



ความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค:
ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค

Anchoring Bias in Consumption:

Portion Size and Food Consumption

โครงการพัฒนาเครือข่ายเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม
เพื่อสร้างเสริมสุขภาพของประชากรไทย

กิจกรรมหลัก 58-003

รหัสโครงการ 57-02605

เสนอโดย

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และสำนักงานวิจัยและพัฒนาเพื่อการแปรงานวิจัยสุขภาพสู่การปฏิบัติ
ภายใต้การสนับสนุนของกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

ธันวาคม 2559

ความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค:
ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค

Anchoring Bias in Consumption:
Portion Size and Food Consumption

อ.ดร.สันต์ สัมปตตะวนิช

รศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ

ผศ.ดร.ธานี ชัยวัฒน์

อ.ดร.นพพล วิทย์วรพงศ์

อ.ดร.พัชรสุทธิ สุจริตตานนท์

และ ผศ.นพ.ธีระ วรธนารัตน์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และสำนักงานวิจัยและพัฒนาเพื่อการแปรรองงานวิจัยสุขภาพสู่การปฏิบัติ

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

รายงาน “ความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค: ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค” เล่มนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของความโน้มเอียงจากการยึดติด หรือ Anchoring Bias ว่ามีผลกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำหรับกลุ่มนิสิตและนักศึกษาในประเทศไทยตามแนวคิทาง ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม และลักษณะจุดยึดติดที่จะมีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของกลุ่มตัวอย่าง ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้ การสนับสนุนคณะผู้วิจัยของคณะเศรษฐศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในโครงการ พัฒนาเครือข่ายเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของประชากรไทย

รายงานนี้มีทั้งสิ้น 5 บท ประกอบไปด้วย บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงที่มาและแนวคิดการทดลองนำ เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยเฉพาะการใช้ความโน้มเอียง จากการยึดติด และวัตถุประสงค์ของงานวิจัยขึ้นนี้ บทที่ 2 กรอบแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัย กล่าวถึงทฤษฎี ด้านการจูงใจ (Persuasion) ในทางเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม รวมทั้งการออกแบบการ ทดลองเพื่อทำการวิจัย บทที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง กล่าวถึงการเก็บข้อมูลนิสิตนักศึกษาจาก 3 รูปแบบการทดลอง และแสดงสถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ บทที่ 4 ผลการศึกษา แสดงผลการทดสอบ ทางสถิติและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอย และบทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะที่ได้จาก การศึกษา

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงาน “ความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค: ผลของปริมาณ อาหารที่จัดให้กับการบริโภค” เล่มนี้ จะมีประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่าน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีอำนาจกำหนดนโยบาย นักวิชาการ ตลอดจนถึงประชาชนผู้สนใจทั่วไป

คณะผู้วิจัย

ธันวาคม 2559

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้การสนับสนุน คณะผู้วิจัยของคณะเศรษฐศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในโครงการพัฒนา เครือข่ายเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของประชากรไทย ในการศึกษาและประเมิน ประสิทธิภาพของความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค (ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค)

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex และ Paragon Cineplex ที่ให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกให้กับคณะผู้วิจัย ในการจัดการทดลองในสถานประกอบการ เพื่อการเก็บข้อมูล รวมทั้งขอขอบคุณนิสิตและนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่อาสาเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการทดลองและ เป็นส่วนสำคัญในงานวิจัยชิ้นนี้

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณข้อเสนอแนะจากเครือข่ายนักวิจัยของสถาบันวิจัยเศรษฐกิจ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ ธนาคารแห่งประเทศไทย และเครือข่ายกลุ่มอาหารของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริม สุขภาพ (สสส.) ที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีเนื้อหาสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

รายงาน “ความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค: ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค” นี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ การทดสอบว่าความโน้มเอียงจากการยึดติด หรือ Anchoring Bias มีผลกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำหรับกลุ่มนิสิตและนักศึกษาในประเทศไทยหรือไม่ โดยในงานนี้จุดยึดติดที่ต้องการทดสอบ คือ ขนาดของบรรจุภัณฑ์ โดยที่ระหว่างการทดลองได้ทำการทดสอบจุดยึดติดที่สอง คือ จำนวนบรรจุภัณฑ์ด้วย

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองทั้งหมด 3 การทดลอง โดยการทดลอง 2 การทดลองเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหาร และการทดลองที่ 3 เป็นการทดสอบผลของจำนวนบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหาร

การทดลองที่ 1 เป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหารในห้องปฏิบัติการ จากการประยุกต์รูปแบบการทดลองของ Rolls, et. al. (2004a) มีผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 51 คน รูปแบบการทดลอง คือ การให้ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนนั่งเล่นโดยมีการให้มันฝรั่งทอดกรอบคนละหนึ่งถุง ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องนั่งในจุดที่กำหนดทั้งหมดสิบห้านาที เมื่อครบสิบห้านาที ผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถออกจากห้องทดลองและผู้วิจัยจะทำการชั่งน้ำหนักน้ำและมันฝรั่งทอดกรอบที่เหลืออยู่ เพื่อเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกท่านต้องเข้าร่วมการทดลองแบบเดียวกันทั้งหมด 4 ครั้ง ห่างกันครั้งละหนึ่งสัปดาห์ ทั้งนี้ในแต่ละครั้งสิ่งที่ต่างกันได้แก่ ขนาดของถุงมันฝรั่งทอดกรอบ โดยมีมันฝรั่งทอดกรอบทั้งหมด 4 ขนาด ได้แก่ ขนาด 27 กรัม 52 กรัม 75 กรัม และ 105 กรัม

ผลการทดลอง พบว่า การที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับถุงมันฝรั่งทอดกรอบในขนาดที่แตกต่างกันมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองมีปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้นี้ ได้ทำการทดสอบทางสถิติทั้งด้วยวิธี Nonparametric Statistics และสมการถดถอย

การทดลองที่ 2 เป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหารเช่นเดียวกับการทดลองแรก หากว่าในการทดลองที่สองนี้ ผู้วิจัยต้องการขยายผลจากที่ได้ในห้องปฏิบัติการไปสู่บริบทที่สมจริงมากขึ้น โดยการทดลองตามแนวทางของ Wansink & Park (2001) การทดลองนี้เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบคลัส โดยในการทดลองนี้เรานำผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 137 คน เข้าชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex โดยที่ทุกคนจะได้รับน้ำเปล่าและข้าวโพดคั่วคนละ 1 ถุง เพื่อรับประทานระหว่างชม

ภาพยนตร์ เพื่อเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว ผู้วิจัยทำการสุ่มแยกผู้เข้าร่วมการทดลองออกเป็นสองกลุ่ม นั่งแยกโรงภาพยนตร์กัน (ชมภาพยนตร์เรื่องเดียวกันในเวลาเดียวกัน) กลุ่มหนึ่งได้รับถุงข้าวโพดคั่วขนาด 71 กรัม อีกกลุ่มได้รับข้าวโพดคั่วขนาด 123.5 กรัม ผู้วิจัยจะทำการชั่งน้ำหนักน้ำเปล่าและข้าวโพดคั่วที่เหลือของผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนเมื่อภาพยนตร์จบแล้ว

ผลการทดสอบทางสถิติทั้งจากวิธี Parametric และ Nonparametric พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงใหญ่จะมีปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วมากกว่าผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการทดลองนี้เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีสมการถดถอย ผลที่ได้ยังคงยืนยันว่าขนาดบรรจุภัณฑ์มีผลต่อการบริโภคอาหาร

การทดลองที่ 3 เป็นการทดสอบผลของจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับต่อปริมาณการบริโภคอาหาร การทดลองนี้เป็นการทดลองที่เพิ่มขึ้นมา เนื่องจากระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองในห้องปฏิบัติการ ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าเมื่อได้รับถุงขนาดที่ไม่ใหญ่จนเกินไป ผู้เข้าร่วมการทดลองมักรับประทานจนหมดถุงเป็นส่วนใหญ่ จึงต้องการทราบว่าหากได้รับถุงขนาดเดียวกันแต่หลายถุง จะมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคหรือไม่

ในการทดลองที่ 3 นี้ เป็นการทดลองในโรงภาพยนตร์ Lido Cineplex โดยการให้ผู้เข้าร่วมการทดลองเข้าชมภาพยนตร์หนึ่งเรื่องพร้อมกับได้รับน้ำเปล่าหนึ่งขวดและมันฝรั่งทอดกรอบก่อนเข้าชมภาพยนตร์ โดยวิธีการสุ่ม ผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้รับมันฝรั่งทอดกรอบขนาด 52 กรัมจำนวนสองถุงหรือสี่ถุง อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น และจะถูกจัดที่นั่งในโรงภาพยนตร์โดยการสุ่ม ทั้งนี้เมื่อภาพยนตร์จบลง ผู้วิจัยจะทำการชั่งน้ำหนักมันฝรั่งทอดกรอบและน้ำเปล่าที่เหลือของผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคน ซึ่งมีทั้งหมด 99 ตัวอย่าง

ผลการทดลองที่สาม ไม่พบว่าการได้รับจำนวนถุงที่แตกต่างกันจะมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองมีการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งจากการทดสอบ Nonparametric และสมการถดถอย สิ่งที่น่าสนใจ คือ พบว่าคนส่วนใหญ่เกือบครึ่งหนึ่งของผู้เข้าร่วมการทดลอง มีพฤติกรรมรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบจนหมดทีละถุง และอาจจะตัดสินใจไม่รับประทานถุงต่อไป โดยเฉพาะการที่รับประทานหมดถุงจำนวนหนึ่งถุงหรือสองถุงเท่านั้น อาจจะนำไปสู่การจำกัดปริมาณการบริโภคได้

โดยสรุป ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่ากลุ่มนิสิตนักศึกษาในประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตเมือง มีพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อจุดยึดติดทางด้านขนาดบรรจุภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในต่างประเทศ เช่น งานวิจัยของ Rolls, et. al. (2004a) และ Wansink & Park (2001) ซึ่งเป็นต้นแบบของกระบวนการทดลองของงานวิจัยชิ้นนี้ และยังพบว่า มีพฤติกรรมบริโภคจนหมดถุงอีกด้วย

จากผลข้างต้นเชื่อได้ว่า การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมที่เหมาะสมไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ จะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากรชาวไทย หรืออย่างน้อยกลุ่มนิสิตและนักศึกษาได้ เช่น การนำผลการศึกษานี้ไปทำการออกแบบขนาดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม ให้ผู้บริโภคได้รับสารอาหารในระดับที่ดีต่อสุขภาพ เป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค หรืออาจจะมี การกำหนดขนาดจานหรือบรรจุภัณฑ์สำหรับสถานบริการทางด้านอาหารของรัฐหรือเอกชน เพื่อให้ผู้บริโภค รับประทานอาหารในขนาดที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลในนี้ที่ว่า ขนาดบรรจุภัณฑ์มีผลต่อปริมาณ การบริโภคและผู้บริโภคมีพฤติกรรมการบริโภคจนหมดอีกด้วย

อย่างไรก็ดีก่อนที่จะนำผลจากงานวิจัยนี้ไปทำการต่อยอดเชิงนโยบาย ควรต้องมีการวิจัยเพิ่มเติม เกี่ยวกับจุดยึดติดอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อปริมาณการบริโภคอาหาร เพื่อให้การกำหนดนโยบายและ การออกแบบทั้งรูปแบบและขนาดบรรจุภัณฑ์มีประสิทธิภาพมากที่สุด

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อทดสอบว่าการนำเสนออาหารในบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดแตกต่างกัน มีผลต่อปริมาณการบริโภคอาหารหรือไม่ ตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม ว่าด้วยเรื่องความโน้มเอียงจากการยึดติด ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดลองทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มนิสิตและนักศึกษาในเขตกรุงเทพฯ ฯ และปริมณฑล ผลทั้งในเชิงประจักษ์และทางสถิติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการและที่โรงภาพยนตร์ พบว่า โดยเฉลี่ยการที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับอาหาร (ในที่นี้คือมันฝรั่งทอดกรอบสำหรับการทดลองในห้องปฏิบัติการและข้าวโพดคั่วสำหรับที่โรงภาพยนตร์) ในบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดแตกต่างกัน มีปริมาณการบริโภคที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยกลุ่มผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่กว่า มีปริมาณการบริโภคอาหารในบรรจุภัณฑ์นั้น ๆ ในปริมาณที่มากกว่ากลุ่มผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับอาหารที่เหมือนกันในบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็กกว่า นอกจากนี้จากการทดลองยังพบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองมีพฤติกรรมที่จะบริโภคจนหมดบรรจุภัณฑ์นั้น ๆ หากขนาดไม่ใหญ่จนเกินไปอีกด้วย

Abstract

The objective of this study is to evaluate the effect of differences in food package size on the amount of consumption among university students in Bangkok and its vicinities based on the idea of anchoring bias. Three experiments (one Laboratory experiment and two field experiments) were conducted. The results both from the laboratory and the field experiments were analyzed using mean differences and regression analyses confirm that the participants responded to the difference in package size. On average, participants who were given a bigger package consumed more than participants receiving the same food in a smaller package. Furthermore, we observe that participants have tendency to consume all the food provided in those package as long as the package is not too large.

สารบัญ

บทที่ 1	บทนำ.....	1
1.1	หลักการและเหตุผล.....	1
1.2	วัตถุประสงค์.....	3
1.3	กลุ่มเป้าหมายของการศึกษา.....	3
1.4	ระยะเวลาของโครงการ.....	4
1.5	แผนดำเนินงาน.....	5
บทที่ 2	กรอบแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัย	7
2.1	กรอบแนวคิด.....	7
2.2	ระเบียบวิธีวิจัยและการเก็บข้อมูล	7
บทที่ 3	กลุ่มตัวอย่าง.....	13
3.1	การทดลองในห้องปฏิบัติการ (การทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์).....	13
3.2	การทดลองที่โรงภาพยนตร์ (การทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์).....	20
3.3	การทดลองที่โรงภาพยนตร์ (การทดสอบผลของจำนวนบรรจุภัณฑ์)	26
บทที่ 4	ผลการศึกษา	32
4.1	ผลของการเปลี่ยนแปลงขนาดบรรจุภัณฑ์ (การทดลองในห้องปฏิบัติการ).....	32
4.2	ผลของการเปลี่ยนแปลงขนาดบรรจุภัณฑ์ (การทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex).....	37
4.3	ผลของการเปลี่ยนแปลงจำนวนบรรจุภัณฑ์ (การทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex)	42
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	47
	บรรณานุกรม.....	50

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก 1.....	51
ภาคผนวก 2.....	59
ภาคผนวก 3.....	69
ภาคผนวก 4.....	73

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1	ค่าเสียเวลาจากการร่วมการทดลอง	9
ตารางที่ 3-1	การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคณะที่ศึกษา.....	14
ตารางที่ 3-2	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเกรดเฉลี่ย (GPAX)	15
ตารางที่ 3-3	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน (บาท).....	16
ตารางที่ 3-4	ค่าสถิติด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่ 1	17
ตารางที่ 3-5	การแจกแจงตัวอย่างตามขนาดถุงข้าวโพดคั่วและเพศ	20
ตารางที่ 3-6	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex ตามคณะที่ศึกษา.....	21
ตารางที่ 3-7	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex ตามเกรดเฉลี่ย.....	22
ตารางที่ 3-8	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex ตามรายได้ต่อเดือน	23
ตารางที่ 3-9	ค่าสถิติด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex.....	24
ตารางที่ 3-10	การแจกแจง Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลอง ที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐาน	25
ตารางที่ 3-11	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามคณะที่ศึกษา.....	27
ตารางที่ 3-12	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามเกรดเฉลี่ย.....	28
ตารางที่ 3-13	การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามรายได้ต่อเดือน (บาท) ...	29
ตารางที่ 3-14	ค่าสถิติด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex.....	29
ตารางที่ 3-15	การแจกแจง Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่ โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐาน	30
ตารางที่ 4-1	ผลการทดสอบสมมติฐานด้านปริมาณการบริโภคเมื่อขนาดบรรจุภัณฑ์เปลี่ยนไป ด้วยวิธี Nonparametric statistics	33
ตารางที่ 4-2	ผลการทดสอบทางสถิติเบื้องต้นด้วยสมการถดถอย	36
ตารางที่ 4-3	ค่าสถิติเกี่ยวกับปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุง.....	38
ตารางที่ 4-4	ค่าสถิติเกี่ยวกับปริมาณข้าวโพดคั่วในถุงแต่ละขนาด.....	38
ตารางที่ 4-5	ผลทดสอบทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของปริมาณการบริโภค เมื่อได้รับถุงที่มีขนาดต่างกัน	38
ตารางที่ 4-6	ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว ผลจากสมการถดถอย แบบกำลังสองน้อยที่สุด.....	41
ตารางที่ 4-7	ผลการทดสอบทางสถิติของการทดลองที่โรงภาพยนตร์.....	44
ตารางที่ 4-8	ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบเฉลี่ย จำแนกตาม BMI ช่วงเวลา และจำนวนถุง	45

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ 3-1 สัดส่วนผู้เข้าร่วมการทดลองในห้องปฏิบัติการ จำแนกตามเพศ.....	13
แผนภาพที่ 3-2 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่ 1 จำแนกตามอายุ.....	15
แผนภาพที่ 3-3 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง	17
แผนภาพที่ 3-4 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำแนกตามช่วง	18
แผนภาพที่ 3-5 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย	18
แผนภาพที่ 3-6 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำแนกตามช่วง	19
แผนภาพที่ 3-7 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำแนกตามช่วง.....	19
แผนภาพที่ 3-8 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex ตามอายุ.....	22
แผนภาพที่ 3-9 ค่า Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลอง ที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐานและเพศ.....	25
แผนภาพที่ 3-10 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามเพศ	26
แผนภาพที่ 3-11 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามอายุ.....	28
แผนภาพที่ 3-12 ค่า Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่ โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐานและเพศ	31
แผนภาพที่ 4-1 ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ จำแนกตามขนาดถุง	32
แผนภาพที่ 4-2 ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ จำแนกตามขนาดถุงและช่วงเวลา.....	34
แผนภาพที่ 4-3 ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ จำแนกตามขนาดถุงและ Body Mass Index	34
แผนภาพที่ 4-4 ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุง.....	37
แผนภาพที่ 4-5 ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุงและเพศ.....	39
แผนภาพที่ 4-6 ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุงและระดับ Body Mass Index.....	40
แผนภาพที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ (กรัม) ระหว่างชมภาพยนตร์ จำแนกตามเพศและจำนวนถุงที่ได้รับ..	42
แผนภาพที่ 4-8 ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ จำแนกตามจำนวนถุงที่ได้รับและเพศ	43
แผนภาพที่ 4-9 Histogram ของปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ จากการทดลองที่ Lido Multiplex.....	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

เศรษฐศาสตร์พฤติกรรม (Behavioral Economics) เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่กำลังเติบโต และถูกนำไปประยุกต์ใช้กับการอธิบายการตัดสินใจของบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ โดยงานวิจัยในต่างประเทศพบว่าสภาพแวดล้อมในการตัดสินใจ ส่งผลและทำให้เกิดความโน้มเอียงเชิงพฤติกรรม (Behavioral Bias) โดยความโน้มเอียงที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ความโน้มเอียงจากการยึดติด (Anchoring Bias)

ในบริบทของการบริโภคอาหาร ความโน้มเอียงจากการยึดติดที่สำคัญ คือ ความโน้มเอียงที่เกิดจากการยึดติดกับปริมาณอาหารที่ถูกจัดไว้ให้ (Portion Size) งานศึกษาในต่างประเทศพบว่าผู้บริโภคจะรับประทานมากขึ้นเมื่อได้รับปริมาณอาหารที่มากขึ้น Rolls et al. (2002) ทำการทดลองเพื่อศึกษาปริมาณพลังงานที่ถูกบริโภคจากปริมาณมัคกะโรนีและชีสที่ถูกจัดไว้ในปริมาณที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยพบว่าปริมาณพลังงานที่ถูกบริโภคจากปริมาณมัคกะโรนีและชีสขนาด 1000 กรัม มากกว่าปริมาณพลังงานที่ถูกบริโภคจากมัคกะโรนีและชีสขนาด 500 กรัม ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ในทำนองเดียวกัน Rolls et al. (2004) ศึกษาผลของขนาดของแซนด์วิชต่อปริมาณการบริโภคโดยใช้แซนด์วิชขนาด 6, 8, 10 และ 12 นิ้ว พบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับแซนด์วิชขนาด 12 นิ้ว บริโภคพลังงาน 30 เปอร์เซ็นต์ มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับแซนด์วิชขนาด 6 นิ้ว นอกจากนี้หลังจากบริโภคแซนด์วิชเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้สำรวจระดับความอิ่มหลังการบริโภค ผู้วิจัยพบว่าขนาดของแซนด์วิชที่ต่างกันไม่ส่งผลต่อระดับความอิ่มหลังการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญ ผลนี้แสดงให้เห็นว่า ระดับความอิ่มจากการบริโภคถูกปรับตามขนาดของอาหารที่เห็นและปริมาณอาหารไม่ส่งผลต่อระดับความอิ่ม นอกจากการศึกษาในห้องทดลองแล้ว Diliberti et al. (2004) ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ของขนาดอาหารในร้านอาหาร ผู้วิจัยพบว่าการเพิ่มปริมาณพาสต้าจากขนาดมาตรฐาน 248 กรัม เป็นขนาด 377 กรัม (คิดเป็นการเพิ่มขึ้นของปริมาณเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์) ภายใต้อาหารเดิม ทำให้เกิดการบริโภคพลังงานเพิ่มขึ้น 43 เปอร์เซ็นต์ ในทำนองเดียวกัน Wansink, B., & Park (2001) ศึกษาผลของปริมาณข้าวโพดคั่วที่แจกให้กับปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วในขณะชมภาพยนตร์พบว่าผู้บริโภคที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงใหญ่จะรับประทานข้าวโพดคั่วมากกว่าผู้บริโภคที่ได้ข้าวโพดคั่วถุงเล็กอย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากการศึกษาผลของปริมาณอาหารต่อปริมาณการบริโภคในมือปัจจุบันแล้ว ผลของปริมาณของอาหารมือปัจจุบันต่อการบริโภคอาหารในมือถัดไปถูกศึกษาโดย Rolls et al. (2004b) ตามการทดลองดังนี้ ผู้วิจัยจัดอาหารว่างเป็นมันฝรั่งทอดหนึ่งถุงในช่วงบ่าย ขนาดแตกต่างกันตั้งแต่ขนาด 28 กรัม ถึง 175 กรัม ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนรับประทาน หลังจากนั้น ในช่วงเย็นผู้วิจัยจัดอาหารเย็นขนาดมาตรฐานให้ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคน ผู้วิจัยพบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับมันฝรั่งถุงใหญ่บริโภคมันฝรั่งมากกว่าผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้ถุงเล็ก ตัวอย่างเช่น ผู้ชายที่ได้รับมันฝรั่งขนาด 175 กรัม บริโภคมากกว่าผู้ชายที่ได้รับขนาด 85 กรัม ถึง 37 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับมันฝรั่งถุงใหญ่ยังระบุว่า ได้รับความอึดจากการบริโภคมากกว่าในช่วงบ่าย อย่างไรก็ตาม ปริมาณการบริโภคอาหารว่างในช่วงบ่ายไม่ส่งผลต่อปริมาณการบริโภคอาหารเย็น การบริโภคอาหารว่างในช่วงบ่ายมากไม่ได้ส่งผลให้การบริโภคอาหารเย็นน้อยลง

Rolls et al. (2006) ศึกษาผลของการเพิ่มปริมาณอาหารในช่วงเวลาที่มากกว่าหนึ่งมื้ออาหาร โดยทำการทดลองเพิ่มปริมาณอาหารเป็นสองเท่าสำหรับอาหารทุกมื้อในช่วงเวลาสองวัน ผู้วิจัยพบว่าการเพิ่มของปริมาณอาหารทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองบริโภคเพิ่มขึ้นในทั้งสองวันประมาณ 26 เปอร์เซ็นต์ จากการสอบถามผู้เข้าร่วมการทดลอง พบว่า การเพิ่มปริมาณอาหารในวันแรกทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองอึดมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ความอึดที่มากขึ้นนี้ไม่ทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองบริโภคน้อยลงในวันถัดมา และสรุปได้ว่าปริมาณอาหารในมือปัจจุบันไม่ส่งผลต่อการบริโภคในมือถัดไป

ผลของปริมาณและขนาดอาหารต่อปริมาณการบริโภค สามารถอธิบายได้ด้วยความโน้มเอียงจากการยึดติด โดยปริมาณและขนาดของอาหารทำหน้าที่เป็นจุดยึดติดสำหรับปริมาณการบริโภคที่ผู้บริโภคจะเลือก คำสอนที่ถูกปลูกฝังว่าควรบริโภคอาหารให้หมดจานเป็นตัวอย่างของจุดยึดติดที่ทำให้ผู้บริโภคตั้งใจที่จะรับประทานให้มากที่สุด คำอธิบายนี้สอดคล้องกับผลจากงานวิจัยที่ว่า ปริมาณของอาหารไม่มีผลต่อปริมาณการบริโภคในเด็กเล็ก ซึ่งยังไม่ได้พัฒนาระบบการรับรู้และตัดสินใจอย่างตึก

Marchiori et al. (2014) ได้ทำการทดลองอย่างเป็นระบบเพื่อแสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ของปริมาณอาหารกับการบริโภค สามารถอธิบายด้วยความโน้มเอียงจากการยึดติดดังนี้ ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการทดลองจินตนาการว่าตัวเองกำลังอยู่ร้านอาหารและบริโภคอาหารกลางวัน โดยขนาดของอาหารกลางวันให้ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องจินตนาการนั้นจะมีขนาดแตกต่างกันสำหรับแต่ละคน ขนาดอาหารที่ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนต้องจินตนาการนั้นขึ้นอยู่กับกลุ่มของผู้ทำการทดลอง เช่น ผู้เข้าร่วมการทดลองคนหนึ่งต้องจินตนาการถึงน้ำส้มหนึ่งแก้ว ผู้เข้าร่วมการทดลองคนที่สองต้องจินตนาการถึงน้ำส้มในขวดครึ่งลิตร

หลังจากที่ผู้เข้าร่วมการทดลองทำการจินตนาการเสร็จแล้ว ผู้เข้าร่วมการทดลองจะจินตนาการต่อว่าจะบริโภคอาหารชนิดนั้น ๆ เป็นปริมาณเท่าไร โดยผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถเลือกบริโภคในปริมาณที่มากหรือน้อยกว่าปริมาณที่จินตนาการตอนแรกได้ ข้อมูลที่ได้จากการทดลองนี้ แสดงให้เห็นว่า ปริมาณบริโภคในจินตนาการมีความสัมพันธ์กับปริมาณอาหารตั้งต้นในจินตนาการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองที่เกิดจากการบริโภคจริงในงานวิจัยอื่น ๆ Marchiori et al. (2014) จึงสรุปว่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอาหารกับปริมาณการบริโภคสามารถอธิบายได้ด้วยความโน้มเอียงจากการยึดติดซึ่งเกิดจากกระบวนการรับรู้ (Cognitive Process) และไม่ได้เกิดจากกระบวนการทางกายภาพ¹ โดยผู้บริโภคใช้ปริมาณและขนาดของอาหารที่เห็นเป็นจุดยึดติด และเลือกการบริโภคโดยการปรับเปลี่ยนจุดยึดติดนั้น

จากงานวิจัยในต่างประเทศข้างต้นจะเห็นได้ว่า ขนาดของอาหารที่ถูกจัดไว้ให้ทำให้เกิดความโน้มเอียงเชิงพฤติกรรมจากการยึดติดและส่งผลถึงปริมาณการบริโภค อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีงานศึกษาในประเทศไทยที่ศึกษาถึงผลของปริมาณอาหารที่จัดไว้ให้กับการบริโภค งานวิจัยนี้จึงจะศึกษาถึงผลของปริมาณอาหารที่จัดไว้ให้กับปริมาณการบริโภคของคนไทย

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบผลของปริมาณอาหารที่จัดไว้ให้กับปริมาณการบริโภค โดยรูปแบบการทดลองนี้มีพื้นฐานมาจาก Rolls, et. al. (2004a) และ Wansink & Park (2001)

1.3 กลุ่มเป้าหมายของการศึกษา

โครงการนี้มีกลุ่มเป้าหมายตามการทดลองย่อย 2 การทดลอง ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายสำหรับการทดลองที่ 1

ผู้วิจัยจะประกาศรับสมัครผู้เข้าร่วมการทดลองจากนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 40 คน โดยผู้เข้าร่วมการทดลองต้องมีคุณสมบัติตามนี้ คือ สุขภาพดี รับประทานอาหาร 3 มื้อต่อวันเป็นปกติ ไม่ได้กำลังลดความอ้วน หรือพยายามเพิ่มน้ำหนัก ไม่ได้กำลังรับประทานยาที่ส่งผลต่อความอยากบริโภคอาหาร และบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ (Potato Chips) เป็นปกติ

¹ นักวิจัยหลายคนเชื่อว่าผลของปริมาณอาหารต่อการบริโภคเกิดขึ้นโดยกระบวนการทางกายภาพ เช่น การบริโภคอาหารขนาดใหญ่จะทำให้ผู้บริโภคตักอาหารมากขึ้นในแต่ละคำโดยอัตโนมัติ

2. กลุ่มเป้าหมายสำหรับการทดลองที่ 2

ผู้วิจัยจะคัดเลือกผู้เข้าร่วมการทดลองจากนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 80 คน โดยการประกาศรับสมัคร โดยผู้เข้าร่วมการทดลองต้องเป็นนิสิตในระดับปริญญาตรีและไม่ได้เรียนด้านโภชนาการมาโดยตรง ผู้เข้าร่วมการทดลองจะไม่ได้รับค่าเสียเวลา แต่ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้รับ คือ การชมภาพยนตร์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

1.4 ระยะเวลาของโครงการ

13 เดือน ตั้งแต่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2558 – 31 ธันวาคม พ.ศ.2559

1.5 แผนดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือนที่ (เริ่มต้น 1 ธันวาคม 2558 – 31 ธันวาคม 2559)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ทบทวนงานวิจัยและแนวคิดทางด้านการออกแบบแบบสอบถาม													
ยื่นขอพิจารณาโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน													
ปรับแก้แบบสอบถามและ/หรือเครื่องมือการทดลองตามความคิดเห็นของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน													
ขออนุญาตสถานที่และเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยแบบสอบถาม													
การลงรหัสข้อมูล และการเตรียมข้อมูลเพื่อทำประมวลผลทางสถิติ													
วิเคราะห์ผลการทดลองเพื่อตอบคำถามงานวิจัยและการเขียนเล่มรายงาน													
จัดเวทีสัมมนาสาธารณะ เพื่อนำเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อออกแบบนโยบายต่อไป													

การดำเนินการจะแบ่งเป็นสามช่วง

ช่วง 4 เดือนแรก เป็นการทบทวนงานวิจัยและแนวคิดทางด้านการออกแบบแบบสอบถามเพื่อการทดลองในภาคสนาม (Field Experiment) จากนั้นเป็นการออกแบบการทดลอง และยื่นขอพิจารณาโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

ช่วง 6 เดือนถัดมา เป็นการปรับแก้แบบสอบถามและ/หรือเครื่องมือการทดลองตามความคิดเห็นของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน (หากจำเป็น) การทำการทดลองและเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยแบบสอบถาม การลงรหัสข้อมูล และการเตรียมข้อมูลเพื่อการประมวลผลทางสถิติ

ช่วง 3 เดือนสุดท้าย เป็นการวิเคราะห์ผลการทดลองเพื่อตอบคำถามงานวิจัยและการเขียนเล่มรายงาน โดยจะนำผลการศึกษาที่ได้มาทำความเข้าใจพฤติกรรมการบริโภคของกลุ่มเป้าหมาย และนำเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบนโยบายต่อไป

บทที่ 2

กรอบแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัย

2.1 กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยต้องการทดสอบว่าในกลุ่มนักศึกษาในประเทศไทยมีความโน้มเอียงจากการยึดติดหรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อให้การทดสอบมีการออกแบบที่เป็นมาตรฐานและสามารถเปรียบเทียบได้กับงานในต่างประเทศ ผู้วิจัย เลือกที่จะออกแบบการทดลองในรูปแบบคล้ายกับงานวิจัยของ Rolls, et. al. (2004a) และ Wansink & Park (2001) โดยจะปรับรายละเอียดให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยและพื้นที่ทดลอง

Rolls, et. al. (2004a) ทำการทดลองผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ของขนมทานเล่น (Snacks) กับกลุ่มผู้เข้าร่วมการทดลอง เพื่อทดสอบว่าขนาดบรรจุภัณฑ์มีผลต่อปริมาณการบริโภคขนมหรือไม่ โดยทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ ผลการทดลองพบว่า ขนาดบรรจุภัณฑ์ที่ใหญ่ขึ้นส่งผลต่อปริมาณการบริโภคที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งผู้ชายและผู้หญิง

Wansink & Park (2001) ทำการทดลองโดยการให้ผู้เข้าร่วมการทดลองดูภาพยนตร์หนึ่งเรื่อง โดยผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนจะได้รับข้าวโพดคั่วและน้ำดื่มคนละหนึ่งชุด โดยแต่ละคนจะได้รับข้าวโพดคั่ว (Popcorn) หนึ่งในสองขนาด (ขนาดเล็กและขนาดใหญ่) ที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ ผลการทดลอง พบว่า ภายใต้บริบทที่ใกล้เคียงความจริง (ดูภาพยนตร์ในโรงหนังจริง) ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับข้าวโพดคั่วขนาดใหญ่ บริโภคข้าวโพดคั่วโดยเฉลี่ยในปริมาณที่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับข้าวโพดคั่วขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญ

2.2 ระเบียบวิธีวิจัยและการเก็บข้อมูล

โครงการนี้มีการทดลองเพื่อทดสอบผลของการยึดติด 2 ลักษณะ

2.2.1 การยึดติดกับขนาดบรรจุภัณฑ์

การทดลองนี้เป็นการทดลองเพื่อดูผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อการบริโภคอาหาร ทั้งนี้ได้ทำการทดลองในสองลักษณะ คือ ทั้งในห้องปฏิบัติการที่มีการควบคุมบริบท และในโรงภาพยนตร์ให้มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงยิ่งขึ้น

2.2.1.1 การทดลองในห้องปฏิบัติการ

1. รูปแบบการทดลอง

ผู้วิจัยจะประกาศรับสมัครผู้เข้าร่วมการทดลองจากนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 40 คน² โดยผู้เข้าร่วมการทดลองต้องมีคุณสมบัติตามนี้ คือ สุขภาพดี รับประทานอาหาร 3 มื้อต่อวันเป็นปกติ ไม่ได้กำลังลดความอ้วน หรือพยายามเพิ่มน้ำหนัก ไม่ได้กำลังรับประทานยาที่ส่งผลต่อความอยากบริโภคอาหาร และรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบ (Potato Chips) เป็นปกติ

ผู้เข้าร่วมการทดลองจะร่วมทำการทดลองทั้งหมด 4 ครั้ง การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 20 นาที การทดลองแต่ละครั้งจะห่างกันอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ในการทดลองแต่ละครั้งผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้รับมันฝรั่งทอดในถุงที่มีขนาดแตกต่างกันไป ได้แก่ ขนาด 27, 52, 75 และ 105 กรัม

ในการทดลองแต่ละครั้ง ผู้เข้าร่วมการทดลองจะมาที่ห้องทดลองตามเวลาที่นัดหมายไว้ ในช่วงเวลา 10.30 – 12.00 น. หรือ 14.30 – 16.00 น. โดยผู้เข้าร่วมการทดลองจะถูกขอให้ไม่รับประทานอาหารในช่วง 2 ชั่วโมง ก่อนทำการทดลอง และไม่ดื่มน้ำ 1 ชั่วโมง ก่อนการทดลองแต่ละครั้ง เมื่อมาถึงห้องทดลองผู้เข้าร่วมการทดลองจะถูกจัดให้นั่งที่โต๊ะที่มีมันฝรั่งทอดกรอบ 1 ถุง พร้อมด้วยน้ำดื่ม 1 ขวดขนาด 750 มิลลิลิตร พร้อมด้วยหนังสืออ่านเล่น 5 เล่ม ปริมาณของมันฝรั่งที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับจะมีปริมาณแตกต่างกันในแต่ละครั้งของการทดลองดังที่อธิบายข้างต้น ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องบริโภคมันฝรั่งอย่างน้อย 1 ช้อน และตอบแบบสอบถามสั้น ๆ เกี่ยวกับรสชาติ และรูปลักษณะของมันฝรั่ง หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถบริโภคมันฝรั่งและน้ำได้ตามที่ต้องการ แต่ต้องไม่บริโภคเกินปริมาณที่จัดให้แต่แรก ผู้เข้าร่วมการทดลองจะต้องอยู่ในห้องทดลองอย่างน้อยเป็นเวลา 15 นาที เพื่อที่จะได้รับค่าเสียเวลาจากการทดลอง เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองในแต่ละครั้ง ผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้รับค่าเสียเวลาจากการร่วมการทดลองทันที รายละเอียดเกี่ยวกับค่าเสียเวลาสามารถดูได้ในตารางที่ 2-1

²งานวิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เนื่องจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคลอื่นๆ ถูกควบคุมด้วย individual fixed effects และการกระจายของค่าเฉลี่ยของตัวอย่างเป็นแบบปกติสำหรับจำนวนตัวอย่างตั้งแต่ 30 ขึ้นไป ซึ่งทำให้ง่ายต่อการประมาณและทดสอบสมมติฐานทางสถิติ

ตารางที่ 2-1 ค่าเสียเวลาจากการร่วมการทดลอง

กิจกรรม	ค่าเสียเวลา
ทำการทดลองครั้งที่ 1	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 2	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 3	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 4	750 บาท
รวมค่าเสียเวลาทั้งหมด	1,500 บาท

หากผู้เข้าร่วมการทดลองมีความจำเป็นต้องออกจากห้องทดลองก่อนครบ 15 นาที ผู้เข้าร่วมการทดลองจะไม่ได้ค่าเสียเวลาในการทดลองครั้งนั้น อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถนัดเวลาใหม่แทนครั้งที่ผู้เข้าร่วมการทดลองออกจากห้องก่อน 15 นาที ในสัปดาห์ถัด ๆ ไป จนกระทั่งผู้เข้าร่วมการทดลองอยู่ในห้องทดลองครบ 15 นาที ทั้งหมด ครบ 4 ครั้ง

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่สุดท้ายแล้วมีผู้เข้าร่วมการทดลองบางคนที่ไม่ได้อยู่ในห้องทดลองครบ 15 นาที ครบ 4 ครั้ง ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการทดลองเหล่านี้จะไม่ถูกใช้ในการวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อศึกษาผลของปริมาณอาหารที่จัดให้ (บรรจุภัณฑ์) กับปริมาณการบริโภค ผู้วิจัยจะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean Difference) ของปริมาณการบริโภคของการได้รับมันฝรั่งทั้ง 4 ขนาดด้วยการทดสอบทางสถิติด้วย Nonparametric Statistics ได้แก่ Friedman's Analysis Of Variance Test และ Wilcoxon Signed-Rank Test³.

เพื่อความชัดเจนทางสถิติ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคกับปริมาณมันฝรั่งที่ได้รับจะถูกวิเคราะห์โดยสมการถดถอยเชิงเส้นแบบ Panel⁴ โดยใช้ปริมาณมันฝรั่งเป็น Fixed Effects และตัวแปรที่ระบุผู้เข้าร่วมการทดลองจะถูกใช้เป็น Random Effects เพื่อควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคอาหารและทำให้การประเมินผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อการบริโภคขาดความชัดเจนตามแบบจำลองต่อไปนี้

³ STATISTICS for Business & Economics; 12th Edition; McClave, Benson, and Sincich; Pearson Education

⁴ Principles of Econometrics, 4th Edition, Hill Griffiths and Lim, Wiley

$$y_{ij} = \beta_0 + \gamma_1 d_{i1} + \gamma_2 d_{i2} + \gamma_3 d_{i3} + u_i + w_{ij}$$

โดย y_{ij} คือ ปริมาณการบริโภคของผู้เข้าร่วมการทดลอง i ในการบริโภคจากถุงขนาด j

d_{ik} คือ ตัวแปรหุ่นซึ่งมีค่าเป็น 1 สำหรับการบริโภคจากถุงขนาด k

u_i คือ Random Effects ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้บริโภคแต่ละคน

w_{ij} คือ ค่าความผิดพลาดของแบบจำลอง

ผู้วิจัยจะทำการประมาณสมการข้างต้นและวิเคราะห์ผลของปริมาณมันฝรั่งต่อการบริโภคจากค่าของ γ_1, γ_2 และ γ_3 ที่ประมาณได้

2.2.1.2 การทดลองที่โรงภาพยนตร์

1. รูปแบบการทดลอง

การทดลองที่โรงภาพยนตร์นี้ ได้ดำเนินการเพื่อเป็นการยืนยันผลการทดลองในห้องปฏิบัติการ และเพื่อจัดสภาพแวดล้อมให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในรูปแบบที่ยังสามารถควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการบริโภคได้

การทดลองนี้จะนำผู้เข้าร่วมการทดลองจำนวน 140 คนเข้าร่วมการทดลองโดยการนั่งชมภาพยนตร์ซึ่งมีความยาวประมาณ 2 ชม. ในสถานที่และเวลาที่เตรียมไว้ 1 ครั้ง โดยผู้วิจัยจะแจ้งชื่อเรื่องและประเภทของภาพยนตร์ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทราบก่อนการเข้าร่วมการทดลอง 1 สัปดาห์

ในช่วงการลงทะเบียนก่อนการเข้าชมภาพยนตร์ ผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้รับการคัดแยกเป็นสองกลุ่มเท่า ๆ กันด้วยวิธีการสุ่ม ทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างกันคือขนาดถุงที่ใส่ข้าวโพดคั่ว ที่ทั้งสองกลุ่มจะได้รับแจกก่อนการเข้าชมภาพยนตร์ ในการทดลองนี้จะฉายภาพยนตร์เรื่องเดียวกันในเวลาเดียวกันจำนวนสองโรง โดยที่ในโรงเดียวกันจะมีเฉพาะผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับถุงใส่ข้าวโพดคั่วขนาดเดียวกันเท่านั้น

ขนาดถุงข้าวโพดคั่วที่นำเสนอคือขนาดใหญ่ที่สุดและขนาดรองลงมา เพื่อลดผลกระทบจากการรับประทานจนหมดถุง เนื่องจากข้าวโพดคั่วในโรงภาพยนตร์ไม่ได้มีการบรรจุถุงจากโรงงานที่มีมาตรฐาน เราทำการชั่งน้ำหนักถุงเปล่ารวมน้ำหนักข้าวโพดคั่วด้วยการสุ่มจำนวน 10 ถุง สำหรับถุงแต่ละขนาด และ

ทำการหาค่าเฉลี่ยและค่าทางสถิติอื่น ๆ ค่าเฉลี่ยที่ได้จะนำไปใช้ในการคำนวณปริมาณการบริโภคต่อไป นอกเหนือจากข้าวโพดคั่ว ผู้เข้าร่วมการทดลองยังได้รับน้ำดื่ม 1 ขวด ขนาด 750 มิลลิลิตร

หลังจากผู้เข้าร่วมการทดลองชมภาพยนตร์เสร็จแล้วผู้เข้าร่วมการทดลองต้องทำการตอบแบบสอบถามสั้นๆเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและพฤติกรรมขณะชมภาพยนตร์ (ดูแบบสอบถามด้านล่าง) หลังจากนั้นผู้วิจัยจะเก็บอาหารที่เหลือจากการบริโภคของผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนและทำการชั่งน้ำหนักเพื่อคำนวณปริมาณข้าวโพดคั่วและน้ำที่ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนบริโภคในขณะชมภาพยนตร์ หากผู้เข้าร่วมการทดลองมีความจำเป็นบางประการและไม่สามารถชมภาพยนตร์จนจบ ผู้เข้าร่วมการทดลองไม่ต้องกรอกแบบสอบถาม และปริมาณอาหารที่เหลือจะไม่ถูกนำมาวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในการบริโภคของผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งสองกลุ่มจะถูกทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติ ทั้งในรูปแบบ Two Sample T-Test With Unequal Variance⁵ และสมการถดถอย

2.2.2 การยึดติดกับจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับ

1. รูปแบบการทดลอง

ผู้เข้าร่วมการทดลอง 80 คนจะเข้าร่วมการทดลองโดยการนั่งชมภาพยนตร์ซึ่งมีความยาวประมาณ 2 ชม. ในสถานที่และเวลาที่เตรียมไว้ 1 ครั้ง^{6,7} โดยผู้วิจัยจะแจ้งชื่อเรื่องและประเภทของภาพยนตร์ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทราบก่อนการเข้าร่วมการทดลอง 1 สัปดาห์ ซึ่งคาดว่าจะเป็นที่ภาพยนตร์ในบริเวณใกล้เคียงกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อนเข้าชมภาพยนตร์ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกคนจะได้รับอาหารทานเล่น (มันฝรั่งทอดกรอบ/ข้าวโพดคั่ว⁸) และน้ำ 1 ขวดขนาด 750 มิลลิลิตร สำหรับรับประทานในระหว่างชมภาพยนตร์

⁵ STATISTICS for Business & Economics; 12th Edition; McClave, Benson, and Sincich; Pearson Education

⁶งานวิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับอาหารทานเล่นแต่ละขนาดจะมีจำนวน 40 คน ในกรณีที่จำนวนตัวอย่างตั้งแต่ 30 ขึ้นไป การกระจายของค่าเฉลี่ยของตัวอย่างจะเป็นแบบปกติ ซึ่งทำให้การทดสอบสมมติฐานและเปรียบเทียบทางสถิติสามารถทำได้โดยง่าย

⁷การทดลองที่ 1 และ 2 เป็นการทดลองที่เป็นอิสระต่อกัน ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ 1 จะร่วมหรือไม่ร่วมการทดลองที่ 2 ก็ได้

⁸อาหารที่ใช้ในการทดลองอาจถูกเป็นมันฝรั่งทอดกรอบหรือข้าวโพดคั่วอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นอยู่กับการเจรจากับทางโรงภาพยนตร์

โดยผู้เข้าร่วมการทดลองจะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กันด้วยการสุ่ม โดยกลุ่มแรกจะได้รับอาหารทานเล่นเป็นปริมาณ 104 กรัม และกลุ่มที่สองจะได้รับอาหารทานเล่นชนิดเดียวกันในปริมาณ 208 กรัม

หลังจากผู้เข้าร่วมการทดลองชมภาพยนตร์เสร็จแล้ว ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องทำการตอบแบบสอบถามสั้น ๆ เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและพฤติกรรมขณะชมภาพยนตร์ (ภาคผนวก 2) หลังจากนั้น ผู้วิจัยจะเก็บอาหารที่เหลือจากการบริโภคของผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคน และทำการชั่งน้ำหนัก เพื่อคำนวณปริมาณมันฝรั่งที่ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนบริโภคในขณะชมภาพยนตร์ หากผู้เข้าร่วมการทดลองมีความจำเป็นบางประการและไม่สามารถชมภาพยนตร์จนจบ ผู้เข้าร่วมการทดลองไม่ต้องกรอกแบบสอบถาม และปริมาณอาหารที่เหลือจะไม่ถูกนำมาวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อศึกษาผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับปริมาณการบริโภค ผู้วิจัยจะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean Difference) ของปริมาณการบริโภคของกลุ่มที่ได้รับอาหารปริมาณ 104 กรัม กับค่าเฉลี่ยของปริมาณการบริโภคของกลุ่มที่ได้รับอาหารปริมาณ 208 กรัม ด้วยวิธีการทางสถิติ ทั้งการทดสอบ T-Test และ Non-Parametric นอกจากนี้ จะมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น เพศ น้ำหนัก และความพึงพอใจในรสชาติ ด้วยสมการถดถอย เพื่อความชัดเจนในผลการทดลองอีกด้วย ทั้งนี้ วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ Mann-Whitney Test และ Kruskal-Wallis Test⁹

⁹ STATISTICS for Business & Economics; 12th Edition; McClave, Benson, and Sincich; Pearson Education

บทที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง

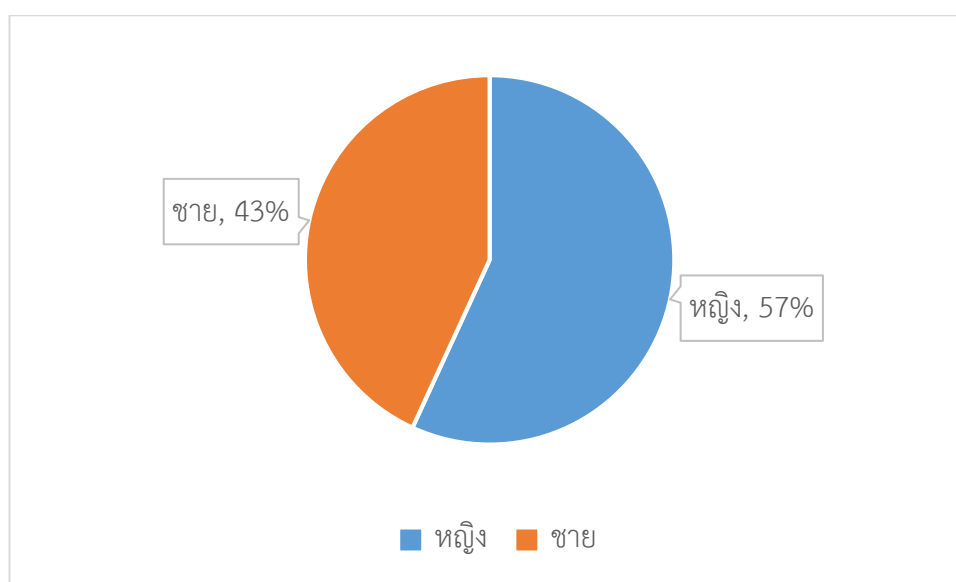
ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บข้อมูลทั้งสองการทดลองระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 โดยมีรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างในทั้งสองการทดลองดังต่อไปนี้

3.1 การทดลองในห้องปฏิบัติการ (การทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์)

การทดลองรูปแบบแรกเป็นการทดลองเพื่อศึกษาผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อการบริโภค โดยจัดรูปแบบการทดลองเป็นลักษณะการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยทำการทดลอง 4 ครั้ง กับกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน โดยเว้นระยะห่างระหว่างการทดลองครั้งละหนึ่งสัปดาห์ และในแต่ละครั้งมีเพียงขนาดของบรรจุภัณฑ์เท่านั้นที่ปรับเปลี่ยนไป

การทดลองนี้ได้เก็บข้อมูลตัวอย่างในวันดังต่อไปนี้ 1) 15 มิถุนายน 2559 2) 22 มิถุนายน 2559 3) 29 มิถุนายน 2559 และ 4) 6 กรกฎาคม 2559 โดยมีผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 51 คน (มาครบทั้ง 4 ครั้ง)

แผนภาพที่ 3-1 สัดส่วนผู้เข้าร่วมการทดลองในห้องปฏิบัติการ จำแนกตามเพศ



จากผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 51 คน แบ่งเป็นผู้ชาย 22 คน (43%) และเพศหญิง 29 คน (57%) ดังแผนภาพที่ 3-1

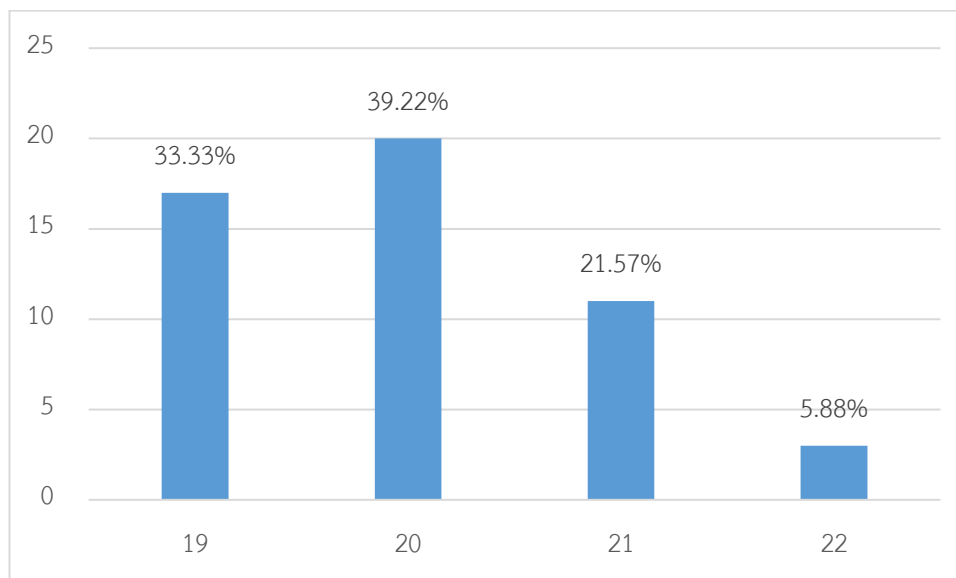
ตารางที่ 3-1 แสดงการกระจายตัว จำแนกตามคณะที่ผู้เข้าร่วมการทดลองสังกัด ผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนใหญ่มาจากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ร้อยละ 45.1 และคณะเศรษฐศาสตร์ตามมาเป็นอันดับที่สอง ร้อยละ 17.6

ตารางที่ 3-1 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคณะที่ศึกษา

คณะ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
พาณิชยบัญชี	23	45.1
นิติศาสตร์	1	2.0
ทันตแพทยศาสตร์	1	2.0
เศรษฐศาสตร์	9	17.6
ครุศาสตร์	1	2.0
วิศวกรรมศาสตร์	3	5.9
เภสัชศาสตร์	2	3.9
รัฐศาสตร์	2	3.9
วิทยาศาสตร์	5	9.8
วิทยาศาสตร์การกีฬา	4	7.8
รวม	51	100

แผนภาพที่ 3-2 แสดงการกระจายตัว จำแนกตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีตั้งแต่ปี 1 ถึงปี 4 โดยส่วนใหญ่มีอายุ 20 ปี และ 19 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 20 ปีพอดี

แผนภาพที่ 3-2 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่ 1 จำแนกตามอายุ



ตารางที่ 3-2 แสดงการแจกแจงเกรดเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองที่หนึ่ง พบว่า ส่วนใหญ่แล้ว ผู้เข้าร่วมการทดลองมีผลการเรียนค่อนข้างดี โดยร้อยละ 66.7 มีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.0

ตารางที่ 3-2 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเกรดเฉลี่ย (GPAX)

เกรดเฉลี่ย	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
2.01 - 2.50	4	7.8
2.51 - 3.00	13	25.5
3.01 - 3.50	18	35.3
3.51 - 4.00	16	31.4
รวม	51	100.0

ตารางที่ 3-3 แสดงรายได้ต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีรายได้มากกว่า 7,500 บาท ต่อเดือนถึงร้อยละ 37.3 และมีส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 4,500 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 3-3 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน (บาท)

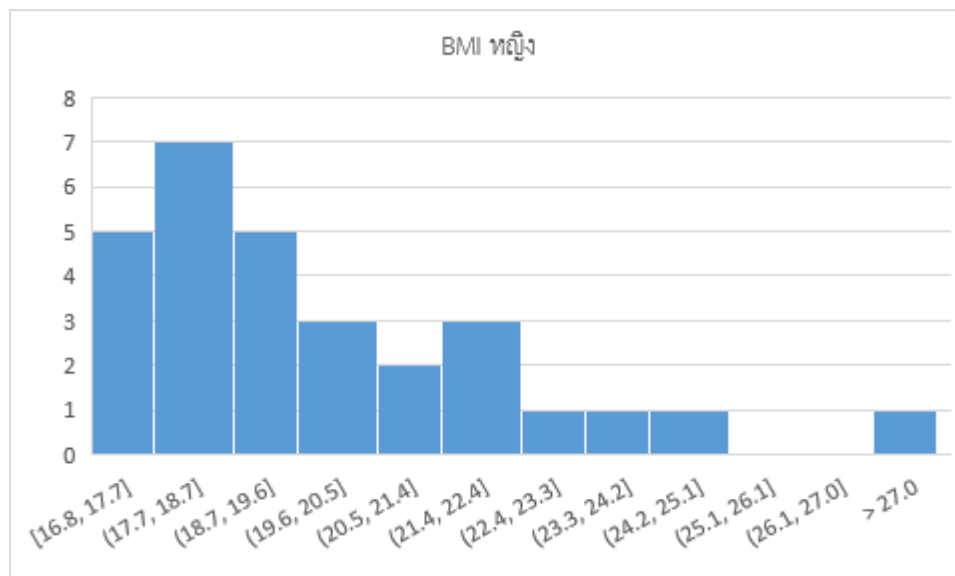
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
1-3,000	3	5.9
3,000-4,500	4	7.8
4,500-6,000	16	31.4
6,000-7,500	9	17.6
มากกว่า 7,500	19	37.3
รวม	51	100.0

จากตารางที่ 3-4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างหญิงมีความสูงและน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 159.6 เซนติเมตร และ 50.5 กิโลกรัมตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างชายมีความสูงและน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 172.2 เซนติเมตร และ 66.5 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 165.0 เซนติเมตร และมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 57.4 กิโลกรัม โดยรวมค่า Body Mass Index (BMI) ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 21.0 ซึ่งอยู่ในช่วงปกติ (18.5 – 25)

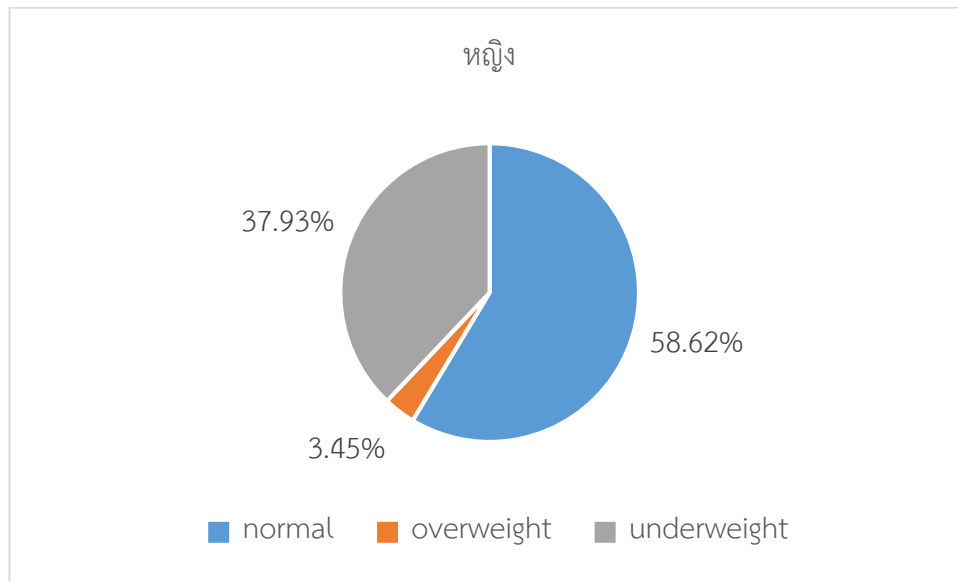
ตารางที่ 3-4 ค่าสถิติด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่ 1

ตัวแปร	ค่าสถิติ	หญิง	ชาย	รวม
ความสูง (ซม.)	ค่าต่ำสุด	144.5	164.0	144.5
	ค่าเฉลี่ย	159.6	172.2	165.0
	ค่าสูงสุด	178.0	192.0	192.0
น้ำหนัก (กก.)	ค่าต่ำสุด	40.0	51.0	40.0
	ค่าเฉลี่ย	50.5	66.5	57.4
	ค่าสูงสุด	75.0	139.0	139.0
Body Mass Index (BMI)	ค่าต่ำสุด	16.8	17.4	16.8
	ค่าเฉลี่ย	19.9	22.4	21.0
	ค่าสูงสุด	30.8	46.4	46.4

แผนภาพที่ 3-3 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง

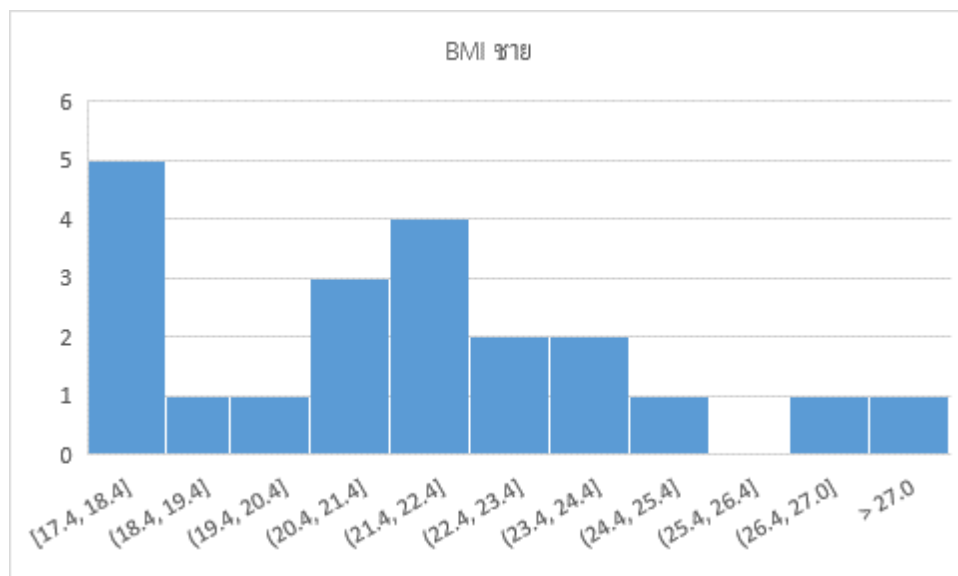


แผนภาพที่ 3-4 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำแนกตามช่วง

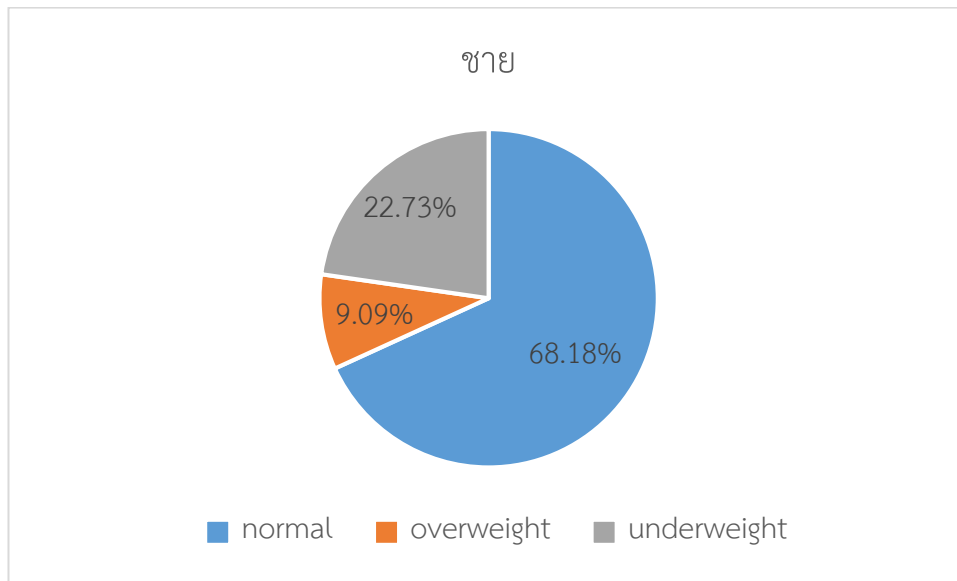


จากแผนภาพที่ 3-3 และแผนภาพที่ 3-4 พบว่า โดยรวมกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีค่า BMI อยู่ใน ช่วงปกติ (ร้อยละ 58.62) ทว่าร้อยละ 37.93 ของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีค่า BMI อยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐาน (Underweight) จากแผนภาพที่ 3-5 และแผนภาพที่ 3-6 กลุ่มตัวอย่างเพศชายร้อยละ 68.18 มีระดับ ค่า BMI อยู่ในระดับปกติ โดยร้อยละ 22.73 มีค่า BMI ต่ำกว่ามาตรฐาน

แผนภาพที่ 3-5 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย

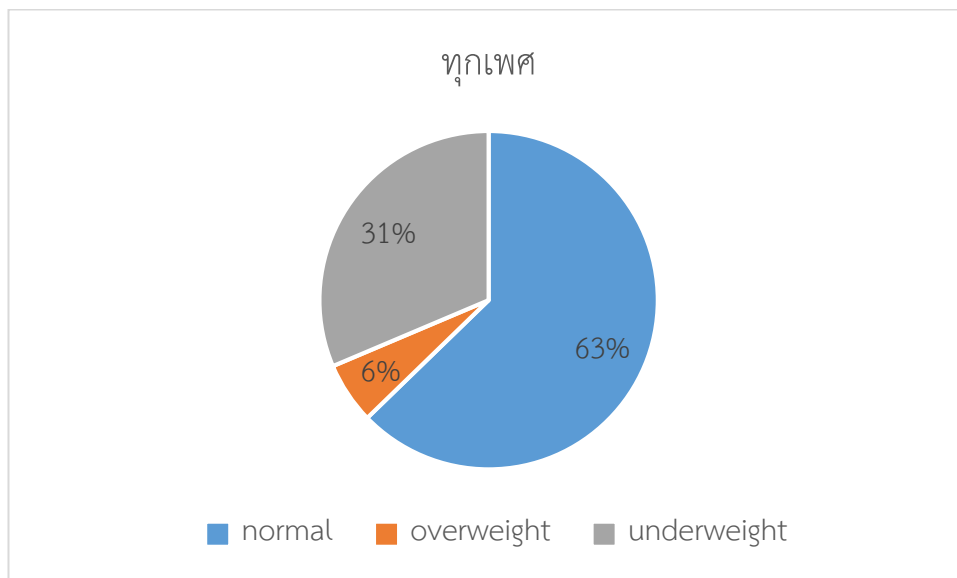


แผนภาพที่ 3-6 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำแนกตามช่วง



ทั้งนี้ ในภาพรวม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่า BMI ในช่วงต่ำกว่ามาตรฐานและในช่วงปกติ
ดังในแผนภาพที่ 3-7

แผนภาพที่ 3-7 Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำแนกตามช่วง



3.2 การทดลองที่โรงภาพยนตร์ (การทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์)

การทดลองนี้เป็นการทดลองตามแนวทางของ Wansink et al. (2001) โดยทำการทดลองในวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex โดยภาพรวม มีผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 147 คนและด้วยความผิดพลาดในระหว่างการบันทึกผลทำให้เหลือจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 137 ตัวอย่าง และในรายละเอียดของแบบสอบถามบางตัวอย่าง เช่น ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน เป็นต้น ทำให้จำนวนตัวอย่างในการวิเคราะห์บางประเด็นจะน้อยลงไปเล็กน้อย

จากตารางที่ 3-5 มีหนึ่งตัวอย่างที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงเล็กและไม่ระบุเพศ ทั้งนี้ ในภาพรวมมีตัวอย่างที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงเล็ก 70 ตัวอย่าง และข้าวโพดคั่วถุงใหญ่ 67 ตัวอย่าง โดยเป็นผู้หญิงทั้งหมด 89 ตัวอย่าง และเป็นผู้ชายทั้งหมด 47 ตัวอย่าง จะเห็นได้ว่า การกระจายตัวของเพศตามขนาดถุงค่อนข้างใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 3-5 การแจกแจงตัวอย่างตามขนาดถุงข้าวโพดคั่วและเพศ

ขนาดถุง	เพศ			รวม
	หญิง	ชาย	ไม่ระบุ	
เล็ก	45	24	1	70
ใหญ่	44	23	0	67
รวม	89	47	1	137

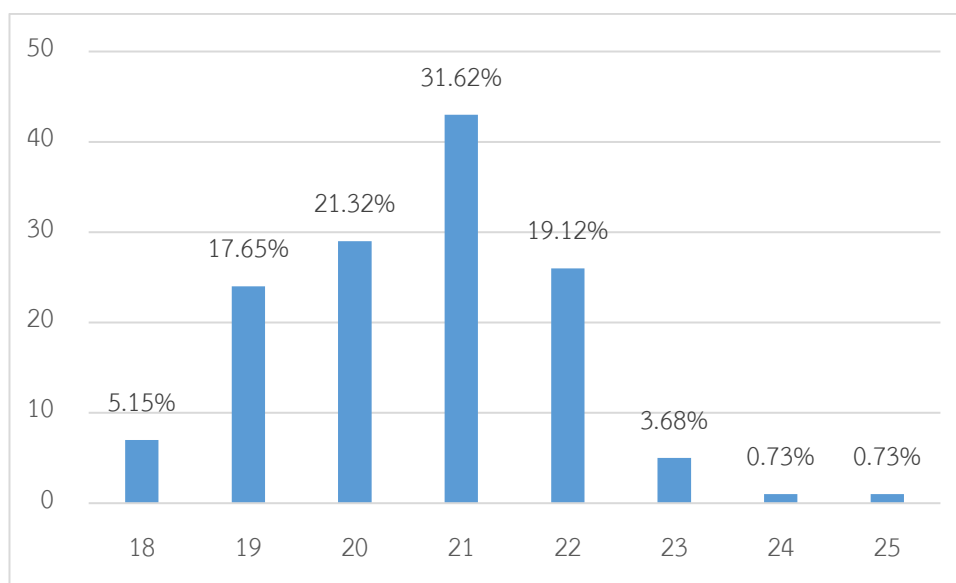
ตารางที่ 3-6 แสดงจำนวนตัวอย่าง จำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาอยู่ ร้อยละ 27.74 ของกลุ่มตัวอย่างมาจากคณะเศรษฐศาสตร์ ร้อยละ 13.87 มาจากคณะบริหารธุรกิจ และร้อยละ 13.14 มาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามลำดับ 3 คณะที่มีผู้เข้าร่วมการทดลองมากที่สุด

ตารางที่ 3-6 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex
ตามคณะที่ศึกษา

คณะ	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
ไม่ระบุ	2	1.46
ศิลปศาสตร์	9	6.57
เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศ	4	2.92
อุตสาหกรรมเกษตร	2	1.46
เทคโนโลยีการเกษตร	1	0.73
บริหารธุรกิจ	19	13.87
นิเทศศาสตร์	1	0.73
ทันตแพทยศาสตร์	1	0.73
เศรษฐศาสตร์	38	27.74
ครุศาสตร์	5	3.65
วิศวกรรมศาสตร์	18	13.14
การโรงแรม	2	1.46
มนุษยศาสตร์	4	2.92
นิติศาสตร์	1	0.73
นิติศาสตร์	4	2.92
แพทยศาสตร์	2	1.46
รัฐศาสตร์	4	2.92
วิทยาศาสตร์	11	8.03
สังคมศาสตร์	4	2.92
วิทยาศาสตร์การกีฬา	5	3.65
รวม	137	100

แผนภาพที่ 3-8 แสดงการแจกแจงอายุของผู้เข้าร่วมการทดลอง ผู้เข้าร่วมการทดลองอายุ 21 ปีหรือโดยเฉลี่ย คือ นิสิตนักศึกษาในชั้นปีที่ 3 เข้าร่วมการทดลองมากที่สุดถึง 43 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 31.62 ของผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด ทั้งนี้จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ประมาณร้อยละ 90 ของผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมดมีอายุระหว่าง 19 - 22 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุของกลุ่มนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ทั้งนี้ ช่วงอายุอื่นมิใช่ข้อมูลที่ผิดพลาดหากแต่เป็นกลุ่มที่เข้าเรียนอายุน้อยหรือกลุ่มที่เรียนในขณะที่มีระยะเวลาเรียนตามหลักสูตรมากกว่า 4 ปี

แผนภาพที่ 3-8 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex ตามอายุ



ตารางที่ 3-7 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex ตามเกรดเฉลี่ย

เกรดเฉลี่ย (GPAX)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2.01-2.50	12	8.89
2.51-3.00	44	32.59
3.01-3.50	53	39.26
3.51-4.00	26	19.26
รวม	135	100.00

จากตารางที่ 3-7 พบว่า มากกว่าร้อยละ 70 ของผู้เข้าร่วมการทดลองมีเกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.51 และ 3.50 ร้อยละ 19.26 มีเกรดเฉลี่ยสูงกว่า 3.50 และร้อยละ 8.89 มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.51 จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบคำถามด้านเกรดเฉลี่ยทั้งหมด 135 คน ไม่มีตัวอย่างใดมีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00

ตารางที่ 3-8 แจกแจงกลุ่มตัวอย่างตามรายได้ที่ได้รับต่อเดือน พบว่า ร้อยละ 44.58 มีรายได้มากกว่า 7,500 บาทต่อเดือน ร้อยละ 19.85 และร้อยละ 25.00 มีรายได้ต่อเดือนในช่วง 6,000 ถึง 7,500 บาท และ 4,500 ถึง 6,000 บาท ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 10.30 ของกลุ่มตัวอย่างเท่านั้นที่มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า ห้าพันบาท

**ตารางที่ 3-8 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex
ตามรายได้ต่อเดือน**

รายได้ต่อเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-3,000	3	2.21
3,000-5,000	11	8.09
4,500-6000	34	25.00
6,000-7,500	27	19.85
มากกว่า 7,500	61	44.58
รวม	136	100.00

ตารางที่ 3-9 แสดงค่าสถิติทางด้านสุขภาพเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง โดยเฉลี่ยกลุ่มเพศหญิงมีค่าความสูงและน้ำหนักน้อยกว่าเพศชาย เมื่อวัดด้วยค่า Body Mass Index (BMI) พบว่า โดยเฉลี่ยเพศหญิงมีค่า BMI น้อยกว่าเพศชาย ทั้งนี้โดยเฉลี่ยทั้งเพศหญิงและเพศชายมีค่า BMI อยู่ในช่วงปกติ (18.5 – 25) โดยรวมทั้งกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 165.13 ซม. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเท่ากับ 58.37 กก. และค่าเฉลี่ย BMI เท่ากับ 21.32

ตารางที่ 3-9 ค่าสถิติด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex

	ค่าสถิติ	หญิง	ชาย	รวม
ความสูง (cm.)	ค่าต่ำสุด	150.00	163.00	150.00
	ค่าเฉลี่ย	161.36	172.17	165.13
	ค่าสูงสุด	178.00	181.00	181.00
น้ำหนัก (กก.)	ค่าต่ำสุด	41.00	48.00	41.00
	ค่าเฉลี่ย	53.79	67.03	58.37
	ค่าสูงสุด	90.00	90.00	90.00
Body Mass Index (BMI)	ค่าต่ำสุด	15.02	16.81	15.02
	ค่าเฉลี่ย	20.63	22.61	21.32
	ค่าสูงสุด	30.09	29.76	30.09

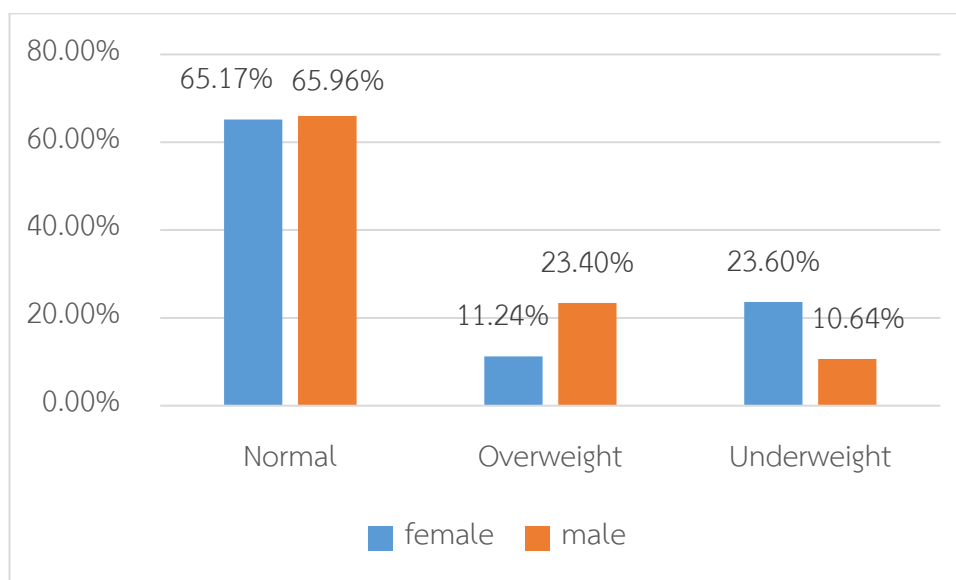
หากคัดกรองตัวอย่างด้วย BMI ตามเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ หาก BMI น้อยกว่า 18.5 ถือว่ามีค่า BMI ต่ำกว่าปกติ และถ้าสูงกว่า 25 ถือว่ามีค่า BMI สูงกว่าปกติ ดังแสดงในตารางที่ 3-10 พบว่า ในกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงมีขนาดร่างกาย (วัดประมาณด้วยค่า BMI) ในระดับปกติในสัดส่วนที่พอๆกัน คือ ร้อยละ 65.17 และร้อยละ 65.96 สำหรับเพศหญิงและเพศชาย ตามลำดับ หากว่าในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีสัดส่วนผู้มีขนาดร่างกายต่ำกว่าปกติร้อยละ 23.60 เทียบกับร้อยละ 10.64 ของเพศชาย และเพศชายมีสัดส่วนขนาดร่างกายมากกว่าปกติ (เรียกได้ว่าอ้วน) ถึงร้อยละ 23.40 เทียบกับร้อยละ 11.24 สำหรับเพศหญิง ทั้งนี้ ตารางที่ 3-10 และแผนภาพที่ 3-9 นำเสนอสัดส่วนขนาดร่างกายของแต่ละเพศ

ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65.44 มีขนาดร่างกายปกติ ร้อยละ 15.44 มีขนาดร่างกายเกินปกติ และร้อยละ 19.12 มีขนาดร่างกายต่ำกว่าปกติ

ตารางที่ 3-10 การแจกแจง Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลอง
ที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐาน

Body Mass Index	หญิง	ชาย	ทั้งหมด
ปกติ			
จำนวน (คน)	58	31	89
ร้อยละ	42.65 (65.17)	22.79 (65.96)	65.44
เกินมาตรฐาน			
จำนวน (คน)	10	11	21
ร้อยละ	7.35 (11.24)	8.09 (23.40)	15.44
ต่ำกว่ามาตรฐาน			
จำนวน (คน)	21	5	26
ร้อยละ	15.44 (23.60)	3.68 (10.64)	19.12
รวม	89	47	136
	65.44 (100)	34.56 (100)	100

แผนภาพที่ 3-9 ค่า Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลอง
ที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐานและเพศ

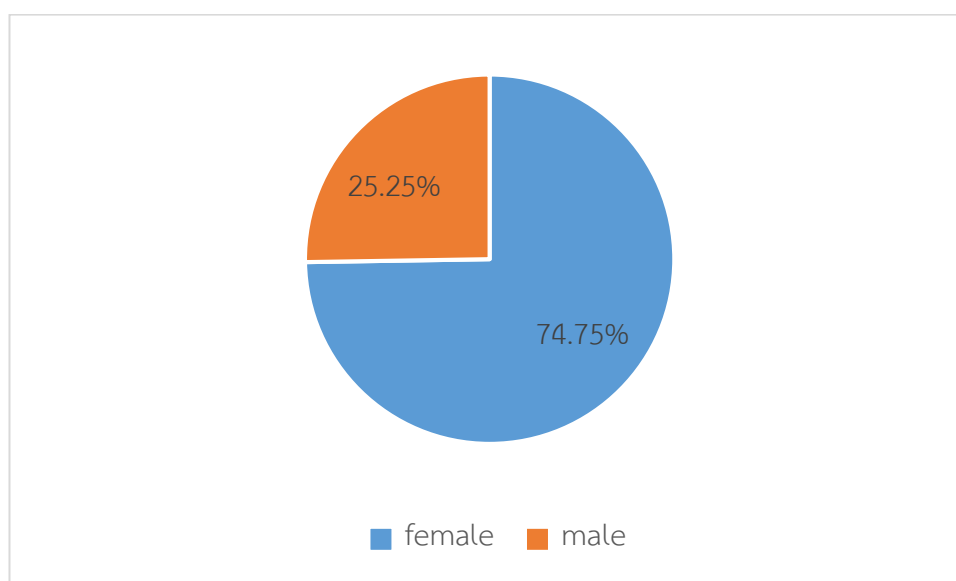


3.3 การทดลองที่โรงภาพยนตร์ (การทดสอบผลของจำนวนบรรจุภัณฑ์)

การทดลองนี้เป็นการทดลองตามแนวทางของ Wansink et al. (2001) เช่นเดียวกับการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex โดยเป็นการทดลองในสถานที่จริงที่โรงหนังลิโดมัลติเพล็กซ์ที่สยามสแควร์ ในการทดลองนี้ได้ปรับเปลี่ยนไปจากการทดลองต้นแบบและที่ Paragon Cineplex จากการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์เป็นการทดสอบผลของจำนวนถุงที่ได้รับต่อปริมาณการบริโภค เนื่องจากข้อจำกัดในทางธุรกิจของโรงหนังที่ทดลองเพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมการทดลอง โดยได้ทำการเก็บข้อมูล ณ วันที่ 14 กรกฎาคม 2559 โดยสรุป มีผู้เข้าร่วมการทดลองจำนวนทั้งหมด 100 คน และมีการผิดพลาดระหว่างการบันทึกข้อมูล 1 คน จึงเหลือจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 99 ตัวอย่าง

จากผู้เข้าร่วมการทดลองจำนวน 99 คน แบ่งเป็น เพศชาย 25 คนและเพศหญิง 74 คน ดังแผนภาพที่ 3-10 หมายความว่าผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

แผนภาพที่ 3-10 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามเพศ

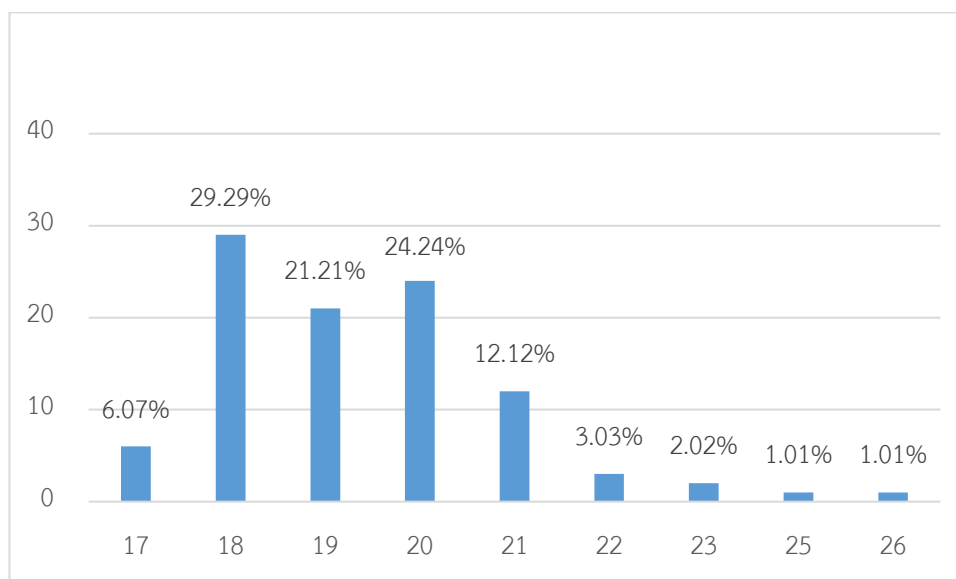


ตารางที่ 3-11 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex
จำแนกตามคณะที่ศึกษา

คณะ	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
เศรษฐศาสตร์	47	47.5
ครุศาสตร์	10	10.1
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	9	9.1
วิทยาศาสตร์	7	7.1
อักษรศาสตร์	5	5.1
วิศวกรรมศาสตร์	4	4.0
นิติศาสตร์	4	4.0
สหเวชศาสตร์	4	4.0
รัฐศาสตร์	3	3.0
จิตวิทยา	3	3.0
ศิลปกรรมศาสตร์	2	2.0
สัตวแพทยศาสตร์	1	1.0
รวม	99	100.0

จากตารางที่ 3-11 มีนิสิตจากทั้งหมด 12 คณะ เข้าร่วมการทดลองโดย ร้อยละ 47.5 มาจากคณะเศรษฐศาสตร์ ร้อยละ 10.1 มาจากคณะครุศาสตร์ และร้อยละ 9.1 มาจากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

แผนภาพที่ 3-11 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex
จำแนกตามอายุ



จากแผนภาพที่ 3-11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 18 ปีถึง 20 ปี (ร้อยละ 74.74) โดยมีค่าอายุเฉลี่ยเท่ากับ 19.37 ปี

ตารางที่ 3-12 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex
จำแนกตามเกรดเฉลี่ย

เกรดเฉลี่ย (GPAX)	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
1.51-2.00	2	2.02
2.01-2.50	6	6.06
2.51-3.00	20	20.20
3.01-3.50	25	25.25
3.51-4.00	46	46.46
รวม	99	100.00

จากตารางที่ 3-12 แสดงให้เห็นว่า โดยรวม กลุ่มตัวอย่างมีเกรดเฉลี่ยค่อนข้างดี โดยร้อยละ 71.71 มีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.00 และร้อยละ 46.46 มีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.50

**ตารางที่ 3-13 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex
จำแนกตามรายได้ต่อเดือน (บาท)**

รายได้ต่อเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-3,000	11	11.11
3,000-4,500	18	18.18
4,500-6,000	28	28.28
6,000-7,500	15	15.15
มากกว่า 7,500	27	27.27
รวม	99	100.00

ตารางที่ 3-13 แสดงการกระจายตัวของรายได้ต่อเดือนของกลุ่มผู้เข้าร่วมการทดลองที่โรงภาพยนตร์ โดยร้อยละ 70.7 มีรายได้มากกว่า 4,500 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 3-14 แสดงค่าสถิติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้จากการทดลองที่โรงภาพยนตร์ โดยมีการนำเสนอสามด้าน ได้แก่ ส่วนสูง น้ำหนัก และ Body Mass Index

ตารางที่ 3-14 ค่าสถิติด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex

	ค่าสถิติ	หญิง	ชาย	รวม
ความสูง (cm.)	ค่าต่ำสุด	145.00	165.00	145.00
	ค่าเฉลี่ย	158.60	172.82	162.19
	ค่าสูงสุด	171.00	189.00	189.00
น้ำหนัก (กก.)	ค่าต่ำสุด	38.00	43.00	38.00
	ค่าเฉลี่ย	51.23	66.18	55.01
	ค่าสูงสุด	90.00	115.00	115.00
Body Mass Index (BMI)	ค่าต่ำสุด	16.33	14.88	14.88
	ค่าเฉลี่ย	20.35	22.03	20.78
	ค่าสูงสุด	33.87	32.37	33.87

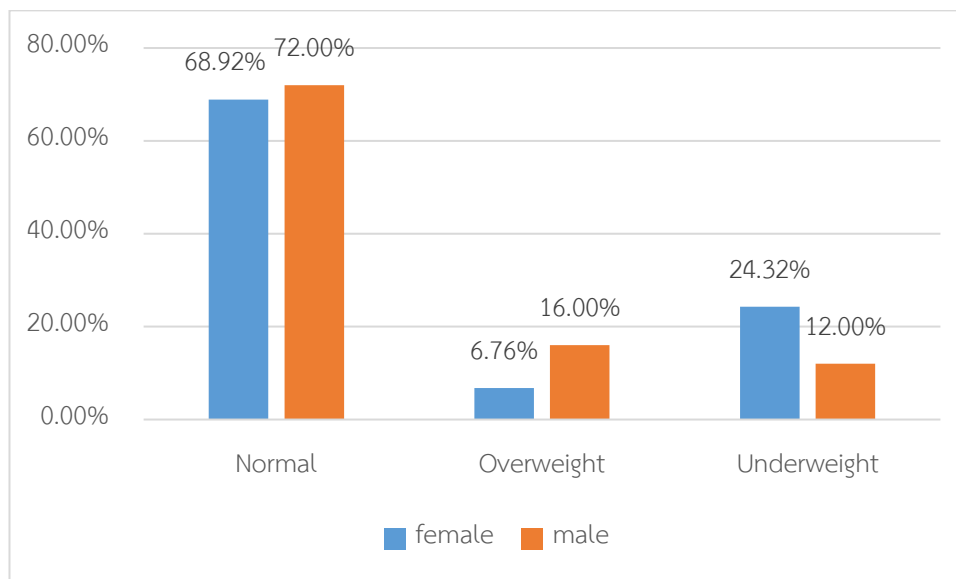
จากตารางที่ 3-14 กลุ่มตัวอย่างมีส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 162.19 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 55.01 กิโลกรัม และมีค่า BMI เท่ากับ 20.78 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ (18.5 – 25) โดยผู้หญิงมีส่วนสูง น้ำหนักและค่า BMI เฉลี่ยเท่ากับ 158.60 เซนติเมตร 51.23 กิโลกรัม และ 20.35 ตามลำดับ และผู้ชาย ส่วนสูง น้ำหนักและค่า BMI เฉลี่ยเท่ากับ 172.82 เซนติเมตร 66.18 กิโลกรัม และ 22.03 ตามลำดับ

เมื่อมอง BMI ตามเกณฑ์ด้านขนาดความเหมาะสมจากตารางที่ 3-15 พบว่า โดยรวมร้อยละ 69.7 ของกลุ่มตัวอย่างมีค่า BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติ มีเพียงร้อยละ 9.09 เท่านั้น ที่มีค่า BMI บริโภคเกินกว่าค่าปกติ ทั้งนี้ สำหรับผู้ชายและผู้หญิงมีอัตราส่วนผู้ที่มี BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติใกล้เคียงกัน คือ ผู้ชายเท่ากับร้อยละ 72 และผู้หญิงร้อยละ 68.92 ทว่าผู้ชายมีอัตราส่วนผู้ที่มี BMI สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าผู้หญิงอย่างเห็นได้ชัด และกลับกันผู้หญิงมีอัตราส่วนผู้ที่มีค่า BMI ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าผู้ชายเช่นกัน ตามแผนภาพที่ 3-12

ตารางที่ 3-15 การแจกแจง Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่
โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐาน

Body Mass Index	หญิง	ชาย	ทั้งหมด
ปกติ			
จำนวน (คน)	51	18	69
ร้อยละ	51.52	18.18	69.70
เกินมาตรฐาน			
จำนวน (คน)	5	4	9
ร้อยละ	5.05	4.04	9.09
ต่ำกว่ามาตรฐาน			
จำนวน (คน)	18	3	21
ร้อยละ	18.18	3.03	21.21
รวม	74	25	99

แผนภาพที่ 3-12 ค่า Body Mass Index ของกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองที่
โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex จำแนกตามเกณฑ์มาตรฐานและเพศ

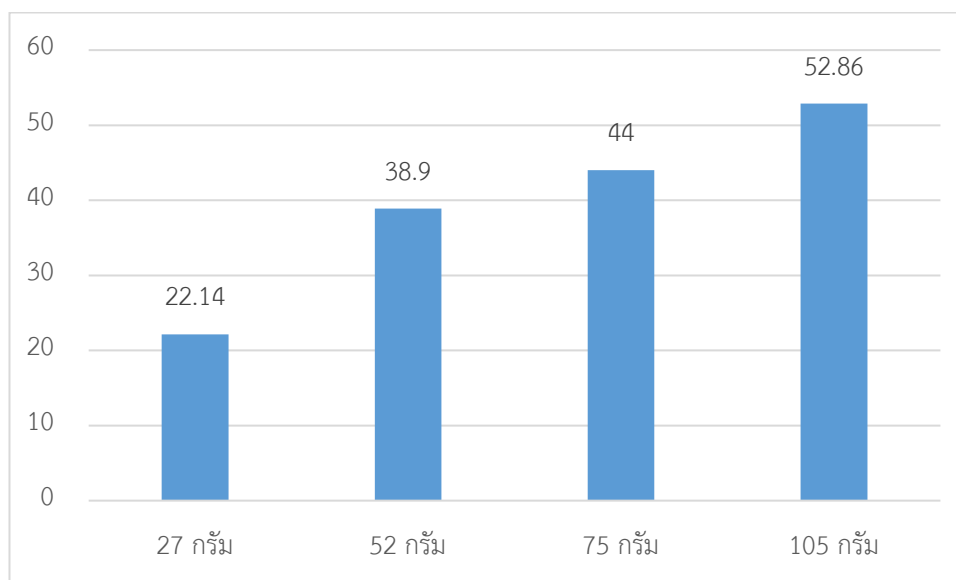


บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 ผลของการเปลี่ยนแปลงขนาดบรรจุภัณฑ์ (การทดลองในห้องปฏิบัติการ)

แผนภาพที่ 4-1 ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ จำแนกตามขนาดถุง



จากแผนภาพที่ 4-1 ดูเหมือนว่าขนาดถุงมันฝรั่งทอดกรอบที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการทดลองบริโภคมันฝรั่งทอดเพิ่มขึ้นไปด้วย และแผนภาพที่ 4-2 แสดงให้เห็นว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองในช่วงบ่ายอาจจะบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบโดยเฉลี่ยมากกว่าผู้เข้าร่วมการทดลองในช่วงเช้า ในการวิเคราะห์โดยละเอียดต้องมีการควบคุมระดับความหิวของผู้เข้าร่วมการทดลอง และ/หรือระยะเวลาที่รับประทานอาหารมื้อสุดท้าย

จากตารางที่ 4-1 เนื่องจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีความสัมพันธ์กับขนาดถุง ทำให้เราไม่สามารถทดสอบด้วย Analysis of Variance ได้ ดังนั้น เมื่อเราทำการทดสอบทางสถิติด้วย Friedman F_r Statistics พบว่า มีค่าสถิติเท่ากับ 117.99 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.0000 ทำให้เราปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบสำหรับทั้งสี่ขนาดถุงมีค่าเท่ากันที่ระดับนัยสำคัญ 1% เมื่อลองในรายละเอียดเปรียบเทียบที่ขนาดถุงจะพบว่า เมื่อทดสอบสมมติฐานทีละคู่ โดยไล่จากขนาดถุงเล็กไปใหญ่ พบว่า โดยเฉลี่ยเมื่อผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับถุงขนาดใหญ่ขึ้นจะรับประทานมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed-Rank Test ที่ระดับนัยสำคัญ 5% เช่น เมื่อทดสอบระหว่างขนาดถุง 27 กรัมและ 52 กรัมพบว่า ค่าสถิติเท่ากับ -5.567 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.0000 ทำให้เราปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าผู้เข้าร่วมการทดลองมีการแจกแจงเหมือนกัน เมื่อได้รับมันฝรั่งทอดกรอบขนาด 27 กรัมและ

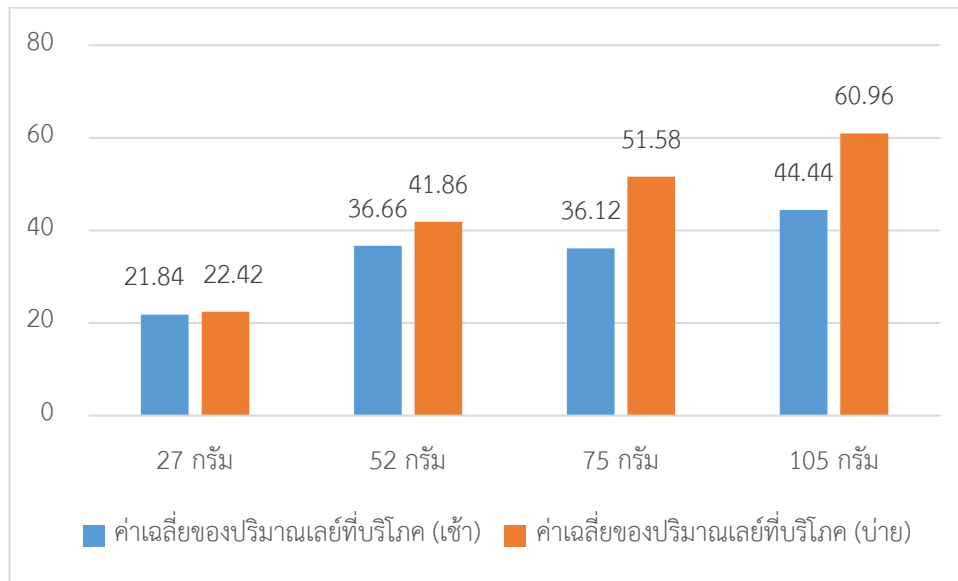
52 กรัม และค่าสถิติที่เป็นลบแปลว่าถุงขนาดเล็กมีการบริโภคโดยรวมน้อยกว่าถุงขนาดใหญ่กว่า ผลที่ได้จากการทดสอบนี้ อาจมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการบริโภคที่ต่างกัน เราได้ทำการทดสอบทางสถิติเพิ่มเติม ด้วยสมการถดถอยในตารางที่ 4-2

**ตารางที่ 4-1 ผลการทดสอบสมมติฐานด้านปริมาณการบริโภคเมื่อขนาดบรรจุภัณฑ์เปลี่ยนไป
ด้วยวิธี Nonparametric statistics**

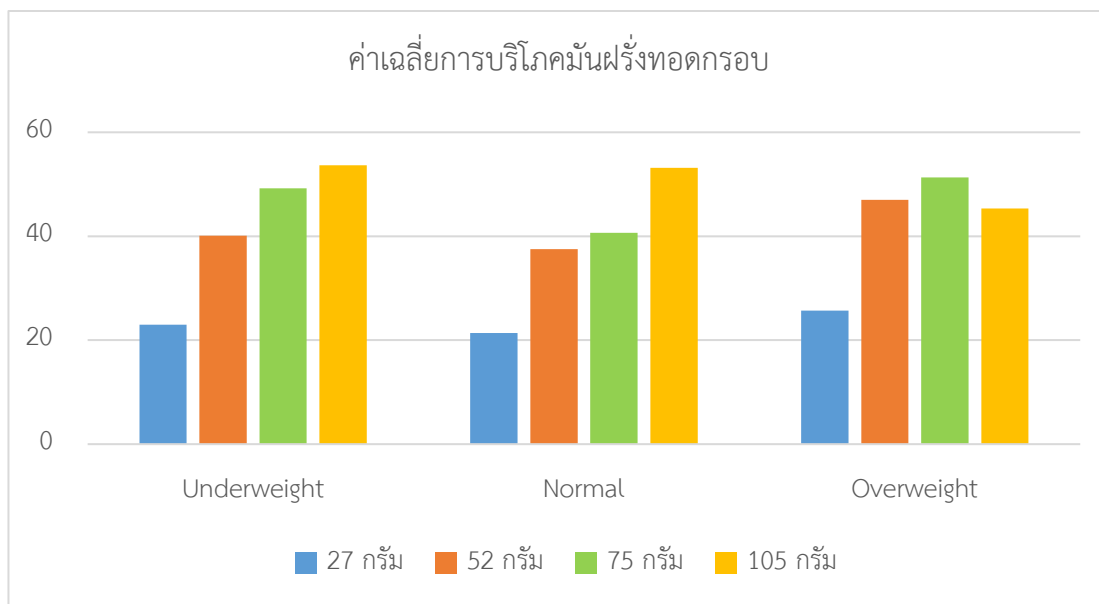
สมมติฐาน	วิธีการทดสอบ	ค่าสถิติ	p-value
ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบระหว่าง ถุงทั้งสี่ขนาดมีค่าเท่ากัน	Friedman's Analysis Of Variance Test	F = 117.99	0.0000
ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบระหว่าง ถุงขนาด 27 และ 52 กรัมมีค่าเท่ากัน	Wilcoxon Signed-Rank Test	Z = -5.567	0.0000
ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบระหว่าง ถุงขนาด 52 และ 75 กรัมมีค่าเท่ากัน	Wilcoxon Signed-Rank Test	Z = -2.222	0.0263
ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบระหว่าง ถุงขนาด 75 และ 105 กรัมมีค่าเท่ากัน	Wilcoxon Signed-Rank Test	Z = -2.634	0.0084

ในแผนภาพที่ 4-3 เมื่อเรานำลักษณะทางกายภาพของผู้เข้าร่วมการทดลองโดยใช้เกณฑ์ Body Mass Index (ค่า BMI ระหว่าง 18.5 – 25 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ) จะเห็นได้เช่นกันว่าในกลุ่มที่มี BMI ต่ำกว่าปกติและอยู่ในเกณฑ์ปกติมีการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบเพิ่มขึ้นเมื่อได้รับถุงมันฝรั่งทอดกรอบที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ทั้งที่มีบริบทของการทดลองที่เหมือนกัน ต่างกันแค่ขนาดถุงเท่านั้น

แผนภาพที่ 4-2 ปริมาณการบริโภคไขมันฟรั้งทอดกรอบ จำแนกตามขนาดถุงและช่วงเวลา



แผนภาพที่ 4-3 ปริมาณการบริโภคไขมันฟรั้งทอดกรอบ จำแนกตามขนาดถุงและ Body Mass Index



ในตารางที่ 4-2 เมื่อเราใช้ถุงมันฝรั่งทอดกรอบขนาด 27 กรัม เป็นขนาดอ้างอิง สมการถดถอยพบว่าขนาดถุงที่เปลี่ยนแปลงไปจากขนาดอ้างอิงมีผลให้ผู้เข้าร่วมการทดลองบริโภคไขมันฟรั้งทอดกรอบมากขึ้นไปตามขนาดถุงอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะทดสอบด้วยสมการถดถอยทั้งสามรูปแบบ ค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งแสดงผลของขนาดถุงต่อการบริโภคมีค่าใกล้เคียงกันและมีนัยสำคัญทั้งสามรูปแบบ ผลนี้สอดคล้องกับผลที่ได้จากตารางที่ 4-1

การแปลผลสามารถทำได้ดังต่อไปนี้ จากสมการ OLS ในตารางที่ 4-2 ค่าสัมประสิทธิ์ของถ่วงขนาด 52 กรัม มีค่าเท่ากับ 16.66 หมายความว่า หากผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับถ่วงขนาด 52 กรัม ผู้เข้าร่วมการทดลองจะบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบมากกว่าเมื่อได้รับถ่วงขนาด 27 กรัม โดยเฉลี่ยเท่ากับ 16.66 กรัม (หรือเท่ากับ $22.14 + 16.66 = 38.8$ กรัม ซึ่งใกล้เคียงกับผลในแผนภาพที่ 4-1) และหากได้รับถ่วงขนาด 105 กรัม จะบริโภคมมากกว่าเมื่อได้รับถ่วงขนาด 27 กรัม โดยเฉลี่ยเท่ากับ 31.5 กรัม (เท่ากับ 53.64 กรัม)

จากตารางที่ 4-2 พบว่าเมื่อทำการควบคุมตัวคนด้วยวิธีการ Random Effect Panel Regression ค่า Body Mass Index ที่ต่างกันไม่ส่งผลต่อการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปเบื้องต้นจากแผนภาพที่ 4-3

ผลทางสถิติที่น่าสนใจอื่น ๆ จากตารางที่ 4-2 มีดังนี้ แบบจำลองทั้งสามแบบจำลอง พบว่า หากผู้เข้าร่วมการทดลองรับประทานอาหารมาก่อนเข้าร่วมการทดลองจะทำให้บริโภคมันฝรั่งทอดกรอบโดยเฉลี่ยน้อยลงไปประมาณ 12.86 กรัม และหากผู้เข้าร่วมการทดลองมีความรู้สึกหิวก่อนเริ่มการทดลองจะบริโภคเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยคนละ 1.54 กรัม ซึ่งค่าทั้งสองนี้มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งคู่

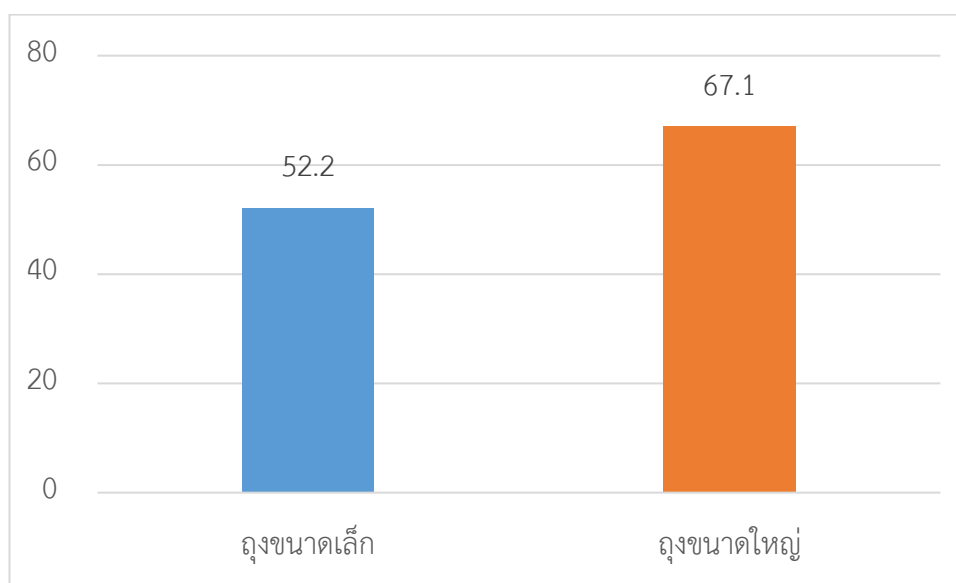
ตารางที่ 4-2 ผลการทดสอบทางสถิติเบื้องต้นด้วยสมการถดถอย

	OLS	OLS Clustered:Subject	Random Effect
52 กรัม	16.66*	16.66*	16.83*
75 กรัม	27.69*	27.69*	27.64*
105 กรัม	31.50*	31.50*	31.45*
BMI	0.65*	0.65*	0.59
เช้า	-5.66	-5.66	-5.14
ชาย	6.48*	6.48	6.26
รายได้	1.22	1.22	1.03
รับประทานอาหารมาก่อน	-12.86*	-12.86*	-12.38*
ระดับความหิว	1.54*	1.54*	1.53*
ชอบรับประทานมันฝรั่งทอด	5.04*	5.04*	3.14
ค่าคงที่	-22.04	-22.04	-13.67
R-Squared	0.3867	0.3867	0.3828
* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 5% มันฝรั่งทอดกรอบขนาด 27 กรัม เป็นขนาดอ้างอิง			

4.2 ผลของการเปลี่ยนแปลงขนาดบรรจุภัณฑ์ (การทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex)

การทดลองที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex เป็นการนำผลที่ได้จากการทดลองในห้องปฏิบัติการ มาทดสอบในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงความจริงมากขึ้น ได้แก่ การบริโภคขณะกำลังชมภาพยนตร์ หากแต่ยังมีการควบคุมบริบทบางอย่าง เพื่อไม่ให้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคมีมากเกินไป จนทำให้ไม่สามารถสรุปผลทางสถิติได้ ซึ่งมีผลการทดลองดังนี้

แผนภาพที่ 4-4 ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุง



จากแผนภาพที่ 4-4 จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับถุงข้าวโพดคั่วขนาดใหญ่กว่า มีปริมาณการบริโภคสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงเล็กอย่างชัดเจน ได้แก่ 67.1 กรัม ต่อ 52.2 กรัม ตามลำดับ ทั้งนี้ ดังแสดงในตารางที่ 4-3 กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับถุงขนาดใหญ่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่ากลุ่มที่ได้รับถุงขนาดเล็ก โดยที่ปริมาณการบริโภคที่มากที่สุดของแต่ละกลุ่ม เท่ากับ 71 กรัม และ 123.5 กรัม สำหรับถุงขนาดเล็กและถุงขนาดใหญ่ ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองรายนั้น ๆ รับประทานหมดถุง ทั้งนี้ เนื่องจากการทดลองนี้ การบรรจุข้าวโพดคั่วเป็นการตักใส่ถุง ทำให้แต่ละถุงมีปริมาณข้าวโพดคั่วไม่เท่ากัน ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มข้าวโพดคั่วแต่ละขนาดมา 10 ถุง เพื่อทำการชั่งน้ำหนักถุง และน้ำหนักข้าวโพดคั่วในถุง ซึ่งผลได้แสดงในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-3 ค่าสถิติเกี่ยวกับปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุง

ปริมาณการบริโภค มันฝรั่งทอดกรอบ	ค่าเฉลี่ย (กรัม)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (กรัม)	ค่าน้อยที่สุด (กรัม)	ค่ามากที่สุด (กรัม)	จำนวนตัวอย่าง
ถุงขนาดเล็ก	52.2	21.96	3	71	70
ถุงขนาดใหญ่	67.127	30.68	21.5	123.5	67
ตัวอย่างโดยรวม	59.5	27.52	3	123.5	137

ตารางที่ 4-4 ค่าสถิติเกี่ยวกับปริมาณข้าวโพดคั่วในถุงแต่ละขนาด

ขนาดถุง	ค่าเฉลี่ย (กรัม)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (กรัม)	ปริมาณข้าวโพดคั่วในถุง โดยเฉลี่ย (กรัม)	น้ำหนักถุงเปล่า (กรัม)
เล็ก	92.1	2.42	71.1	21
ใหญ่	153.5	4.14	123.5	30

จากตารางที่ 4-5 ผลการทดสอบค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ได้ถุงขนาดเล็กและถุงขนาดใหญ่ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าไม่เท่ากัน จาก Variance Ratio Test พบว่า ค่าสถิติเท่ากับ 0.5125 และมี P-Value เท่ากับ 0.0066 เมื่อทำการทดสอบด้วย T-Test พบว่า เราปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับนัยสำคัญ 1% จึงสรุปได้ว่า ทางสถิติแล้วโดยเฉลี่ยผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับถุงขนาดใหญ่กว่าจะบริโภคข้าวโพดคั่วในปริมาณที่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับถุงขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ผลการทดสอบด้วย Mann-Whitney Test สรุปผลยืนยันตามผลของ T-Test

ตารางที่ 4-5 ผลทดสอบทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของปริมาณการบริโภค
เมื่อได้รับถุงที่มีขนาดต่างกัน

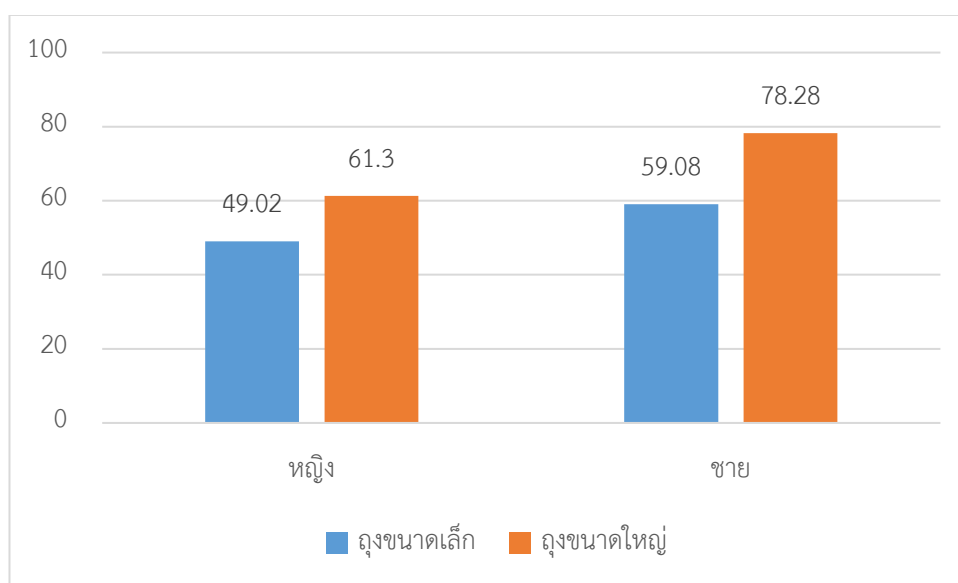
สมมติฐาน	วิธีการทดสอบ	ค่าสถิติ	p-value
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณการบริโภคระหว่างกลุ่มที่ได้รับถุงขนาดเล็กกับถุงขนาดใหญ่มีค่าเท่ากัน	Variance Ratio Test	F = 0.5125	0.0066
ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วของกลุ่มที่ได้รับถุงขนาดเล็กกับที่ได้รับถุงขนาดใหญ่มีค่าเท่ากัน	Two Sample T-Test With Unequal Variance	t = -3.2622	0.0007 (ผลทดสอบ ข้างเดียว)
ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วของกลุ่มที่ได้รับถุงขนาดเล็กกับที่ได้รับถุงขนาดใหญ่มีค่าเท่ากัน	Mann-Whitney Test	Z = -2.608	0.0091

ปัจจัยทางด้านเพศ อาจมีผลต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว แผนภาพที่ 4-5 นำเสนอภาพเบื้องต้นจากแผนภาพจะเห็นได้ว่า ในการทดลอง เพศชายมีการบริโภคข้าวโพดคั่วมากกว่าเพศหญิง ไม่ว่าจะเป็นด้านภาพรวมหรือเมื่อเรามองปริมาณการบริโภคจำแนกตามขนาดถุง

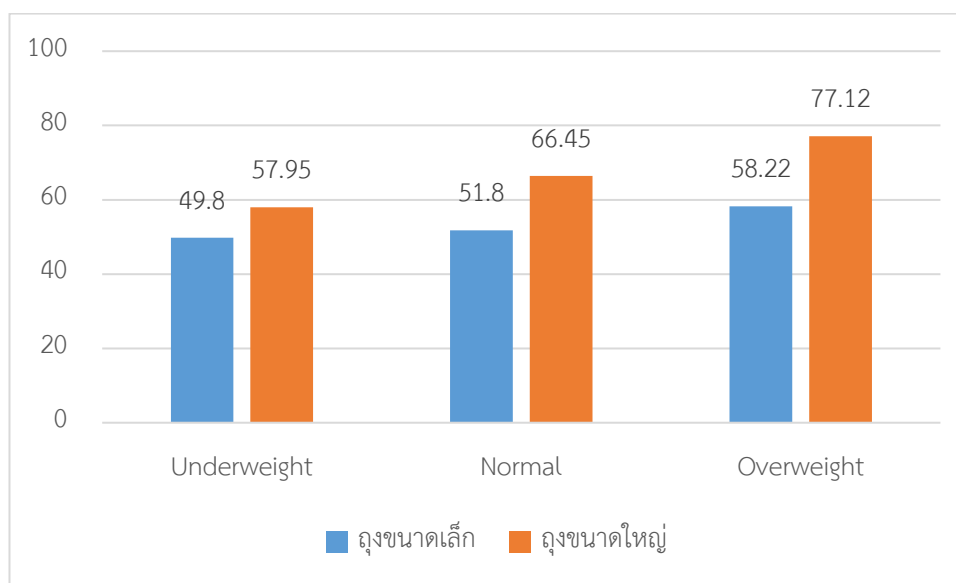
ปัจจัยต่อมาที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภค ได้แก่ Body Mass Index ทั้งนี้ เนื่องจากขนาดร่างกายที่ไม่สมส่วน อาจจะมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหาร จากแผนภาพที่ 4-6 พบว่าเมื่อเราดูปริมาณการบริโภคแยกกลุ่มตาม BMI เห็นได้อย่างชัดเจนว่าไม่ว่าผู้เข้าร่วมการทดลองจะมี BMI อยู่ในกลุ่มใด ผู้ที่ได้รับถุงขนาดใหญ่ มักจะบริโภคข้าวโพดคั่วมากกว่ากลุ่มที่ได้รับถุงขนาดเล็ก

ทั้งนี้ เพื่อให้การสรุปผลการทดลองที่ต้องการทดสอบผลของขนาดถุงมีข้อสรุปทางสถิติที่ชัดเจน ผู้วิจัยได้ทำการประเมินข้อมูลอีกครั้งด้วยวิธีการสมการถดถอย เพื่อควบคุมปัจจัยด้านอื่นที่อาจมีผลต่อปริมาณการบริโภค ดังตารางที่ 4-6

แผนภาพที่ 4-5 ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุงและเพศ



แผนภาพที่ 4-6 ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว จำแนกตามขนาดถุและระดับ Body Mass Index



ตารางที่ 4-6 แสดงผลจากสมการถดถอยที่มีการควบคุมปัจจัยเพิ่มเติมที่อาจส่งผลต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว เช่น เพศ ปริมาณการดื่มน้ำ BMI ระดับความหิว เป็นต้น เพื่อความชัดเจนทางสถิติ ผู้วิจัยได้ทดสอบแบบจำลอง 3 รูปแบบ โดยทั้ง 3 รูปแบบมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วเหมือนกัน ต่างกันที่สมมติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวนของปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว เช่น แบบจำลองที่ 2 เชื่อว่าความแปรปรวนในการบริโภคข้าวโพดคั่วระหว่างเพศหญิงและเพศชายมีค่าไม่เท่ากัน เป็นต้น

ผลจากสมการถดถอย พบว่า จากทั้ง 3 แบบจำลอง ขนาดถุที่ใหญ่ขึ้น (ปริมาณข้าวโพดคั่วในถุเพิ่มจาก 71 กรัม เป็น 123.5 กรัม โดยเฉลี่ย) ส่งผลให้มีการบริโภคข้าวโพดคั่วในปริมาณที่มากขึ้นถึง 12.901 กรัมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ปริมาณน้ำที่ดื่มระหว่างการชมภาพยนตร์ส่งผลต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน โดยการบริโภคน้ำเปล่าหนึ่งกรัมส่งผลให้รับประทานข้าวโพดคั่วได้เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 0.037 กรัม และปัจจัยทางด้านเพศมีผลต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วอย่างมีนัยสำคัญ โดยจากการทดลอง พบว่าโดยเฉลี่ยเพศชายบริโภคข้าวโพดคั่วมากกว่าเพศหญิง 9.218 กรัม

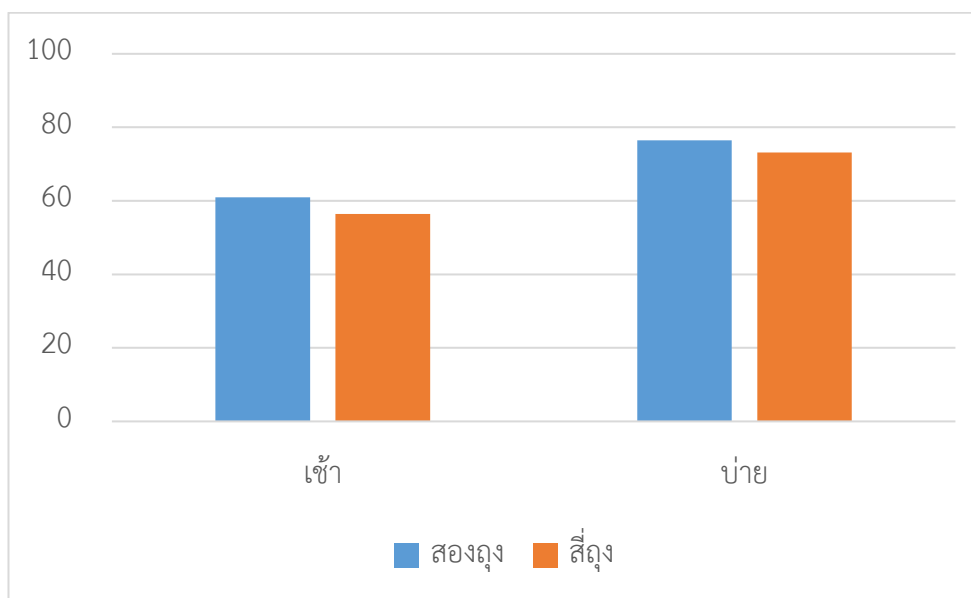
ส่วนดัชนี BMI มีผลเชิงบวกต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว หากแต่มีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะในแบบจำลองที่สองที่สมมติให้ความแปรปรวนของการบริโภคมีความแตกต่างกันระหว่างเพศ ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ว่า โดยเฉลี่ยเพศชายมีสัดส่วนระดับ BMI ของกลุ่ม Overweight สูงกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 4-6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว ผลจากสมการถดถอย
แบบกำลังสองน้อยที่สุด

ตัวแปรตาม: ปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว	แบบจำลองที่ 1	แบบจำลองที่ 2 Cluster Robust SE (sex)	แบบจำลองที่ 3 Cluster Robust SE (คณะ)
ถูกขนาดใหญ่	12.901***	12.901*	12.901***
ปริมาณน้ำที่ดื่มระหว่างชมภาพยนตร์	0.037**	0.037*	0.037***
เพศชาย	9.218*	9.218***	9.218**
เกรดเฉลี่ย	-2.214	-2.214	-2.214
Body mass index	0.789	0.789*	0.789
ระดับความหิว	-0.502	-0.502	-0.502
ระดับความรู้ทางโภชนาการ	4.260	4.260	4.260
ระดับรายได้	-0.374	-0.374	-0.374
ค่าคงที่	16.732	16.732	16.732
R-Squared	0.2225	0.2225	0.2225
จำนวนตัวอย่าง	130	130	130
* มีระดับสำคัญที่ระดับ 10%, ** มีระดับสำคัญที่ระดับ 5%, *** มีระดับสำคัญที่ระดับ 1%,			

4.3 ผลของการเปลี่ยนแปลงจำนวนบรรจุภัณฑ์ (การทดลองที่โรงภาพยนตร์ Lido Cineplex)

แผนภาพที่ 4-7 ค่าเฉลี่ยการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ (กรัม) ระหว่างชมภาพยนตร์
จำแนกตามเพศและจำนวนถุงที่ได้รับ

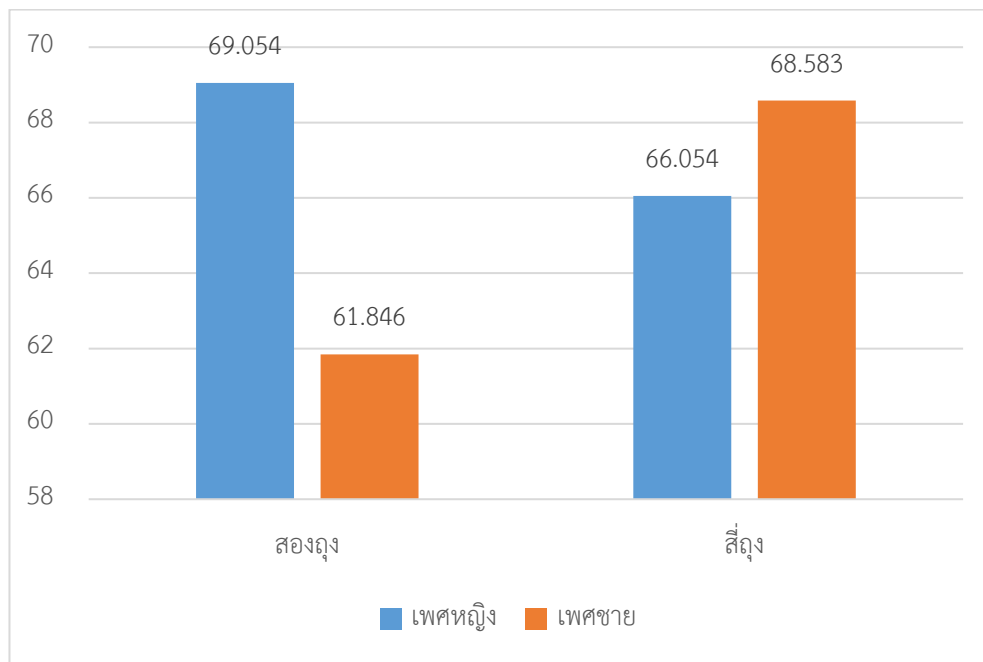


จากแผนภาพที่ 4-7 พบว่า ผลที่ได้ต่างกับความคาดหมายที่ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับมันฝรั่งทอดกรอบจำนวนสี่ถุง ควรที่จะบริโภคมันฝรั่งในปริมาณที่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับมันฝรั่งทอดกรอบสองถุง แม้จะใกล้เคียงกันแต่กลุ่มที่ได้รับมันฝรั่งทอดสองถุง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณมันฝรั่งทอดกรอบที่บริโภคมากกว่ากลุ่มที่ได้รับมันฝรั่งทอดกรอบสี่ถุงทั้งในรอบเช้าและรอบบ่าย

ภาพที่เห็นนี้สอดคล้องกับการทดสอบทางสถิติด้วยวิธี Nonparametrics โดยใช้ Mann-Whitney Test เพื่อทดสอบว่า จำนวนถุงที่ต่างกันมีผลต่อการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ผลที่แสดงในตารางที่ 4-7 พบว่ามีค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิด Type I Error หรือการปฏิเสธสมมติฐานหลักทั้งที่สมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.4105 ซึ่งแปลว่า เราไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าปริมาณการบริโภคของทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มที่ได้รับสองถุงและกลุ่มที่ได้รับสี่ถุง) จึงสรุปว่าจากข้อมูลที่เก็บได้จากการทดลอง จำนวนถุงที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อปริมาณการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญ

แผนภาพที่ 4-8 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อพิจารณาตามเพศ จากแผนภาพพบว่า ภาพที่เห็นมีความขัดแย้งกัน เนื่องจากกลุ่มเพศหญิงที่ได้รับมันฝรั่งทอดกรอบสองถุง มีการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบในปริมาณที่มากที่สุด มากกว่าเพศชาย หากว่าเมื่อได้รับมันฝรั่งทอดกรอบจำนวนสี่ถุง ปริมาณการบริโภคโดยเฉลี่ยของเพศชายมีปริมาณมากกว่าเพศหญิง

แผนภาพที่ 4-8 ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ จำแนกตามจำนวนถุงที่ได้รับและเพศ



ตารางที่ 4-7 ผลการทดสอบทางสถิติของการทดลองที่โรงภาพยนตร์

	Mann-Whitney Test Ha: Not Equal (P-Value)	Kruskal-Wallis Test (P-Value)	OLS (1)	OLS (2)
จำนวนถุง (สีถุง)	0.4105	0.6251		-4.34
เพศชาย	0.0868			-2.31
รอบหนัง (เข้า)	0.0505			-15.29*
อยู่ระหว่างควบคุมน้ำหนัก	0.8000			
รับประทานอาหาร	0.0609			-11.76
ครบ 3 มื้อ				
BMI (3 ระดับ)				
BMI (ค่าดัชนี)			0.46	
ระดับรายได้			2.96	
ระดับความหิว (น้อยไปมาก)			-1.80	
อายุ			2.68	
ค่าคงที่			23.66	84.95
Adjusted R-Squared			0.0163	0.0266
หมายเหตุ OLS ไม่มีตัวแปรใดมีนัยสำคัญที่ระดับ 10% * มีนัยสำคัญที่ระดับ 5%				

ซึ่งผลนี้ได้รับการยืนยันอีกครั้งจากการทดสอบด้วยสมการถดถอยทั้งสองรูปแบบในตารางที่ 4-7 จากสมการถดถอยทั้งสองแบบจำลอง เมื่อทำการควบคุมปัจจัยอื่น ๆ เช่น เพศ เวลา ดัชนี BMI ระดับความหิว ฯลฯ ในการทดลองนี้ แทบไม่มีตัวแปรใดเลยที่ส่งผลต่อปริมาณการบริโภค รวมถึงจำนวนถุงมันฝรั่งทอดกรอบที่เป็นเป้าหมายหลักของการทดลอง

ข้อสังเกตที่น่าสนใจ คือ โดยเฉลี่ยกลุ่มช่วงบ่ายมีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคสูงกว่าช่วงเช้า อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นในแผนภาพที่ 4-7 และตารางที่ 4-7 ทั้งจาก Mann-Whitney Test และ สมการถดถอย

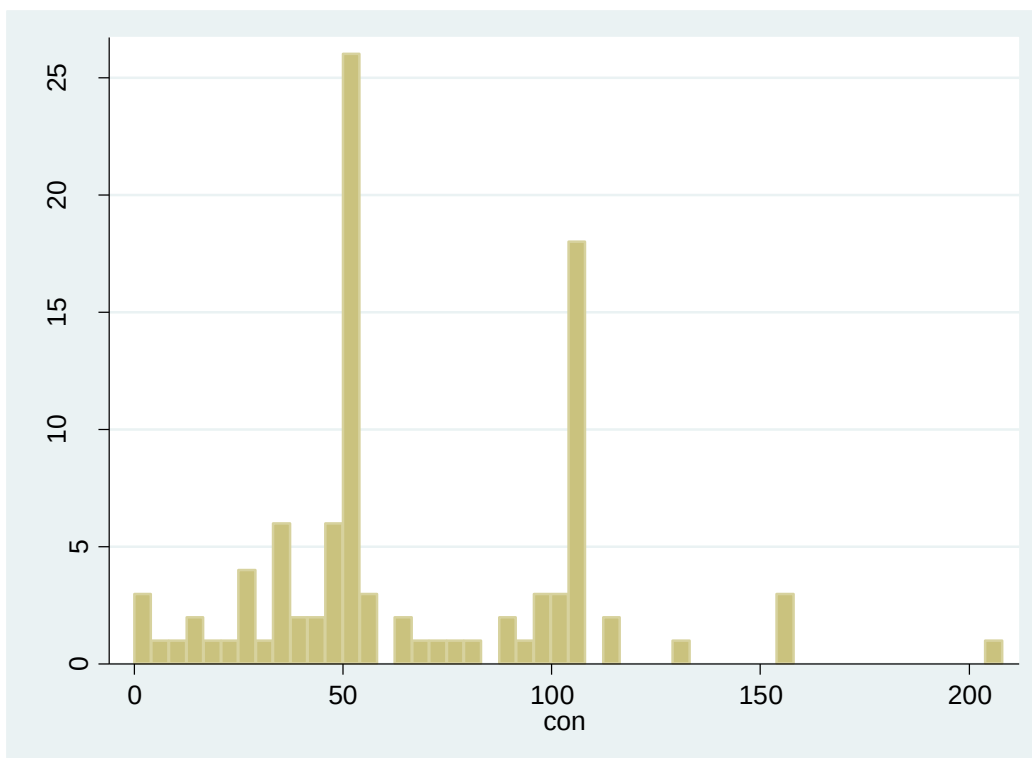
ตารางที่ 4-8 แสดงปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบโดยจำแนกตาม Body Mass Index ทั้งนี้ ผลจากตารางที่ 4-7 พบว่า BMI ที่ต่างกัน ไม่ส่งผลต่อปริมาณการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญ ทว่าเมื่อเราดู ในรายละเอียดตามตารางที่ 4-8 พบว่า ทั้งรอบเช้าและรอบบ่าย กลุ่มที่มี BMI ต่ำกว่ามาตรฐานบริโภค มันฝรั่งทอดกรอบโดยเฉลี่ยเมื่อได้รับสองถุงมากกว่าเมื่อได้รับสี่ถุงค่อนข้างชัดเจน ในขณะที่โดยเฉลี่ยในรอบ เช้า คนที่ได้รับสี่ถุงบริโภคมันฝรั่งทอดมากกว่าที่ได้รับสองถุงอย่างเห็นได้ชัด (ในรอบบ่ายไม่มีใครที่มีค่า BMI มากกว่ามาตรฐานได้รับสองถุง) อย่างไรก็ตาม ข้อสังเกตนี้ (กลุ่มที่มี BMI สูงกว่ามาตรฐาน) ไม่มีความแม่นยำ ทางสถิติเพราะมีคนที่อยู่ในกลุ่มนี้น้อยมากจากตารางที่ 3-15 และไม่มีตัวอย่างที่ Overweight เลยในกลุ่มที่ ได้รับถุงมันฝรั่งทอดจำนวนสองถุง

ส่วนกลุ่มที่มีค่า BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติ มีปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบที่ใกล้เคียงกันในรอบ บ่าย ส่วนในรอบเช้า กลุ่มที่ได้รับสองถุงมีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคที่มากกว่ากลุ่มที่ได้รับสี่ถุง

ตารางที่ 4-8 ปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบเฉลี่ย จำแนกตาม BMI ช่วงเวลา และจำนวนถุง

รอบเช้า			
BMI	สองถุง	สี่ถุง	Total
Underweight	53	29	46.45
Normal	67.59	58.79	63.61
Overweight	51.20	81	59.71
Total	60.97	56.42	59.20
รอบบ่าย			
BMI	สองถุง	สี่ถุง	Total
Underweight	84	68.75	77.9
Normal	73.29	76.42	75.26
Overweight		43	43
Total	76.5	73.17	74.5

แผนภาพที่ 4-9 Histogram ของปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ
จากการทดลองที่ Lido Multiplex



อีกหนึ่งประเด็นที่น่าสนใจและอาจจะต้องมีการศึกษาต่อไป จากแผนภาพที่ 4-9 จะเห็นได้ว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคจนหมดถุง สังเกตได้จากความสูงของแท่งความถี่ที่สูงมากในช่วง ปริมาณการบริโภคที่ 52 และ 104 ซึ่งแปลว่ารับประทานหมดเป็นถุง ๆ โดยคนส่วนใหญ่รับประทานไม่เกิน สองถุง มีประปรายที่รับประทานถุงที่สามและสี่ ทั้งนี้คนที่รับประทานถุงที่สามและถุงที่สี่ ก็มีพฤติกรรมที่ รับประทานจนหมดถุงอย่างสังเกตได้เช่นเดียวกัน พฤติกรรมนี้อาจเกิดจากบริบททางวัฒนธรรมหรือ ทางจิตวิทยาก็ได้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ การทดสอบว่าความโน้มเอียงจากการยึดติด หรือ Anchoring bias มีผลกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำหรับกลุ่มนิสิตและนักศึกษาในประเทศไทยหรือไม่ โดยในงานนี้จุดยึดติดที่ต้องการทดสอบ คือ ขนาดของบรรจุภัณฑ์ โดยที่ระหว่างการทดลองได้ทำการทดสอบจุดยึดติดที่สอง คือ จำนวนบรรจุภัณฑ์ด้วย

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองทั้งหมดสามการทดลอง โดยสองการทดลองเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหาร และการทดลองที่สามเป็นการทดสอบผลของจำนวนบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหาร

การทดลองแรกเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหารในห้องปฏิบัติการ ในการทดลองนี้เราได้ผู้เข้าร่วมการทดลองโดยความสมัครใจทั้งหมด 51 คน รูปแบบการทดลอง คือ การให้ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนนั่งเล่น โดยมีมันฝรั่งทอดกรอบและน้ำเปล่าเป็นส่วนประกอบของบริบทแวดล้อม ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องนั่งอยู่กับที่ในห้องทดลองทั้งหมดสิบห้านาที เมื่อครบสิบห้านาที ผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถออกจากห้องทดลองและผู้วิจัยจะทำการชั่งน้ำหนักน้ำและมันฝรั่งทอดกรอบที่เหลืออยู่ เพื่อเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกท่านต้องเข้าร่วมการทดลองแบบเดียวกันทั้งหมดสี่ครั้ง ห่างกันครั้งละหนึ่งสัปดาห์ ทั้งนี้ในแต่ละครั้ง สิ่งที่แตกต่างกัน ได้แก่ ขนาดของถุงมันฝรั่งทอดกรอบ โดยมีมันฝรั่งทอดกรอบทั้งหมด 4 ขนาด ได้แก่ขนาด 27 กรัม 52 กรัม 75 กรัม และ 105 กรัม

ผลการทดลองพบว่า การที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับถุงมันฝรั่งทอดกรอบในขนาดที่แตกต่างกันมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองมีปริมาณการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้นี้ ได้ทำการทดสอบทางสถิติทั้งด้วยวิธี nonparametric statistics และสมการถดถอย ที่น่าสนใจคือ ในห้องปฏิบัติการนี้เนื่องจากการทดสอบซ้ำและมีการควบคุมปัจจัยแวดล้อม ทำให้ผลจากสมการถดถอยสรุปว่า ปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีผลต่อปริมาณการบริโภคเลยในทางสถิติ ยกเว้นในเรื่องของเพศ ระดับความหิวและความชอบรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบ

การทดลองที่สองเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคอาหารเช่นเดียวกับการทดลองแรก หากว่าในการทดลองที่สองนี้ผู้วิจัยต้องการขยายผลจากที่ได้ในห้องปฏิบัติการไปสู่บริบทที่

สมจริงมากขึ้น การทดลองนี้เป็นการทดลองแบบการสุ่มตัวอย่างแบบคละ โดยในการทดลองนี้เรานำผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 137 คน เข้าชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex โดยที่ทุกคนจะได้รับแจกน้ำเปล่าและข้าวโพดคั่วคนละถุง เพื่อรับประทานระหว่างชมภาพยนตร์ เพื่อเป็นการทดสอบผลของขนาดบรรจุภัณฑ์ต่อปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่ว ผู้วิจัยทำการสุ่มแยกผู้เข้าร่วมการทดลองออกเป็นสองกลุ่ม นึ่งแยกโรงภาพยนตร์กัน (ชมภาพยนตร์เรื่องเดียวกันในเวลาเดียวกัน) กลุ่มที่หนึ่งได้รับถุงข้าวโพดคั่วขนาด 71 กรัม อีกกลุ่มได้รับข้าวโพดคั่วขนาด 123.5 กรัม ผู้วิจัยจะทำการชั่งน้ำหนักน้ำเปล่าและข้าวโพดคั่วที่เหลือของผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนเมื่อภาพยนตร์จบแล้ว

ผลการทดสอบทางสถิติทั้งจาก parametric และ nonparametric พบว่า โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงใหญ่จะมีปริมาณการบริโภคข้าวโพดคั่วมากกว่าผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับข้าวโพดคั่วถุงเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการทดลองนี้เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีสมการถดถอย ผลที่ได้ยังคงยืนยันว่าขนาดบรรจุภัณฑ์มีผลต่อการบริโภคอาหาร ที่น่าสนใจ คือ แตกต่างจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ ปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการบริโภคข้าวโพดคั่วในการทดลองที่โรงภาพยนตร์มีเพียงปริมาณน้ำเปล่าที่ดื่มและเพศเท่านั้น

การทดลองที่สามเป็นการทดสอบผลของจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับต่อปริมาณการบริโภคอาหาร การทดลองนี้เป็นการทดลองที่เพิ่มขึ้นมาเนื่องจากกระแสวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองในห้องปฏิบัติการ ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า เมื่อได้รับถุงขนาดที่ไม่ใหญ่จนเกินไป ผู้เข้าร่วมการทดลองมักรับประทานจนหมดถุงเป็นส่วนใหญ่ จึงต้องการทราบว่าหากได้รับถุงขนาดเดียวกันแต่หลายถุง จะมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคหรือไม่

ในการทดลองที่สามนี้ เป็นการทดลองในโรงภาพยนตร์ Lido Cineplex โดยการให้ผู้เข้าร่วมการทดลองเข้าชมภาพยนตร์หนึ่งเรื่องพร้อมกับได้รับน้ำเปล่าหนึ่งขวดและมันฝรั่งทอดกรอบก่อนเข้าชมภาพยนตร์ โดยวิธีการสุ่ม ผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้รับมันฝรั่งทอดกรอบขนาด 52 กรัมจำนวนสองถุงหรือสี่ถุง อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น และจะถูกจัดที่นั่งในโรงภาพยนตร์โดยการสุ่ม ทั้งนี้เมื่อภาพยนตร์จบลงผู้วิจัยจะทำการชั่งน้ำหนักมันฝรั่งทอดกรอบและน้ำเปล่าที่เหลือของผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคน ซึ่งมีทั้งหมด 99 ตัวอย่าง

ผลการทดลองที่สามไม่พบว่าการได้รับจำนวนถุงที่แตกต่างกันจะมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองมีการบริโภคมันฝรั่งทอดกรอบที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งจากการทดสอบ nonparametric และสมการถดถอย

ทั้งนี้ สิ่งที่น่าสนใจ คือ พบว่าคนส่วนใหญ่เกือบครึ่งหนึ่งของผู้เข้าร่วมการทดลอง มีพฤติกรรมรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบจนหมดที่ละถุง และอาจจะตัดสินใจไม่รับประทานถุงต่อไป โดยเฉพาะการรับประทานหมดถุงจำนวนหนึ่งถุงหรือสองถุงเท่านั้น อาจจะนำไปสู่การจำกัดปริมาณการบริโภคได้

โดยสรุป ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่ากลุ่มนิสิตนักศึกษาในประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตเมือง มีพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อจุดยึดติดทางด้านขนาดบรรจุภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในต่างประเทศ เช่น งานวิจัยของ Rolls, et. al. (2004a) และ Wansink & Park (2001) ซึ่งเป็นต้นแบบของกระบวนการทดลองของงานวิจัยชิ้นนี้ และยังพบว่ามีพฤติกรรมบริโภคจนหมดถุงอีกด้วย

จากผลข้างต้นเชื่อได้ว่า การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมที่เหมาะสมไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ จะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากรชาวไทย หรืออย่างน้อยกลุ่มนิสิตและนักศึกษาได้ เช่น การนำผลการศึกษานี้ไปทำการออกแบบขนาดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม ให้ผู้บริโภคได้รับสารอาหารในระดับที่ดีต่อสุขภาพ เป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค หรืออาจจะมี การกำหนดขนาดจานหรือบรรจุภัณฑ์สำหรับสถานบริการทางด้านอาหารของรัฐหรือเอกชน เพื่อให้ผู้บริโภค รับประทานอาหารในขนาดที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลในที่นี่ที่ว่า ขนาดบรรจุภัณฑ์มีผลต่อปริมาณ การบริโภคและผู้บริโภคมีพฤติกรรมการบริโภคจนหมดอีกด้วย

อย่างไรก็ดี ก่อนที่จะนำผลจากงานวิจัยนี้ไปทำการต่อยอดเชิงนโยบาย ควรต้องมีการวิจัยเพิ่มเติม เกี่ยวกับจุดยึดติดอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อปริมาณการบริโภคอาหาร เพื่อให้การกำหนดนโยบายและ การออกแบบทั้งรูปแบบและขนาดบรรจุภัณฑ์มีประสิทธิภาพมากที่สุด

บรรณานุกรม

- Marchiori, D., Papies, E. K., & Klein, O. (2014). The portion size effect on food intake. An anchoring and adjustment process?. *Appetite*, 81, 108-115.
- Rolls B.J., Roe L.S, Meengs, J.S., & Wall, D.E. (2004b) Increasing the portion size of a sandwich increases energy intake. *Journal of American Diet Association*, (104), 367–72.
- Rolls, B. J., Ello-Martin, J. A., & Tohill, B. C. (2004b). What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management?. *Nutrition reviews*, 62(1), 1-17.
- Rolls, B. J., Roe, L. S., Kral, T. V., Meengs, J. S., & Wall, D. E. (2004a). Increasing the portion size of a packaged snack increases energy intake in men and women. *Appetite*, 42(1), 63-69.
- Wansink, B., & Park, S. (2001). At the movies: how external cues and perceived taste impact consumption volume. *Food Quality and Preference*, 12(1), 69-74.

ภาคผนวก 1

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (กิจกรรมย่อยที่ 1)

ชื่อโครงการวิจัย.....**ความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค: ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค.....** (ส่วนกิจกรรมย่อยที่ 1)

ชื่อผู้วิจัย.....ผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติตำแหน่ง.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน)คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ที่บ้าน)

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน)02-218-6188.....ต่อ โทรศัพท์ที่บ้าน

มือถือ ... 084-132-6556..... E-mail Address : ... Tanapong.P@chula.ac.th.....

-----i

รายละเอียดโครงการวิจัย

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้ อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา

2. โครงการนี้เป็นการศึกษาผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับปริมาณการบริโภค

3. ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 40 คน ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ

1. เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรีและต้องไม่ได้เรียนด้านโภชนาการมาโดยตรง
2. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตปกติ ไม่เป็นโรคที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร
3. รับประทานอาหาร 3 มื้อต่อวันเป็นปกติ
4. ไม่ได้กำลังลดความอ้วน หรือพยายามเพิ่มน้ำหนัก และไม่ได้กำลังรับประทานยาที่ส่งผลต่อความอยากบริโภคอาหาร
5. มีดัชนีมวลกาย (= น้ำหนักเป็นกิโลกรัม / ส่วนสูงเป็นเมตร²) อยู่ในช่วง 18.50 - 24.90 kg/m²
6. บริโภคมันฝรั่งทอดกรอบได้เป็นปกติ

4. กิจกรรมการวิจัย

นิสิตผู้เข้าร่วมการทดลองจะร่วมทำการทดลองรับประทานมันฝรั่งจำนวนทั้งสิ้น 4 ครั้ง การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 20 นาที การทดลองแต่ละครั้งจะมีเวลาห่างกันอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ในการทดลองแต่ละครั้งผู้เข้าร่วมการทดลองจะได้รับมันฝรั่งทอดในถุงที่มีขนาดแตกต่างกันไป ได้แก่ ขนาด 52, 95, 128 และ 170 กรัม

ในการทดลองแต่ละครั้งนิสิตจะมาที่ห้องทดลอง (ห้องศูนย์วิจัย ชั้น 3 คณะเศรษฐศาสตร์) ตามเวลาที่นัดหมายไว้ในช่วง 10.30 – 12.00 หรือ 14.30 – 16.00 โดยจะถูกขอให้ไม่รับประทานอาหารในช่วง 2 ชั่วโมงก่อนทำการทดลอง และไม่ดื่มน้ำ 1 ชั่วโมงก่อนการทดลองแต่ละครั้ง เมื่อมาถึงห้องทดลองนิสิตจะถูกจัดให้นั่งที่โต๊ะที่มีน้ำมันฝรั่งทอดกรอบ 1 ถูง พร้อมด้วยน้ำดื่ม 1 ขวดขนาด 750 มิลลิลิตร พร้อมด้วยหนังสืออ่านเล่น 5 เล่ม ปริมาณของน้ำมันฝรั่งที่นิสิตได้รับจะมีปริมาณแตกต่างกันในแต่ละครั้งของการทดลองดังที่อธิบายข้างต้น นิสิตต้องบริโภคมันฝรั่ง 1 ชิ้น และตอบแบบคำถามสั้นๆเกี่ยวกับรสชาติ และรูปลักษณะของมันฝรั่ง นิสิตสามารถบริโภคมันฝรั่งและน้ำได้ตามที่ต้องการแต่ต้องไม่เกินปริมาณที่จัดให้แต่แรก นิสิตจะต้องอยู่ในห้องทดลองอย่างน้อยเป็นเวลา 15 นาทีเพื่อที่จะได้รับค่าเสียเวลาจากการทดลอง เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองในแต่ละครั้งนิสิตจะได้รับค่าเสียเวลาจากการร่วมการทดลองทันที หากผู้เข้าร่วมการทดลองมีเหตุจำเป็นต้องออกจากห้องทดลองก่อนครบ 15 นาที ผู้ทดลองจะไม่ได้รับค่าเสียเวลาสำหรับการทดลองครั้งนั้น แต่ผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถมาทำการทดลองต่อในวันอื่นได้

ทั้งนี้สำหรับข้อมูลส่วนตัวและความเห็นจากแบบสอบถามที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้ให้แก่โครงการวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะถูกทำลาย เช่น จะทำลายแบบสอบถาม และลบข้อมูลที่บันทึกในดิสก์

5. การให้ข้อมูลแก่นิสิตนักศึกษาในการทดลองวิจัย

สำหรับโครงการนี้ ผู้ให้ข้อมูลแก่นิสิตนั้นคือ หัวหน้าโครงการวิจัย (ผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ) และ/หรือ เจ้าหน้าที่โครงการวิจัย โดยผ่านเอกสารชี้แจง และขยายความโดยการอธิบายกรณีที่มีข้อสงสัยเพิ่มเติม

6. ในการคัดกรองผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยด้วยวิธีใดๆ ก็ตาม หากพบว่าผู้นั้นไม่อยู่ในเกณฑ์คัดเข้าและอยู่ในสถานะที่สมควรได้รับความช่วยเหลือ/แนะนำ โครงการวิจัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผู้เข้าร่วมวิจัยท่านใหม่ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุไว้ในข้อ 3

7. **อันตรายหรือความเสี่ยง**ที่อาจเกิดขึ้นแก่กลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย --- ในงานวิจัยนี้มีความเสี่ยงต่ำ เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมี ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่ออุบัติเหตุหรือสถานะเสี่ยง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องไม่เป็นผู้มีประวัติภูมิแพ้อาหารประเภท มันฝรั่ง ผงชูรส หรือข้าวโพดคั่ว ทั้งนี้ในกรณีเกิดเหตุสุดวิสัยขึ้นจากการวิจัย ทางโครงการวิจัยจะนำส่งผู้เข้าร่วมการทดลองยังโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อทำการรักษาต่อไป โดยหัวหน้าโครงการวิจัยจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษา

8. ประโยชน์ในการเข้าร่วมวิจัย

ประโยชน์ทางตรงต่อนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ : ได้รับค่าเสียเวลา (ดังตารางแนบ)

ประโยชน์ต่อองค์ความรู้ : โครงการวิจัยชุดนี้ เป็นโครงการวิจัยที่ริเริ่มสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมในประเทศไทย นิสิตผู้เข้าร่วมจะมีส่วนช่วยพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม และยังเป็นโอกาสได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมอีกด้วย

9. การเข้าร่วมในการวิจัยในโครงการนี้เป็นโดย**สมัครใจ** และผู้เข้าร่วมสามารถ**ปฏิเสธ**ที่จะเข้าร่วมหรือ**ถอนตัว**จากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ การตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมกิจกรรมโครงการนี้ไม่มีผลต่อการศึกษาหรือผลต่อการเรียนใดๆ

10. หากผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทบทวนว่ายัง**สมัครใจ**จะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

11. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็น**ความลับ** หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏในรายงาน

12. โครงการวิจัยชุดนี้มีการจ่ายค่าชดเชยการเสียเวลาแก่นิสิตสำหรับกิจกรรมที่ 1 ดังต่อไปนี้

กิจกรรม	ค่าเสียเวลา
ทำการทดลองครั้งที่ 1	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 2	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 3	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 4	750 บาท
รวมค่าเสียเวลาทั้งหมด	1,500 บาท

13. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (สำหรับกิจกรรมที่ 1)

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัยความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค: ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค.....

ชื่อผู้วิจัยผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ

ที่อยู่ติดต่อคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....โทรศัพท์ 084-132-6556.....

ข้าพเจ้า **ได้รับทราบ**รายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และ**ได้รับคำอธิบาย**จากผู้วิจัย **จนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว**

ข้าพเจ้าจึง**สมัครใจ**เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอม เข้าร่วมกิจกรรมและตอบแบบสอบถามในชุดโครงการวิจัยข้างต้น โดยจะเข้าร่วมกิจกรรมที่กำหนดเป็นจำนวนไม่ต่ำกว่า 4 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละประมาณ 20 นาที ตามวันเวลาและสถานที่ที่คณะวิจัยกำหนด โดยกิจกรรมที่ต้องทำแต่ละครั้งประกอบด้วย 1. ตอบสอบถามสั้นๆ 2. นั่งอยู่ในห้องเพื่อบริโภคมันฝรั่ง 15 นาที

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ **โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล** ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางการศึกษาหรือผลต่อการเรียนใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะ**เก็บรักษาเป็นความลับ** โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-3202

E-mail: eccu@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ.....

(.....ผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ.....)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน

ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (กิจกรรมย่อยที่ 2)

ชื่อโครงการวิจัย.....**ความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค: ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค**..... (ส่วนกิจกรรมย่อยที่ 2)

ชื่อผู้วิจัย.....ผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติตำแหน่ง.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย (ที่ทำงาน)คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ที่บ้าน)

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน)02-218-6188.....ต่อ โทรศัพท์ที่บ้าน

มือถือ ... 084-132-6556..... E-mail Address : ... Tanapong.P@chula.ac.th.....

รายละเอียดโครงการวิจัย

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้ อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา

2. โครงการนี้เป็นการศึกษาผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับปริมาณการบริโภค

3. ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 80 คน ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ

1. เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรีและต้องไม่ได้เรียนด้านโภชนาการมาโดยตรง
2. บริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ/ข้าวโพดคั่วได้เป็นประจำ

4. กิจกรรมวิจัย

นิสิตจะเข้าร่วมการทดลองโดยการนั่งชมภาพยนตร์ซึ่งมีความยาวประมาณ 2 ชม. ในสถานที่และเวลาที่เตรียมไว้ ซึ่งคาดว่าจะเป็นที่โรงภาพยนตร์ในบริเวณใกล้เคียง ก่อนเข้าชมภาพยนตร์นิสิตทุกคนจะได้รับมันฝรั่งทอดกรอบ (หรือข้าวโพดคั่ว) 1 ถ้วย และน้ำ 1 ขวดขนาด 750 มิลลิลิตร สำหรับรับประทานในระหว่างชมภาพยนตร์ โดยนิสิตจะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่าๆกันด้วยการสุ่ม โดยกลุ่มแรกจะได้รับมันฝรั่งทอดกรอบ (หรือข้าวโพดคั่ว) ปริมาณ 120 กรัม และกลุ่มที่สองจะได้ปริมาณ 240 กรัม โดยนิสิตสามารถยุติการชมภาพยนตร์ได้ทุกเมื่อโดยตามความสนใจ

เมื่อนิสิตชมภาพยนตร์เสร็จแล้ว ผู้ทำการทดลองจะเดินเก็บมันฝรั่ง/ข้าวโพดคั่วที่เหลือจากนิสิตแต่ละคน นิสิตต้องทำการตอบแบบสอบถามสั้นๆเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและพฤติกรรมขณะชมภาพยนตร์ (ดังเอกสารแนบ)

ทั้งนี้สำหรับข้อมูลส่วนตัวและความเห็นจากแบบสอบถามที่นิสิตได้ให้แก่โครงการวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะถูกทำลาย เช่น จะทำลายแบบสอบถาม และลบข้อมูลที่บันทึกในดิสก์

5. การให้ข้อมูลแก่นิสิตในการทดลองวิจัย

สำหรับโครงการนี้ ผู้ให้ข้อมูลแก่นิสิตนั้นคือ หัวหน้าโครงการวิจัย (ผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ) และ/หรือ เจ้าหน้าที่โครงการวิจัย โดยผ่านเอกสารชี้แจง และขยายความโดยการอธิบายกรณีที่มีข้อสงสัยเพิ่มเติม

6. ในการคัดกรองผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยด้วยวิธีใดๆ ก็ตาม หากพบว่าผู้ผู้นั้นไม่อยู่ในเกณฑ์คัดเข้า และอยู่ในสถานะที่สมควรได้รับความช่วยเหลือ/แนะนำ โครงการวิจัยฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผู้เข้าร่วมวิจัยท่านใหม่ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุไว้ในข้อ 3ข

7. **อันตรายหรือความเสี่ยง**ที่อาจเกิดขึ้นแก่กลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย --- ในงานวิจัยนี้มีความเสี่ยงต่ำ เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมี ไม่มีกิจกรรมที่อยู่ในข่ายสุ่มเสี่ยงต่ออุบัติเหตุหรือสถานะเสี่ยง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องไม่เป็นผู้มีประวัติภูมิแพ้อาหารประเภท มันฝรั่ง ผงชูรส หรือข้าวโพดคั่ว ทั้งนี้ในกรณีเกิดเหตุสุดวิสัยขึ้นจากการทดลอง ทางโครงการวิจัยจะนำส่งผู้เข้าร่วมการทดลองยังโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อทำการรักษาต่อไป โดยหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษา

8. **ประโยชน์ในการเข้าร่วมวิจัย**

ประโยชน์ต่อองค์ความรู้ : โครงการวิจัยชุดนี้ เป็นโครงการวิจัยที่ริเริ่มสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมในประเทศไทย นิสิตผู้เข้าร่วมจะมีส่วนช่วยพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม และยังเป็นโอกาสได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมอีกด้วย

9. การเข้าร่วมในการวิจัยในโครงการนี้เป็นโดย**สมัครใจ** และผู้เข้าร่วมสามารถ**ปฏิเสธ**ที่จะเข้าร่วมหรือ**ถอนตัว**จากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ การตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมกิจกรรมโครงการนี้ไม่มีผลต่อการศึกษาหรือผลต่อการเรียนใดๆ

10. หากผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทบทวนว่ายัง**สมัครใจ**จะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

12. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็น**ความลับ** หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏในรายงาน

13. **การเข้าร่วมกิจกรรมนี้ไม่มีค่าชดเชยการเสียเวลา** แต่ท่านจะได้รับชมภาพยนตร์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

14. หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (สำหรับกิจกรรมที่ 2)

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัยความโน้มเอียงจากการยึดติดกับการบริโภค: ผลของปริมาณอาหารที่จัดให้กับการบริโภค....

ชื่อผู้วิจัยผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ

ที่อยู่ติดต่อคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....โทรศัพท์ 084-132-6556.....

ข้าพเจ้า **ได้รับทราบ**รายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และ**ได้รับคำอธิบาย**จากผู้วิจัย **จนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว**

ข้าพเจ้าจึง**สมัครใจ**เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอม เข้าร่วมกิจกรรมและตอบแบบสอบถามในชุดโครงการวิจัยข้างต้น โดยจะเข้าร่วมกิจกรรมตามวันเวลาและสถานที่คณะวิจัยกำหนด 1 ครั้ง โดยกิจกรรมที่ต้องทำโดยคือ 1. ชมภาพยนตร์ 1 เรื่อง 2. บริโภคของอาหารทานเล่น ผู้วิจัยจัดไว้ให้ตามปริมาณต้องการ 3. ตอบแบบสอบถามสั้นๆ ทั้งหมดใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

ข้าพเจ้ามีสิทธิ**ถอนตัว**ออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ **โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล** ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางการศึกษาหรือผลต่อการเรียนใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะ**เก็บรักษาเป็นความลับ** โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-3202

E-mail: eccu@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ.....

(.....ผศ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิ์ปิติ.....)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน

ภาคผนวก 2

เอกสารแนบท้ายสำหรับการทดลองที่ 1

เอกสารแนบท้าย 1.1: ประกาศรับสมัครสำหรับร่วมทดลอง (ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองอ่าน)

รับสมัครนิสิตที่สนใจเข้าร่วมการทดลองทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม

คุณสมบัติผู้สามารถเข้าร่วมทดลอง

1. เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรีและต้องไม่ได้เรียนด้านโภชนาการมาโดยตรง
2. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตปกติ ไม่เป็นโรคที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร
3. รับประทานอาหาร 3 มื้อต่อวันเป็นปกติ
4. มีดัชนีมวลกาย (= น้ำหนักเป็นกิโลกรัม / ส่วนสูงเป็นเมตร²) อยู่ในช่วง 18.50 - 24.90 kg/m²
5. ไม่ได้กำลังลดความอ้วน หรือพยายามเพิ่มน้ำหนัก และไม่ได้กำลังรับประทานยาที่ส่งผลต่อความอยากบริโภคอาหาร
6. บริโภคมันฝรั่งทอดกรอบได้เป็นปกติ

สิ่งที่ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องปฏิบัติในการทดลอง

1. ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องทำการทดลองทั้งหมด 4 ครั้งที่ การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลา 20 นาที และการทดลองแต่ละครั้งต้องห่างกันอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถเลือกเวลาทำการทดลองได้เองในวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 10.30 – 12.00 น. และ 14.30 – 16.00 น.
2. ในวันที่ทดลองผู้เข้าร่วมการทดลองต้องรับประทานอาหาร 3 มื้อตามปกติ
3. ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องงดบริโภคอาหาร 2 ชม. ก่อนการทดลอง และงดบริโภคน้ำ 1 ชม. ก่อนร่วมการทดลอง
4. ในการทดลองแต่ละครั้ง สิ่ง que ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องทำคือ
 1. ชิมมันฝรั่งหนึ่งชิ้น
 2. ตอบแบบสอบถามสั้นเกี่ยวกับมันฝรั่งที่ได้บริโภค

3. รับประทานมันฝรั่งและน้ำที่เหลือได้ตามต้องการ โดยผู้เข้าร่วมการทดลองต้องนั่งอยู่ในห้องทดลองเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที
4. ผู้เข้าร่วมการทดลองสามารถยุติการทดลองได้ตลอดเวลาตามต้องการ แต่ผู้เข้าร่วมการทดลองจะไม่ได้รับเงินจากการทดลองในส่วนที่เหลือ

ค่าตอบแทนจากการร่วมการทดลอง

กิจกรรม	ค่าตอบแทน
ทำการทดลองครั้งที่ 1	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 2	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 3	250 บาท
ทำการทดลองครั้งที่ 4	750 บาท
รวมค่าตอบแทนทั้งหมด	1,500 บาท

เอกสารแนบที่ 1.2:

แบบสอบถามสำหรับผู้เข้าร่วมการทดลอง

รหัสผู้เข้าร่วมการทดลอง

ส่วนที่ 1: ประวัติส่วนตัว (กรอกเมื่อร่วมการทดลองครั้งแรกเท่านั้น)

1. ชื่อ นามสกุล
2. เกิดวันที่ เดือน พ.ศ.
3. ศึกษาอยู่คณะ ชั้นปีที่
4. เบอร์โทรศัพท์มือถือ
5. Email
6. ส่วนสูง _____ ซม. น้ำหนัก _____ kg.
7. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตปกติ ไม่เป็นโรคที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร ___ใช่___ไม่ใช่
8. รับประทานอาหาร 3 มื้อต่อวันเป็นปกติ ___ใช่___ไม่ใช่
9. ไม่ได้กำลังลดความอ้วน หรือพยายามเพิ่มน้ำหนัก และไม่ได้กำลังรับประทานยาที่ส่งผลต่อความ
อยากบริโภคอาหาร ___ใช่___
___ไม่ใช่___
10. บริโภคมันฝรั่งทอดกรอบได้เป็นปกติ ___ใช่___ไม่ใช่
11. โดยเฉลี่ยแล้วอาหารที่คุณรับประทานในแต่ละมื้อราคาประมาณ _____ บาท

ส่วนที่ 2: แบบสอบถามสำหรับผู้เข้าร่วมการทดลองในการทดลองแต่ละครั้ง

รหัสผู้เข้าร่วมการทดลอง

1. วัน จ. อ. พ. พท. ศ.
2. วันที่ เดือน พ.ศ.
3. คุณรับประทานอาหารมาในช่วง 2 ชม.ก่อนหน้านี้ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
4. คุณดื่มน้ำในช่วง 1 ชม.ก่อนหน้านี้ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
5. วันนี้คุณรับประทานอาหารมื้อสุดท้ายเวลา _____ น.
6. ระบุระดับความหิวในตอนนี้อย่างน้อยของคุณในช่วงคะแนน 1-10. (1 = ไม่หิวเลย และ 10 = หิวมากที่สุด)

7. ระบุระดับอารมณ์ในตอนนี้อย่างน้อยของคุณในช่วงคะแนน 1-10. (1 = เศร้ามาก และ 10 = มีความสุขมาก)

8. กรุณาเปิดถุงมันฝรั่งและหยิบมันฝรั่งเพื่อรับประทาน 1 ชิ้น แล้วกรุณาตอบคำถามต่อไปนี้

	เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง 5	เห็นด้วย 4	เฉยๆ 3	ไม่ เห็น ด้วย 2	ไม่เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง 1
1. ปกติฉันชอบทานมันฝรั่งทอด					
3. ฉันชอบรูปลักษณ์ภายนอกของบรรจุภัณฑ์ที่ เห็น					
3. ฉันชอบรูปลักษณ์ภายนอกของอาหารที่เพิ่งชิม					
4. ฉันชอบรสชาติของอาหารที่เพิ่งชิม					
5. ฉันชอบกลิ่นของอาหารที่เพิ่งชิม					
6. ฉันชอบเนื้อสัมผัสของอาหารที่เพิ่งชิม					

คุณสามารถรับประทานมันฝรั่งและน้ำได้ตามต้องการ นาฬิกาจะปลุกเตือนเมื่อครบ 15 นาที

เอกสารแนบ 1.3:

แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลของผู้ทำการทดลอง

รหัสผู้เข้าร่วมการทดลอง

วันที่ทำการทดลอง

ครั้งที่ทำการทดลอง

วัน เวลา นัดหมายสำหรับการทดลองครั้งต่อไป

เวลาเริ่มต้นการทดลอง

ขนาดของถุ่มนั้ฝรั่ง

_____ กรัม

ปริมาณนั้ฝรั่งที่เหลือ

_____ กรัม

ปริมาณนั้ที่เหลือ

_____ มิลลิลิตร

เวลาสิ้นสุดการทดลอง

ชือ นามสกุลผู้บันทึกข้อมูล

เอกสารแนบท้ายสำหรับการทดลองที่ 2

เอกสารแนบ 2.1: ประกาศเชิญชวนสำหรับผู้เข้าร่วมการทดลอง

รับสมัครนิสิตที่สนใจเข้าร่วมการทดลองทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรม

คุณสมบัติผู้เข้าร่วมทดลอง

1. เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรีและต้องไม่ได้เรียนด้านโภชนาการมาโดยตรง
2. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตปกติ ไม่เป็นโรคที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร
3. รับประทานอาหาร 3 มื้อต่อวันเป็นปกติ
4. มีดัชนีมวลกาย (= น้ำหนักเป็นกิโลกรัม/ส่วนสูงเป็นเมตร²) อยู่ในช่วง 18.50 - 24.90 kg/m²
5. ไม่ได้กำลังลดความอ้วน หรือพยายามเพิ่มน้ำหนัก และไม่ได้กำลังรับประทานยาที่ส่งผลต่อความอยากบริโภคอาหาร
6. บริโภคมันฝรั่งทอดกรอบ/ข้าวโพดคั่วได้เป็นปกติ

สิ่งที่ผู้เข้าร่วมการทดลองต้องปฏิบัติในการทดลอง

1. ร่วมชมภาพยนตร์ 1 เรื่องและบริโภคและมันฝรั่งทอดกรอบ/ข้าวโพดคั่ว และน้ำดื่มในสถานที่ที่จัดไว้ให้
2. คินมันฝรั่งทอดกรอบ/ข้าวโพดคั่วที่เหลือจากการรับประทานให้ผู้ทำการทดลองหลังจากชมภาพยนตร์เสร็จ
3. ทำแบบสอบถามสั้นๆ

เอกสารแนบ 2.2: แบบสอบถามสำหรับผู้ทดลอง**ข้อมูลส่วนบุคคล**

ขอความกรุณาท่านตอบคำถามดังต่อไปนี้ โดยใส่เครื่องหมาย x หรือใส่คำตอบในช่องว่างที่เตรียมไว้ให้

1. เพศของท่าน คือ (1) เพศชาย (2) เพศหญิง

2. อายุของท่าน คือ _____ ปี

3. ท่านเรียนอยู่ที่คณะ

4. ท่านเรียนอยู่ชั้นปีที่

5. เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ของท่าน คือ

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| (1) 0.01 - 1.50 | (2) 1.51 - 2.00 | (3) 2.01 - 2.50 |
| (4) 2.51 - 3.00 | (5) 3.01 - 3.50 | (6) 3.51 - 4.00 |

6. ท่านพักอาศัยอยู่กับใคร

- | | | |
|--|-------------------|--|
| (1) อยู่คนเดียว | (2) อยู่กับพ่อแม่ | (3) อยู่กับพี่น้อง (พ่อกับแม่ไม่ได้อยู่ด้วย) |
| (4) อยู่กับญาติ (ที่ไม่ใช่พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง) | (5) อื่นๆ | |

7. รายได้ต่อเดือนของท่าน (รวมทุกแหล่งรายได้ ทั้งจากที่บ้านและการทำงาน) คือ

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (1) 1 - 3,000 บาท | (2) 3,000 - 4,500 บาท | (3) 4,500 - 6,000 บาท |
| (4) 6,000 - 7,500 บาท | (5) มากกว่า 7,500 บาท | |

8. ส่วนสูงของท่าน คือ _____ เซนติเมตร

9. น้ำหนักของท่าน คือ _____ กิโลกรัม

10. รสชาติของอาหารที่ท่านชอบรับประทาน คือ

- | | | |
|------------|----------|----------|
| (1)เปรี้ยว | (2) หวาน | (3) เค็ม |
| (4) เผ็ด | (5) จืด | |

11. วิธีการประกอบอาหารที่ท่านรับประทานเป็นประจำ คือ

- (1) ต้ม (2) ผัด (3) แกง
(4) ทอด (5) ต้ม (6) ไม่ปรุงสุก

12. ปกติ ท่านรับประทานอาหารครบทั้ง 3 มื้อหรือไม่

- (1) ใช่ → กรุณาข้ามข้อ 13 ไปตอบข้อ 14 เลย (2) ไม่ → กรุณาตอบข้อ 13

13. ถ้าตอบว่าไม่ในข้อ 11 มื้อใดที่ท่านมักจะข้ามไป ไม่รับประทาน

- (1) เช้า (2) กลางวัน (3) เย็น

14. ท่านควบคุมอาหาร/ ลดความอ้วนอยู่หรือไม่

- (1) ใช่ กำลังควบคุมอาหารอยู่ (2) ไม่ ไม่ได้ควบคุมอาหารอยู่

15. ท่านคิดว่าความรู้ทางด้านโภชนาการของท่านมีอย่างน้อยเพียงใด

- (1) น้อยมาก (2) น้อย (3) ปานกลาง (4) มาก (5) มากที่สุด

16. ท่านมีประสบการณ์ในการอ่านฉลากโภชนาการบนบรรจุภัณฑ์อย่างไรบ้าง

- (1) ไม่รู้จักฉลากโภชนาการ
(2) รู้จักฉลากโภชนาการ แต่ไม่เคยอ่าน
(3) รู้จักฉลากโภชนาการ และอ่านบ้างตามโอกาส
(4) รู้จักฉลากโภชนาการ และอ่านฉลากโภชนาการเป็นประจำ

17. คุณรับประทานอาหารเมื่อสุดท้ายเมื่อไร เวลา.....

18. ระดับความหิวของคุณในตอนนี้อยู่ในช่วงคะแนน 1 - 10

(1 = ไม่หิวเลย และ 10 = หิวมากที่สุด)

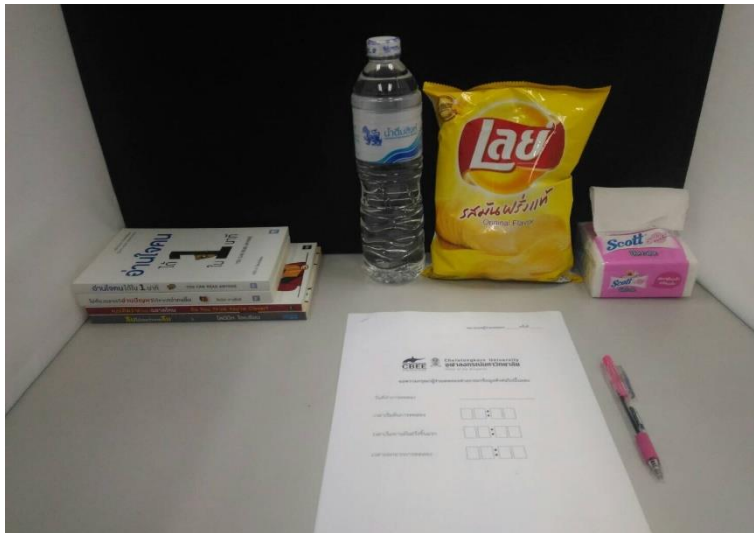
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ขอบคุณสำหรับการร่วมกิจกรรมดูหนังของคุณ
กรุณาตอบคำถามตามนี้ เพื่อช่วยในการปรับปรุงกิจกรรมของเรา

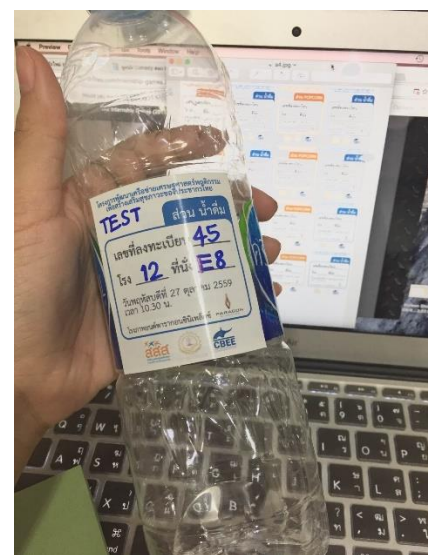
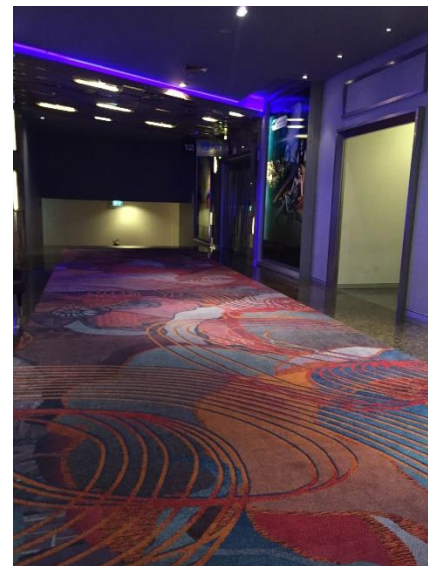
	ไม่เห็นด้วย					เห็นด้วย				
มาก										
1. มันฝรั่งที่คุณบริโภคระหว่างดูหนังมีรสชาติดี	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2. ตอนดูหนังฉันมีอารมณ์ดี	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3. ฉันบริโภคมากเกินไปในขณะที่ดูหนัง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4. ฉันสนุกไปกับการดูหนัง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
5. ฉันพยายามที่จะไม่บริโภคมากเกินไปตอนดูหนัง			1	2	3	4	5	6	7	
8	9									

ภาคผนวก 3

ภาพบรรยากาศการทดลองในห้องปฏิบัติการทดลอง



ภาพบรรยากาศการทดลองในโรงภาพยนตร์ Paragon Cineplex



ภาพบรรยากาศการทดลองในโรงภาพยนตร์ Lido Cineplex



ภาคผนวก 4

ภาพบรรยากาศการนำเสนอผลงาน ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



