

การศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบ
จากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา) สหสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและ
การจัดการนวัตกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COMMERCIAL FEASIBILITY STUDY OF PLANT-BASED MEAT PRODUCTS
FROM FUNCTIONAL PROPERTIES PLANT



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Technopreneurship and Innovation

Management

Inter-Department of Technopreneurship and Innovation Management

GRADUATE SCHOOL

Chulalongkorn University

Academic Year 2021

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เนื้อ เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่
โดย	น.ส.พรชนก ฉายฉันท
สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา)
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.ชาลีตา บรมพิชัยชาติกุล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิเลิศ ภูริวัชร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาลีตา บรมพิชัยชาติกุล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กวิน อิศวานนท์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พรรณน ฉายฉันท : การศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก จากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่. (COMMERCIAL FEASIBILITY STUDY OF PLANT-BASED MEAT PRODUCTS FROM FUNCTIONAL PROPERTIES PLANT) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.ชาลิตา บรมพิชัยชาติกุล

สารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก จากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ ซึ่งปัจจุบัน Plant-based Foods เป็นอาหารในกลุ่มโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) เป็นนวัตกรรมอาหารที่ได้รับความนิยม เนื่องจากตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นเทรนด์รักสุขภาพ และกระแสรักษ์โลกที่ให้ความสนใจในสวัสดิภาพสัตว์ด้วยความตระหนักถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกที่ผู้บริโภคเป้าหมายต้องการ ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจในเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จำนวน 12 ราย และนำผลการศึกษาดังกล่าวมาออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ห้วงศ์ประกอบร่วม (Conjoint analysis) ในการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) ได้แก่ แนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และกิจกรรมส่งเสริมการขาย (Promotion) จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 ราย

ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายคาดหวังให้ผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกมีรสชาติ กลิ่นรสและเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์เสมือนจริง รับประทานหรือจัดเตรียมง่าย มีช่องทางการจำหน่ายหลากหลาย ราคาเทียบเท่าเนื้อสัตว์ปกติหรือแพงกว่าไม่เกิน 10-15% เมื่อพิจารณาการให้คะแนนรรถประโยชน์รวม (Total utility) พบว่า กลยุทธ์การตลาดที่ได้รับค่ารรถประโยชน์รวมมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์ใส่กรอกไก่อจากพืชพร้อมทาน มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่วและมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อนเหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพ (Healthy Food) และผู้บริโภคเนื้อสัตว์ จำหน่ายในราคาเท่ากับใส่กรอกไก่อปกติ ทางช่องทางออนไลน์

ผลศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินจากการจ้างผลิต (OEM) แทนการจัดตั้งโรงงานผลิต ซึ่งจากการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในกรณีปกติ (Base case) โดยการคาดคะเนส่วนแบ่งตลาดที่ร้อยละ 7 พบว่า คุ่มค่าในการเลือกลงทุน เนื่องจากธุรกิจสามารถสร้างกำไร มีค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เป็นบวก และมีระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period) ในปีที่สอง

สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการ นวัตกรรม (สหสาขาวิชา)	ลายมือชื่อนิสิต
ปีการศึกษา	2564	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6380168120 : MAJOR TECHNOPRENEURSHIP AND INNOVATION MANAGEMENT

KEYWORD:

Pornchanok Chaychan : COMMERCIAL FEASIBILITY STUDY OF PLANT-BASED MEAT PRODUCTS FROM FUNCTIONAL PROPERTIES PLANT. Advisor: Assoc. Prof. CHALEEDA BOROMPICHAICHARTKUL, Ph.D.

Plant-based foods, which are alternative protein foods, are currently gaining attention as food innovations because they suit the needs of various customers, including health-conscious consumers and those concerned about animal welfare and environmental sustainability. The objective of this research is to study commercial feasibility of plant-based meat products from functional properties plant. The study is conducted as a qualitative research through an in-depth interview. There are total of 12 participants who are concerned about their health and the environment. The collected data were applied conjoint analysis which can verify overall marketing mix aspects. The marketing mix consisted of product, price, place and promotion. The data was Collected from 100 respondents.

According to the results of in-depth interviews in target consumers, plant-based meat products should have smell, taste and texture similar to the natural meat, be ready-to-eat or easy to prepare. There are several distribution channels. The pricing should be comparable to original meat or should not more than 10-15% on top of original meat. The most preferable market product strategy is ready-to-eat plant-based chicken sausage products. It contains protein from legumes and fiber from jackfruit. It is suitable for healthy food and non-meat consumers. The pricing should be comparable to original chicken sausages, selling in online channels.

According to the results of financial feasibility study from outsourcing manufacturing (OEM) instead of establishing a manufacturing plant. An analysis of financial returns in the base case and based on the 7% market share is worth the investment. Because the business has the potential to be profitable, has a positive Internal Rate of Return (IRR) and a second-year payback period.

Field of Study:	Technopreneurship and Innovation Management	Student's Signature
Academic Year:	2021	Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ชาลีตา บรมพิชัยชาติกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ซึ่งได้สละเวลาในการให้คำปรึกษาและข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ รวมถึงรองศาสตราจารย์ ดร.วิเลิศ ภูริวัชร ประธาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กวิน อัสวานันท์ กรรมการสอบปกป้องสารนิพนธ์ฉบับนี้ ในการให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงเนื้อหาในสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาการศึกษา 2 ปี

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านในการสละเวลาอันมีค่าและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเพื่อให้สารนิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบคุณครอบครัว แฟน และเพื่อนร่วมรุ่นหลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม รุ่นที่ 14 ที่สนับสนุน คอยให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้าน และให้กำลังใจจนทำให้การศึกษาปริญญาโทสำเร็จลุล่วงไปได้ และขอบคุณตัวเองสำหรับความอดทนความพยายามตลอดระยะเวลาที่เรียนและทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พรชนก ฉายฉันท

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	3
1.5 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์.....	4
1.7 แผนการดำเนินงาน	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)	7
2.2 โอกาสทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกในประเทศไทย	11
2.3 การประยุกต์ใช้โปรตีนจากพืชในอุตสาหกรรมอาหาร	15
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	17
3.1 การค้นคว้าและศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	18
3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)	18

3.3 การออกแบบส่วนประสมทางการตลาด.....	20
3.4 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative survey).....	21
3.5 การสรุปผล อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะ.....	22
บทที่ 4 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล.....	23
4.1 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ (In-depth interview).....	23
4.2 ผลการออกแบบและการคัดเลือกส่วนประสมทางการตลาด.....	32
4.3 ผลการการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative survey).....	34
บทที่ 5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน (Financial Feasibility).....	49
5.1 ประมาณการเงินลงทุนโครงการ.....	49
5.2 ข้อสมมติฐานทางการเงิน.....	50
5.3 บทสรุปทางการเงินทั้ง 3 กรณี.....	55
บทที่ 6 สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	56
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	56
6.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	57
6.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด (STP Marketing).....	60
6.4 ข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	63
ภาคผนวก ก.....	66
ภาคผนวก ข.....	70
ประวัติผู้เขียน.....	79

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์.....	18
ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์.....	23
ตารางที่ 3 ผลการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม.....	24
ตารางที่ 4 ผลการศึกษามุมมองของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์.....	26
ตารางที่ 5 ผลการศึกษามุมมองของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่.....	28
ตารางที่ 6 ผลการศึกษาคำคาดหวังของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่.....	31
ตารางที่ 7 คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะ.....	33
ตารางที่ 8 ร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	34
ตารางที่ 9 ร้อยละรูปแบบการบริโภคของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	36
ตารางที่ 10 ร้อยละประเภทผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับประทาน.....	37
ตารางที่ 11 ร้อยละรูปแบบของผลิตภัณฑ์ Plant-Based Meat (เนื้อจากพืช) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับประทาน.....	38
ตารางที่ 12 ร้อยละความถี่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามรับประทานผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ภายใน 1 เดือน.....	38
ตารางที่ 13 ร้อยละช่องทางการจำหน่ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช).....	39
ตารางที่ 14 ร้อยละด้านค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช).....	39
ตารางที่ 15 ร้อยละปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช).....	40

ตารางที่ 16 ร้อยละด้านความกังวลของผู้ตอบแบบสอบถามเมื่อต้องซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช).....	41
ตารางที่ 17 ร้อยละความสำคัญของแต่ละคุณลักษณะของส่วนประสมทางการตลาด	42
ตารางที่ 18 ค่าอรรถประโยชน์ (Utility) ของแต่ละระดับคุณลักษณะของกลยุทธ์การตลาด	43
ตารางที่ 19 ค่าอรรถประโยชน์รวม (Total Utility) ของแต่ละชุดคุณลักษณะ (Profile cards)	47
ตารางที่ 20 ประมาณการเงินลงทุนโครงการ	49
ตารางที่ 21 ประมาณการในการขายสินค้าและรายได้รายปี	50
ตารางที่ 22 ประมาณการต้นทุนการผลิตรายปี.....	50
ตารางที่ 23 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารรายปี.....	51
ตารางที่ 24 งบกำไรขาดทุนกรณีปกติ (Base Case).....	52
ตารางที่ 25 งบกำไรขาดทุนกรณีที่ดีที่สุด (Best Case)	53
ตารางที่ 26 งบกำไรขาดทุนกรณีที่แย่ที่สุด (Worst Case)	54
ตารางที่ 27 บทสรุปทางการเงิน NPV, IRR, Payback Period กรณี Base Case, Worst Case และ Best Case	55

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 1 ใน 4 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกมาจากการผลิตอาหาร และ เกษตรกรรม	8
ภาพที่ 2 การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเกษตรปศุสัตว์	8
ภาพที่ 3 ตัวอย่างบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายสินค้าโปรตีนทางเลือก	10
ภาพที่ 4 มูลค่าตลาด Plant-based Food ในไทย	12
ภาพที่ 5 ผู้บริโภคคนไทยที่มีแนวโน้มไม่บริโภคเนื้อสัตว์ในชีวิตประจำวันมากขึ้น	13
ภาพที่ 6 วิธีดำเนินการศึกษา	17
ภาพที่ 7 ชุดคุณลักษณะ (Profile card) ที่ได้จากวิธีการ Orthogonal Design	34
ภาพที่ 8 ค่าอรรถประโยชน์ (Utility Estimate) ของแต่ละระดับคุณลักษณะของกลยุทธ์การตลาด 44	
ภาพที่ 9 ค่าอรรถประโยชน์รวม (Total Utility) ของแต่ละชุดคุณลักษณะ (Profile cards)	48
ภาพที่ 10 ตำแหน่งทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก จากพืชที่มีสมบัติ เชิงหน้าที่	61

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบัน Plant-based Food ซึ่งเป็นอาหารในกลุ่มโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) ใช้วัตถุดิบที่ทำจากพืชที่ให้โปรตีนสูงเช่น ถั่ว เห็ด สาหร่าย ข้าวโอ๊ต อัลมอนต์ แต่พัฒนารสชาติ กลิ่น และสีสัณ ให้เหมือนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ (ประอรพิต กัษรวิวัฒนา, 2564) เป็นนวัตกรรมอาหารที่ได้รับความสนใจ ซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารนี้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเทรนด์รักสุขภาพ หรือ Flexitarian ที่เป็นกลุ่มมังสวิรัตินิยมมากขึ้น กระแสรักษ์โลก ความสนใจในสวัสดิภาพสัตว์ของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้น และสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ที่ส่งผลให้ผู้คนทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยหันมาใส่ใจในสุขภาพมากขึ้น ด้วยความตระหนักถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นทั่วโลกจึงมีการหาแหล่งอาหารทางเลือกเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่พุ่งสูงขึ้นโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรน้อย โดยในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา Plant-based Foods ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นเนื้อสัตว์ทางเลือกที่มีความยั่งยืน เนื่องจากกระบวนการผลิตใช้ทรัพยากรน้อย ช่วยคืนความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดปัญหาโลกร้อนและช่วยลดปัญหาการขาดแคลนอาหารได้ (UOB Asset management, 2564) ส่งผลให้เทรนด์ Plant-based Food เติบโตต่อเนื่องอย่างน่าสนใจ ข้อมูลจาก EUROMONITOR แสดงให้เห็นว่า มูลค่าตลาด Plant-based Foods ทั่วโลกในปี 2019 มีมูลค่า 1.6 หมื่นล้านดอลลาร์ หรือคิดเป็นเงินไทย 4.8 แสนล้านบาท และมีการเติบโตเฉลี่ย 105% โดย EUROMONITOR คาดการณ์ว่ามูลค่าตลาดในปี 2024 จะเติบโตขึ้นไปอยู่ที่ 2.5 หมื่นล้านดอลลาร์ หรือ 7.5 แสนล้านบาท ขณะที่ประเทศไทยตลาด Plant-based Foods เติบโตต่อเนื่อง ปี 2019 มีมูลค่าตลาดอยู่ที่ 2.8 หมื่นล้านบาท และคาดว่าจะเติบโตเฉลี่ย 10% ต่อปี ทำให้ในปี 2024 มูลค่าตลาด Plant-based Food จะขึ้นไปอยู่ที่ 4.5 หมื่นล้านบาท รวมทั้งในตลาดเอเชียซึ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพสูง ดังนั้นจึงเป็นเวลาที่เหมาะสมในการขยายตลาด Plant-based Food ในเอเชีย (มาร์เก็ตเธิร์, 2564)

แม้ว่ากระแส Plant-based Foods กำลังมาแรงแต่ภาพจำหรือความรู้สึกของคนส่วนใหญ่ คิดว่าอาหารที่ทำจากโปรตีนจากพืชนั้นไม่อร่อย จากข้อมูลของ Plant-based Foods Association พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ Plant-based Foods ของผู้บริโภคมากที่สุด มีเรื่องรสชาติมาเป็นอันดับ 1 ที่ 52% (KRUNGTHAI COMPASS, 2020) และอีกความท้าทาย คือ แม้คนจะรู้จัก Plant-based Foods แต่ไม่รู้สถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์โปรตีนจากพืช และไม่รู้ว่ามีผลิตภัณฑ์โปรตีนจากพืชสามารถนำมาประกอบอาหารอะไรได้บ้าง

จากข้อมูลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคเป้าหมาย และรูปแบบของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกที่ผู้บริโภคเป้าหมายต้องการ และสามารถออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษากลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายและรูปแบบของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ ที่ผู้บริโภคต้องการ

1.2.2 เพื่อออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดและศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเป็นคนที่ใส่ใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ผู้ที่รับประทานอาหารมังสวิรัต (Vegetarian), ผู้ที่รับประทานอาหารวีแกน (Vegan), กลุ่มคนที่พยายามจะลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง ด้วยเหตุผลทางสุขภาพรวมถึงการลดน้ำหนัก ที่อาศัยในประเทศไทย โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก และการตอบแบบสอบถาม

1.3.2 ระยะเวลาการศึกษาประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม – พฤษภาคม พ.ศ. 2565

1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1.4.1 อาหารจากพืช (Plant-based Food) หมายถึง อาหารที่ส่วนใหญ่ผลิตจากโปรตีนจากพืช (อย่างน้อย 95%) เช่น ถั่วเหลือง ธัญพืช และเห็ด เป็นต้น สามารถทดแทนเนื้อสัตว์ในเมนูต่างๆ ได้ เพราะนวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อให้มีรสชาติ และเนื้อสัมผัสเหมือนเนื้อสัตว์เสมือนจริง เป็นเทรนด์การบริโภคที่กำลังได้รับความนิยมมากขึ้นมีแนวคิดเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.4.2 อาหารมังสวิรัต (Vegetarian) หมายถึง การทานอาหารที่เน้นพืชผัก และไม่บริโภคเนื้อสัตว์ทุกชนิด แต่อาจบริโภคผลิตภัณฑ์จากสัตว์ได้ เช่น ผลิตภัณฑ์จากนม ไข่ หรือน้ำผึ้ง ซึ่งขึ้นอยู่กับ ประเภทของมังสวิรัตที่ผู้บริโภคเลือกทาน ซึ่งอาหารมังสวิรัต (Vegetarian) นั้นเหมาะสำหรับผู้ที่ ต้องการลดการบริโภคเนื้อสัตว์ แต่สามารถรับประทาน หรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากสัตว์ได้ และรับประทานเพื่อเหตุผลทางด้านสุขภาพ

1.4.3 Flexitarian หมายถึง การกินแบบ Vegetarian แต่มีความยืดหยุ่น ซึ่งคนกลุ่มนี้จะพยายามลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง และบางครั้งครอบคลุมไปถึงนมจากสัตว์และไข่ด้วย เช่น ทานบางอย่าง ไม่ทานบางอย่าง ทานเนื้อสัตว์บางมื้อ หรือบางครั้งไม่ทานเลย โดยการบริโภคดังกล่าวเป็นไปตามเทรนด์ของผู้คนที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพ รวมถึงตระหนักถึงสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare) และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า (OOPS! MARKETING, 2564)

1.4.4 อาหารวีแกน (Vegan) หมายถึง อาหารที่ปราศจากเนื้อสัตว์ 100% เน้นการทานพืชผักเป็นหลัก โดยจะงดการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มาจากสัตว์ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็น นม ไข่ รวมไปถึงน้ำผึ้งด้วยเช่นกัน ซึ่งการบริโภคแบบวีแกน (Vegan) จะเหมาะสำหรับผู้ที่ตั้งใจดูแลทั้งสุขภาพ และงดการเบียดเบียน สัตว์ทั้งทางตรงและทางอ้อม

1.4.5 Extrusion หมายถึง กระบวนการแปรรูปอาหารแบบ HTST ที่มีแป้งและโปรตีนเป็นส่วนประกอบ โดยส่วนผสมจะถูกบีบอัดด้วยความดัน ความร้อนและแรงเฉือนเชิงกล มีการขึ้นรูปทำให้เกิดรูปร่าง และโครงสร้างของอาหารแตกต่างกัน (Choton, Gupta, Bandral, Anjum, & Choudary, 2020)

1.5 วิธีการดำเนินการศึกษา

- 1.5.1 ศึกษาตลาด พฤติกรรม ปัญหา และความต้องการของกลุ่มคนรักสุขภาพ คนที่ใส่ใจในสิ่งแวดล้อม และกลุ่มคนที่พยายามจะลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง จากงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการทำสัมภาษณ์เชิงลึก
- 1.5.2 ออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก
- 1.5.3 ทดสอบการยอมรับกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก ด้วยการทำแบบสอบถาม
- 1.5.4 กำหนดส่วนผสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพีชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่
- 1.5.5 สรุปผลงานวิจัย อภิปราย และให้ข้อเสนอแนะ
- 1.5.6 นำส่งรายงานรูปเล่มโครงการพิเศษ (ฉบับร่าง)
- 1.5.7 สอบและนำเสนอโครงการพิเศษ
- 1.5.8 นำเสนอโครงการพิเศษฉบับสมบูรณ์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

- 1.6.1 เข้าใจพฤติกรรม ปัญหา และความต้องการของผู้บริโภคเป้าหมายและทราบรูปแบบของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกที่ผู้บริโภคเป้าหมายต้องการ
- 1.6.2 สามารถนำกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

1.7 แผนการดำเนินงาน

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	มกราคม 2565	กุมภาพันธ์ 2565	มีนาคม 2565	เมษายน 2565	พฤษภาคม 2565
1	ทบทวนวรรณกรรม ศึกษางานวิจัยและ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง					
2	เสนอหัวข้อ โครงการพิเศษ					
3	ศึกษาพฤติกรรม ปัญหา และ ความต้องการ ของกลุ่มผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์เนื้อ เลียนแบบจากโปรตีน ทางเลือก					
4	ออกแบบคุณลักษณะ ของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ					
5	นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ทดสอบกับ กลุ่มเป้าหมาย					
6	กำหนดแผนธุรกิจ (ความเป็นไปได้ทาง การตลาด)					
7	สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล					

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่” ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังต่อไปนี้

2.1 โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)

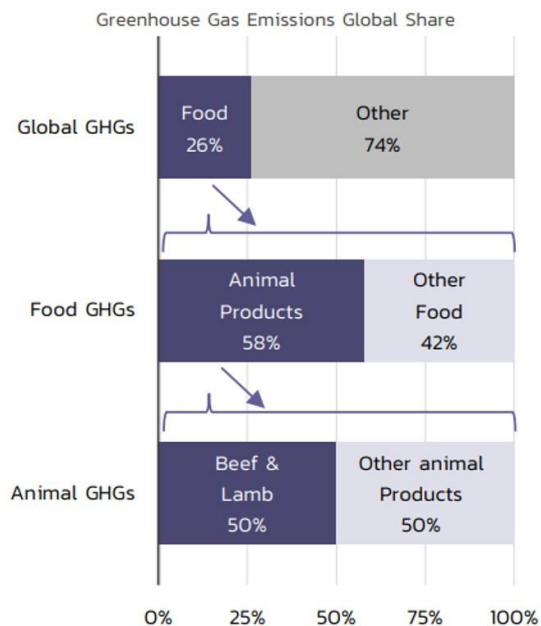
2.1.1 ความหมายของโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein)

โปรตีนทางเลือก คือ โปรตีนที่ไม่ได้มาจากเนื้อปศุสัตว์ โดยผลิตจากสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น พืช สาหร่าย ถั่ว แมลง เชื้อราที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และโปรตีนจากการเพาะเลี้ยงในห้องทดลอง เป็นต้น โดยโปรตีนทางเลือก เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเกิดใหม่ (Emerging Food) ที่จะส่งเสริมการสร้างโอกาสใหม่ของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มสูงโดยมีการใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน และยังสามารถคล้องกับทิศทางกระแสโลก รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมในอนาคต (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.), 2564) เหตุผล 3 ด้านที่ทำให้อุตสาหกรรมโปรตีนทางเลือกมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมและอาจขยายตัวได้อย่างก้าวกระโดดได้แก่

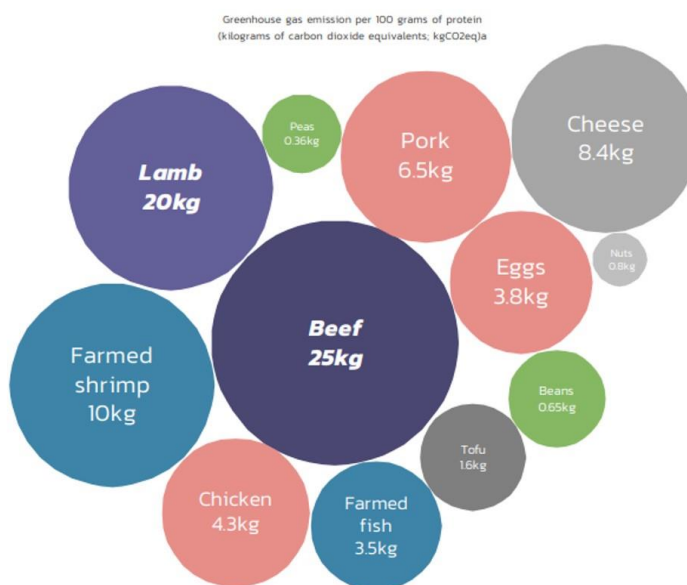
1.) สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

อุตสาหกรรมเกษตรปศุสัตว์เป็นหนึ่งในกิจกรรมหลักที่สร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยกว่า 1 ใน 4 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกมาจากการผลิตอาหารและเกษตรกรรม นอกจากนี้ การทำปศุสัตว์และการปลูกพืชเพื่อใช้ในการเลี้ยงสัตว์ยังต้องใช้ทรัพยากรน้ำและผืนดินอย่างมหาศาล และเป็นสาเหตุหลักของการเสื่อมของสภาพดิน จากคาดการณ์ว่าจำนวนประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากประมาณ 7.8 พันล้านคนในปัจจุบัน ไปเป็นราว 1 หมื่นล้านคนภายในปี 2050 อีกทั้งการยกระดับรายได้ของประชากรโลกจากการเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลให้ความต้องการบริโภคโปรตีนและเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้น (ชาตรี แพรวรพรายกุล, 2564) การเกษตรปศุสัตว์แบบเดิมจึงอาจไม่ใช่วิธีที่ยั่งยืนที่จะผลิตอาหารให้เพียงพอสำหรับการหล่อเลี้ยงประชากรโลกในอนาคต การหาทางเลือกใหม่ที่จะผลิตอาหารให้เพียงพอกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นและเพื่อสร้างอุตสาหกรรม

อาหารที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสภาพแวดล้อม จึงมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ในนานาประเทศและในเวทีโลก



ภาพที่ 1 1 ใน 4 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกมาจากการผลิตอาหารและเกษตรกรรม (KKP Research, 2021)



ภาพที่ 2 การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการเกษตรปศุสัตว์ (KKP Research, 2021)

2.) สุขภาพและวิถีชีวิตยุคใหม่

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้สร้างความตื่นตัวและทำให้คนจำนวนมากเริ่มหันมาใส่ใจดูแลสุขภาพและการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพมากยิ่งขึ้นภายใต้เทรนด์ที่เน้นการป้องกันมากกว่าการรักษา ทำให้คนจำนวนมากหันมาให้คุณค่ากับการดูแลด้านโภชนาการอย่างจริงจัง โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพสูง เช่น กลุ่มคนที่เข้าสู่วัยสูงอายุ รวมทั้งกลุ่มคนในเมืองและคนที่มีรายได้สูงที่พร้อมจะจ่ายในราคาที่แพงขึ้นเพื่อบริโภคอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น อาหารที่เน้นผักและลดการปรุงแต่ง ผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก ซึ่งทำให้โปรตีนทดแทนเนื้อสัตว์มีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจมากขึ้นในอนาคต

3.) เทคโนโลยี

พัฒนาการด้านเทคโนโลยีโดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหาร (Food biotechnology) นวัตกรรมอาหาร (Food innovation) รวมถึงเทคโนโลยีด้านการเกษตรสมัยใหม่ (Smart farming) ทำให้การคิดค้นอาหารทางเลือกเพื่อมาทดแทนกระบวนการผลิตเนื้อสัตว์แบบดั้งเดิมเป็นจริงได้มากขึ้น และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในระยะต่อไปจะนำไปสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาเนื้อสัตว์เทียมถูกปากผู้บริโภค ในขณะที่ต้นทุนของการผลิตจะมีแนวโน้มลดลง ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือกจะได้รับความสนใจและเข้าถึงได้ในวงกว้างยิ่งขึ้น

2.1.2 ประเภทของโปรตีนทางเลือก

1.) โปรตีนจากพืช (Plant-based Protein) เป็นการนำพืชโปรตีนสูง เช่น ถั่วเหลือง เห็ด ข้าวสาลีและธัญพืชต่าง ๆ มาแปรรูปด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ผลิตรอกมามีลักษณะคล้ายกับเนื้อสัตว์มากที่สุด คือ มีเส้นใย มีกล้ามเนื้อ มีชั้นไขมันแทรกในชั้นเนื้อ บางเทคโนโลยีมีการแต่งกลิ่นเลียนแบบเนื้อสัตว์ ทำให้มีเนื้อสัมผัสและความชุ่มฉ่ำคล้ายกับการรับประทานเนื้อสัตว์ (Bashi, McCullough, Ong, & Ramirez, 2019)

2.) โปรตีนจากสาหร่าย (Algae-based Protein) เป็นหนึ่งในแหล่งโปรตีนทดแทนที่ให้ปริมาณโปรตีน เช่น สาหร่ายทะเล แพลงก์ตอนพืช สามารถนำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตเนื้อเทียม นอกจากนี้ยังอุดมไปด้วยสารอาหารที่สำคัญ จึงมีการนำสาหร่ายมาสกัดเพื่อเป็นอาหารเสริมอื่น ๆ (Bashi et al., 2019)

3.) โปรตีนจากแมลง (Insect-based Protein) เป็นโปรตีนทดแทนที่สกัดมาจากแมลงที่มีโปรตีนสูง เช่น ตั๊กแตน ตัวอ่อนด้วง จิ้งหรีด แมลงหลายชนิดมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะโปรตีนจากแมลงมีปริมาณโปรตีนสูงมาก (อาจสูงกว่าโปรตีนจากสัตว์บางชนิด) (Watson, 2019)

4.) โปรตีนจากเชื้อราหรือจุลินทรีย์ที่เกิดตามธรรมชาติ เรียกว่า มัยคอโปรตีน (Mycoprotein) โปรตีนชนิดนี้ได้จากการหมักแป้งจุลินทรีย์เกรดอาหารซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ทานได้จากนั้นนำไปผ่านกระบวนการเพาะเลี้ยงให้ได้เส้นใยที่คล้ายกล้ามเนื้อของสัตว์ ก่อนจะนำมาขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์เนื้อทั้งแบบเนื้อบดและเนื้อชิ้น (Finnigan, Needham, & Abbott, 2017)

5.) เนื้อที่ถูกพัฒนาขึ้นจากเซลล์ของสัตว์ (Lab-grown หรือ Cultured meat) เนื้อเทียมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเพาะเซลล์ให้โตจากห้องปฏิบัติการ เป็นเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้นในการผลิตเนื้อสัตว์เทียมให้เหมือนกับเนื้อสัตว์จริงมากขึ้นไปอีก ซึ่งเนื้อเทียมรูปแบบนี้ต้นทุนการผลิตยังสูงมากในปัจจุบัน (Bashi et al., 2019)



ภาพที่ 3 ตัวอย่างบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายสินค้าโปรตีนทางเลือก

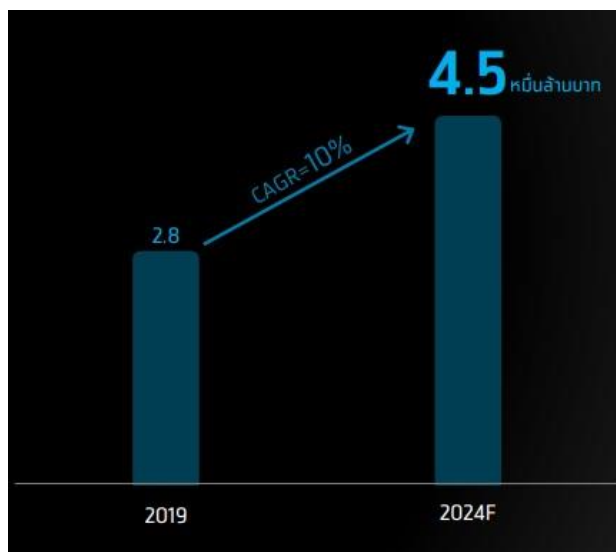
(KKP Research, 2021)

2.2 โอกาสทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกในประเทศไทย

ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยคาดว่า ปี 2564 ตลาดโปรตีนทางเลือกที่มาจากนวัตกรรมอาหารใหม่ในไทย จะมีมูลค่าประมาณ 4,500 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12 ของตลาดโปรตีนทางเลือกทั้งหมดในไทยที่มีมูลค่ากว่า 3.62 หมื่นล้านบาท และมูลค่าตลาดโปรตีนทางเลือกที่มาจากนวัตกรรมใหม่มีโอกาสมีมูลค่าสูงถึง 5,670 ล้านบาทภายในปี 2567 โดยปัจจุบันโปรตีนทางเลือกที่มาจากนวัตกรรมใหม่ในไทยส่วนใหญ่กว่า 89% ของมูลค่าตลาดรวมอยู่ในกลุ่มอาหาร อีก 11% อยู่ในกลุ่มเครื่องดื่ม ซึ่งมูลค่าตลาดโปรตีนทางเลือกนับว่ายังมีสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับมูลค่าตลาดอาหารและเครื่องดื่มกลุ่มโปรตีนทั้งหมดในไทยที่มีกว่า 6.5 แสนล้านบาท ดังนั้นยังมีช่องว่างทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือก (สำนักข่าวอีไฟแนนซ์ไทย, 2564)

ในระยะเวลา 3-5 ปีต่อจากนี้ ตลาด Plant-based Food จะเติบโตอย่างรวดเร็ว ตามเทรนด์ของผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านอาหารก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการตระหนักถึงสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare) และการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า แนวโน้มการทำตลาด Plant-based Foods ของธุรกิจ Foodservice หลายแห่ง เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค จะเป็น Growth Engine ให้ตลาดนี้น่าสนใจยิ่งขึ้น ผลสำรวจของ Mintel พบว่า 53% ของผู้บริโภคชาวไทยต้องการลดการบริโภคเนื้อสัตว์ ขณะที่อีก 45% สนใจที่จะปรับเปลี่ยนไปสู่การกินอาหารมังสวิรัต อาหารวีแกน และอาหารจากพืช

Plant-based foods มีสัดส่วนตลาดใหญ่สุดในตลาดโปรตีนทางเลือก เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่นที่ยังมีตลาดค่อนข้างจำกัด เช่น Mycoprotein ที่ใช้มาจากการเพาะเลี้ยงสำหรับทำโปรตีน และโปรตีนจากแมลงที่มักทำออกมาในรูปแบบผง รวมถึงโปรตีนทางเลือกอื่นที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงอย่าง Cultured meat เป็นต้น ศูนย์วิจัยกรุงไทยประเมินว่ามูลค่าตลาด Plant-based foods ในไทยน่าจะแตะระดับ 4.5 หมื่นล้านบาท ในปี 2024 หรือโตเฉลี่ยปีละ 10% (KRUNGTHAI COMPASS, 2020)

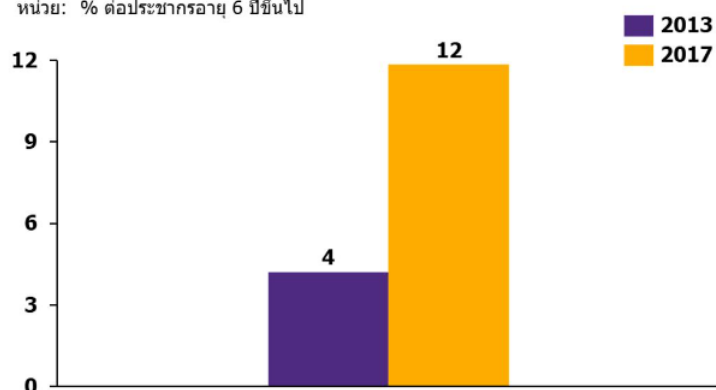


ภาพที่ 4 มูลค่าตลาด Plant-based Food ในไทย
(KRUNGTHAI COMPASS, 2020)

ในประเทศไทยกระแสความนิยมในผลิตภัณฑ์จากพืชมีการเติบโตอย่างมาก และขยายวงอย่างกว้างขวางในกลุ่มผู้บริโภคหลากหลายกลุ่มไม่ว่าจะเป็นวัยทำงาน กลุ่มที่บริโภคมังสวิรัต ผู้สูงอายุ วัยรุ่น ต่างให้ความสนใจและเลือกรับประทานอาหารประเภทนี้เป็นจำนวนมาก จากผลสำรวจของ Mintel พบว่าประชาชนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีผู้ที่ทานอาหารวีแกนเพิ่มขึ้น 440% ในช่วงระยะเวลา 4 ปี ตั้งแต่ 2555 – 2559 ในขณะที่เดียวกันประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของการบริโภคอาหารมังสวิรัตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2562 ประเทศไทยมีประชากรวีแกนสูงถึง 2.3 ล้านคน เนื่องด้วยการตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพและการสรรหากระบวนการผลิตอาหารที่มีความยั่งยืน อีกทั้งเกิดกระแส Flexitarian ที่ตอบโจทย์ Conscious consumer มากขึ้น ซึ่งการบริโภคแบบกึ่งมังสวิรัตทำได้ง่ายและค่อนข้างยืดหยุ่นกว่าการบริโภควีแกนและมังสวิรัตแบบ Full-time มาก จึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ปัจจุบันในประเทศไทย มีผู้บริโภคกลุ่ม Flexitarian ราว 1 ใน 4 หรือประมาณ 17 – 18 ล้านคน จากประชากรไทย 67 – 68 ล้านคน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มคนรักสุขภาพ 65% และกลุ่มควบคุมน้ำหนัก 20% โดยพฤติกรรมการรับประทานของกลุ่ม Flexitarian คือลดการทานเนื้อสัตว์อย่างน้อย 1 วัน/สัปดาห์ นอกจากนี้ความสนใจต่อร้านอาหารทางเลือกสำหรับผู้ที่ไม่บริโภคเนื้อสัตว์ในไทยเติบโตต่อเนื่อง ข้อมูลจาก Google trends พบว่าตั้งแต่ปี 2557 ถึง ปี 2562 มีการค้นหาร้านอาหารมังสวิรัตและวีแกนในประเทศไทยสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด อีกทั้งข้อมูลโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า สัดส่วนของประชากรไทยอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ไม่บริโภคเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้นจาก 4% ในปี 2556 เป็น 12% ในปี 2560 (ภัทรานิษฐ์ เอี่ยมศิริ, 2562)

สัดส่วนของคนไทยที่ไม่ทานเนื้อสัตว์

หน่วย: % ต่อประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป



ภาพที่ 5 ผู้บริโภคคนไทยที่มีแนวโน้มไม่บริโภคเนื้อสัตว์ในชีวิตประจำวันมากขึ้น
(ภัทรานิษฐ์ เอี่ยมศิริ, 2562)

ปัจจัยเหล่านี้เป็นแรงหนุนสำคัญที่ทำให้ตลาดเดบโตจันมีมูลค่าอย่างที่กำลังไปข้างหน้า และแนวโน้มตลาดที่มีโอกาสเติบโตสูงขึ้นอีก ทำให้ผู้ประกอบการในไทยทั้งรายเล็กรายใหญ่ต่างเข้ามาลงทุนในธุรกิจนี้

2.2.1 บริษัทที่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก ในประเทศไทย

- 1.) Meat Avatar หรือ มีท อวตาร บริษัทขนาดเล็กที่พัฒนาผลิตภัณฑ์และเริ่มวางจำหน่ายตั้งแต่ ปี 2562 ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์หลัก คือ เนื้อหมูจากพืชและหมูสับจำแลง
- 2.) Let's Plant Meat จากบริษัทเครื่องปรุงและเครื่องเทศ ได้แก่ บริษัท นิธิฟู้ดส์ จำกัด โดยเปิดตัวเบอร์เกอร์เนื้อและเนื้อจากพืชบด วางขายช่องทางออนไลน์และห้างสรรพสินค้ากว่า 150 สาขา เช่น เทสโก้ โลตัส, ฟู้ดแลนด์ และกูร์เมต์ มาร์เก็ต เป็นต้น
- 3.) More Meat บริษัทสตาร์ทอัพที่เปิดตัวในปี 2563 มีสินค้าเป็นหมูสับที่ทำมาจากเห็ดแครง โดยมีบริษัท 'วี ฟู้ดส์' เข้ามาร่วมลงทุนและออกผลิตภัณฑ์เมนูลาบทอดจากพืช
- 4.) ซีพีแรม (CPRAM) บริษัทผู้ผลิตอาหารพร้อมทานส่งเข้าร้านสะดวกซื้อเซเว่น-อีเลฟเว่น เปิดตัวแบรนด์ VG for Love ในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 โดยนำอาหาร Plant-Based พร้อมทาน

จำนวน 10 เมนูเข้าสู่ตลาด เช่น ข้าวกะเพราะหมูพีบี, ข้าวคະน้ำหมูกรอบพีบี, ข้าวผัดกะเพราะซี่มาเห็ด ออริโนจีพีบี, ข้าวผัดแกงเขียวหวานไก่พีบี เป็นต้น

5.) เนสท์เล่ ประกาศนำอาหาร Plant-Based ภายใต้แบรนด์ Harvest Gourmet ของบริษัท เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 โดยมีผลิตภัณฑ์เป็นเบอร์เกอร์เนื้อ, ไส้กรอก, นักเก็ต, เนื้อสับ เป็นต้น โดยเน้นจำหน่ายให้ผู้ประกอบการร้านอาหารและโรงแรม

6.) ไทยยูเนี่ยน ที่ออกผลิตภัณฑ์ Plant-Based ภายใต้แบรนด์ OMG Meat (โอเอ็มจี มีท) โดยมีรูปแบบอาหารทะเลจากพืช ได้แก่ หอยจ๊อบปู ขนมหีบปู เนื้อปู นักเก็ต และรูปแบบที่ไม่ใช่อาหารทะเล อย่างเนื้อหมู ไก่ จากพืช ได้แก่ ซาลาเปาหมูแดง และนักเก็ตไก่

7.) ซีพีเอฟ (CPF) บริษัทขนาดใหญ่แห่งอุตสาหกรรมอาหาร ที่เปิดตัวแบรนด์ MEAT ZERO เมื่อเดือนพฤษภาคม 2564 โดยมีสินค้าครอบคลุมทั้งกลุ่มอาหารสำเร็จรูป อาหารพร้อมปรุง และอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน

8.) ปตท. มีบริษัทย่อยได้แก่ อินโนบิก (เอเซีย) เข้าร่วมทุนกับ NRF จัดตั้งบริษัทร่วมทุนเพื่อผลิตและจำหน่ายโปรตีนทางเลือก ซึ่งคาดว่าจะโรงงานที่กำลังการผลิต 3,000 ตันต่อปี และจะก่อสร้างแล้วเสร็จในไตรมาส 4 ปี 2565

9.) คาร์กิลล์ หนึ่งในบริษัทผู้นำด้านอาหารและอุตสาหกรรมเกษตรรายใหญ่ของโลก เปิดตัว “PlantEver” โปรตีนจากพืช วางจำหน่ายช่องทางออนไลน์ และร้าน “Cargill Protein Lover” บนช่องทางอีคอมเมิร์ซ อาทิ Lazada และ Shopee และเตรียมส่งผลิตภัณฑ์หลากหลายรายการออกสู่ตลาด

10.) สยาม คานาเดียน กรุ๊ป ผู้นำเข้าและส่งออกอาหารแช่แข็งรายใหญ่ ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็งพร้อมปรุงและพร้อมทานกลุ่มอาหารเนื้อจากพืช ออกวางจำหน่ายในภายใต้แบรนด์ Meato เช่น หมูกรอบ (ไร้หมู) ปลาเค็ม (ไร้ปลา) ลูกชิ้นกุ้ง (ไร้กุ้ง) เป็นต้น

2.2.2 บริษัทที่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกในต่างประเทศ

1.) Impossible Foods มียอดขาย Impossible Burger กว่า 6 ล้านชิ้นนับตั้งแต่วันที่เริ่มจำหน่ายในวันเปิดตัวในเดือน ก.ค. 2016 โดย Impossible Foods เดิมทีไปอย่างก้าวกระโดดจากการขยายฐานลูกค้าและรูปแบบการให้บริการที่มีความสะดวกและหลากหลายครอบคลุมทั้งแบบการผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบในการประกอบอาหารสำหรับรับประทานที่ร้าน (Dine-in) การจัดจำหน่ายตาม

ร้านค้าทั่วไป (Grocery Store) ไปจนถึงการสั่งซื้อผ่านช่องทางออนไลน์หน้าเว็บไซต์ (Online Store) ทำให้นักลงทุนมองเห็นโอกาสเติบโตของธุรกิจเนื่องจากพืชที่อาจกลายเป็น “Future Foods” จนทำให้ Impossible Foods มีเงินร่วมลงทุนเข้ามาอย่างต่อเนื่องสะสมกว่า 1.5 พันล้านดอลลาร์ฯ จากกลุ่มองค์กรหรือบุคคลสาธารณะทั่วโลก โดยจุดเด่นของ Impossible Foods คือการใช้ “ฮีม” เป็นเคล็ดลับสำคัญที่ทำให้ “รสชาติเหมือนเนื้อ แต่ไม่ใช่เนื้อ” (KRUNGTHAI COMPASS, 2020)

2.) Beyond Meat เป็นบริษัทโปรตีนทางเลือก Start up รายแรกที่สามารถเข้าซื้อขาย IPO ภายใต้อักษรย่อ “BYND” ในตลาดหุ้น NASDAQ ปัจจุบัน Beyond Meat วางขายตามร้านสะดวกซื้อทั่วสหรัฐฯ รวมถึงถูกนำไปประกอบเมนูต่างๆ ของร้านอาหารชื่อดัง เช่น TGI Fridays, Carl’s Jr. โดยเฉพาะ Del Taco Restaurants Inc. ซึ่งมีสาขามากกว่า 500 แห่งกระจายอยู่ทั่วโลก Beyond Meat ดึงจุดเด่นของการเลียนแบบรสสัมผัสให้เหมือนกับเนื้อสัตว์จริงๆ โดยสร้างเส้นใย 3 มิติระหว่างน้ำ คาร์โบไฮเดรต และไขมัน และอัดขึ้นรูปเพื่อจัดแนว โปรตีนให้เป็นเส้นๆ จนได้โปรตีนจากพืชในรูปแบบต่างๆ (KRUNGTHAI COMPASS, 2020)

2.3 การประยุกต์ใช้โปรตีนจากพืชในอุตสาหกรรมอาหาร

โปรตีนจากพืชมีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากเป็นโปรตีนที่หาได้ง่าย มีราคาไม่แพง ทั้งยังมีโครงสร้าง และคุณสมบัติที่หลากหลาย โปรตีนจากพืชนี้จึงเป็นทางเลือกปัจจุบันที่มีความเป็นไปได้ นอกเหนือจากโปรตีนจากแหล่งทางเลือก อื่น เช่น แมลง สำหรับยาลูบิทรียกลุ่มรา ซึ่งการประยุกต์ใช้งานโดยใช้โปรตีนจากพืชในผลิตภัณฑ์เนื้อแปรรูป หรือเนื้อเทียม (Meat analog) โดยใช้โปรตีนถั่วและพืชให้น้ำมันโดยการนำมาใช้ต้องกำจัดสารที่ขัดขวางการดูดซึมสารอาหาร (Antinutrient) เช่น ทริปซินอินฮิบิเตอร์ (Trypsin inhibitor) ในถั่วเหลืองออกไปก่อน จากนั้นนำเนื้อเทียมไปผสมกับเครื่องปรุงรสอื่นๆ ปรับเนื้อสัมผัส ให้มีรสชาติคล้ายเนื้อสัตว์ แต่ปราศจากคอเลสเตอรอล ไขมันต่ำ และประหยัดต้นทุน (นักสิทธิ ปัญญาใหญ่, 2563)

2.3.1 การผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก

การผลิตอาหารประเภทเนื้อจากพืช คุณสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีน (Functional Properties) ในการผลิตอาหารนั้นเป็นส่วนสำคัญ แหล่งของโปรตีนจากพืชซึ่งมีโครงสร้างในระดับโมเลกุลแตกต่างกันกรดอะมิโนและลักษณะการจับกันของกรดอะมิโนเป็นตัวกำหนดหน้าที่และสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนแต่ละชนิดแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของโปรตีน ชนิดของอาหาร และสภาวะ

การผลิต (กานต์ธิดา วดีศิริศักดิ์, 2564) โดยทั่วไปโปรตีนสัตว์มีลักษณะเป็นเส้นใยยาวเกิดจากการเรียงตัวของแอกทิน (Actin) และไมโอซิน (Myosin) ซึ่งเป็นส่วนประกอบของไมโอไฟบริล (Myofibril) ในขณะที่โปรตีนพืชเป็นโปรตีนที่สะสมในเมล็ดของพืชเป็นโปรตีนก้อนกลม (Globular Protein) เมื่อรับประทานโปรตีนจากพืชและสัตว์ก็จะให้ความรู้สึกในปากที่แตกต่างกัน ดังนั้น การผลิตเนื้อจากพืชจึงต้องจำลองโปรตีนจากพืชทรงกลมให้มีลักษณะเป็นเส้นใยโปรตีนคล้ายจากเนื้อสัตว์ (มนัญญา คำวชิระพิทักษ์, 2564; วีรยา ศรีอิทธิยาเวทย์, 2562) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะเนื้อสัมผัส มีรสชาติกลิ่น และสีที่ใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ การพัฒนาสูตรส่วนผสมของพืชที่มีโปรตีนสูง และปรับปรุงสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนในพืชให้สมบัติหลักด้านโครงสร้างและเนื้อสัมผัสของอาหารนั้นใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ เช่น การละลาย การอุ้มน้ำ การเกิดเจล ความยืดหยุ่น การเกิดอิมัลชัน การดูดซับไขมัน (กานต์ธิดา วดีศิริศักดิ์, 2563) รวมทั้งความสามารถในการจับกับโมเลกุลขนาดเล็กในระบบอาหาร เช่น รังควัตถุ กลิ่นวิตามิน แร่ธาตุ และสารขัดขวางการดูดซึมสารอาหาร (นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่, 2563) ปัจจุบันมีการดัดแปรสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากพืชด้วยวิธีการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวิธีทางกายภาพ ทางเคมี และทางเอนไซม์ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโปรตีน เพื่อให้มีลักษณะคล้ายคลึงกับเนื้อสัตว์มากที่สุด โดยเฉพาะด้านลักษณะการฉีกและความเป็นเส้นใยซึ่งเป็นลักษณะเด่นของเนื้อสัตว์นั้น ดังนั้น การดัดแปรสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนจากพืชโดยใช้กระบวนการเอกซทรูชันแบบเปียก อาศัยความร้อนและแรงเฉือน เมื่ออุณหภูมิและปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นส่งผลให้โปรตีนเริ่มคลายตัวออกจากสร้างแบบก้อนกลม โปรตีนที่สูญเสียสภาพมีการสร้างพันธะไฮโดรเจน พันธะไดซัลไฟด์ แรงดึงดูดไฮโดรโฟบิก และพันธะไฮโดรเจนขึ้นมาใหม่ โมเลกุลของโปรตีนเกิดการรวมตัวกันในรูปแบบใหม่ โดยอาศัยแรงเฉือนเข้ามาสนับสนุน ทำให้ส่วนของโปรตีนเกิดพันธะระหว่างโมเลกุลขึ้น (Intermolecular bonds) ก่อให้เกิดโครงสร้างร่างแหแบบตาข่ายของโปรตีน (Protein matrix) ในรูปแบบโครงสร้างคล้ายเส้นใย ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีโครงสร้างแบบเส้นใยที่เชื่อมระหว่างชั้นของเนื้อเยื่อโปรตีน (Plexilamella structure) ที่มีรูพรุนปรากฏอยู่ตลอดโครงสร้างของผลิตภัณฑ์คล้ายกับเนื้อสัตว์ เช่น เนื้อเทียมที่มีส่วนผสมของโปรตีนถั่วเหลืองเป็นหลักในกระบวนการผลิตที่มีความชื้นมากกว่าร้อยละ 40 ผลิตภัณฑ์จะมีลักษณะของเส้นใยที่ดีคล้ายเนื้อสัตว์มากและไม่มี ความพองตัว (วีรยา ศรีอิทธิยาเวทย์, 2562) ปริมาณโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตมีอิทธิพลต่อโครงสร้างเส้นใยภายในเนื้อเทียมและเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดการขยายตัวและลักษณะเนื้อสัมผัสทางด้านการฉีกได้และความเป็นเส้นใย โดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรตที่ไม่สามารถละลายได้ (Insoluble Carbohydrate) เช่น ใยอาหาร มีอิทธิพลต่อโครงสร้างภายในแบบโพรงอากาศ (Air cell) ของผลิตภัณฑ์

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา

สารนิพนธ์เล่มนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) โดยเป็นการวิจัยด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการตอบแบบสอบถาม (Quantitative survey) เพื่อนำผลการศึกษามาประกอบการออกแบบกลยุทธ์การตลาดและออกแบบรูปแบบของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ที่ผู้บริโภคต้องการ ซึ่งมีรายละเอียดในการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 6 วิธีดำเนินการศึกษา

3.1 การค้นคว้าและศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลจากงานวิจัย รายงานการศึกษาค้นคว้า บทความ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) ผ่านทางฐานข้อมูลออนไลน์ เพื่อศึกษาศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) โอกาสทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ เนื้อเลี้ยงแบบจากโปรตีนทางเลือก และการประยุกต์ใช้โปรตีนจากพืชในอุตสาหกรรมอาหาร

3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในรูปแบบของการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อศึกษาทัศนคติ มุมมอง และพฤติกรรมของผู้บริโภค ที่มีต่อการทานอาหารเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การเลือกซื้อและการบริโภคผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์ และทัศนคติและมุมมองของผู้บริโภคต่อเนื้อเลี้ยงแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ เพื่อนำมาออกแบบกลยุทธ์การตลาดและออกแบบรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยพิจารณาของของผู้วิจัยในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Dudovskiy, 2017) โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจในเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารมังสวิรัต (Vegetarian) และอาหารวีแกน (Vegan) (อย่างใดอย่างหนึ่ง) ที่มีความสนใจในการให้ข้อมูล จำนวน 12 ราย โดยมีรายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์ ดังตารางที่ 1 ซึ่งในการรายงานผลจะไม่เปิดเผยตัวตนของผู้ให้สัมภาษณ์

ตารางที่ 1 รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์

ลำดับ	อายุ (ปี)	การศึกษา	อาชีพ	รูปแบบการบริโภค
1	26	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	อาหารวีแกน
2	27	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	อาหารเพื่อสุขภาพ
3	30	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	อาหารเพื่อสุขภาพ
4	35	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	มังสวิรัตแบบยืดหยุ่น
5	37	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	มังสวิรัตแบบยืดหยุ่น

6	37	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	อาหารเพื่อสุขภาพ
7	40	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	มังสวิรัตแบบยืดหยุ่น
8	46	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	อาหารเพื่อสุขภาพ
9	53	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	มังสวิรัตแบบยืดหยุ่น
10	55	ปริญญาตรี	พนักงานบริษัทเอกชน	อาหารวีแกน
11	61	ปริญญาตรี	แม่บ้าน	อาหารเพื่อสุขภาพ
12	62	ปริญญาตรี	แม่บ้าน	อาหารเพื่อสุขภาพ

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเก็บข้อมูล

ในการสัมภาษณ์เชิงลึกจะมีการใช้แบบสัมภาษณ์ที่ได้มีการตรวจพิจารณาความเหมาะสมแล้ว จากอาจารย์ที่ปรึกษา ในการสัมภาษณ์จะใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้วิจัยออกแบบประเด็นคำถาม ลำดับของคำถามต่าง ๆ เอาไว้เบื้องต้น โดยในระหว่างการสัมภาษณ์สามารถปรับเปลี่ยนคำถามได้ตามสถานการณ์ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ 3 รูปแบบ ได้แก่ การสัมภาษณ์ผ่านช่องทางออนไลน์ด้วยโปรแกรม Zoom การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ประกอบด้วยเอกสารคำถามและเครื่องบันทึกเสียง โดยในการสัมภาษณ์แต่ละครั้ง ผู้ศึกษาจะทำการบันทึกข้อมูลการตอบคำถามผ่านเทปสัมภาษณ์และจดบันทึก พร้อมทั้งทำการตรวจสอบคำตอบให้ครบถ้วนให้ได้ทุกประเด็นตามเอกสารคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน สำหรับแนวคำถามสัมภาษณ์แนบไว้ใน ภาคผนวก ก โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ทศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 มุมมองต่อผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์

ส่วนที่ 3 มุมมองต่อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

ส่วนที่ 4 ความคาดหวังต่อผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการเรียบเรียงและจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มาเป็นระเบียบและง่ายต่อการใช้งาน จากนั้นทำการกำหนดรหัสข้อมูล (Coding) เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาจัดกลุ่มและวิเคราะห์ต่อได้สะดวก โดยวิธีการกำหนดรหัสข้อมูล จะใช้การพิจารณาข้อมูลอย่างถี่ถ้วน แล้วหาความเหมือนและความต่างของข้อมูล ให้รหัสเป็นข้อความที่ใช้แทนความหมายของข้อความนั้น ๆ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ให้รหัสเรียบร้อยแล้วมาจัดเป็นกลุ่มเพื่อดูรูปแบบของข้อมูล โดยในขั้นตอนนี้จะต้องพิจารณารูปแบบของข้อมูลแต่ละกลุ่มและหาความสัมพันธ์ของข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ประเด็นของข้อมูล และหาข้อสรุปของการวิจัย (Berg & Lune, 2017)

3.3 การออกแบบส่วนประสมทางการตลาด

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยทำการออกแบบส่วนประสมทางการตลาด (Product profile) ของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีคุณสมบัติเชิงหน้าที่ โดยอ้างอิงจากการศึกษาแนวคิดพฤติกรรม และมุมมองของผู้บริโภค ที่วิเคราะห์ได้ในหัวข้อ 3.2 อันประกอบไปด้วย 4 ส่วน ได้แก่ แนวคิดผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่จัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด

เพื่อสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูลให้มีคุณภาพ ผู้วิจัยนำคุณลักษณะ (Attribute) และระดับ (Level) ที่ได้จากข้อ 3.2 ไปคัดเลือกชุดคุณลักษณะที่เป็นไปได้ด้วยโปรแกรม SPSS ตามวิธี Orthogonal Design ซึ่งจะทำหน้าที่คัดเลือกชุดคุณลักษณะและลดจำนวนของชุดคุณลักษณะลง ให้มีจำนวนที่เหมาะสมกับการศึกษา วิธีดังกล่าวจะสร้างข้อมูลด้วยเลขสุ่ม เพื่อตรวจสอบว่า Concept ใดบ้างเป็นอิสระจากกัน เป็นขั้นตอนเพื่อให้ได้มาซึ่งผลกระทบหลัก (Main effects) สำหรับแต่ละค่าระดับ โดยจะไม่นำปฏิสัมพันธ์ (Interactions) ที่เกิดขึ้นระหว่างค่าระดับของตัวแปรหนึ่งกับค่าระดับของอีกตัวแปรหนึ่งมาใช้ในการประมวลผลขั้นต่อไป เพื่อให้ได้ชุดของอรรถประโยชน์ เป็น Concept card ที่ปัจจัยเป็นอิสระจากกันหรือปัจจัยมุลึก (Orthogonal factors) และประกอบด้วยคุณลักษณะครบทุกองค์ประกอบ หรือ Full-Profile เพื่อใช้ในการนำเสนอต่อกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์ในการตัด Concept บางส่วนที่ไม่สื่อความหมาย บางส่วนเป็นไปไม่ได้ บางส่วนใกล้เคียงกันจนผู้ตอบแบบสอบถามแยกไม่ออก ซึ่งจะให้ผลการวิเคราะห์ที่มีความสมเหตุสมผล และเพื่อให้กลุ่ม

ตัวอย่างสามารถแยกความแตกต่างและให้คะแนนชุดคุณลักษณะได้ (ปณิตา วงศ์มหาดเล็ก, 2558) ผลที่ได้จากการประมวลผลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม ทำให้เหลือชุดคุณลักษณะที่เหมาะสม 8 ชุด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถพิจารณาได้ง่ายขึ้น จากนั้นนำชุดคุณลักษณะทั้ง 8 ชุด ไปจัดทำเป็นภาพ เพื่อให้ง่ายต่อการประเมิน และรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการเรียงลำดับ (Ranking) ความชอบที่มีต่อชุดคุณลักษณะ

3.4 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative survey)

3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการทดสอบความพึงพอใจต่อส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีคุณสมบัติเชิงหน้าที่โดยการนำต้นแบบส่วนประสมทางการตลาดในหัวข้อ 3.3 มาแนะนำเสนอต่อผู้ทดสอบ ใช้การสุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามหลักสถิติ (Non-probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นกลุ่มตัวอย่างทั่วไปหรือกลุ่มที่มีความสนใจในเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารมังสวิรัต (Vegetarian) และอาหารวีแกน (Vegan) (อย่างใดอย่างหนึ่ง) จำนวน 100 ราย

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเก็บข้อมูล

ให้ผู้ทดสอบทำแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งได้แนบไว้ในภาคผนวก ข โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากโปรตีนทางเลือก

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจในกลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

คำถามในส่วนที่ 3 จะให้ผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับความชอบ (Ranking) Concept cards โดย 1 = ชอบน้อยที่สุด และ 8 = ชอบมากที่สุด โดยห้ามใส่ลำดับซ้ำกัน หลังจากได้รับการตอบกลับแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ (SPSS) ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (Conjoint Analysis) คือ เทคนิคการวิเคราะห์ความชอบ หรือความเอนเอียงที่จะชอบ (Preference) ของผู้บริโภคต่อสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดย Conjoint Analysis คือ เทคนิคทางสถิติการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multivariate technique) ที่ถูก

พัฒนาขึ้นเพื่อที่จะเข้าใจความพึงพอใจของผู้บริโภค ต่ออรรถประโยชน์ (Utility) ของสินค้าและบริการนั้น โดยผู้บริโภคจะประเมินอรรถประโยชน์จากคุณลักษณะ (Attributes) ที่หลากหลายในแต่ละผลิตภัณฑ์ และค่าระดับ (Level) ที่ต่างกันไปตามคุณลักษณะโดยการนำมาพิจารณาพร้อมกัน (Hair, 2011)

ตัวแบบในการวิเคราะห์ความชอบ (Utility Function Form) จะใช้ Part-Worth Model เนื่องจากคุณลักษณะ (Attribute) แต่ละชุด อาจมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับความชอบ (Preference) และผู้วิจัยไม่ทราบค่าที่เหมาะสมที่มีผลต่อความชอบของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นการใช้ Part-Worth Model จึงเป็นตัวแบบที่มีความเหมาะสมเนื่องจากการผ่อนปรน และเคร่งครัดน้อยที่สุดในทุกตัวแบบการวิเคราะห์ความชอบ (มนตรี พิริยะกุล, 2555)

3.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) วิเคราะห์ค่าความสำคัญ (Importance Value) เพื่อพิจารณาว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความชื่นชอบคุณลักษณะใดมากที่สุดและน้อยที่สุดในส่วนผสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์

(2) วิเคราะห์ค่าอรรถประโยชน์ (Utility) ของแต่ละระดับ (Level) ในแต่ละคุณลักษณะ เพื่อพิจารณาความชื่นชอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อค่าระดับในคุณลักษณะนั้น ๆ

(3) วิเคราะห์ค่าอรรถประโยชน์โดยรวม (Utility) ของแต่ละค่าระดับ (Level) ในแต่ละคุณลักษณะ โดยค่าระดับที่มีค่าอรรถประโยชน์สูงกว่าแสดงว่ามีค่าความชอบมากกว่าค่าระดับที่มีค่าอรรถประโยชน์ต่ำกว่า

(4) วิเคราะห์ความชอบที่มีต่อชุดคุณลักษณะ สามารถเรียงลำดับชุดคุณลักษณะของส่วนผสมทางการตลาดที่ได้รับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามจากลำดับมากไปน้อยได้

3.5 การสรุปผล อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการศึกษาที่ได้ทั้งหมดจากขั้นตอนก่อนหน้า แล้วจึงทำการอภิปรายผลการศึกษาเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยมุ่งเน้นการสรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษารั้งต่อไป

บทที่ 4 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล

4.1 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ (In-depth interview)

ผลการศึกษาแนวคิด พฤติกรรม และมุมมองของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การเลือกซื้อและการบริโภคผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีน ทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริโภคที่มีความสนใจในเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ผู้ที่บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารมังสวิรัต อาหารวีแกน และกลุ่มคนที่พยายามจะลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง (อย่างไรอย่างหนึ่ง) จำนวน 12 ราย โดยผลการสัมภาษณ์ผู้วิจัยรวบรวมคำตอบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน แสดงผลในรูปแบบตารางดังนี้ ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

หัวข้อ	รายละเอียด
อายุ	20-35 ปี 4 ราย 36-51 ปี 4 ราย มากกว่า 51 ปี 4 ราย
การศึกษา	ปริญญาตรี 12 ราย
อาชีพ	พนักงานบริษัทเอกชน 10 ราย แม่บ้าน 2 ราย
รูปแบบการบริโภค	อาหารเพื่อสุขภาพ 6 ราย อาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่น 4 ราย อาหารวีแกน 2 ราย

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุตั้งแต่ 20 ปี จนถึงอายุมากกว่า 51 ปี ทุกรายจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และผู้ให้สัมภาษณ์บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมากที่สุด รองลงมาเป็นอาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่นและอาหารวีแกน ตามลำดับ

4.1.1 ผลการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

ประเด็นคำถาม	1. คุณจัดอยู่ในกลุ่มคนประเภทใด
	<ul style="list-style-type: none"> - รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 6 ราย - รับประทานมังสวิรัตแบบยืดหยุ่น 4 ราย - รับประทานอาหารวีแกน 2 ราย
ประเด็นคำถาม	2. ทำไมถึงเลือกการบริโภคอาหารในรูปแบบดังกล่าว
	<ul style="list-style-type: none"> - ด้วยอายุที่มากขึ้นจึงต้องการดูแลสุขภาพตั้งแต่การรับประทานอาหารเพื่อฟื้นฟูระบบภายในร่างกาย - เมื่อทานเนื้อสัตว์ใหญ่แล้วรู้สึกย่อยยาก เกิดการสะสมในร่างกาย จึงเลือกทานเฉพาะเนื้อสัตว์เล็กที่ย่อยง่ายกว่า - ลดการฆ่าสัตว์และลดมลพิษที่เกิดจากโรงฆ่าสัตว์ - ลดการฆ่าสัตว์เหมือนเป็นการทำบุญอย่างหนึ่ง
ประเด็นคำถาม	3. คุณคิดว่าการเลือกบริโภคอาหารบางอย่าง และลดการบริโภคอาหารบางอย่างจะส่งผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร
	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เพราะ สามารถรับประทานโปรตีนจากแหล่งอื่นทดแทนได้ เช่น โปรตีนจากพืช ไข่ ถั่ว - การลดการรับประทานเนื้อสัตว์ช่วยให้สุขภาพดีขึ้น เช่น ช่วยระบบย่อยอาหาร ลดความเสี่ยงการเป็นโรคไขมันอุดตันในหลอดเลือด - ส่งผลให้สุขภาพดีขึ้น เปรียบเสมือนการทานคลีน ที่เน้นรับประทานอาหารไม่ปรุงแต่งหรือปรุงแต่งน้อยที่สุด (หากทานเนื้อสัตว์ต้องผ่านการปรุงแต่งหลายขั้นตอนถึงนำมารับประทานได้) - การลดการบริโภคเนื้อสัตว์ช่วยลดการฆ่าสัตว์ ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมไม่เสื่อมโทรมจากการทำปศุสัตว์ และมลพิษจากโรงฆ่าสัตว์ลดน้อยลง - ส่งผลดีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เพราะ ปัจจุบันสัตว์ต่างๆมักเป็นโรคง่าย การไม่กินเนื้อสัตว์จึงส่งผลดีต่อสุขภาพ และทำให้สิ่งแวดล้อมกลับมาดีขึ้น - การลดบริโภคเนื้อสัตว์ช่วยลดการใช้ทรัพยากรในการเลี้ยงสัตว์ และลดการผลิตอาหารเลี้ยงสัตว์

ประเด็นคำถาม	4. ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าถึงช่วงเวลาที่พึงพอใจในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ, อาหารมังสวิรัต, อาหารวีแกน และการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลงว่ามีลักษณะอย่างไร และมีพฤติกรรมการใช้ชีวิตอย่างไร
<p>ความพึงพอใจ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทานอาหารวีแกนทำให้สุขภาพดีขึ้น ทำให้ไม่ป่วยหรือเป็นโรคง่าย - ทานแล้วไม่อ้วน ดีต่อสุขภาพ - รู้สึกสุขภาพดีขึ้นและส่งผลดีต่อจิตใจ - รู้สึกสบายตัว สุขภาพไม่เสื่อมโทรม - ระบบย่อยอาหารดีขึ้น อาการภูมิแพ้ลดน้อยลง - พึงพอใจในรสชาติและเนื้อสัมผัสของอาหารทดแทนเนื้อสัตว์ <p>พฤติกรรมบริโภค:</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาหารวีแกนหาซื้อยาก ส่วนมากซื้อวัตถุดิบจากซูเปอร์มาร์เก็ตแล้วนำมาประกอบอาหารเอง - เลือกรับประทานอาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่นทั้งแบบพร้อมปรุงและแบบพร้อมทาน ขึ้นกับสถานการณ์และความสะดวก ไม่เคร่งครัดมาก - เลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพแบบพร้อมทานด้วยตัวเอง เนื่องจากไม่มีเวลาและพื้นที่มากพอสำหรับประกอบอาหาร - งดบริโภคเนื้อสัตว์เฉพาะวันพระ วันเกิด และช่วงเทศกาลกินเจโดยเน้นซื้ออาหารพร้อมทาน - เลือกทานอาหารคลีนเพื่อสุขภาพที่ปรุงแต่งน้อยที่สุด - ซื้อวัตถุดิบจากตลาดสด ห้างสรรพสินค้า และช่องทางออนไลน์มาประกอบอาหารเอง แต่เน้นทำเมนูง่ายๆ 	

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์บริโภคอาหารในรูปแบบอาหารเพื่อสุขภาพมากที่สุด รองลงมาเป็นอาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่นและอาหารวีแกนตามลำดับ ซึ่งสาเหตุการเลือกบริโภคอาหารในรูปแบบดังกล่าวคือเพื่อดูแลสุขภาพและลดการฆ่าสัตว์ โดยการเลือกบริโภคอาหารบางอย่างและลดการบริโภคอาหารบางอย่างผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่าจะไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เพราะสามารถรับประทานอาหารชนิดอื่นเพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ได้และยังช่วยให้สุขภาพดีขึ้น อีกทั้งการลดการบริโภคเนื้อสัตว์จะช่วยลดการฆ่าสัตว์ ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมไม่เสื่อมโทรมจากการทำปศุสัตว์ และลดมลพิษจากโรงฆ่าสัตว์ได้

ทั้งนี้เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์รับประทานอาหารรูปแบบข้างต้น ผู้ให้สัมภาษณ์รู้สึกพึงพอใจที่อาหารดังกล่าวช่วยให้สุขภาพดีขึ้น โดยพฤติกรรมการบริโภคแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ ซื้อผลิตภัณฑ์ปรุงปรุงมาประกอบอาหารเอง และซื้อผลิตภัณฑ์พร้อมทานเนื่องจากสะดวกและประหยัดเวลาเตรียม

4.1.2 ผลการศึกษาเกี่ยวกับมุมมองของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์

ตารางที่ 4 ผลการศึกษามุมมองของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์

ประเด็นคำถาม	5. อาหารที่รับประทานเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ในมุมมองของคุณมีคุณลักษณะอย่างไร
	<ul style="list-style-type: none"> - * เป็นผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากไข่ไก่ - ได้รับโปรตีนเทียบเท่ากับการรับประทานเนื้อสัตว์ - มีความเป็นธรรมชาติและมีคุณประโยชน์ในตัวเอง ปราศจากการปรุงแต่ง - ผ่านกระบวนการแปรรูปและปรุงแต่งน้อยที่สุด - ไม่ผสมแป้ง โปรตีนสูง ไขมันต่ำ - รสชาติอร่อย
ประเด็นคำถาม	6. บอกชื่อผลิตภัณฑ์ที่รับประทานทานเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ที่คุณรับประทานในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา
	<ul style="list-style-type: none"> - โปรตีนเกษตร, เต้าหู้จากถั่วเหลือง, เห็ด - พืชตระกูลถั่ว (ถั่วแดง, ลูกเดือย) ต้มทานกับสลัด - นมจากพืช (นมอัลมอนด์, นมข้าว, นมถั่วเหลือง) - เต้าหู้จากไข่ไก่
ประเด็นคำถาม	7. คุณมีข้อกังวลใดที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่รับประทานเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์หรือไม่
	<ul style="list-style-type: none"> - มี เพราะ ปัจจุบันผู้ประกอบการร้านอาหารหันมาทำอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น แต่อาหารที่ดัดแปลงมีส่วนประกอบของไข่ไก่ ทำให้การซื้อผลิตภัณฑ์ที่ทานเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์สำหรับคนทานอาหารวีแกนแทบจะไม่ได้ผลประโยชน์อะไรเลย - มี ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของถั่วเหลือง/เต้าหู้ หากรับประทานเป็นจำนวนมากจะส่งผลต่อฮอร์โมน ทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ - มี กลุ่มผลิตภัณฑ์นมมีปริมาณน้ำตาลสูง - มี คือ อาหารสำเร็จที่ทำจากโปรตีนเกษตรมักเลียน มีไขมันและแป้งมากเกินไป ไม่ดีต่อสุขภาพ - ไม่มี ความกังวล 8 ราย

ประเด็นคำถาม	8. จุดประสงค์ที่บริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าวคืออะไร พึงพอใจในตัวผลิตภัณฑ์หรือไม่ อย่างไร
	<ul style="list-style-type: none"> - ทานเพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ แต่ยังไม่พึงพอใจกับผลิตภัณฑ์บางประเภทที่มีส่วนผสมจากผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ทำให้คนทานวีแกนไม่สามารถทานได้ - ทานเพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ หาซื้อง่าย แต่ยังไม่พึงพอใจ เนื่องจากกลุ่มผลิตภัณฑ์นมมีน้ำตาลสูงและราคาสูง - ดีต่อสุขภาพมากกว่าทานเนื้อสัตว์ ซึ่งในบริเวณที่พักอาศัยหาซื้อง่ายและมีราคาเหมาะสม - ทานเพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ และพึงพอใจในผลิตภัณฑ์
ประเด็นคำถาม	9. จัดลำดับปัจจัยในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่รับประทานแทนเนื้อสัตว์ ของคุณมีอะไรบ้าง
	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพเหมาะสมกับราคา (รับได้หากราคาสูงกว่าผลิตภัณฑ์ปกติ) 3 ราย - ช่องทางการจำหน่ายหาซื้อง่าย 3 ราย - แบรินด์น่าเชื่อถือ 2 ราย - มีรูปแบบผลิตภัณฑ์หลากหลาย ออกผลิตภัณฑ์ใหม่ที่นำเสนอใจ 2 ราย - มีฉลากโภชนาการ สารอาหารหลากหลายและครบถ้วน 2 ราย
ประเด็นคำถาม	10. ผลิตภัณฑ์ที่รับประทานแทนเนื้อสัตว์ในอุดมคติของคุณเป็นอย่างไร เพราะอะไรจึงเป็นเช่นนั้น
	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการให้ผู้ผลิตเล็งเห็นความต้องการและข้อจำกัดของผู้บริโภคที่ทานวีแกน เพื่อพัฒนาอาหารให้คนกลุ่มนี้สามารถเลือกทานอาหารทางเลือกได้อย่างหลากหลาย - หาซื้อง่าย สะดวกในการเตรียม ให้ปริมาณโปรตีนตามที่ต้องการและมีสารอาหารหลากหลาย - ปริมาณน้ำตาลต่ำและไม่มีส่วนผสมของถั่วเหลือง เนื่องจากหากบริโภคเป็นจำนวนมากจะส่งผลเสียต่อสุขภาพ - ผลิตภัณฑ์มาจากวัตถุดิบที่ดี เช่น แป้งที่มาจากคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เพื่อสุขภาพที่ดี - ไม่ผสมแป้ง โปรตีนสูง ไขมันต่ำ เพื่อสุขภาพที่ดี

(*) ผู้ให้สัมภาษณ์รับประทานอาหารวีแกน

จากตารางที่ 4 พบว่า อาหารที่รับประทานเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ในมุมมองของผู้ให้สัมภาษณ์ ต้องมีความเป็นธรรมชาติ ผ่านกระบวนการแปรรูปน้อยที่สุด มีคุณค่าโภชนาการเทียบเท่าเนื้อสัตว์ มีรสชาติอร่อยและต้องปราศจากไขไก่สำหรับผู้รับประทานอาหารวีแกน โดยในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์รับประทานโปรตีนเกษตร เต้าหู้จากแหล่งต่างๆ ธัญพืชและนมจากพืชเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ อย่างไรก็ตามผู้ให้สัมภาษณ์ 4 รายยังมีความกังวลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่รับประทานเพื่อ

ทดแทนเนื้อสัตว์ ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของถั่วเหลือง/เต้าหู้ หากรับประทานเป็นจำนวนมากอาจส่งผลกระทบต่อฮอร์โมนและโรคเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ กลุ่มผลิตภัณฑ์นมที่มีปริมาณน้ำตาลสูง และผลิตภัณฑ์บางอย่างที่มีไขมันและแป้งมากเกินไปซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพ อีกทั้งส่วนประกอบของไข่ไก่ทำให้ทานผู้ที่รับประทานอาหารวีแกนไม่สามารถบริโภคได้

สำหรับจุดประสงค์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์บริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าว คือ ทานเพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ แต่ยังไม่พึงพอใจเท่าใดเนื่องจากผลิตภัณฑ์บางประเภทที่มีส่วนผสมจากผลิตภัณฑ์จากสัตว์มีน้ำตาลและไขมันสูง และมีราคาแพง โดยปัจจัยในการเลือกซื้อ 3 อันดับแรก ได้แก่ คุณภาพเหมาะสมกับราคา ช่องทางการจำหน่ายที่ง่าย และแบรนด์ที่น่าเชื่อถือ ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์เพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ในอุดมคติของผู้ให้สัมภาษณ์ต้องไม่มีส่วนผสมจากผลิตภัณฑ์สัตว์สำหรับคนทานอาหารวีแกนที่ง่าย สะดวกในการเตรียม ให้ปริมาณโปรตีนตามที่ต้องการและมีสารอาหารที่เหมาะสม

4.1.3 ผลการศึกษาเกี่ยวกับมุมมองของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

ตารางที่ 5 ผลการศึกษามุมมองของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

<p>ประเด็นคำถาม</p>	<p>11. คุณเคยรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกหรือไม่</p> <p>หากเคย: บอกชื่อผลิตภัณฑ์ที่คุณเคยทาน ทานอย่างไร สถานที่จัดจำหน่าย ราคาเท่าไร ยังทานอยู่หรือไม่ เพราะเหตุใด พึงพอใจกับผลิตภัณฑ์ ดังกล่าวหรือไม่ อย่างไร</p> <p>หากไม่เคย: คุณรู้จักหรือทราบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกบ้างหรือไม่ อย่างไร มุมมองของคุณเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกเป็นอย่างไร</p>
<p>- เคยรับประทาน แบรินด์โยดา เหตุผลที่เลือกซื้อเพราะเป็นแบรนด์ที่น่าเชื่อถือ</p> <p>- เคยทานโบโลน่า แบรินด์ Meat Zero ซื้อจากซูเปอร์มาร์เก็ตช่วงลดราคา ราคาประมาณ 30-40 บาท ซื้อเพราะอยากลองผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่รู้สึกไม่พึงพอใจ เพราะมีกลิ่นไม่พึงประสงค์</p> <p>- เคยรับประทาน ซาลาเปาเจและไส้กรอกวุ้นเส้นเจ ซื้อจากร้านสะดวกซื้อ ราคาประมาณ 30-40 บาท รู้สึกไม่พึงพอใจ เพราะ เนื้อสัมผัสต่างจากผลิตภัณฑ์ปกติเป็นอย่างมากและรสชาติไม่อร่อย</p> <p>- ไม่เคยรับประทาน 9 ราย</p>	

ประเด็นคำถาม	12. ทำไมคุณถึงเลือกที่จะรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ - อยากลองทานตามกระแส 	
ประเด็นคำถาม	13. ปัจจัยในการเลือกซื้อเนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกมีอะไรบ้าง
<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบต้องไม่มีเนื้อสัตว์และไข่ไก่เจือปน - ส่วนประกอบส่วนใหญ่ต้องมาจากธรรมชาติ - รูปลักษณ์ภายนอกดึงดูด น่ารับประทาน - รสชาติอร่อย - เนื้อสัมผัสมีความใกล้เคียงเนื้อสัตว์ - ราคาเหมาะสมไม่แพงเกินไป 	
ประเด็นคำถาม	14. คุณมีข้อกังวลที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกอย่างไร
<ul style="list-style-type: none"> - อาจมีการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ - เนื้อเลียนแบบที่มีส่วนผสมจากเห็ด (เชื้อรา) ที่อาจส่งผลกระทบต่อความสมดุลของจุลินทรีย์ในร่างกาย - ส่วนผสมที่เป็นสารสังเคราะห์ ไม่ได้มาจากธรรมชาติ 	
ประเด็นคำถาม	15. ข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกเมื่อเทียบกับเนื้อสัตว์ทั่วไปในมุมมองของคุณเป็นอย่างไรบ้าง
<p>ข้อดี:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลดการฆ่าสัตว์ 6 ราย - เพิ่มทางเลือกให้กับผู้ที่ไม่รับประทานเนื้อสัตว์ 4 ราย - ลดการทำลายสิ่งแวดล้อมจากการทำปศุสัตว์ 2 ราย <p>ข้อเสีย:</p> <ul style="list-style-type: none"> - รสชาติยังไม่ถูกปาก และมีกลิ่นไม่พึงประสงค์ 5 ราย - ราคาสูงกว่าเนื้อสัตว์ปกติ 3 ราย - เนื้อสัมผัสแตกต่างจากเนื้อสัตว์ปกติ 2 ราย - เนื้อเลียนแบบมีการปรุงแต่งมากกว่าเนื้อสัตว์ปกติ - มีการใช้สารสังเคราะห์ในผลิตภัณฑ์มากเกินไป 	
ประเด็นคำถาม	16. ผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกในอุดมคติของคุณเป็นอย่างไร ช่องทางการจัดจำหน่าย ราคาเท่าไร

ช่องทางการจำหน่าย:	
<ul style="list-style-type: none"> - มีรูปแบบที่หลากหลาย หาซื้อง่ายทั้ง Online และ Offline - ไม่ควรจำหน่ายช่องทางตลาดสด เพราะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่มีมูลค่า และผู้บริโภคไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย 	
ราคา:	
<ul style="list-style-type: none"> - ราคาเทียบเท่าเนื้อสัตว์ปกติ - ราคาเทียบเท่าเนื้อสัตว์ปกติ หากแพงไปอาจทำให้ผู้บริโภคยอมรับได้ยาก หากถูกไปอาจเป็นการด้อยคุณค่าของเนื้อเลียนแบบ - ราคาเทียบเท่าเนื้อสัตว์ปกติหรือแพงกว่าไม่เกิน 10-15% 	
ประเด็นคำถาม	17. คุณคาดหวังอะไรจากผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการให้ผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบมีรสชาติ กลิ่นรสและเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์จริงๆ เพื่อให้ผู้บริโภคทั่วไปหันมารับประทานโปรตีนทางเลือกกันมากขึ้น - ควรมีส่วนประกอบจากธรรมชาติ ลดการใส่สารสังเคราะห์ มีรูปลักษณะน่าสนใจ รับประทานง่าย หรือนำมาประกอบอาหารง่าย - ควรมีส่วนประกอบจากธรรมชาติมากที่สุด และมีส่วนประกอบจากแป้งน้อย - มีความใกล้เคียงเนื้อสัตว์ปกติมากที่สุดทั้งเนื้อสัมผัส กลิ่นรสและรสชาติ - นำมาประกอบอาหารได้ง่ายและทำได้หลากหลายเมนู 	

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ 3 ราย เคยรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก โดยเลือกซื้อเพราะเป็นแบรนด์ที่น่าเชื่อถือและอยากลองผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่ยังไม่พึงพอใจในผลิตภัณฑ์ดังกล่าว โดยปัจจัยในการเลือกซื้อ ได้แก่ ส่วนประกอบ รสชาติ เนื้อสัมผัส รูปลักษณะภายนอกและราคา ส่วนอีก 9 ราย ไม่เคยรับประทาน

สำหรับจุดประสงค์ที่เลือกรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก คือ เพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ และอยากลองทานตามกระแส แต่ผู้ให้สัมภาษณ์ยังมีความกังวลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว คือ การปนเปื้อนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เนื้อเลียนแบบที่มีส่วนผสมจากเห็ด (เชื้อรา) ที่อาจส่งผลกระทบต่อความสมดุลของจุลินทรีย์ในร่างกาย และส่วนผสมที่เป็นสารสังเคราะห์ ไม่ได้มาจากธรรมชาติ ทั้งนี้ในมุมมองของผู้ให้สัมภาษณ์ข้อดีของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก คือ เป็นการลดการฆ่าสัตว์ สามารถเพิ่มทางเลือกให้กับผู้ที่ไม่รับประทานเนื้อสัตว์ และลดการทำลายสิ่งแวดล้อมจากการทำปศุสัตว์ แต่ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันยังข้อเสีย คือ รสชาติไม่อร่อย

มีกลิ่นไม่พึงประสงค์ ราคาสูง เนื้อสัมผัสแตกต่างจากเนื้อสัตว์ปกติ มีการปรุงแต่งมากกว่าเนื้อสัตว์ปกติ และมีการใช้สารสังเคราะห์ในผลิตภัณฑ์มากเกินไป

ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกในอุดมคติของผู้ให้สัมภาษณ์ ควรมีช่องทางการจำหน่ายหลากหลาย หาซื้อง่าย ราคาเทียบเท่าเนื้อสัตว์ปกติหรือแพงกว่าไม่เกิน 10-15% โดยผู้ให้สัมภาษณ์คาดหวังให้ผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก มีรสชาติ กลิ่นรสและเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์จริงๆ มีส่วนผสมจากธรรมชาติ มีรูปลักษณะน่าสนใจ สะดวก รับประทานง่ายหรือนำมาประกอบอาหารง่าย

4.1.4 ผลการศึกษาความคาดหวังของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาความคาดหวังของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

ประเด็นคำถาม	18. หากมีผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ คุณสนใจผลิตภัณฑ์นี้ หรือไม่ เพราะอะไร
	<ul style="list-style-type: none"> - สนใจ เพราะเป็นทางเลือกให้กับผู้ที่ไม่รับประทานเนื้อสัตว์ - สนใจ เพราะลดการรับประทานเนื้อสัตว์แต่ยังได้รับโปรตีนเทียบเท่าเดิม - สนใจ เพราะผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่ น่าลองว่ากลิ่นรส และเนื้อสัมผัสเหมือนเนื้อสัตว์ปกติหรือไม่ - สนใจ เพราะมีส่วนผสมจากธรรมชาติ สารปรุงน้อย และย่อยง่ายกว่าเนื้อสัตว์ปกติ
ประเด็นคำถาม	19. คุณคาดหวังอะไรจากผลิตภัณฑ์นี้
	<ul style="list-style-type: none"> - มีส่วนประกอบจากแหล่งวัตถุดิบชั้นดีและเหมาะสมหรับคนทานวีแกน - มีคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่าหรือดีกว่าเนื้อสัตว์ - ไม่มีหรือมีส่วนประกอบที่เป็นสารสังเคราะห์เพียงเล็กน้อย - รสชาติอร่อย เนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์ - ใส่สารสังเคราะห์น้อยและโปรตีนสามารถทดแทนเนื้อสัตว์ได้ - มีคุณค่าโภชนาการเทียบเท่าเนื้อสัตว์แต่ยอมรับเนื้อสัมผัสที่ไม่เหมือนเนื้อสัตว์ได้
ประเด็นคำถาม	20. คุณคิดว่าผลิตภัณฑ์นี้เหมาะกับใคร เพราะอะไร

<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสำหรับทุกคน ทั้งคนที่รับประทานและไม่รับประทานเนื้อสัตว์ - สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานเนื้อไก่ได้ เช่นผู้ป่วยเป็นโรคเก๊าท์ และผู้ที่ไม่รับประทานเนื้อสัตว์ - ผู้บริโภคที่รับประทานวีแกน มังสวิรัติ หรือผู้ที่รักสุขภาพ - ผู้สูงอายุ เนื่องจากทานแล้วย่อยง่ายกว่าเนื้อไก่ปกติ 	
ประเด็นคำถาม	21. คุณคิดว่าผลิตภัณฑ์นี้ควรจำหน่ายในรูปแบบใด เช่น ผลิตภัณฑ์พร้อมปรุง, ผลิตภัณฑ์พร้อมทานหรือรูปแบบอื่นๆ
- ผลิตภัณฑ์พร้อมปรุงและผลิตภัณฑ์พร้อมทาน	
ประเด็นคำถาม	22. คุณคิดว่าผลิตภัณฑ์นี้ที่จำหน่ายตามรูปแบบดังกล่าว ควรมีราคาเท่าไร เพราะอะไร
<ul style="list-style-type: none"> - ราคาเท่ากับเนื้อสัตว์ปกติหรือแพงกว่าไม่เกิน 10% เพราะ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์โปรตีนทางเลือกค่อนข้างหายาก - ราคาเทียบเท่าเนื้อสัตว์ปกติ หากแพงไปอาจทำให้ผู้บริโภคยอมรับได้ยาก หากถูกไปอาจเป็นการด้อยคุณค่าของเนื้อเลียนแบบ - ราคาเท่ากับเนื้อสัตว์ปกติหรือแพงกว่าได้เล็กน้อย 	

จากตารางที่ 6 พบว่า หากมีผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสนใจ เพราะเป็นทางเลือกให้กับผู้ที่ไม่รับประทานเนื้อสัตว์ แต่ยังสามารถโปรตีนเทียบเท่าเดิม มีส่วนผสมจากธรรมชาติ และย่อยง่ายกว่าเนื้อสัตว์ปกติ อีกทั้งผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่ น่าลอง โดยคาดหวังให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว มีส่วนประกอบที่เหมาะสม มีคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่าหรือดีกว่าเนื้อสัตว์ ไม่มีหรือมีส่วนประกอบที่เป็นสารสังเคราะห์เพียงเล็กน้อย รสชาติอร่อย และเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์คิดว่าผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับทุกคน ทั้งคนที่รับประทานและไม่รับประทานเนื้อสัตว์ สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานเนื้อไก่ได้ และเหมาะสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งผลิตภัณฑ์ควรอยู่ในรูปแบบพร้อมปรุงและพร้อมทาน มีราคาเท่ากับเนื้อสัตว์ปกติหรือแพงกว่าได้เล็กน้อยหรือแพงกว่าไม่เกิน 10%

4.2 ผลการออกแบบและการคัดเลือกส่วนประสมทางการตลาด

จากการศึกษาแนวคิด พฤติกรรม และมุมมองของผู้บริโภค ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาเป็นปัจจัยในการออกแบบส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix: 4Ps) ซึ่งออกแบบคุณลักษณะ 4 ด้าน อันประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product), ราคา (Price), สถานที่จัด

จำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการขาย (Promotion) โดยผู้วิจัยได้กำหนดระดับของแต่ละคุณลักษณะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ Online

ตารางที่ 7 คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะ

คุณลักษณะ(Attribute)	ค่าระดับ(Level)	
ผลิตภัณฑ์ (Product)	ระดับ 1	ไส้กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน
	ระดับ 2	เนื้อไก่เลียนแบบจากพืชพร้อมปรุง
ราคา (Price)	ระดับ 1	เท่ากับสินค้าปกติ
	ระดับ 2	แพงกว่าสินค้าปกติไม่เกิน 10%
จำหน่าย (Place)	ระดับ 1	Online
	ระดับ 2	Offline
	ระดับ 3	Offline & Online
กิจกรรมส่งเสริมการตลาด (Promotion)	ระดับ 1	Healthy (รักสุขภาพ)
	ระดับ 2	Eat for earth (รักโลก)

จากตารางที่ 7 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS คำสั่งประมวลผลแบบ Orthogonal Design เพื่อให้ได้ชุดของอรรถประโยชน์ เป็น Concept card ที่ปัจจัยเป็นอิสระจากกันหรือปัจจัยมุมฉาก (Orthogonal factors) เพื่อคัดเลือกชุดคุณลักษณะและลดจำนวนของชุดคุณลักษณะลง ให้มีจำนวนที่เหมาะสมกับการศึกษา และเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถแยกความแตกต่างและให้คะแนนชุดคุณลักษณะได้ สรุปประมวลผลได้ 8 ชุดคุณลักษณะ (Profile cards) ดังภาพที่ 6

	Card ID	Concept	Market price	Place	Promotion
1	1	RTE	Not more than 10%	Online	Environment
2	2	RTC	Not more than 10%	Online&Offline	Healthy
3	3	RTE	Similar	Online	Healthy
4	4	RTE	Not more than 10%	Offline	Healthy
5	5	RTC	Similar	Offline	Environment
6	6	RTE	Similar	Online&Offline	Environment
7	7	RTC	Similar	Online	Healthy
8	8	RTC	Not more than 10%	Online	Environment

ภาพที่ 7 ชุดคุณลักษณะ (Profile card) ที่ได้จากวิธีการ Orthogonal Design

4.3 ผลการการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative survey)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดส่วนผสมทางการตลาดทั้ง 8 รูปแบบ ไปทำการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) เพื่อทดสอบการยอมรับต่อส่วนประสมทางการตลาด สำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่กับกลุ่มตัวอย่างทั่วไปและกลุ่มที่มีความสนใจในเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารมังสวิรัต (Vegetarian) และอาหารวีแกน (Vegan) (อย่างใดอย่างหนึ่ง) จำนวน 100 ราย โดยมีผลการทดสอบดังนี้

4.3.1 ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 8 ร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
	ชาย	23	23.0
	หญิง	75	75.0
	ไม่ระบุ	2	2.0

อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	1	1.0
20-30 ปี	60	60.0
31-40 ปี	28	28.0
41-50 ปี	4	4.0
51-60 ปี	5	5.0
60 ปีขึ้นไป	2	2.0
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษา	2	2.0
ปวช./ ปวส.	7	7.0
ปริญญาตรี	54	54.0
ปริญญาโท	36	36.0
ปริญญาเอก	1	1.0
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 15,000 บาท/ เดือน	4	4.0
15,001-25,000 บาท/ เดือน	35	35.0
25,001-35,000 บาท/ เดือน	25	25.0
35,001-45,000 บาท/ เดือน	13	13.0
45,000 บาท/ เดือน ขึ้นไป	23	23.0
อาชีพ		
นักเรียน/ นักศึกษา	4	4.0
รับราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ	11	11.0

รับจ้าง/ พนักงานบริษัทเอกชน	78	78.0
ฟรีแลนซ์/ ธุรกิจส่วนตัว	6	6.0
แม่บ้าน	0	0.0
อื่นๆ (ลูกจ้างหน่วยงานรัฐฯ)	1	1.0

จากตารางที่ 8 ข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (75.0%) มีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี (60.0%) การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (54.0%) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน (78.0%) และมีรายได้ส่วนใหญ่อยู่ที่ 15,001-25,000 บาท ต่อเดือน (35.0%) รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 100 คน

4.3.2 ส่วนที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากโปรตีน

ทางเลือก

ตารางที่ 9 ร้อยละรูปแบบการบริโภคของผู้ตอบแบบสอบถาม

รูปแบบการบริโภค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทานอาหารวีแกน (Vegan)	4	4.0
ทานอาหารมังสวิรัต (Vegetarian)	0	0.0
ทานอาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่น (Flexitarian)	13	13.0
ผู้บริโภคทั่วไป	82	82.0
อื่นๆ (ทานเฉพาะช่วงเทศกาลกินเจ)	1	1.0

จากตารางที่ 9 ข้อมูลรูปแบบการบริโภคของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ เป็นผู้บริโภครวม 82.0 เป็นผู้รับประทานอาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่น (Flexitarian) คิดเป็นร้อยละ 13.0 เป็นผู้รับประทานอาหารวีแกน (Vegan) คิดเป็นร้อยละ 4.0 และผู้รับประทานเฉพาะช่วงเทศกาลกินเจ ร้อยละ 1.0 โดยผู้ตอบแบบสอบถาม 100 คน ไม่มีการรับประทานอาหารมังสวิรัต (Vegetarian)

ตารางที่ 10 ร้อยละประเภทผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับประทาน

ประเภท Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เนื้อวัวจากพืช (Plant-Based Beef)	10	4.0
เนื้อหมูจากพืช (Plant-Based Pork)	69	27.3
เนื้อไก่จากพืช (Plant-Based Chicken)	47	18.6
อาหารทะเลจากพืช (Plant-Based Seafood)	13	5.1
ไข่จากพืช (Plant-Based Egg)	9	3.6
ผลิตภัณฑ์นมจากพืช (Plant-Based Dairy)	45	17.8
น้ำสลัดจากพืช (Plant-Based Dressing)	26	10.3
เครื่องปรุงรสจากพืช (Plant-Based Seasoning)	34	13.4
อื่นๆ (ไม่เคยรับประทาน)	1	-

จากตารางที่ 10 ประเภท Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับประทานมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหมูจากพืช (Plant-Based Pork) คิดเป็นร้อยละ 27.3 รองลงมาคือเนื้อไก่จากพืช (Plant-Based Chicken) คิดเป็นร้อยละ 18.6 นมจากพืช (Plant-Based Dairy) คิดเป็นร้อยละ 17.8 เครื่องปรุงรสจากพืช (Plant-Based Seasoning) คิดเป็นร้อยละ 13.4 น้ำสลัดจากพืช (Plant-Based Dressing) คิดเป็นร้อยละ 10.3 อาหารทะเลจากพืช (Plant-Based Seafood) คิดเป็นร้อยละ 5.1 เนื้อวัวจากพืช (Plant-Based Beef) คิดเป็นร้อยละ 4.0 และเคยรับประทานไข่จากพืช (Plant-Based Egg) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.6

ตารางที่ 11 ร้อยละรูปแบบของผลิตภัณฑ์ Plant-Based Meat (เนื้อจากพืช) ที่ผู้ตอบแบบสอบถาม เคยรับประทาน

รูปแบบผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผลิตภัณฑ์พร้อมทาน	48	48.0
ผลิตภัณฑ์พร้อมปรุง	13	13.0
เคยทานทั้ง 2 รูปแบบ	38	38.0
อื่นๆ (ไม่เคยรับประทาน)	1	1.0

จากตารางที่ 11 ผู้ตอบแบบสอบถามรับประทานผลิตภัณฑ์ Plant-Based Meat (เนื้อจากพืช) ในรูปแบบผลิตภัณฑ์พร้อมทานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.0 รองลงมาคือรับประทานทั้ง 2 รูปแบบ (ผลิตภัณฑ์พร้อมทานและพร้อมปรุง) คิดเป็นร้อยละ 38.0 และรับประทานในรูปแบบผลิตภัณฑ์พร้อมปรุงน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.0 โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 100 คน ไม่เคยรับประทานผลิตภัณฑ์ Plant-Based Meat (เนื้อจากพืช) คิดเป็นร้อยละ 1.0

ตารางที่ 12 ร้อยละความถี่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามรับประทานผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ภายใน 1 เดือน

ความถี่ในการรับประทาน Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ภายใน 1 เดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ครั้ง	27	27.0
2-3 ครั้ง	59	59.0
4-5 ครั้ง	6	6.0
มากกว่า 5 ครั้ง	6	6.0
อื่นๆ (ไม่ได้รับประทานมากกว่า 1 เดือน)	2	2.0

จากตารางที่ 12 ความถี่ในการรับประทาน Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ภายใน 1 เดือน ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือ 2-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.0 รองลงมาคือรับประทาน

น้อยกว่า 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 27.0 รับประทานครั้งละ 4-5 ครั้ง ร้อยละ 6.0 และรับประทานมากกว่า 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.0 โดยผู้ตอบแบบสอบถาม 100 คน ไม่ได้รับประทาน Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) มากกว่า 1 เดือน คิดเป็นร้อยละ 2.0

ตารางที่ 13 ร้อยละช่องทางการจำหน่ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)

ช่องทางการจำหน่าย Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ร้านสะดวกซื้อ	42	42.0
ห้างสรรพสินค้า	16	16.0
ซูเปอร์มาร์เก็ต	35	35.0
ช่องทางออนไลน์	4	4.0
อื่นๆ (รับประทานที่ร้านอาหาร)	3	3.0

จากตารางที่ 13 ช่องทางการจำหน่ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ได้แก่ ร้านสะดวกซื้อ คิดเป็นร้อยละ 42.0 รองลงมาคือซูเปอร์มาร์เก็ต คิดเป็นร้อยละ 35.0 ห้างสรรพสินค้า คิดเป็นร้อยละ 16.0 ช่องทางออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 4.0 และรับประทานที่ร้านอาหาร คิดเป็นร้อยละ 3.0

ตารางที่ 14 ร้อยละด้านค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)

ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
49-100 บาท	38	38.0
101-150 บาท	24	24.0
151-200 บาท	18	18.0
201-250 บาท	7	7.0
251-300 บาท	4	4.0

300 บาทขึ้นไป	7	7.0
อื่นๆ (ไม่เคยซื้อเอง)	2	2.0

จากตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในช่วง 49-100 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.0 รองลงมาคือ ค่าใช้จ่ายในช่วง 101-150 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.0 ค่าใช้จ่ายในช่วง 151-200 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.0 ค่าใช้จ่ายในช่วง 201-250 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.0 ค่าใช้จ่าย 300 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 7.0 ค่าใช้จ่ายในช่วง 251-300 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.0 ตามลำดับ และไม่เคยซื้อเอง คิดเป็นร้อยละ 2.0

ตารางที่ 15 ร้อยละปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)

ปัจจัยในการตัดสินใจซื้อ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รสชาติความอร่อย	19	19.0
กลิ่นรส และเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์	13	13.0
คุณค่าทางโภชนาการ	17	17.0
ส่วนประกอบและแหล่งที่มาของโปรตีนทางเลือก	7	7.0
รูปลักษณะสินค้าที่ชวนรับประทาน	3	3.0
ราคาและโปรโมชั่น	9	9.0
ช่องทางการจำหน่ายที่ซื้อง่าย	3	3.0
อยากลองผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ	27	27.0
อื่นๆ (รับประทานเป็นเพื่อน)	2	2.0

จากตารางที่ 15 ปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ในการตัดสินใจซื้อ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) มากที่สุดได้แก่ อยากลองผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ คิดเป็นร้อยละ 27.0 รองลงมาคือ รสชาติความอร่อย คิดเป็นร้อยละ 19.0 คุณค่าทางโภชนาการ คิดเป็นร้อยละ 17.0 กลิ่นรสและเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 13.0 ราคาและโปรโมชั่น คิดเป็นร้อยละ 9.0 ส่วนประกอบและ

แหล่งที่มาของโปรตีนทางเลือก คิดเป็นร้อยละ 7.0 รูปลักษณะสินค้าที่ชวนรับประทาน คิดเป็นร้อยละ 3.0 เท่ากับปัจจัยด้านช่องทางการจำหน่ายที่ซื้อง่าย และรับประทานเป็นเพื่อเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ร้อยละด้านความกังวลของผู้ตอบแบบสอบถามเมื่อต้องซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)

ความกังวลในการซื้อ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีส่วนประกอบมีการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์จากสัตว์	6	6.0
รสชาติไม่ถูกปาก/ มีกลิ่นรสไม่พึงประสงค์	50	50.0
เนื้อสัมผัสไม่ใกล้เคียงเนื้อสัตว์	7	7.0
คุณค่าทางโภชนาการน้อยกว่าเนื้อสัตว์	7	7.0
ผลิตภัณฑ์ราคาสูง	22	22.0
ช่องทางจำหน่ายที่ซื้อยาก	7	7.0
อื่นๆ (โซเดียมสูง)	1	1.0

จากตารางที่ 16 ความกังวลของผู้ตอบแบบสอบถามเมื่อต้องซื้อ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ได้แก่ รสชาติไม่ถูกปาก/ มีกลิ่นรสไม่พึงประสงค์ คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมาคือ ผลิตภัณฑ์ราคาสูง คิดเป็นร้อยละ 22.0 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีความกังวลด้านเนื้อสัมผัสไม่ใกล้เคียงเนื้อสัตว์ คุณค่าทางโภชนาการน้อยกว่าเนื้อสัตว์ และช่องทางจำหน่ายที่ซื้อยาก เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 7.0 ความกังวลด้านมีส่วนประกอบมีการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 6.0 และโซเดียมสูง คิดเป็นร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

4.3.3 ส่วนที่ 3: ความพึงพอใจในส่วนประสมทางการตลาด

1) การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Important values) ของแต่ละคุณลักษณะของส่วนประสมทางการตลาด

ตารางที่ 17 ร้อยละความสำคัญของแต่ละคุณลักษณะของส่วนประสมทางการตลาด

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	ร้อยละความสำคัญ
แนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product)	12.77
ราคาผลิตภัณฑ์ (Price)	28.56
ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)	36.03
กิจกรรมส่งเสริมการตลาด (Promotion)	22.64

จากตารางที่ 17 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Important values) ของคุณลักษณะที่ใช้ในการทดสอบส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 4 ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมีค่าน้ำหนัก ดังนี้ คุณลักษณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 36.03 คุณลักษณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเป็นลำดับรองลงมาคือด้านราคาของผลิตภัณฑ์ (Price) มีค่าความสำคัญคิดเป็นร้อยละ 28.56 ลำดับถัดมาเป็นด้านกิจกรรมส่งเสริมการตลาด (Promotion) มีค่าความสำคัญคิดเป็นร้อยละ 22.64 และคุณลักษณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้ายคือ ด้านแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product) มีค่าความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 12.77

2) ค่าอรรถประโยชน์ (Utility) ของแต่ละระดับคุณลักษณะ (Level) ของกลยุทธ์การตลาด

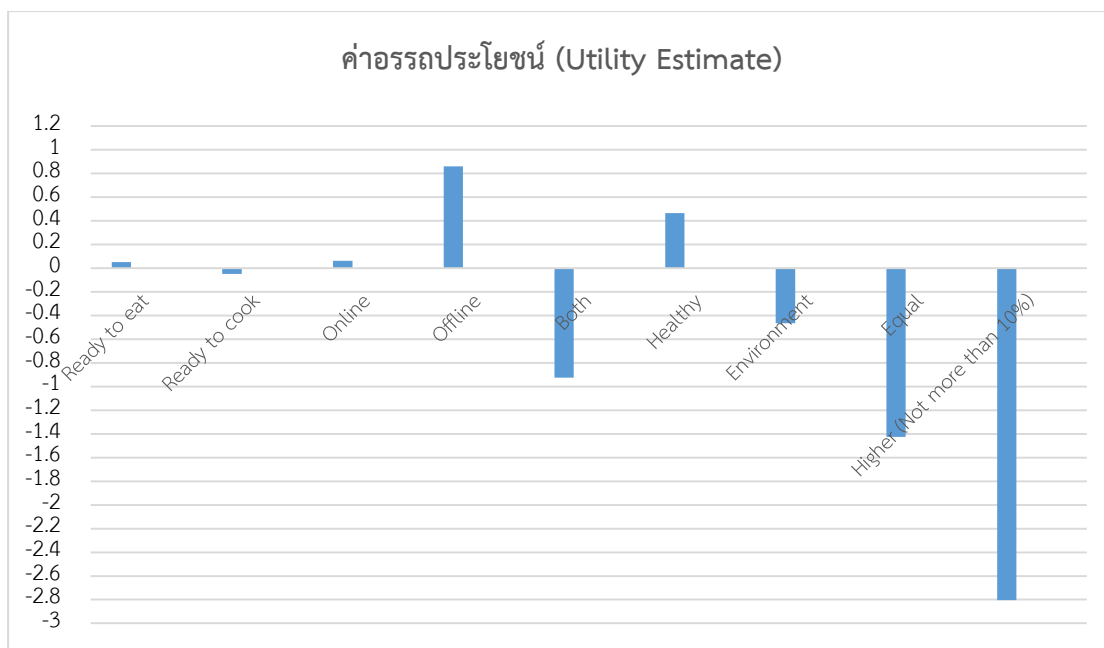
จากการวิเคราะห์ค่าอรรถประโยชน์ (Utility) ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจในแต่ละระดับของคุณลักษณะด้านต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 18 ค่าอรรถประโยชน์ (Utility) ของแต่ละระดับคุณลักษณะของกลยุทธ์การตลาด

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ (Attribute)	ระดับของคุณลักษณะ (Level)	ค่าอรรถประโยชน์ (Utility Estimate)	STD. Error
แนวคิดผลิตภัณฑ์(Product)	Ready to eat	.050	.295
	Ready to cook	-.050	.295
ช่องทางจัดจำหน่าย(Place)	Online	.063	.393
	Offline	.861	.461
	Both	-.924	.461
กิจกรรมส่งเสริมการตลาด (Promotion)	Healthy	.465	.295
	Environment	-.465	.295
ราคาผลิตภัณฑ์ (Price)	Equal	-1.425	.589
	Higher (Not more than 10%)	-2.805	1.178
(Constant)		6.622	.937
ค่า Pearson's R	.931	Sig. 0.000*	
ค่า Kendall's tau	.643	Sig. 0.013**	

หมายเหตุ: * คือ มีความน่าเชื่อถือที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

** คือ มีความน่าเชื่อถือที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10



ภาพที่ 8 ค่าอรรถประโยชน์ (Utility Estimate) ของแต่ละระดับคุณลักษณะของกลยุทธ์การตลาด

จากตารางที่ 18 เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อคุณลักษณะของกลยุทธ์การตลาดที่ระดับต่างๆ ผลการศึกษามีดังต่อไปนี้

ด้านแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อแนวคิดผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน โดยระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.050 หน่วย สำหรับแนวคิดผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืชพร้อมปรุงจะส่งผลให้ระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจลดลง 0.050 หน่วย

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อช่องทางการจัดจำหน่ายร้านค้าชั้นนำมากที่สุด โดยระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.861 หน่วย รองลงมาคือช่องทางออนไลน์ ระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.063 หน่วย และการจัดจำหน่ายทั้งออนไลน์และร้านค้าชั้นนำทำให้ระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจลดลง 0.924 หน่วย

ด้านกิจกรรมส่งเสริมการตลาด (Promotion) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการโฆษณาที่เกี่ยวกับ Healthy Food ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้รักสุขภาพ โดยระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.465 หน่วย สำหรับการโฆษณา

เกี่ยวกับ Eat for earth ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้รักสิ่งแวดล้อม ทำให้ระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจลดลง 0.465 หน่วย

ด้านราคาของผลิตภัณฑ์ (Price) พบว่า การตั้งราคาที่เท่ากับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดหรือการตั้งราคาที่สูงกว่าผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด (แต่มากกว่าไม่เกิน 10%) ทำให้ระดับอรรถประโยชน์หรือความพึงพอใจลดลง 1.425 หน่วย และ 2.805 หน่วย ตามลำดับ

ความเหมาะสมของแบบจำลอง เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบจำลอง จากค่าสถิติ Pearson's R และ Kendall's tau ซึ่งแสดงถึงความสอดคล้องของค่าความพอใจที่พยากรณ์ได้จากแบบจำลองกับค่าความพอใจที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถาม หรือแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการพยากรณ์โดยค่า Pearson's R และ ค่า Kendall's tau เมื่อแปลงเป็นค่าร้อยละเพื่ออธิบายความสามารถในการพยากรณ์ พบว่า สามารถพยากรณ์ค่าความพึงพอใจที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และ 0.10 และสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 93.1 และร้อยละ 64.3 ตามลำดับ

3) ค่าอรรถประโยชน์รวมของแต่ละชุดคุณลักษณะ

จากตารางที่ 18 สามารถนำมาเขียนสมการอรรถประโยชน์ (Utility equation) ของกลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพีช ได้ดังนี้

$$Y = 6.622 + 0.050 PR_1 - 0.050 PR_2 + 0.063 PL_1 + 0.861 PL_2 - 0.924 PL_3 + 0.465 PM_1 - 0.465 PM_2 - 1.425 PI_1 - 2.850 PI_2$$

โดย

Y = ผลรวมของอรรถประโยชน์รวมทั้งหมด

PR_1 = ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่จากพีชพร้อมทาน

PR_2 = เนื้อไก่เลียนแบบจากพีชพร้อมปรุง

PL_1 = ช่องทางการจัดจำหน่ายออนไลน์

PL_2 = ช่องทางการจัดจำหน่ายที่ร้านค้าชั้นนำ

PL_3 = ช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งทางออนไลน์และร้านค้าชั้นนำ

PM_1 = การโฆษณาเกี่ยวกับ Healthy Food ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้รักสุขภาพ

PM_2 = การโฆษณาเกี่ยวกับ Eat for earth ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้รักสิ่งแวดล้อม

PI_1 = ราคาเท่ากับผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด

PI_2 = ราคาสูงกว่าผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด (แต่มากกว่าไม่เกิน 10%)

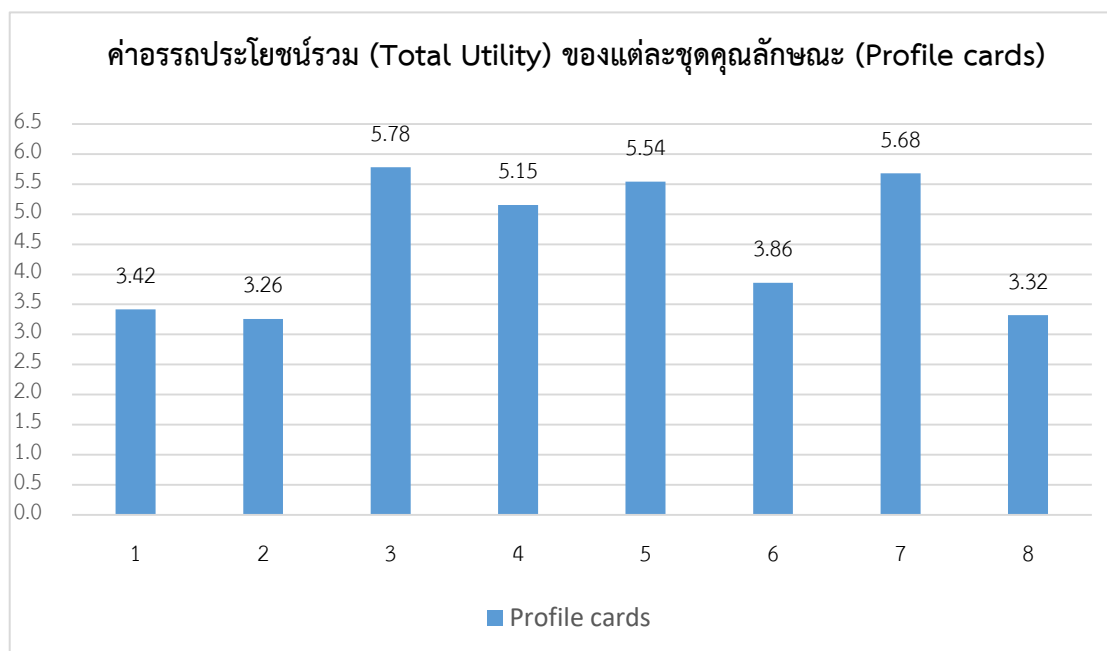


การวิเคราะห์ค่าอรรถประโยชน์รวม (Total Utility) ของแต่ละชุดคุณลักษณะ (Profile cards)

ตารางที่ 19 ค่าอรรถประโยชน์รวม (Total Utility) ของแต่ละชุดคุณลักษณะ (Profile cards)



ชุดคุณลักษณะ (Profile cards)	ค่าคงที่ (Constant)	แนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product)	ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)	กิจกรรมส่งเสริมการตลาด (Promotion)	ราคาผลิตภัณฑ์ (Price)	ค่าอรรถประโยชน์รวม (Total utility)
1	6.622	Ready to eat	Online	0.063 Environment	-0.465 Higher <small>(Not more than 10%)</small>	-2.850 3.42
2	6.622	Ready to cook	Both	-0.924 Healthy	0.465 Higher <small>(Not more than 10%)</small>	-2.850 3.26
3	6.622	Ready to eat	Online	0.063 Healthy	0.465 Equal	-1.425 5.78
4	6.622	Ready to eat	Offline	0.861 Healthy	0.465 Higher <small>(Not more than 10%)</small>	-2.850 5.15
5	6.622	Ready to cook	Offline	0.861 Environment	-0.465 Equal	-1.425 5.54
6	6.622	Ready to eat	Both	-0.924 Environment	-0.465 Equal	-1.425 3.86
7	6.622	Ready to cook	Online	0.063 Healthy	0.465 Equal	-1.425 5.68
8	6.622	Ready to cook	Online	0.063 Environment	-0.465 Higher <small>(Not more than 10%)</small>	-2.850 3.32



ภาพที่ 9 ค่าอรรถประโยชน์รวม (Total Utility) ของแต่ละชุดคุณลักษณะ (Profile cards)

จากตารางที่ 19 ชุดคุณลักษณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าอรรถประโยชน์มากที่สุด คือ ชุดคุณลักษณะที่ 3 โดยมีแนวความคิดผลิตภัณฑ์รวม ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่วและมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อนเหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพ (Healthy Food) และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์ จำหน่ายในราคาเท่ากับไส้กรอกไก่ปกติ ทางช่องทางออนไลน์

ในขณะที่ชุดคุณลักษณะที่มีค่าอรรถประโยชน์น้อยที่สุด คือชุดคุณลักษณะที่ 2 โดยมีแนวความคิดผลิตภัณฑ์รวม ดังนี้ เนื้อไก่เลียนแบบจากพืชพร้อมปรุง มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่ว และมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อนเหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพ (Healthy Food) และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์ จำหน่ายในราคาแพงกว่าเนื้อไก่ปกติแต่ไม่เกิน 10% ทางช่องทางออนไลน์และร้านค้าชั้นนำ

บทที่ 5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน (Financial Feasibility)

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ ผู้วิจัยเลือกใช้การจ้างผลิต (OEM) แทนการจัดตั้งโรงงานผลิต เพื่อลดความเสี่ยงจากการลงทุนที่สูง ลดระยะเวลาในการจัดตั้งโรงงานและนำเข้าเครื่องจักร และในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารมีบริษัทที่มีมาตรฐานในการรับจ้างผลิตเป็นจำนวนมาก

5.1 ประมาณการเงินลงทุนโครงการ

โครงการใช้เงินลงทุนทั้งหมด 1,710,000 บาท มีวัตถุประสงค์เพื่อการลงทุนในการจ้างผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ค่าอาคารสำนักงาน 360,000 บาท (ค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่สำนักงาน)
2. ค่าวัสดุดิบและบรรจุภัณฑ์สำหรับการผลิตครั้งแรก 500,000 บาท
3. อุปกรณ์สำนักงาน 150,000 บาท (คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์เอกสาร, อุปกรณ์สำนักงาน)
4. ค่าวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ 400,000 บาท
5. ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน 300,000 บาท (ค่าขึ้นทะเบียนเลขสารบบอาหาร, ค่าออกแบบบรรจุภัณฑ์, ค่าจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท)

ตารางที่ 20 ประมาณการเงินลงทุนโครงการ

รายการ	เงินลงทุน (บาท)
ค่าอาคารสำนักงาน	360,000
ค่าวัสดุดิบและบรรจุภัณฑ์สำหรับการผลิตครั้งแรก	500,000
ค่าอุปกรณ์สำนักงาน	150,000
ค่าวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์	400,000
ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน	300,000
รวม	1,710,000

5.2 ข้อสมมติฐานทางการเงิน

5.2.1 ประมาณการยอดขาย

ตลาดโปรตีนทางเลือกในประเทศไทยมีมูลค่า 4,500 ล้านบาท โดยปัจจุบันโปรตีนทางเลือกในไทยส่วนใหญ่กว่า 89% ของมูลค่าตลาดรวมอยู่ในกลุ่มอาหาร แบ่งเป็นผลิตภัณฑ์กลุ่มไส้กรอกคิด 45% ทั้งนี้ผู้ที่รับประทานวีแกนและ Flexitarian มีอยู่ประมาณ 28% ของประชากรไทยทั้งหมด ประมาณ 68 ล้านคน ซึ่งจัดเป็นผู้บริโภคที่มีศักยภาพในตลาดดังกล่าว โดยคาดคะเนส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ในปีแรกที่ร้อยละ 7

ตารางที่ 21 ประมาณการในการขายสินค้าและรายได้รายปี

ปี	1	2	3	4	5
ประมาณการยอดขาย					
ราคาขายต่อถุง (บาท)	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
จำนวนที่ขายได้ (ถุง)	990,000.0	1,089,000.0	1,197,900.0	1,317,690.0	1,449,459.0
ยอดขาย (บาท)	34,650,000.0	38,115,000.0	41,926,500.0	46,119,150.0	50,731,065.0

5.2.2 ต้นทุนสินค้าขาย COGs (บาท)

อ้างอิงราคาค่าจ้างการผลิตจากโรงงานรับจ้างผลิตอาหารแปรรูป โดยมีการสั่งผลิตขั้นต่ำที่ 700 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต คิดเป็นต้นทุนการผลิตที่ 10 บาทต่อถุง 90 กรัม

ตารางที่ 22 ประมาณการต้นทุนการผลิตรายปี

ต้นทุนสินค้าขาย Cost of goods sold (บาท)					
ปี	1	2	3	4	5
ต้นทุนวัตถุดิบ					
ต้นทุนเนื้อจากพืช (Plant-based meat)	7,805,160.0	8,585,676.0	9,444,243.6	10,388,668.0	11,427,534.8
ต้นทุนเครื่องปรุง	1,737,450.0	1,911,195.0	2,102,314.5	2,312,546.0	2,543,800.5
ต้นทุนไส้คอลลาเจน	792,990.00	872,289.00	959,517.90	1,055,469.69	1,161,016.66
ต้นทุนบรรจุภัณฑ์	2,281,950.0	2,510,145.0	2,761,159.5	3,037,275.5	3,341,003.0
รวมต้นทุนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์	12,617,550.0	13,879,305.0	15,267,235.5	16,793,959.1	18,473,355.0
ค่าจ้างผลิต (Manufacturing fee) (10%/ถุง)	9,900,000.0	10,890,000.0	11,979,000.0	13,176,900.0	14,494,590.0
ค่าขนส่งสินค้า	2,425,500.0	2,668,050.0	2,934,855.0	3,228,340.5	3,551,174.6
รวม COGs	24,943,050.0	27,437,355.0	30,181,090.5	33,199,199.6	36,519,119.5

5.2.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารรายปี

ตารางที่ 23 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารรายปี

ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร SG&As (บาท)					
ปีที่	1	2	3	4	5
ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ	60,000.0	60,000.0	60,000.0	60,000.0	60,000.0
ค่าประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมการขาย	6,930,000.0	7,623,000.0	8,385,300.0	9,223,830.0	10,146,213.0
เงินเดือนผู้บริหารและพนักงาน	852,000.0	937,200.0	1,030,920.0	1,134,012.0	1,247,413.2
ค่าสาธารณูปโภค	84,000.0	92,400.0	101,640.0	111,804.0	122,984.4
รวม	7,926,000.0	8,712,600.0	9,577,860.0	10,529,646.0	11,576,610.6

5.2.4 ผลตอบแทนทางการเงิน

เนื่องจากการดำเนินธุรกิจนั้น อาจมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันที่สามารถกระทบต่อการธุรกิจได้ตลอดเวลา ดังนั้นการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของการดำเนินธุรกิจ ซึ่งหมายถึง การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน 3 กรณี คือ กรณีปกติ (Base Case) กรณีที่ดีที่สุด (Best Case) และ กรณีที่แย่ที่สุด (Worst Case) เพื่อให้ครอบคลุมความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) กรณีปกติ (Base case)

เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทน โดยการคาดคะเนส่วนแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่จากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ในปีแรกที่ร้อยละ 7 ของตลาดอาหารจากโปรตีนทางเลือกในกลุ่มผลิตภัณฑ์ไส้กรอกสำหรับผู้รับประทานวีแกนและ Flexitarian โดยมีการเติบโตของยอดขายร้อยละ 10 เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งต้นทุนสินค้าขาย ค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารจัดการแปรผันตามยอดขายในแต่ละปี

ตารางที่ 24 งบกำไรขาดทุนกรณีปกติ (Base Case)

งบกำไรขาดทุน (กรณี Base case)					
ปีที่	1	2	3	4	5
ยอดขาย	34,650,000.0	38,115,000.0	41,926,500.0	46,119,150.0	50,731,065.0
ต้นทุนขายสินค้า	24,943,050.0	27,437,355.0	30,181,090.5	33,199,199.6	36,519,119.5
กำไรขั้นต้น	9,706,950.0	10,677,645.0	11,745,409.5	12,919,950.5	14,211,945.5
ค่าเสื่อมราคา	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	7,926,000.0	8,712,600.0	9,577,860.0	10,529,646.0	11,576,610.6
กำไรก่อนจ่ายดอกเบี้ยและภาษี	1,780,950	1,965,045	2,167,550	2,390,304	2,635,335
ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย	-	-	-	-	-
กำไรก่อนจ่ายภาษี	1,780,950	1,965,045	2,167,550	2,390,304	2,635,335
ภาษีจ่าย (20% ของ EBT)	356,190.00	393,009	433,510	478,061	527,067
กำไรสุทธิ	1,424,760	1,572,036	1,734,040	1,912,244	2,108,268
จ่ายเงินปันผล	-	-	-	-	-
บวกกลับกำไรสะสม	1,424,760	1,572,036	1,734,040	1,912,244	2,108,268

บทสรุปทางการเงินกรณีปกติ (Base Case)

จากเงินลงทุนตั้งต้น 1,710,000 บาท การดำเนินธุรกิจได้กำไรหลังหักภาษีตั้งแต่ปีแรกเป็นจำนวนเงิน 1,424,760 บาท และเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา 5 ปี สำหรับการพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value (NPV)) จำนวน 4,802,406 บาท และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return (IRR)) 88% ที่สะท้อนผลตอบแทนจากการเลือกลงทุน เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงิน ซึ่งเป็นการลงทุนเองทั้งหมด จะพบว่ามีระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period) ในปีที่สอง

2) กรณีที่ดีที่สุด (Best case)

เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทน โดยการคาดคะเนส่วนแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่จากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ในปีแรกที่ร้อยละ 10 ของตลาดอาหารจากโปรตีนทางเลือกในกลุ่มผลิตภัณฑ์ไส้กรอกสำหรับผู้รับประทานวีแกนและ Flexitarian โดยมีการเติบโตของยอดขายร้อยละ 10 เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งต้นทุนสินค้าขาย ค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารจัดการแปรผันตามยอดขายในแต่ละปี

ตารางที่ 25 งบกำไรขาดทุนกรณีที่ดีที่สุด (Best Case)

งบกำไรขาดทุนกรณี Best Case					
ปีที่	1	2	3	4	5
ยอดขาย	49,500,000.0	54,450,000.0	59,895,000.0	65,884,500.0	72,472,950.0
ต้นทุนขายสินค้า	35,632,928.6	39,196,221.4	43,115,843.6	47,427,427.9	52,170,170.7
กำไรขั้นต้น	13,867,071.4	15,253,778.6	16,779,156.4	18,457,072.1	20,302,779.3
ค่าเสื่อมราคา	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	10,896,000.0	11,937,000.0	13,079,970.0	14,335,000.5	15,713,185.7
กำไรก่อนจ่ายดอกเบี้ยและภาษี	2,971,071	3,316,779	3,699,186	4,122,072	4,589,594
ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย	-	-	-	-	-
กำไรก่อนจ่ายภาษี	2,971,071	3,316,779	3,699,186	4,122,072	4,589,594
ภาษีจ่าย (20% ของ EBT)	594,214.29	663,356	739,837	824,414	917,919
กำไรสุทธิ	2,376,857	2,653,423	2,959,349	3,297,657	3,671,675
จ่ายเงินปันผล	-	-	-	-	-
บวกกลับกำไรสะสม	2,376,857	2,653,423	2,959,349	3,297,657	3,671,675

บทสรุปทางการเงินกรณีที่ดีที่สุด (Best case)

จากเงินลงทุนตั้งต้น 1,710,000 บาท การดำเนินธุรกิจได้กำไรหลังหักภาษีตั้งแต่ปีแรกเป็นจำนวนเงิน 2,376,857 บาท และเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา 5 ปี สำหรับการพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value (NPV)) จำนวน 9,399,259 บาท และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return (IRR)) 148% ที่สะท้อนผลตอบแทนจากการเลือกลงทุน เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงิน ซึ่งเป็นการลงทุนเองทั้งหมด จะพบว่า มีระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period) ในปีแรก

3) กรณีที่แย่ที่สุด Worst case

เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทน โดยการคาดคะเนส่วนแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่จากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ในปีแรกที่ย่อยละ 3 ของตลาดอาหารจากโปรตีนทางเลือกในกลุ่มผลิตภัณฑ์ไส้กรอกสำหรับผู้รับประทานวีแกนและ Flexitarian โดยมีการเติบโตของยอดขายร้อยละ 10 เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งต้นทุนสินค้าขาย ค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารจัดการแปรผันตามยอดขายในแต่ละปี

ตารางที่ 26 งบกำไรขาดทุนกรณีที่แย่ที่สุด (Worst Case)

งบกำไรขาดทุนกรณีที่แย่ที่สุด Worst Case					
ปีที่	1	2	3	4	5
ยอดขาย	14,850,000.0	16,335,000.0	17,968,500.0	19,765,350.0	21,741,885.0
ต้นทุนขายสินค้า	10,689,878.6	11,758,866.4	12,934,753.1	14,228,228.4	15,651,051.2
กำไรขั้นต้น	4,160,121.4	4,576,133.6	5,033,746.9	5,537,121.6	6,090,833.8
ค่าเสื่อมราคา	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	3,966,000.0	4,356,600.0	4,786,260.0	5,258,886.0	5,778,774.6
กำไรก่อนจ่ายดอกเบี้ยและภาษี	194,121	219,534	247,487	278,236	312,059
ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย	-	-	-	-	-
กำไรก่อนจ่ายภาษี	194,121	219,534	247,487	278,236	312,059
ภาษีจ่าย (20% ของ EBT)	38,824.29	43,907	49,497	55,647	62,412
กำไรสุทธิ	155,297	175,627	197,990	222,588	249,647
จ่ายเงินปันผล	-	-	-	-	-
บวกกลับกำไรสะสม	155,297	175,627	197,990	222,588	249,647

บทสรุปทางการเงินกรณีที่แย่ที่สุด (Worst Case)

จากเงินลงทุนตั้งต้น 1,710,000 บาท การดำเนินธุรกิจได้กำไรหลังหักภาษีตั้งแต่ปีแรกเป็นจำนวนเงิน 155,297 บาท และเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลา 5 ปี สำหรับการพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value (NPV)) จำนวน -967,880 บาท และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return (IRR)) -15% ที่สะท้อนผลตอบแทนจากการเลือกลงทุน เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงิน ซึ่งเป็นการลงทุนเองทั้งหมด จะพบว่ามีระยะเวลาในการคืนทุน (Payback Period) ในปีที่เปิด

5.3 บทสรุปทางการเงินทั้ง 3 กรณี

ตารางที่ 27 บทสรุปทางการเงิน NPV, IRR, Payback Period กรณี Base Case, Worst Case และ Best Case

	Worst Case	Base Case	Best Case
NPV	- 967,880	4,802,406	9,399,259
IRR	-15%	88%	148%
Payback Period	7.34	1.26	0.75

จากบทสรุปทางการเงินของทั้ง 3 กรณี พบว่าธุรกิจไส้กรอกไก่จากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติทางหน้าที่แบบจ้ำงผลิต มีความเสี่ยงจากการลงทุนหากกิจการมีส่วนแบ่งการตลาดเพียงร้อยละ 3 ของมูลค่าตลาดอาหารจากโปรตีนทางเลือกในกลุ่มผลิตภัณฑ์ไส้กรอกสำหรับผู้รับประทานวีแกนและ Flexitarian ซึ่งมีค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ติดลบ ในกรณีที่แย่ที่สุด (Worst Case) ดังนั้นการดำเนินกิจการควรคำนึงถึงการบริหารความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นดังกล่าว โดยการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ซึ่งคิดเป็นค่าใช้จ่ายร้อยละ 72 ของยอดขายที่เกิดขึ้น

บทที่ 6 สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้ทำการการศึกษาการออกแบบกลยุทธ์การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่เพื่อออกสู่เชิงพาณิชย์ ด้วยวิธีการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ศึกษาแนวคิด พฤติกรรม และมุมมองของผู้บริโภคด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาด และศึกษาความพึงพอใจต่อกลยุทธ์การตลาดด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (Conjoint analysis) สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาแนวคิด พฤติกรรม และมุมมองของผู้บริโภคด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 12 ราย ใน 4 หัวข้อ ได้แก่ ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มุมมองต่อผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์ มุมมองต่อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ และความคาดหวังต่อผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ เพื่อนำผลการศึกษาไปวิเคราะห์ และใช้ในการออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ อันประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ แนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product) ราคาผลิตภัณฑ์ (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion) หลังจากนั้นนำคุณลักษณะ (Profile cards) ที่ออกแบบมาคัดเลือก เพื่อนำไปทดสอบความพึงพอใจกับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 100 ราย ด้วยการทำแบบสอบถาม เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (Conjoint analysis) พบว่าคุณลักษณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Important values) มากที่สุด ได้แก่ ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 36.03 โดยด้านแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Product) มีค่าความสำคัญน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.77 เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าอรรถประโยชน์รวม (Total Utility) ของแต่ละชุดคุณลักษณะ (Profile cards) พบว่า ชุดคุณลักษณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าอรรถประโยชน์มากที่สุด คือชุดคุณลักษณะที่ 3 โดยมีแนวความคิดผลิตภัณฑ์รวม ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่วและมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อนเหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพ (Healthy Food) และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์จำหน่ายในราคาเท่ากับไส้กรอกไก่ปกติ ทางช่องทางออนไลน์ ในขณะที่ชุดคุณลักษณะที่มีค่าอรรถประโยชน์น้อยที่สุด คือชุดคุณลักษณะที่ 2 โดยมีแนวความคิดผลิตภัณฑ์รวม ดังนี้ เนื้อไก่เลียนแบบจากพืชพร้อมปรุง มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่วและมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อน

เหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพ (Healthy Food) และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์ จำหน่ายในราคาแพงกว่าเนื้อไก่ปกติแต่ไม่เกิน 10% ทางช่องทางออนไลน์และร้านค้าชั้นนำ

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

6.2.1 ทศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ลดหรืองดบริโภคเนื้อสัตว์ พบว่า สาเหตุมาจากการต้องการดูแลสุขภาพและลดการฆ่าสัตว์ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่าการลดหรืองดบริโภคเนื้อสัตว์จะไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เพราะสามารถรับประทานอาหารชนิดอื่นเพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ได้ โดยการลดหรืองดบริโภคเนื้อสัตว์จะช่วยให้สุขภาพดีขึ้น และส่งผลให้สิ่งแวดล้อมไม่เสื่อมโทรมจากการทำปศุสัตว์ ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์มีพฤติกรรมการบริโภคแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ ซื้อผลิตภัณฑ์พร้อมปรุงมาประกอบอาหารเอง และซื้อผลิตภัณฑ์พร้อมทานเนื่องจากสะดวกและประหยัดเวลาเตรียม

6.2.2 มุมมองของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์

ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญกับส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์โดยส่วนประกอบต้องมาจากธรรมชาติ ไม่มีส่วนประกอบต้องห้ามสำหรับผู้ทานมังสวิรัต และมีคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่าเนื้อสัตว์โดยปัจจัยในการเลือกซื้อ 3 อันดับแรก ได้แก่ คุณภาพเหมาะสมกับราคา ช่องทางการจำหน่ายหาซื้อง่าย และแบรนด์น่าเชื่อถือ ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนจากพืชแบบควรใช้ส่วนประกอบที่มาจากธรรมชาติและมีความปลอดภัยสูง

6.2.3 มุมมองและความคาดหวังของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่เคยรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก แต่ให้ความสนใจในผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ส่วนที่เคยรับประทานยังไม่พึงพอใจในผลิตภัณฑ์ ซึ่งจุดประสงค์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์เลือกรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก คือ เพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ และอยากลองทานตามกระแส ซึ่งมีปัจจัยในการเลือกซื้อ ได้แก่ ส่วนประกอบ รสชาติ เนื้อสัมผัส รูปลักษณ์ภายนอกและราคา โดยผู้ให้สัมภาษณ์คาดหวังให้ผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก มีรสชาติ กลิ่นรสและเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์เสมือนจริง มีส่วนผสมจากธรรมชาติ มีรูปลักษณ์น่าสนใจ สะดวก รับประทานง่ายหรือนำมาประกอบอาหารง่าย

ทั้งนี้การออกแบบคุณลักษณะผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกเพื่อนำมาทดสอบความพึงพอใจควรคำนึงถึง แนวคิดผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในรูปแบบที่สะดวก รับประทานง่าย มีช่องทางการจำหน่ายหลากหลาย ราคาเทียบเท่าเนื้อสัตว์ปกติหรือแพงกว่าไม่เกิน 10-15%

6.2.4 การออกแบบส่วนประสมทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

จากการศึกษาแนวคิด พฤติกรรม และมุมมองของผู้บริโภค ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาเป็นปัจจัยในการออกแบบส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix: 4Ps) ซึ่งออกแบบคุณลักษณะ 4 ด้าน อันประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) กำหนด 2 ระดับ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์พร้อมปรุงและผลิตภัณฑ์พร้อมทาน ราคา (Price) กำหนด 2 ระดับ ได้แก่ เทียบกับราคาผลิตภัณฑ์ปกติและราคาแพงกว่าแต่ไม่เกิน 10% สถานที่จัดจำหน่าย (Place) กำหนด 3 ระดับ ได้แก่ ออนไลน์ ร้านค้าชั้นนำ และจำหน่ายทั้งสองรูปแบบ และการส่งเสริมการขาย (Promotion) กำหนด 2 ระดับ ได้แก่ อาหารเพื่อสุขภาพและอาหารรักโลก โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS คำสั่งประมวลผลแบบ Orthogonal Design เพื่อให้ได้ชุดของอรรถประโยชน์ เป็น Concept card ที่ปัจจัยเป็นอิสระจากกันหรือปัจจัยรวมฉาก (Orthogonal factors) เพื่อคัดเลือกชุดคุณลักษณะและลดจำนวนของชุดคุณลักษณะให้มีจำนวนที่เหมาะสมกับการศึกษา สรุปประมวลผลได้ 8 ชุดคุณลักษณะ (Profile cards)

6.2.5 ข้อมูลและพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากโปรตีนทางเลือก

จากการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) กับผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100 คน โดยสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ 15,001-25,000 บาท และส่วนใหญ่เป็นผู้บริโภคทั่วไป รองลงมาเป็นผู้ที่รับประทานอาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่น (Flexitarian)

ในด้านมุมมองและพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากโปรตีนทางเลือก พบว่าประเภท Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเคยรับประทานมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหมูจากพืช (Plant-Based Pork) รองลงมาคือ เนื้อไก่จากพืช (Plant-Based Chicken) ซึ่งอยู่ในรูปแบบผลิตภัณฑ์พร้อมทาน มีความถี่ในการบริโภคเฉลี่ย 2-3 ครั้งต่อเดือน ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายผู้ตอบแบบสอบถามนิยมซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) จากร้านสะดวกซื้อ มีค่าใช้จ่ายอยู่ในช่วง 49-100 บาทต่อครั้ง โดยปัจจัยในการตัดสินใจซื้อ คือ อยากรอง

ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ แต่ผู้ตอบแบบสอบถามยังมีความกังวลในด้านรสชาติไม่ถูกปาก มีกลิ่นรสไม่พึงประสงค์ของผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากโปรตีนทางเลือกควรอยู่ในรูปแบบที่ผู้บริโภคคุ้นเคย เช่น เป็นผลิตภัณฑ์เลียนแบบเนื้อหมูหรือเนื้อไก่ แต่มีลักษณะแปลกใหม่ไปจากเดิม เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์ต้องรับประทานง่าย สะดวก มีรสชาติอร่อย ไม่มีกลิ่นรสที่ไม่พึงประสงค์ จัดจำหน่ายในช่องทางที่หาซื้อง่าย และราคาไม่แพง

6.2.6 กลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

1) การให้น้ำหนักความสำคัญ (Important values) ของส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix; 4P)

ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Important values) ของคุณลักษณะที่ใช้ในการทดสอบส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 4 ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมีค่าน้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพที่ระบุว่าผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกควรจัดจำหน่ายหลากหลายช่องทาง สะดวกและหาซื้อง่าย และคุณลักษณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเป็นลำดับสุดท้ายคือ ด้านแนวคิดผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม จากการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพแสดงให้เห็นว่านอกจากส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 4 ด้านแล้ว ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับรสชาติ ส่วนประกอบ และคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวด้วย

2) การให้คะแนนความชอบ (Preference) ต่อกลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

เมื่อพิจารณาความชอบในชุดคุณลักษณะของกลยุทธ์ทางการตลาด โดยการพิจารณาจากการให้คะแนนอรรถประโยชน์รวม (Total utility) พบว่า ปัจจัยด้านราคาเป็นตัวกำหนดทิศทางของความพึงพอใจต่อกลยุทธ์ทางการตลาด และแนวคิดผลิตภัณฑ์มีความสำคัญต่อความพึงพอใจของกลยุทธ์ทางการตลาดน้อย โดยกลยุทธ์การตลาดที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าอรรถประโยชน์มากที่สุด คือชุดคุณลักษณะที่ 3 โดยมีแนวความคิดผลิตภัณฑ์รวมดังนี้ ผลิตภัณฑ์ใส่กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่วและมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อนเหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพ (Healthy Food) และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์ จำหน่ายในราคาเท่ากับใส่กรอกไก่ปกติ ทางช่องทาง

ออนไลน์ เมื่อพิจารณาจากแนวคิดผลิตภัณฑ์ดังกล่าว พบว่า ช่องทางการจัดจำหน่ายไม่สอดคล้องกับการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพที่ต้องการให้ผลิตภัณฑ์จัดจำหน่ายหลากหลายช่องทาง ผู้วิจัยมีความเห็นว่าสาเหตุอาจมาจากการพิจารณาส่วนประสมทางการตลาดแบบภาพรวม ไม่ได้เฉพาะเจาะจงแค่ช่องทางการจัดจำหน่าย

6.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด (STP Marketing)

6.3.1 การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation)

พิจารณาแบ่งกลุ่มลูกค้าตามลักษณะความต้องการของกลุ่มคนในตลาด จากการทำวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าผู้ที่บริโภค Plant-based foods มีแนวคิดเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ รวมถึงตระหนักถึงสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare) และความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีการแบ่งส่วนตลาด ดังนี้

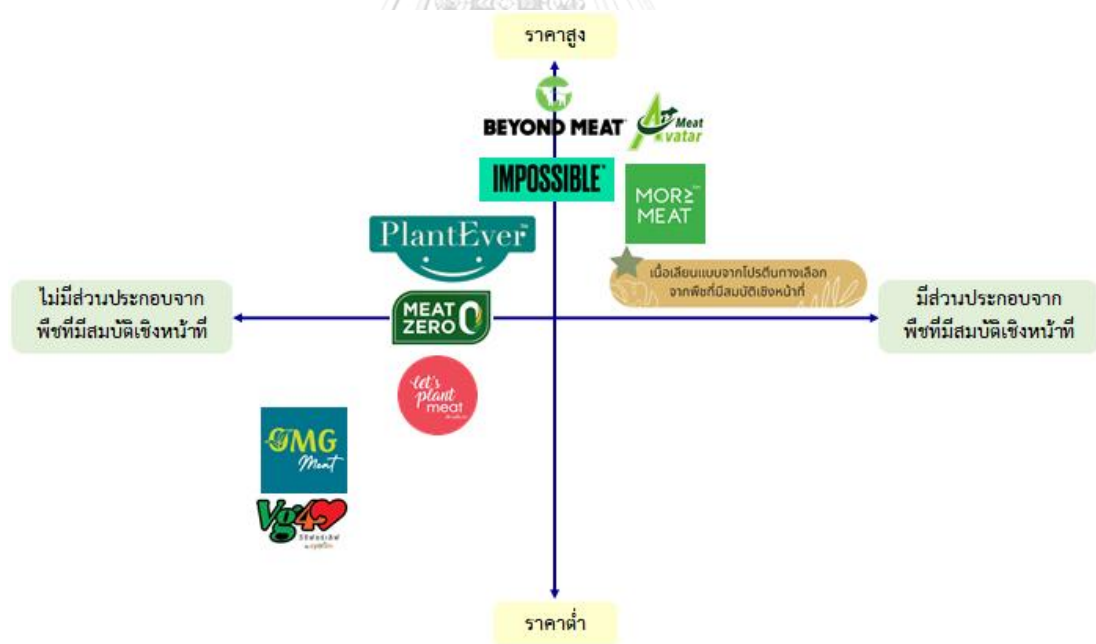
- 1.) การแบ่งตามข้อมูลประชากร (Demographics segmentation) ผู้บริโภคทุกเพศ อายุระหว่าง 20-60 ปี
- 2.) การแบ่งกลุ่มตามหลักจิตวิทยา (Psychographic segmentation) ผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดี ต้องการลดการรับประทานเนื้อสัตว์เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในระยะยาว และต้องการควบคุมน้ำหนัก โดยแทบจะไม่มี ความเชื่อด้านศาสนาเข้ามาเกี่ยวข้อง
- 3.) การแบ่งกลุ่มตามพฤติกรรม (Behavioral segmentation) กลุ่มผู้บริโภคที่พฤติกรรมหลีกเลี่ยง หรือพยายามลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง ลดการทานเนื้อสัตว์อย่างน้อย 1 วัน/สัปดาห์ โดยพฤติกรรมคนกลุ่มนี้จะเลือกกินบางอย่าง ไม่กินบางอย่าง กินบางมื้อ ไม่กินบางมื้อ

6.3.2 การกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Targeting)

จากการพิจารณาส่วนแบ่งตลาดข้างต้น กลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ คือ ผู้บริโภคกลุ่ม Flexitarian ทุกเพศ อายุระหว่าง 20-60 ปี ที่ลดการบริโภคเนื้อสัตว์เพื่อการมีสุขภาพที่ดี ลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในระยะยาว และต้องการควบคุมน้ำหนัก

6.3.3 การกำหนดตำแหน่งทางการตลาด (Positioning)

จากการพิจารณาการแบ่งส่วนตลาด และการกำหนดกลุ่มเป้าหมายข้างต้น เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับคู่แข่งทางธุรกิจในตลาด โดยมีการพิจารณาถึงจุดเด่นของผลิตภัณฑ์เพื่อเลือกวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ โดยคำนึง 2 ด้าน ด้านแรกคือราคาผลิตภัณฑ์ (เทียบกับผลิตภัณฑ์ 100 กรัม) และด้านที่สองคือส่วนประกอบ ที่สร้างความโดดเด่นและความคุ้มค่าในผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 10 ตำแหน่งทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

6.4 ข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบัน Plant-based foods เป็นที่รู้จักและมีการพัฒนาอย่างกว้างขวางในต่างประเทศ กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารในกลุ่ม Plant-based Food ที่มีโอกาสเติบโตในไทย คือ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากพืช (Plant-based Meat) อาหารปรุงสำเร็จจากพืช (Plant-based Meal) และไข่จากพืช (Plant-based Egg) ซึ่งเป็นทางเลือกที่น่าสนใจของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร โดยผู้ผลิตอาหารที่น่าจะมองหาโอกาสในการต่อยอดผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม อย่างไรก็ตามภาพรวมระดับการพัฒนาของอุตสาหกรรม Plant-based foods ของประเทศไทยถือว่าอยู่ในช่วงเริ่มต้น และคาดว่าจะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ในการพัฒนาให้ทันกับต่างประเทศซึ่งในระยะแรกจำเป็นต้องมีการลงทุนทางด้าน R&D เป็นจำนวนมากจึงส่งผลให้ราคาผลิตภัณฑ์ยังอยู่ในระดับสูง ซึ่งราคาเป็นหนึ่งในปัจจัยในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ดังนั้นจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายไม่ว่าจะเป็นภาครัฐในด้านการออกกฎระเบียบและการสนับสนุนในการดำเนินธุรกิจ ภาคมหาวิทยาลัยในการศึกษาวิจัยและภาคเอกชน เพื่อสามารถพัฒนา Plant-based foods ให้มีมาตรฐานสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค โดยต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้โดดเด่น มีจุดที่น่าสนใจ เช่น พัฒนา Plant-based foods สำหรับกลุ่มแพ้อาหาร Plant-based foods โซเดียมต่ำ เป็นต้น และผลิตภัณฑ์ควรมีความเหมือนเนื้อจริง ทั้งคุณค่าทางโภชนาการ เนื้อสัมผัส รส และกลิ่น โดยเฉพาะการผลิตที่ให้กลิ่นเหมือนเนื้อจริงที่ยังเป็นโจทย์สำคัญที่ธุรกิจทั้งในไทยและต่างประเทศพยายามศึกษาวิจัย

บรรณานุกรม

- Bashi, Z., McCullough, R., Ong, L., & Ramirez, M. (2019). Alternative proteins: The race for market share is on. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/alternative-proteins-the-race-for-market-share-is-on>
- Berg, B. L., & Lune, H. (2017). Qualitative Research Methods for the Social Sciences. Retrieved from www.pearson.com/us/higher-education/product/Berg-Qualitative-Research-Methods-for-the-Social-Sciences-8th-Edition/9780205809387.html
- Choton, S., Gupta, N., Bandral, J. D., Anjum, N., & Choudary, A. (2020). Extrusion technology and its application in food processing. *The Pharma Innovation Journal* 9(2), 162-168. doi:10.22271/tpi.2020.v9.i2d.4367
- Dudovskiy, J. (2017). Purposive sampling. Retrieved from <https://research-methodology.net/sampling-in-primary-data-collection/purposive-sampling/>
- Finnigan, T., Needham, L., & Abbott, C. (2017). Chapter 19 - Mycoprotein: A Healthy New Protein With a Low Environmental Impact. In S. R. Nadathur, J. P. D. Wanasundara, & L. Scanlin (Eds.), *Sustainable Protein Sources* (pp. 305-325). San Diego: Academic Press.
- Hair, J. F. (2011). Multivariate Data Analysis: An Overview. In M. Lovric (Ed.), *International Encyclopedia of Statistical Science* (pp. 904-907). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- KRUNGTHAI COMPASS. (2020). ทำความรู้จัก Plant-based Food ... เมื่อเนื้อสัตว์จากพืชกลายเป็นเทรนด์อาหารโลก. Retrieved from https://krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesDownload_625Slide_Plant_Base_Food_24_11_63_1.pdf
- OOPS! MARKETING. (2564). กลุ่ม Flexitarian คือใคร และสำคัญอย่างไรต่อตลาด Plant-based จน ‘เนสท์เล่’ ตัดสินใจบุกตลาดนี้ในไทย. Retrieved from <https://www.marketingoops.com/news/flexitarian-target-plant-based/>

- UOB Asset management. (2564). Plant-based meat นวัตกรรมอาหารแห่งอนาคตอีกทางเลือกบริโภคเนื้อสัตว์ที่ยั่งยืน. Retrieved from <https://www.uobam.co.th/srcm/publication/mlqur5zik/r5/zi/o0x0/UOBAM-ESG-Plant-based-meat-TH-Final.pdf>
- Watson, E. (2019). Grasshoppers, not crickets, will drive the edible insect revolution, says Hargol Foodtech. Retrieved from <https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2019/04/12/Grasshoppers-not-crickets-will-drive-the-edible-insect-revolution-says-Hargol-Foodtech-at-Foodbytes>
- กานต์ธิดา วดีศิริศักดิ์. (2564). เอนไซม์กับการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการของโปรตีนในอาหาร. วารสารอาหาร, 50(1), 33-14.
- ชาตรี แพรวพรายกุล. (2564). โปรตีนทางเลือก...อาหารแห่งอนาคต? KKP Thematics. Retrieved from https://media.kkpf.com/document/2021/Apr/KKP%20Thematics_Alternative%20Potein.pdf
- นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่. (2563). โปรตีนจากพืช: คุณค่าโภชนาการ โครงสร้าง คุณสมบัติเชิงหน้าที่ และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร. วารสารการเกษตรราชภัฏ, 19(1).
- ปณิตา วงศ์มหาดเล็ก. (2558). การศึกษานำร่ององค์ประกอบในการตัดสินใจซื้อบ้านสำเร็จรูปสำหรับผู้สูงอายุโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (Conjoint Analysis). วารสารวิชาการ ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 29, 355-367.
- ประอรพิต กัษณัฐวัฒนา. (2564). 6 เหตุผลที่ธุรกิจอาหารไทยควรรุก ตลาด Plant-based Food ในตอนนี้. Retrieved from <https://www.salika.co/2021/10/29/6-reasons-for-thai-plant-based-food-produce/>
- ภัทรานิชฐ์ เอี่ยมศิริ. (2562). อิทธิพลของ Flexitarian (การทานมังสวิรัตเป็นครั้งคราว) ต่อวงการธุรกิจอาหาร. *EIC ARTICLE*, 1-4. Retrieved from <https://www.scbeic.com/th/detail/product/6509>
- มนตรี พิริยะกุล. (2555). Conjoint Analysis. วารสารรามคำแหง, 29(2), 252-271.
- มนัญญา คำวชิระพิทักษ์. (2564). แนวทางการพัฒนาเนื้อจากพืชของไทย. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2(3).
- มาร์เก็ตเธียร์. (2564). Plant-based มาแรง! เนสต์เล่ ส่ง “Harvest Gourmet” บุกตลาดไทย เตรียมเห็นเมนูบนเขนร้านอาหารรายใหญ่ มี.ค. นี้. Retrieved from <https://marketeeronline.co/archives/210350>
- วีรยา ศรีอิทธิยาเวทย์. (2562). การปรับปรุงคุณภาพทางโภชนาการของเนื้อเทียม โดยเสริมแป้งถั่วขาวและแป้งถั่วดำ. (วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, กรุงเทพฯ.

สำนักข่าวอีไฟแนนซ์ไทย. (2564). ศูนย์วิจัยกสิกรฯ คาดปี64 ตลาดโปรตีนทางเลือกในไทยมีมูลค่าราว 4,500 ลบ.

Retrieved from

<https://www.efinancethai.com/LastestNews/LatestNewsMain.aspx?release=y&ref=M&id=U29hNWJjK3MxdUk9>

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.). (2564). โปรตีนทางเลือก
ปฏิวัติวงการอาหาร ด้วยนวัตกรรมสู่ความยั่งยืน. Retrieved from

<https://www.nxpo.or.th/th/8068/>





ภาคผนวก ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แนวคำถามสัมภาษณ์

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อศึกษาทัศนคติและมุมมองของผู้บริโภคเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อและการบริโภคผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบหรือผลิตภัณฑ์ที่ทดแทนเนื้อสัตว์ในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อศึกษาทัศนคติและมุมมองของผู้บริโภคต่อเนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก จากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่
4. เพื่อนำผลการศึกษามาประกอบการออกแบบกลยุทธ์การตลาดและออกแบบรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการ

ผู้ทดสอบเป้าหมาย: N= 12 คน

1. ผู้บริโภคอายุ 20-60 ปี ที่มีความสนใจในเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
2. ผู้มีรายได้มากกว่า 18,001 บาท/เดือน
3. ผู้ที่บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ, อาหารมังสวิรัต (Vegetarian), อาหารวีแกน (Vegan) และกลุ่มคนที่พยายามจะลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง (อย่างไรก็ตาม)
4. เป็นผู้ตัดสินใจในการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อบริโภคด้วยตัวเอง

ส่วนที่1: ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1. คุณจัดอยู่ในกลุ่มคนประเภทใด : ผู้ที่บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ, อาหารมังสวิรัต (Vegetarian), อาหารวีแกน (Vegan) และกลุ่มคนที่พยายามจะลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง
2. ทำไมถึงเลือกการบริโภคอาหารในรูปแบบดังกล่าว
3. คุณคิดว่าการเลือกบริโภคอาหารบางอย่าง และลดการบริโภคอาหารบางอย่างจะส่งผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร
4. ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าถึงเวลาที่พึงพอใจในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ, อาหารมังสวิรัต (Vegetarian), อาหารวีแกน (Vegan) และการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง ว่ามีลักษณะอย่างไร และมีพฤติกรรมการใช้ชีวิต อย่างไร

คำนิยาม: *ผลิตภัณฑ์ที่ทดแทนเนื้อสัตว์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีแหล่งโปรตีนมาจากผักและธัญพืช ซึ่งเป็นทางเลือกแทนการบริโภคเนื้อสัตว์ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ได้แก่ โปรตีนเกษตร, เต้าหู้, ธัญพืช, นมจากธัญพืช เป็นต้น

ส่วนที่2: มุมมองต่อ*ผลิตภัณฑ์ที่ทดแทนเนื้อสัตว์

1. อาหารจากเนื้อเลียนแบบหรืออาหารที่ท่านเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ในมุมมองของคุณมีคุณลักษณะอย่างไร
2. บอกชื่อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบหรือผลิตภัณฑ์ที่ท่านเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ ที่คุณรับประทานในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา
3. คุณมีข้อกังวลใดที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบหรือผลิตภัณฑ์ที่ท่านเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์หรือไม่
4. จุดประสงค์ที่บริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าวคืออะไร ฟังพอใจในตัวผลิตภัณฑ์หรือไม่ อย่างไร
5. จัดลำดับปัจจัยในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบหรือผลิตภัณฑ์ที่ท่านเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ของคุณมีอะไรบ้าง
6. ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์ในอุดมคติของคุณเป็นอย่างไร เพราะอะไรจึงเป็นเช่นนั้น

คำนิยาม: *เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก (Plant-based Protein) เป็นการนำพืชโปรตีนสูง เช่น ถั่วเหลือง เท็ด ข้าวสาลีและธัญพืชต่าง ๆ มาแปรรูปด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ผลิตออกมามีลักษณะคล้ายกับเนื้อสัตว์มากที่สุด คือ มีเส้นใย มีกล้ามเนื้อ มีชั้นไขมันแทรกในชั้นเนื้อ บางเทคโนโลยีมีการแต่งกลิ่นเลียนแบบเนื้อสัตว์ ทำให้มีเนื้อสัมผัสและความชุ่มฉ่ำคล้ายกับการทานเนื้อสัตว์จริง ๆ

ส่วนที่3: มุมมองเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์*เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

1. คุณเคยรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกหรือไม่
 - 1.1 หากเคย: บอกชื่อผลิตภัณฑ์จากเนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกที่คุณเคยทานทานอย่างไร สถานที่จัดจำหน่าย ราคาเท่าไร ยังทานอยู่หรือไม่ เพราะเหตุใด ฟังพอใจกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวหรือไม่ อย่างไร

1.2 หากไม่เคย: คุณรู้จักหรือทราบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก บ้างหรือไม่ อย่างไร มุมมองของคุณเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก เป็นอย่างไร

2. ทำไมคุณถึงเลือกที่จะรับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก
3. ปัจจัยในการเลือกซื้อเนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกมีอะไรบ้าง
4. คุณมีข้อกังวลที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกอย่างไร
5. ข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกเมื่อเทียบกับเนื้อสัตว์ทั่วไปในมุมมองของคุณเป็นอย่างไรบ้าง
6. ผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกในอุดมคติของคุณเป็นอย่างไร ช่องทางการจัดจำหน่ายราคาเท่าไร
7. คุณคาดหวังอะไรจากผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือก

ส่วนที่4: ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

1. หากมีผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ คุณสนใจผลิตภัณฑ์นี้ หรือไม่ เพราะอะไร
2. คุณคาดหวังอะไรจากผลิตภัณฑ์นี้
3. คุณคิดว่าผลิตภัณฑ์นี้เหมาะกับใคร เพราะอะไร
4. คุณคิดว่าผลิตภัณฑ์นี้ควรจำหน่ายในรูปแบบใด เช่น ผลิตภัณฑ์พร้อมปรุง, ผลิตภัณฑ์พร้อมทาน หรือรูปแบบอื่นๆ
5. คุณคิดว่าผลิตภัณฑ์นี้ที่จำหน่ายตามรูปแบบดังกล่าว ควรมีราคาเท่าไร เพราะอะไร





แบบสอบถามการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคและความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์เนื้อไก่ เลียนแบบจากพืช (Plant-Based Chicken)

คำชี้แจง: แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัย เพื่อนำมาพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ เพื่อการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาพฤติกรรม ความต้องการ และมุมมองที่มีต่อส่วนผสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช (Plant-Based Chicken) โดยการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต สาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ท่านในการให้ข้อมูล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากโปรตีนทางเลือก

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจในกลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อเลียนแบบจากโปรตีนทางเลือกจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่

ความยินยอมเก็บรวบรวมข้อมูล/ ใช้/ เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล: การดูแลข้อมูลของท่านเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับผู้วิจัย ข้อมูลที่ท่านตอบในแบบสอบถามชุดนี้จะถูกเก็บเป็นความลับอย่างเคร่งครัด และจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษานี้เท่านั้น จึงขอให้ท่านให้ความยินยอมในวัตถุประสงค์นี้ ข้าพเจ้ายินยอมให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าที่ให้ไว้กับผู้วิจัยนี้เพื่อนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ตามที่แจ้งมาเท่านั้น

ยินยอม

ไม่ยินยอม

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

- ชาย
- หญิง
- ไม่ต้องการระบุ

2. อายุ

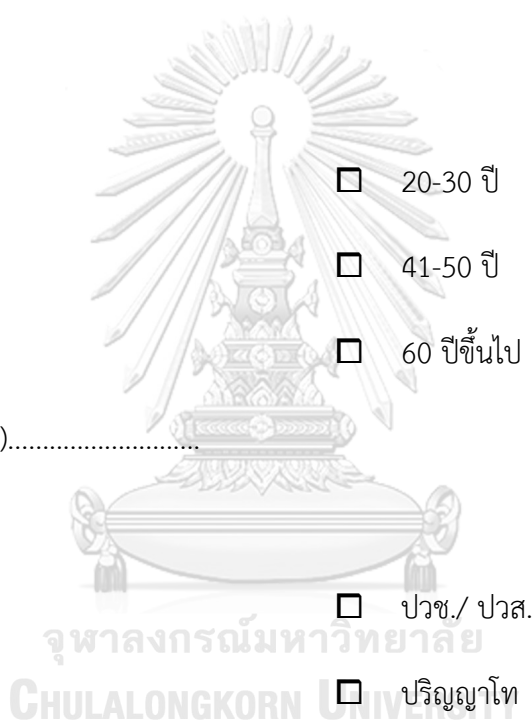
- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20 ปี | <input type="checkbox"/> 20-30 ปี |
| <input type="checkbox"/> 31-40 ปี | <input type="checkbox"/> 41-50 ปี |
| <input type="checkbox"/> 51-60 ปี | <input type="checkbox"/> 60 ปีขึ้นไป |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |

3. ระดับการศึกษา

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษา | <input type="checkbox"/> ปวช./ ปวส. |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี | <input type="checkbox"/> ปริญญาโท |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |

4. รายได้ต่อเดือน

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 15,000 บาท/ เดือน | <input type="checkbox"/> 15,001-25,000 บาท/ เดือน |
| <input type="checkbox"/> 25,001-35,000 บาท/ เดือน | <input type="checkbox"/> 35,001-45,000 บาท/ เดือน |
| <input type="checkbox"/> 45,000 บาท/ เดือน ขึ้นไป | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |



5. อาชีพ

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> นักเรียน/นักศึกษา | <input type="checkbox"/> รัฐบาล/พนักงานรัฐวิสาหกิจ |
| <input type="checkbox"/> รับจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน | <input type="checkbox"/> ฟรีแลนซ์/ธุรกิจส่วนตัว |
| <input type="checkbox"/> แม่บ้าน | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |

ส่วนที่ 2: พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์จากโปรตีนทางเลือก

คำชี้แจง: โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด

6. ท่านจัดอยู่ในกลุ่มผู้บริโภคประเภทใด

- ทานอาหารวีแกน (Vegan): ทานอาหารที่ปราศจากเนื้อสัตว์ 100% โดยจะงดการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มาจากสัตว์ทุกชนิด
- ทานอาหารมังสวิรัต (Vegetarian): ทานอาหารที่เน้นพืชผัก และไม่บริโภคเนื้อสัตว์ทุกชนิด แต่อาจบริโภคผลิตภัณฑ์จากสัตว์ได้
- ทานอาหารมังสวิรัตแบบยืดหยุ่น (Flexitarian): ทานแบบ Vegetarian แต่มีความยืดหยุ่นพยายามลดการบริโภคเนื้อสัตว์ให้น้อยลง
- ผู้บริโภคทั่วไป
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ท่านเคยรับประทานผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) ประเภทใดบ้าง (เลือกได้หลายข้อ)

- เนื้อวัวจากพืช (Plant-Based Beef)
- เนื้อหมูจากพืช (Plant-Based Pork)
- เนื้อไก่จากพืช (Plant-Based Chicken)
- อาหารทะเลจากพืช (Plant-Based Seafood)

- ไข่จากพืช (Plant-Based Egg)
- ผลิตภัณฑ์นมจากพืช (Plant-Based Dairy)
- น้ำสลัดจากพืช (Plant-Based Dressing)
- เครื่องปรุงรสจากพืช (Plant-Based Seasoning)
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. ท่านรับประทานผลิตภัณฑ์ Plant-Based Meat (เนื้อจากพืช) รูปแบบใด (เลือกได้เพียงข้อเดียว)

- ผลิตภัณฑ์พร้อมทาน
- ผลิตภัณฑ์พร้อมปรุง (ต้องนำมาประกอบอาหารก่อนรับประทาน)
- เคยกานทั้ง 2 รูปแบบ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. ท่านรับประทานผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) บ่อยแค่ไหนภายใน 1 เดือน

- น้อยกว่า 1 ครั้ง
- 2-3 ครั้ง
- 4-5 ครั้ง
- มากกว่า 5 ครั้ง
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

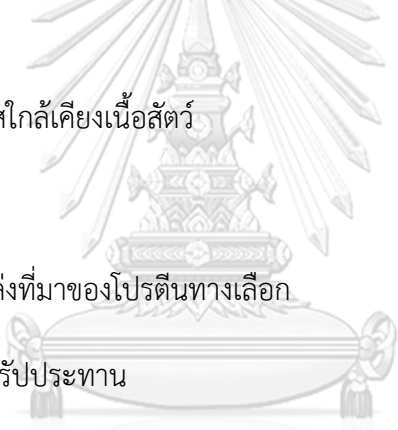
10. ท่านเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) จากช่องทางใดมากที่สุด (เลือกเพียงข้อเดียว)

- ร้านสะดวกซื้อ
- ห้างสรรพสินค้า
- ซูเปอร์มาร์เก็ต
- ช่องทางออนไลน์
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11. ท่านมีค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) เฉลี่ยครั้งละเท่าไร (เลือกเพียงข้อเดียว)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 49-100 บาท | <input type="checkbox"/> 101-150 บาท |
| <input type="checkbox"/> 151-200 บาท | <input type="checkbox"/> 201-250 บาท |
| <input type="checkbox"/> 251-300 บาท | <input type="checkbox"/> 300 บาทขึ้นไป |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |

12. ปัจจัยที่ท่านใช้ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช) (เลือกเพียงข้อเดียว)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> รสชาติความอร่อย | 
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY |
| <input type="checkbox"/> กลิ่นรส และเนื้อสัมผัสใกล้เคียงเนื้อสัตว์ | |
| <input type="checkbox"/> คุณค่าทางโภชนาการ | |
| <input type="checkbox"/> ส่วนประกอบและแหล่งที่มาของโปรตีนทางเลือก | |
| <input type="checkbox"/> รูปลักษณ์สินค้าที่ชวนรับประทาน | |
| <input type="checkbox"/> ราคาและโปรโมชั่น | |
| <input type="checkbox"/> ช่องทางการจำหน่ายที่ง่าย | |
| <input type="checkbox"/> อยากลองผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ | |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |

13. ท่านมีความกังวลเรื่องใดเมื่อต้องซื้อผลิตภัณฑ์ Plant-Based Foods (อาหารจากพืช)

- มีส่วนประกอบมีการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์จากสัตว์
- รสชาติไม่ถูกปาก/ มีกลิ่นรสไม่พึงประสงค์
- เนื้อสัมผัสไม่ใกล้เคียงเนื้อสัตว์

- คุณค่าทางโภชนาการน้อยกว่าเนื้อสัตว์
- ผลิตรักษาราคาสูง
- ช่องทางจำหน่ายหาซื้อยาก
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 3: ความพึงพอใจในกลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช

คำอธิบาย: อาหารจากพืช (Plant-based Foods) หมายถึง อาหารที่ส่วนใหญ่ผลิตจากโปรตีนจากพืช (อย่างน้อย 95%) เช่น ถั่วเหลือง ธัญพืช และเห็ด เป็นต้น สามารถทดแทนเนื้อสัตว์ในเมนูต่างๆได้ เพราะนวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อให้มีรสชาติ และเนื้อสัมผัสเหมือนเนื้อสัตว์จริงๆ เป็นเทรนด์การบริโภคที่กำลังได้รับความนิยมมากขึ้นมีแนวคิดเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง: กรุณาพิจารณาส่วนประสมทางการตลาดบนแผ่นภาพแต่ละภาพ โดยใน 1 แผ่นภาพจะประกอบไปด้วยข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ด้าน โปรดอ่านข้อมูลผลิตภัณฑ์บนแผ่นภาพทั้งหมด 8 ภาพ อย่างละเอียด และเรียงลำดับความชอบโดยรวมของข้อมูลผลิตภัณฑ์แต่ละแผ่นภาพ โดย 1 = ชอบมากที่สุด, 8 = ชอบน้อยที่สุด (**ห้ามเลือกลำดับซ้ำกัน**)

ตัวอย่างข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ด้าน

ตัวอย่าง

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken

ใส่ใจโลกจากพืช พร้อมทาน

ผลิตภัณฑ์จากโปรตีนทางเลือก และจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่ ลดการทำปศุสัตว์ที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม เหมาะสำหรับผู้ที่รักสุขภาพและรักษ์สิ่งแวดล้อม

ราคา: เท่ากับไส้กรอกไก่ปกติ

มีจำหน่ายแล้วที่ร้านค้าชั้นนำ

7-Eleven, MaxValu, Lotus's, Tops Market, C-More

แนวคิดผลิตภัณฑ์

การส่งเสริมการขาย

ราคาสินค้า

ช่องทางการจำหน่าย

ภาพที่ 1

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



ไส้กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน
บรรจุ 135 กรัม

Healthy Food

มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่ว และมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อน เหมาะสำหรับผู้ที่รักสุขภาพ และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์

ราคา: แพงกว่าไส้กรอกไก่ปกติ แต่ไม่เกิน 10%

มีจำหน่ายช่องทาง Online

ภาพที่ 2

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



เนื้อไก่เลียนแบบจากพืชพร้อมปรุง
บรรจุ 200 กรัม

Healthy Food

มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่ว และมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อน เหมาะสำหรับผู้ที่รักสุขภาพ และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์

ราคา: แพงกว่าเนื้อไก่ปกติ แต่ไม่เกิน 10%

มีจำหน่ายทางแล้วที่ร้านค้าชั้นนำ และช่องทาง Online

7-Eleven, MaxValu, Tops, Lotus's, Tops, MaxValu

ภาพที่ 3

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



ไส้กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน
บรรจุ 135 กรัม

Healthy Food

มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่ว และมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อน เหมาะสำหรับผู้ที่รักสุขภาพ และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์

ราคา: เท่ากับไส้กรอกไก่ปกติ

มีจำหน่ายช่องทาง Online

ภาพที่ 4

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



ไส้กรอกไก่จากพืชพร้อมทาน
บรรจุ 135 กรัม

Healthy Food

มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่ว และมีแหล่งใยอาหารจากขนุนอ่อน เหมาะสำหรับผู้ที่รักสุขภาพ และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์

ราคา: แพงกว่าไส้กรอกไก่ปกติ แต่ไม่เกิน 10%

มีจำหน่ายทางแล้วที่ร้านค้าชั้นนำ

7-Eleven, MaxValu, Tops, Lotus's, Tops, MaxValu

ภาพที่ 5

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
พร้อมปรุง
บรรจุ 200 กรัม

**Eat
for
earth**

ผลิตภัณฑ์จากโปรตีนทางเลือก
และจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่
ลดการทำปศุสัตว์ที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม
เหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพและรักษ์สิ่งแวดล้อม

ราคา: เท่ากับเนื้อไก่ปกติ

มีจำหน่ายทางแล้วที่ร้านค้าชั้นนำ







ภาพที่ 6

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



ไส้กรอกไก่จากพืช
พร้อมทาน
บรรจุ 135 กรัม

**Eat
for
earth**

ผลิตภัณฑ์จากโปรตีนทางเลือก
และจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่
ลดการทำปศุสัตว์ที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม
เหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพและรักษ์สิ่งแวดล้อม

ราคา: เท่ากับไส้กรอกไก่ปกติ

มีจำหน่ายทางแล้วที่ร้านค้าชั้นนำ
และช่องทาง Online







ภาพที่ 7

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
พร้อมปรุง
บรรจุ 200 กรัม

**Healthy
Food**

มีแหล่งโปรตีนจากพืชตระกูลถั่ว
และมีแหล่งใยอาหารจากขนอ่อน
เหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพ
และผู้ไม่บริโภคเนื้อสัตว์

ราคา: เท่ากับเนื้อไก่ปกติ

มีจำหน่าย
ช่องทาง Online

ภาพที่ 8

ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
Plant-Based Chicken



เนื้อไก่เลียนแบบจากพืช
พร้อมปรุง
บรรจุ 200 กรัม

**Eat
for
earth**

ผลิตภัณฑ์จากโปรตีนทางเลือก
และจากพืชที่มีสมบัติเชิงหน้าที่
ลดการทำปศุสัตว์ที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม
เหมาะสำหรับผู้รักสุขภาพและรักษ์สิ่งแวดล้อม

ราคา: แพงกว่าเนื้อไก่ปกติ แต่ไม่เกิน 10%

มีจำหน่าย
ช่องทาง Online

ข้อเสนอแนะ:

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	พรชนก ฉายฉันท์
วัน เดือน ปี เกิด	20 ตุลาคม 2537
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (เกียรตินิยมอันดับ 1)
ที่อยู่ปัจจุบัน	10 ม.2 ต.ท่าคล้อ อ.แก่งคอย จ.สระบุรี 18110



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY