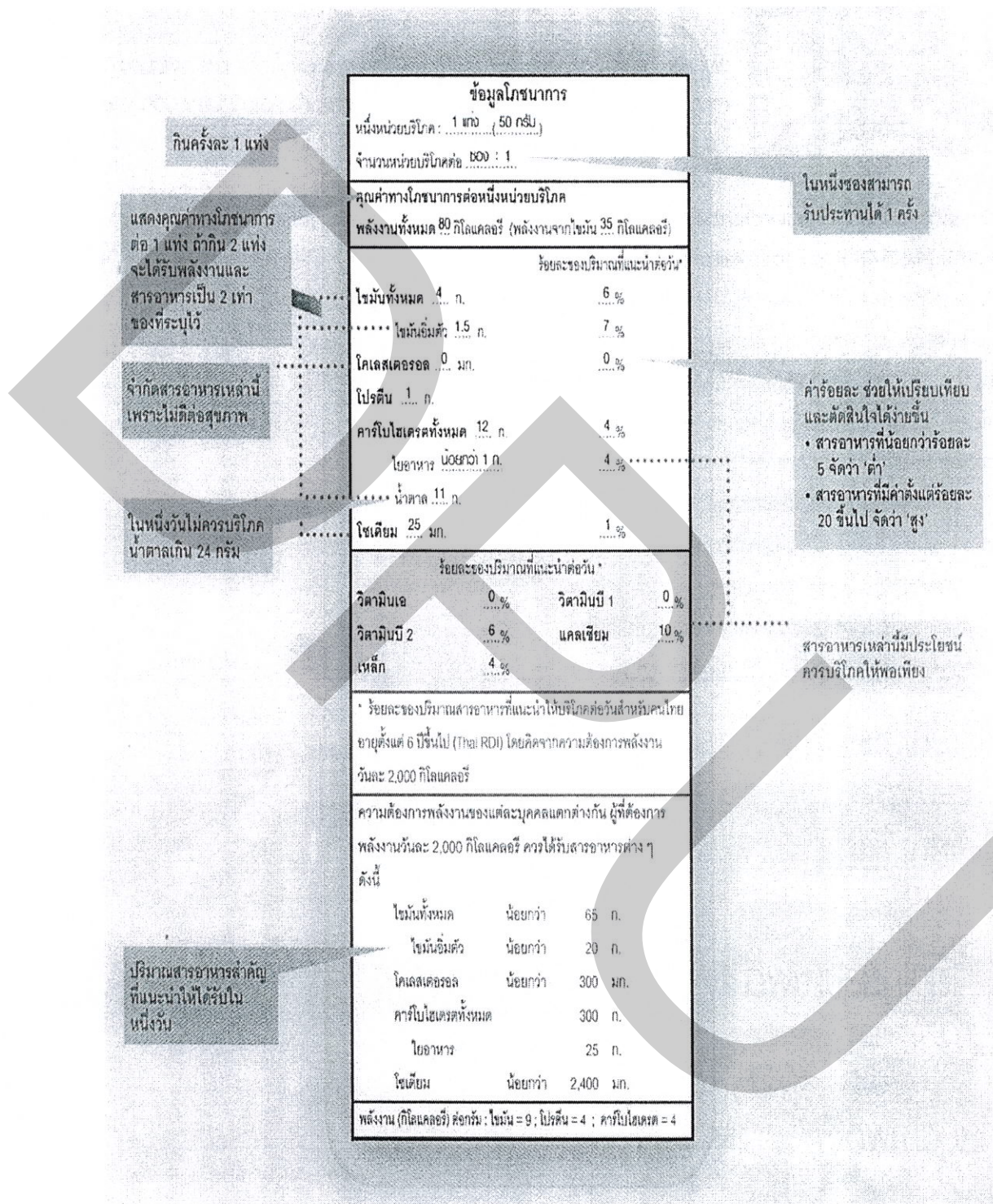
พลังงาน 100 กิโลแคลอรี

พลังงาน 80 กิโลแคลอรี

รูปที่ 1 แสดงปริมาณแคลอรีในอาหาร

ตารางที่ 1 ตัวอย่างรายการอาหารแยกตามโซนสีอาหาร

โซนสีแดง	โซนสีเหลือง	โซนสีเขียว
โซนสีแดง เป็นอาหารที่ให้พลังงาน ไขมันหรือน้ำตาลสูง ไม่ควรกินบ่อยนักเพราะจะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นง่าย	โซนสีเหลือง เป็นอาหารที่ให้พลังงาน ไขมันหรือน้ำตาลปานกลางควรเลือกกินให้น้อยลง	โซนสีเขียว เป็นอาหารที่ให้พลังงาน ไขมันหรือน้ำตาลต่ำ ควรเลือกกินให้มากที่สุด
ข้าวมันไก่ ไช้เจียว ไก่ทอด คูกี้ เค้ก เหล้า เบียร์ ไวน์ น้ำอัดลม น้ำหวาน	ข้าวเหนียว ขนมจีน เส้น หมี่ เส้นใหญ่ บะหมี่ เนื้อหมูแดง ไช้ ไก่ ปลา กระป๋องในน้ำมัน ปู กุ้ง ขนมปังขาว นมไขมันต่ำ นมเปรี้ยวไขมัน ต่ำโยเกิร์ตไขมันต่ำ	ข้าวกล้อง เนื้อปลา นมปราศจากไขมัน นมพร่อง ไขมัน ผักสด ผลไม้สด



รูปที่ 2 ฉลากระบุข้อมูลทางโภชนาการ

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ถ้วย (150 มิลลิกรัม) <input type="checkbox"/>			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อกล่อง : 1 <input type="checkbox"/>			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 110 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน: 55 กิโลแคลอรี) <input type="checkbox"/>			
ไขมันทั้งหมด	8 ก.	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน* 16 %	
ไขมันอิ่มตัว	2.5 ก.	5 %	
คอเลสเตอรอล	20 มก.	4 %	
โปรตีน	8 ก.	16 %	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	8 ก.	16 %	
ใยอาหาร	0 ก.	0 %	
น้ำตาล	8 ก.	16 %	
โซเดียม	85 มก.	17 %	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*			
วิตามินเอ	6 %	วิตามินบี 1	2 %
วิตามินบี 2	15 %	แคลเซียม	30 %
เหล็ก	2 %		
*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ปริมาณใยอาหารที่ระบุของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ผู้บริโภคควรพิจารณาปริมาณใยอาหาร 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65 ก.	
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20 ก.	
คอเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300 มก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	น้อยกว่า	300 ก.	
ใยอาหาร		25 ก.	
โซเดียม	น้อยกว่า	2,400 มก.	
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 , โปรตีน = 4 , คาร์โบไฮเดรต = 4			

การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการอย่างเต็ม

การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบย่อ

ข้อมูลโภชนาการ	
หนึ่งหน่วยบริโภค :	(.....)
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ	
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค	
พลังงานทั้งหมด กิโลแคลอรี	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*	
ไขมันทั้งหมด %
โปรตีน %
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด %
น้ำตาล %
โซเดียม %
*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี	

รูปที่ 3 ฉลากระบุข้อมูลทางโภชนาการ



ภาคผนวก ค

ข้อมูลด้านโภชนาการ และการอ่านฉลากโภชนาการ

ตารางที่ 2 ตัวอย่างอาหารและพลังงาน

อาหาร		
รายการอาหาร	ปริมาณ	พลังงาน
โจ๊กหม	1 ชาม	236
ข้าว+แกงกะหรี่	1 จาน	476
ข้าว+แกงเนื้อ	1 จาน	476
ข้าวหมกไก่	1 จาน	685
ข้าวหน้าเป็ดย่าง	1 จาน	423
ข้าวผัดหมูใส่ไข่	1 จาน	557
ข้าวมันไก่	1 จาน	596
ข้าวคลุกกะป	1 จาน	610
แกงเขียวหวาน	1 จาน	483
ขนมจีนน้ำยา	1 จาน	497
ก๋วยเตี๋ยวราดหน้า	1 จาน	397
ก๋วยเตี๋ยวผัดซีเมา	1 จาน	577
ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ผัดซีอิ้วใส่ไข่	1 จาน	679
ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กแห้งหม	1 จาน	530
ก๋วยเตี๋ยวน้ำเป็ด	1 ชาม	332
ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่เย็นคาโพน้า	1 ชาม	352
เส้นหมี่ลูกชิ้นเนื้อวัว	1 ชาม	226
ขนมผักกาดใส่ไข่	1 จาน	582
ขนมหอยแมลงภู่ทอดใส่ไข่	1 จาน	428

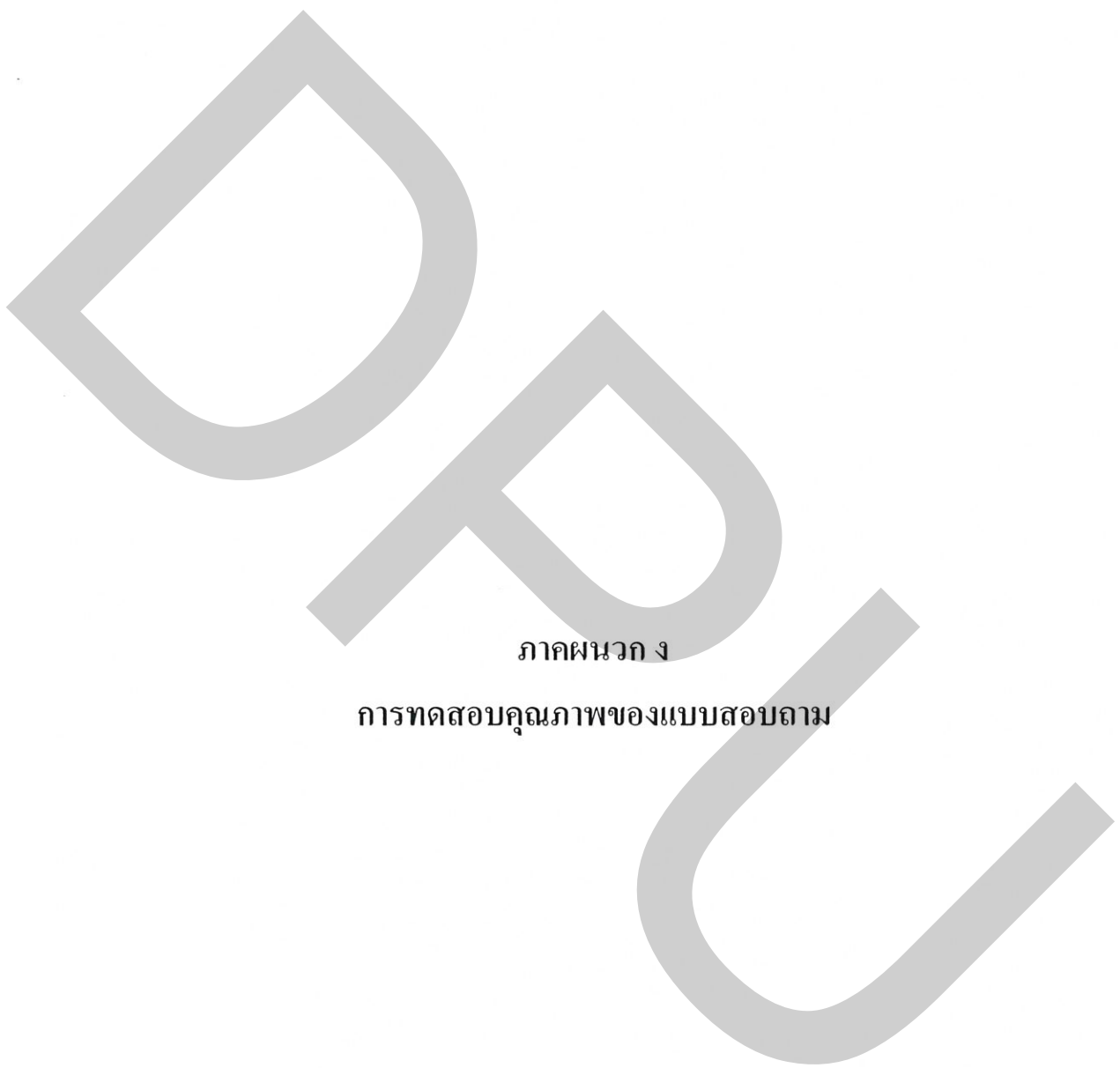
ขนม		
รายการอาหาร	ปริมาณ	พลังงาน
ซ่าหริ่ม	1 ถ้วย	237
วุ้นกะทิ	1 อัน	100
ขนมชั้น	1 อัน	276
บัวลอยเผือก	1 ถ้วย	230
ทองหยิบ	1 ดอก	63
เม็ดขนุน	1 เม็ด	30
ไอศกรีมวานิลลา	1/2 ถ้วย	100
ปาต่องไก่	1 ตัว	88
ขนมครก	4 ค	229
ปอเปี๊ยะทอด	2 อัน	164
ทอดมันปลา	3 ชิ้น	111
ขนมกุยช่ายทอด	1 ชิ้น	114
มันฝรั่งแผ่นทอด	10 ชิ้นใหญ่	105
ข้าวโพดแผ่นทอด	1	155
มันฝรั่งทอด	10 ชิ้น	160
เค้กกล้วยหอม	1 อัน	203
ขนมปังลูกเกด	1 อัน	71
แพนเค้ก 4 นิ้ว	1 อัน	60
ครัวซอง (4 1/2 x 11/4)	1 อัน	235
โดนัทธรรมดา	1 อัน	198
โดนัทไส้แยม	1 อัน	289
ชีสเค้ก 1/12 เค้กขนาด 9 นิ้ว	1 ชิ้น	280
เค้กผลไม้	1 ชิ้น	165
เค้กไม่มีหน้า	1 ชิ้น	120
เค้กมีหน้า 2 ชั้น (1/16 อัน)	1 ชิ้น	235
คุกกี้ช็อกโกแลตชิพ 2 1/2	4 อัน	180
คุกกี้เนย 7 กรัม/ชิ้น	7 อัน	233
พิซซ่า 1/8 อัน 15 นิ้ว	1 ชิ้น	290

ที่มา: สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy

ตารางที่ 3 ตัวอย่างข้อมูลทางโภชนาการที่มักพบบนผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

ข้อมูลโภชนาการ	ข้อความบนฉลาก	ความหมาย/ตัวอย่าง	ประโยชน์
แคลเซียม (Calcium)	มีแคลเซียมสูง (High in Calcium / Rich in Calcium / Excellent Source of Calcium)	อาหารเหล่านี้มีแคลเซียมตั้งแต่ 20 % 30% หรือมากถึง 35% ซึ่งเป็นปริมาณแคลเซียมที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน	ผู้สูงอายุ / ผู้มี ปัญหา กระดูก
ใยอาหาร (Fiber)	ใยอาหารสูง (High Fiber)	ปลาหมึกกระป๋อง มีไฟเบอร์เท่ากับ 0 กรัม ถั่วหรือซูปผักต่างๆ มีไฟเบอร์ 6-8 กรัม	ผู้มี ปัญหา ท้องผูก
ไขมัน (Fat)	ปราศจากไขมัน (Fat Free)	มีไขมันน้อยกว่า 0.5 กรัม ต่อที่เสิร์ฟ	
	ไขมันต่ำ (Low Fat)	มีไขมันต่ำกว่า 3 กรัมต่อที่เสิร์ฟและขนาดที่เสิร์ฟไม่เกิน 30กรัม หรือไม่เกิน 2 ช้อนโต๊ะ	
	ปราศจากโคเลสเตอรอล (Cholesterol Free)	มีคอเลสเตอรอลน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อที่เสิร์ฟ	
แคลอรี (Calories)	หนึ่งหน่วยบริโภค (Serving Size amount of calories per serving)	ในหนึ่งหน่วยบริโภค มีแคลอรีเท่าไร? เช่น มันฝรั่งแผ่นทอดกรอบถุงใหญ่ เขียนว่าในหนึ่งหน่วยบริโภคมีปริมาณแคลอรี 160 แคลอรี และระบุว่าหนึ่งหน่วยบริโภค = 1/2 ของ ดังนั้นการบริโภค 1 ถุงใหญ่จะได้รับแคลอรีทั้งหมด 380 แคลอรี	ผู้มี ปัญหา น้ำหนักเกิน
	หน่วยบริโภคต่อซอง (Serving per Container)	หน่วยบริโภคต่อซอง = 2 หน่วย หมายความว่า 1 ซองให้พลังงานเท่ากับ 2 หน่วย ดังนั้น ต้องนำ 2 ไปคูณกับหนึ่งหน่วยบริโภค จากตัวอย่างเดิมก็จะได้ $160 \times 2 = 380$ แคลอรี	
	ปราศจากพลังงาน (Calorie Free)	มีพลังงาน < 5 กิโลแคลอรีต่อที่เสิร์ฟ	
	พลังงานต่ำ (Low Calorie)	มีพลังงานต่ำกว่า 40 กิโลแคลอรีต่อที่เสิร์ฟ	

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข



ภาคผนวก ง

การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ตารางที่ 4 (ต่อ)

	VAR000 01	VAR000 002	VAR000 3	VAR000 04	VAR000 05	VAR000 06	VAR000 07	VAR000 08	VAR000 09	VAR000 10	VAR000 11	VAR000 12	VAR000 13
VAR000 Pearson Correlation	-.167	-.111	.254	.291	-.045	.050	.259	.389*	1	.302	-.167	.050	.389*
09 Sig. (2-tailed)	.379	.559	.176	.118	.812	.792	.167	.034		.105	.379	.792	.034
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR000 Pearson Correlation	.264	.302	-.010	.071	.123	-.023	.050	.264	.302	1	-.113	-.023	.075
10 Sig. (2-tailed)	.159	.105	.956	.709	.517	.905	.792	.159	.105		.552	.905	.692
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR000 Pearson Correlation	-.250	.167	.208	-.067	.102	.264	.111	.167	-.167	-.113	1	.264	-.042
11 Sig. (2-tailed)	.183	.379	.271	.724	.591	.159	.559	.379	.379	.552		.159	.827
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR000 Pearson Correlation	-.113	.151	-.010	.223	.123	.148	.050	.075	.050	-.023	.264	1	.075
12 Sig. (2-tailed)	.552	.426	.956	.236	.517	.436	.792	.692	.792	.905	.159		.692
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR000 Pearson Correlation	-.250	.000	.208	.101	.102	.075	.111	-.042	.389*	.075	-.042	.075	1
13 Sig. (2-tailed)	.183	1.000	.271	.596	.591	.692	.559	.827	.034	.692	.827	.692	
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากการคำนวณค่าสหสัมพันธ์รายข้อ พบว่าคำถามแต่ละข้อ ไม่มีสหสัมพันธ์กัน คือ ไม่มีลักษณะคำถามที่ทำให้ผู้ตอบตอบข้อใดข้อหนึ่งถูก หรือผิด แล้วจะตอบข้ออื่นถูก หรือผิดด้วย พิจารณาจากค่า Sig. 2 (tailed) ไม่มีข้อใดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2. REALIABILITY : KR20

สูตร KR20 ในการคำนวณที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่น

$$r_{tt} = \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} คือ ค่าความเชื่อมั่น

k คือ จำนวนข้อของคำถาม

p คือ ค่าความยากของคำถามในแต่ละข้อซึ่งหาได้จาก

$$p = \frac{\text{จำนวนคนที่ตอบถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$$

q คือ $1 - p$

$\sum pq$ คือ ผลรวมของผลคูณค่าความยากรายข้อ (p) กับ q

s^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมดที่ได้จากการทดสอบซึ่งหาได้

จากสูตร

$$s^2 = \frac{1}{1-n} \left\{ \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right\}$$

ตารางที่ 5 การกำหนดค่าความยากรายข้อของคำถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วนที่มีผลต่อสุขภาพ

ข้อ	จำนวนคนที่ตอบถูก (X)	x =		p	q	pq
		X - ค่าเฉลี่ย	x^2			
1	24	2.62	6.89	0.80	0.20	0.16
2	15	-6.37	40.64	0.50	0.50	0.25
3	11	-10.37	107.64	0.36	0.64	0.23
4	13	-8.37	70.14	0.43	0.57	0.24
5	18	0.62	11.39	0.60	0.40	0.24
6	22	5.62	0.39	0.73	0.27	0.19
7	27	2.62	31.64	0.90	0.10	0.09
8	24	5.62	6.89	0.80	0.20	0.16
9	27	0.62	31.64	0.90	0.10	0.09
10	22	2.62	0.39	0.73	0.27	0.19
11	24	0.62	6.89	0.80	0.20	0.16
12	22	2.62	0.39	0.73	0.27	0.19
13	24	-4.87	6.89	0.80	0.20	0.16
ค่าเฉลี่ย = 21		$\sum x^2 = 321.82$		$\sum pq = 2.37$		

ซึ่งชุดของคะแนนทั้ง 30 ชุด (N) มีค่าความแปรปรวนรวมของคะแนนทั้งหมด

$$S^2 = \frac{321.82}{29} = 11.09$$

แทนค่าในสูตร KR20

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right\} \\ &= \frac{13}{13-1} \left\{ 1 - \frac{2.37}{11.09} \right\} \\ &= 0.8384 \end{aligned}$$

จากการคำนวณโดยใช้สูตร KR20 ได้ค่าความเชื่อมั่นของชุดคำถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วน 0.8384 (ค่าความเชื่อมั่นมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงว่าแบบสอบถามมีอำนาจความเชื่อมั่นที่ดี)

3. DISCRIMINATION อำนาจการจำแนก

สูตรการคำนวณหาค่าอำนาจการจำแนก

$$r = \frac{r_U - r_L}{N}$$

r = ค่าอำนาจการจำแนกในแต่ละข้อ

r_U = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

r_L = จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน

โดยที่ $r > 0.2$ อำนาจการจำแนกพอใช้ได้

r ระหว่าง 0.4 – 0.6 อำนาจการจำแนกดี

$r > 0.6$ อำนาจการจำแนกดีมาก

ตารางที่ 6 การหาอำนาจในการจำแนก

คนที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	sum
24	1	1					1				1		1	5
20	1		1				1	1	1		1			6
21	1				1	1	1				1	1		6
22	1			1		1			1			1	1	6
8							1		1	1	1	1	1	6
27			1			1		1	1	1	1		1	7
2	1				1		1	1	1	1			1	7
3	1			1		1	1		1	1			1	7
5	1	1			1	1	1	1	1	1				8
9					1	1	1	1	1		1	1	1	8
12	1			1			1	1	1	1	1	1		8
17	1	1			1	1		1		1	1	1		8
19	1			1			1	1	1	1		1	1	8
10				1	1	1	1	1	1		1	1	1	9
11		1			1		1	1	1	1	1	1	1	9
4	1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	10
7	1		1	1		1	1	1	1		1	1	1	10
15	1		1		1	1	1	1	1	1	1		1	10
16	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	10
29	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1		10
30		1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	10
23	1	1	1		1		1	1	1	1		1	1	10
26	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
6	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
13	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	11
14	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	11
28	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Sum	14	11	9	8	11	14	15	14	15	13	14	13	14	

จากการรวมคะแนน พบว่าผู้ที่อยู่ในกลุ่มอ่อน มีคะแนน 5 – 9 คะแนน จำนวน 15 คน
 และผู้ที่อยู่ในกลุ่มเก่งมีคะแนน 10 – 13 คะแนน จำนวน 15 คน

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 1} \quad \frac{14 - 10}{15} = 0.26$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 2} \quad \frac{11 - 4}{15} = 0.46$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 3} \quad \frac{9 - 2}{15} = 0.46$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 4} \quad \frac{8 - 5}{15} = 0.2$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 5} \quad \frac{11 - 7}{15} = 0.26$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 6} \quad \frac{14 - 8}{15} = 0.4$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 7} \quad \frac{15 - 12}{15} = 0.2$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 8} \quad \frac{14 - 10}{15} = 0.26$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 9} \quad \frac{15 - 12}{15} = 0.2$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 10} \quad \frac{13 - 9}{15} = 0.26$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 11} \quad \frac{14 - 10}{15} = 0.26$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 12} \quad \frac{13 - 9}{15} = 0.26$$

$$\text{ค่าอำนาจการจำแนกข้อ 13} \quad \frac{14 - 10}{15} = 0.26$$

การคำนวณค่าอำนาจการจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.2 – 0.46 ดังนั้นคำถามในแต่ละข้อมีอำนาจการจำแนกในเกณฑ์พอใช้ ถึงดี

4. KOLMOGOROV - SMIRNOV โปรแกรม SPSS ใช้เมนู Analyze เมนูรอง “Nonparametiece Test” และเมนูย่อย “1 – Sample d-k – s....”

		VAR00014
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	9.1000
	Std. Deviation	2.26442
Most Extreme Differences	Absolute	.154
	Positive	.120
	Negative	-.154
Kolmogorov-Smirnov Z		.846
Asymp. Sig. (2-tailed)		.471
Exact Sig. (2-tailed)		.428
Point Probability		.000

a. Test distribution is Normal.

คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา 30 คน เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอ้วน = 9 คะแนน

คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.26 คะแนน

สถิติ $K - S = D = 0.219$ เมื่อเปิดตาราง Kolmogorov – Smirnov ที่ $n = 30$, $\infty = 0.05$ ได้ที่วิกฤต 0.242 แต่ $K - S = D = 0.154$ ซึ่งน้อยกว่า 0.242 จึงไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้

หรือพิจารณา Exact Sig. (2 tailed) = 0.428 ซึ่งมากกว่า 0.05 (ระดับนัยสำคัญที่กำหนด $\infty = 0.05$) จึงสรุปว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้

นั่นคือ คะแนนความรู้ความเข้าใจมีการแจกแจงแบบปกติ
แบบสอบถามส่วนที่ 3 การตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต (คำถามแบบ
Rating Scale)

1. REALIABILITY: CONBACH'S ALPHA COEFFECIENT โปรแกรม SPSS ใช้เมนู “Analyze”
เมนูรอง “Scale” และเมนูย่อย “Reliability Analysis”

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.821	11

การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นของทั้ง
แบบสอบถาม = .821

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	34.0667	34.340	.446	.811
X2	34.8333	31.868	.582	.798
X3	34.7333	34.961	.249	.826
X4	34.4667	33.361	.498	.806
X5	34.3000	29.666	.557	.800
X6	34.0000	32.207	.486	.806
X7	34.1667	30.213	.601	.794
X8	34.6667	32.575	.449	.810
X9	34.0667	31.513	.568	.798
X10	34.3667	33.689	.348	.819
X11	34.6667	30.506	.604	.794

เมื่อพิจารณาคำถาม พบว่าค่าอำนาจจำแนกในทุกข้อคำถาม (Corrected Item – Total Correlation) มากกว่า 0.20 ซึ่งสอดคล้องกับ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเมื่อหักข้อ
นั้นออก (Alpha it Item Deleted) ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.7 ในทุกข้อคำถาม

2. KOLMOGOROV - SMIRNOV โปรแกรม SPSS ใช้เมนู Analyze เมื่อรอง “Nonparametric Test” และเมนูย่อย “1 – Sample d-k – s....”

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		total
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	44.1000
	Std. Deviation	6.61425
Most Extreme Differences	Absolute	.111
	Positive	.111
	Negative	-.087
Kolmogorov-Smirnov Z		.608
Asymp. Sig. (2-tailed)		.853
Exact Sig. (2-tailed)		.814
Point Probability		.000

a. Test distribution is Normal.

คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา 30 คน เกี่ยวกับการตระหนัก และให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต = 44 คะแนน

คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.61 คะแนน

สถิติ $K - S = D = 0.111$ เมื่อเปิดตาราง Kolmogorov - Smirnov ที่ $n = 30$, $\alpha = 0.05$ ได้ที่วิกฤต 0.242 แต่ $K - S = D = 0.111$ ซึ่งน้อยกว่า 0.242 จึงไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้

หรือพิจารณา Exact Sig. (2 tailed) = 0.814 ซึ่งมากกว่า 0.05 (ระดับนัยสำคัญที่กำหนด $\alpha = 0.05$) จึงสรุปว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้

นั่นคือ คะแนนการตระหนักมีการแจกแจงแบบปกติ



ภาคผนวก จ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES y

```
/METHOD=FSTEP(LR) f i 1000 r s f l f d r e o p s i k d m  
/CONTRAST (dr)=Indicator(1)  
/CONTRAST (op)=Indicator(1)  
/CONTRAST (l)=Indicator(1)  
/CONTRAST (e)=Indicator(1)  
/CONTRAST (s)=Indicator(1)  
/SAVE=PRED PGROUP COOK RESID SRESID  
/CLASSPLOT  
/CASEWISE OUTLIER(3)  
/PRINT=GOODFIT CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.15) POUT(0.20) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

Logistic Regression

Notes

Output Created		24-ก.ค.-2553, 01 นาฬิกา 12 นาที
Comments		
Input	Data	C:\Users\Pan\Desktop\result\spss-data.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	398
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing
Syntax		<pre> LOGISTIC REGRESSION VARIABLES y /METHOD=FSTEP(LR) fi1000 r sf l f dr e o p s i kd m /CONTRAST (dr)=Indicator(1) /CONTRAST (op)=Indicator(1) /CONTRAST (l)=Indicator(1) /CONTRAST (e)=Indicator(1) /CONTRAST (s)=Indicator(1) /SAVE=PRED PGROUP COOK RESID SRESID /CLASSPLOT /CASEWISE OUTLIER(3) /PRINT=GOODFIT CI(95) /CRITERIA=PIN(0.15) POUT(0.20) ITERATE(20) CUT(0.5). </pre>
Resources	Processor Time	00 นาฬิกา 0 นาที
	Elapsed Time	00 นาฬิกา 0 นาที
Variables Created or Modified	PRE_15	Predicted probability
	PGR_15	Predicted group
	COO_15	Analog of Cook's influence statistics
	RES_15	Difference between observed and predicted probabilities
	SRE_15	Standard residual

[DataSet1] C:\Users\Pan\Desktop\result\spss-data.sav

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	398	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	398	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		398	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
0	0
1	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding
			(1)
s	0	204	.000
	1	194	1.000
dr	0	342	.000
	1	56	1.000
e	0	245	.000
	1	153	1.000
op	0	95	.000
	1	303	1.000
l	0	256	.000
	1	142	1.000

Block 0: Beginning Block**Classification Table^{a,b}**

Observed			Predicted		
			y		Percentage Correct
			0	1	
Step 0	y	0	284	0	100.0
		1	114	0	.0
		Overall Percentage			71.4

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	-.913	.111	67.775	1	.000	.401

Variables not in the Equation^a

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	fi1000	4.568	1	.033
		r	.542	1	.462
		sf	5.192	1	.023
		l(1)	8.139	1	.004
		f	4.681	1	.030
		dr(1)	1.594	1	.207
		e(1)	.760	1	.383
		op(1)	.971	1	.324
		s(1)	14.952	1	.000
		i	.498	1	.480
		kd	1.422	1	.233
		m	.012	1	.913

a. Residual Chi-Squares are not computed because of redundancies.

Block 1: Method = Forward Stepwise (Likelihood Ratio)

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	15.087	1	.000
	Block	15.087	1	.000
	Model	15.087	1	.000
Step 2	Step	7.195	1	.007
	Block	22.282	2	.000
	Model	22.282	2	.000
Step 3	Step	4.904	1	.027
	Block	27.185	3	.000
	Model	27.185	3	.000
Step 4	Step	4.672	1	.031
	Block	31.858	4	.000
	Model	31.858	4	.000
Step 5	Step	3.509	1	.061
	Block	35.366	5	.000
	Model	35.366	5	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	461.658 ^a	.037	.053
2	454.463 ^a	.054	.078
3	449.560 ^a	.066	.095
4	444.888 ^a	.077	.110
5	441.379 ^a	.085	.122

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	.000	0	.
2	.439	2	.803
3	5.435	8	.710
4	5.244	8	.731
5	8.248	8	.410

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		y = 0		y = 1		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	163	163.000	41	41.000	204
	2	121	121.000	73	73.000	194
Step 2	1	112	113.411	24	22.589	136
	2	51	49.589	17	18.411	68
	3	83	81.589	37	38.411	120
	4	38	39.411	36	34.589	74
Step 3	1	20	18.918	2	3.082	22
	2	32	33.401	7	5.599	39
	3	36	37.101	8	6.899	44
	4	36	37.194	11	9.806	47
	5	30	30.145	11	10.855	41
	6	33	27.551	6	11.449	39
	7	27	26.313	11	11.687	38
	8	25	26.705	16	14.295	41
	9	22	22.429	17	16.571	39
	10	23	24.243	25	23.757	48
Step 4	1	35	36.698	7	5.302	42
	2	32	35.044	9	5.956	41
	3	33	32.869	7	7.131	40
	4	33	30.258	6	8.742	39
	5	32	31.629	11	11.371	43

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

	y = 0		y = 1		Total	
	Observed	Expected	Observed	Expected		
6	30	28.449	10	11.551	40	
7	29	26.999	11	13.001	40	
8	26	24.905	14	15.095	40	
9	22	22.681	18	17.319	40	
10	12	14.468	21	18.532	33	
Step 5	1	32	34.737	7	4.263	39
2	34	34.369	6	5.631	40	
3	34	33.698	7	7.302	41	
4	35	31.430	5	8.570	40	
5	27	28.499	11	9.501	38	
6	30	29.450	11	11.550	41	
7	27	26.883	13	13.117	40	
8	28	25.049	12	14.951	40	
9	25	22.890	15	17.110	40	
10	12	16.994	27	22.006	39	

Classification Table^a

Observed			Predicted		Percentage Correct
			y		
			0	1	
Step 1	y	0	284	0	100.0
		1	114	0	.0
	Overall Percentage				71.4
Step 2	y	0	284	0	100.0
		1	114	0	.0
	Overall Percentage				71.4
Step 3	y	0	278	6	97.9
		1	105	9	7.9
	Overall Percentage				72.1
Step 4	y	0	279	5	98.2
		1	97	17	14.9
	Overall Percentage				74.4
Step 5	y	0	274	10	96.5
		1	92	22	19.3
	Overall Percentage				74.4

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	s(1)	.875	.229	14.581	1	.000	2.399	1.531	3.758
	Constant	-1.380	.175	62.404	1	.000	.252		
Step 2 ^b	l(1)	.623	.232	7.230	1	.007	1.864	1.184	2.935
	s(1)	.860	.231	13.846	1	.000	2.364	1.502	3.719
	Constant	-1.614	.201	64.630	1	.000	.199		
Step 3 ^c	fi1000	.009	.004	5.112	1	.024	1.009	1.001	1.016
	l(1)	.591	.233	6.416	1	.011	1.806	1.143	2.854
	s(1)	.911	.235	15.062	1	.000	2.488	1.570	3.942
	Constant	-1.872	.238	62.048	1	.000	.154		
Step 4 ^d	fi1000	.008	.004	4.790	1	.029	1.008	1.001	1.016
	l(1)	.572	.235	5.909	1	.015	1.771	1.117	2.809
	f	.114	.053	4.660	1	.031	1.120	1.011	1.242
	s(1)	.948	.237	15.967	1	.000	2.582	1.621	4.111
	Constant	-2.130	.271	61.830	1	.000	.119		
Step 5 ^e	fi1000	.008	.004	4.684	1	.030	1.008	1.001	1.016
	l(1)	.609	.237	6.574	1	.010	1.838	1.154	2.926
	f	.115	.053	4.746	1	.029	1.122	1.012	1.244
	op(1)	-.513	.272	3.563	1	.059	.598	.351	1.020
	s(1)	1.028	.243	17.846	1	.000	2.796	1.735	4.506
	Constant	-1.805	.315	32.738	1	.000	.164		

a. Variable(s) entered on step 1: s.

b. Variable(s) entered on step 2: l.

c. Variable(s) entered on step 3: fi1000.

d. Variable(s) entered on step 4: f.

e. Variable(s) entered on step 5: op.

Model if Term Removed

Variable	Model Log Likelihood	Change in -2 Log Likelihood	df	Sig. of the Change
Step 1 s	-238.373	15.087	1	.000
Step 2 l	-230.829	7.195	1	.007
s	-234.381	14.298	1	.000
Step 3 fi1000	-227.232	4.904	1	.027
l	-227.969	6.379	1	.012
s	-232.611	15.662	1	.000
Step 4 fi1000	-224.737	4.586	1	.032
l	-225.379	5.871	1	.015
f	-224.780	4.672	1	.031
s	-230.779	16.670	1	.000
Step 5 fi1000	-222.927	4.475	1	.034
l	-223.962	6.545	1	.011
f	-223.082	4.785	1	.029
op	-222.444	3.509	1	.061
s	-230.097	18.815	1	.000

Variables not in the Equation^a

	Score	df	Sig.
Step 1 Variables fi1000	6.321	1	.012
r	1.272	1	.259
sf	5.012	1	.025
l(1)	7.323	1	.007
f	5.883	1	.015
dr(1)	1.866	1	.172
e(1)	.178	1	.673
op(1)	2.805	1	.094
i	.207	1	.649
kd	.687	1	.407
m	.007	1	.931

Variables not in the Equation²

			Score	df	Sig.		
Step 2	Variables	fi1000	5.403	1	.020		
		r	2.287	1	.130		
		sf	5.222	1	.022		
		f	5.182	1	.023		
		dr(1)	1.856	1	.173		
		e(1)	.152	1	.696		
		op(1)	3.556	1	.059		
		i	.151	1	.697		
		kd	.250	1	.617		
		m	.053	1	.817		
		Step 3	Variables	r	.233	1	.630
sf	3.651			1	.056		
f	4.860			1	.027		
dr(1)	1.756			1	.185		
e(1)	.217			1	.641		
op(1)	3.488			1	.062		
i	.202			1	.653		
kd	.295			1	.587		
m	.171			1	.679		
Step 4	Variables			r	.130	1	.718
				sf	1.628	1	.202
		dr(1)	1.213	1	.271		
		e(1)	.434	1	.510		
		op(1)	3.605	1	.058		
		i	.049	1	.824		
		kd	.325	1	.569		
		m	.315	1	.575		
		Step 5	Variables	r	.027	1	.870
sf	1.511			1	.219		
dr(1)	1.320			1	.251		

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ – สกุล** นางสาววรรณภา เล็กอุทัย
- วัน เดือน ปีเกิด** 16 มิถุนายน 2524
- ประวัติการศึกษา**
- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี รัฐศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2546
 - รางวัลเรียนดี (เหรียญเงิน) ประจำปี 2546 ของคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 - รางวัลเรียนดี (เหรียญทองแดง) ประจำปี 2545 ของคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 - รางวัลเรียนดี (เหรียญทองแดง) ประจำปี 2544 ของคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ทุนการศึกษา**
- ทุนวิจัยระดับมหาบัณฑิตจากโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP) พ.ศ. 2553
 - ทุนนักกีฬา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ พ.ศ.2552
 - ทุนเรียนดีระดับมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ พ.ศ.2551
- ประวัติด้านการทำงาน**
- JALways Co., Ltd. ตำแหน่งพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน (Cabin Attendant) พ.ศ.2549 – ปัจจุบัน
 - American University Alumni Language Center: AUA ตำแหน่ง Administrative Assistant พ.ศ. 2548 – 2549
 - ผู้ช่วยวิจัย โครงการ “การศึกษาพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาหมลพิษทางอากาศของประชาชนในเมืองเชียงใหม่” สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2546 – 2547

ประวัติด้านการกีฬา

- เหรียญทอง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทดาบทีมผสม ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 37 “แม่โดมเกมส์” พ.ศ.2553
- เหรียญเงิน จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่บุคคลหญิง ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 37 “แม่โดมเกมส์” พ.ศ.2553
- เหรียญทอง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่บุคคลหญิง ในการแข่งขันฟันดาบไทยระดับอุดมศึกษาชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 พ.ศ.2552
- เหรียญทอง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่ทีมหญิง รุ่นประชาชน ในการแข่งขันงานเทศกาลกีฬาไทย พ.ศ.2551
- เหรียญทองแดง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทดาบทีมผสม รุ่นประชาชน ในการแข่งขันงานเทศกาลกีฬาไทย พ.ศ.2551
- เหรียญทองแดง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่บุคคลหญิง รุ่นประชาชน ในการแข่งขันงานเทศกาลกีฬาไทย พ.ศ.2551
- เหรียญทอง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่ทีมหญิง ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 31 “ทองกวาวเกมส์” พ.ศ. 2547
- เหรียญทอง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่บุคคลหญิง ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 31 “ทองกวาวเกมส์” พ.ศ. 2547
- เหรียญทองแดง จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่ทีมหญิง ในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 33 “นครเชียงใหม่เกมส์” พ.ศ. 2545
- เหรียญเงิน จากกีฬาฟันดาบไทย ประเภทกระบี่ทีมหญิง ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 “แม่โดมเกมส์” พ.ศ.2544

กิจกรรม/ การอบรม

- วิทยากรอบรม หัวข้อ “การประเมินคุณภาพแบบสอบถาม (Evaluating the Quality of Questionnaire)” ในวันที่ 8 มิถุนายน 2553 ณ โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP)กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- สอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่นระดับประเทศได้ระดับ 4 พ.ศ.2553
- เข้าร่วมการอบรมหลักสูตรผู้ประกาศข่าววิทยุและโทรทัศน์ รุ่นที่ 1 ณ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ พ.ศ.2552
- ผู้เข้าร่วม 20 คนสุดท้ายจากการประกวดนางสาวไทย พ.ศ.2545
- กรรมการบริหารชมรมนักศึกษารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2545
- ประธานชมรมคาบไทย-ต่อสู้ป้องกันตัว สโมสรนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2545