



การศึกษาข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค
และการพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

โดย

ณัฏชนา เตี่ยมฉายพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร)
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

STUDY ON CUSTOMER INSIGHT
AND PRODUCT DEVELOPMENT OF VEGAN CHEESE SPREAD
FROM PUMPKIN SEEDS

BY

NUTCHANA TIAMCHAYPHAN



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT AND FOOD INNOVATION PRODUCTS)
DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2021
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิทยานิพนธ์

ของ

ณัฏชนา เตี่ยมฉายพันธ์

เรื่อง

การศึกษาข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค
และการพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร)

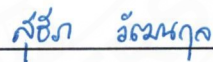
เมื่อ วันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุศราภา ลีละวัฒน์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก



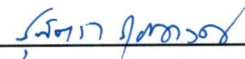
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธีรา วัฒนกุล)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม



(รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาศรี เทพรักษา)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(อาจารย์ ดร.สุพัตรา สุภาวงศ์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ ธรรมวิถิ)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชนนท์ หงส์วรสิทธิ์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภคและการพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง
ชื่อผู้เขียน	ณัฐชนา เตี่ยมฉายพันธ์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธีรา วัฒนกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาศรี เทพรักษา
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด ปราศจากคอเลสเตอรอลจากเมล็ดฟักทอง เพื่อเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์โดยเน้นประโยชน์ที่มีต่อสุขภาพ โดยเริ่มจากการใช้แบบสอบถามออนไลน์ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล (In-depth Interview) รวบรวมข้อมูลพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อชีสและวีแกนชีส พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับ รสชาติและกลิ่นรสชีส เนื้อสัมผัสคล้ายชีสจากนมวัว คุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา มีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย ต่อมาทำการศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด โดยศึกษาระดับการเติมคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (carboxymethyl cellulose, CMC) ร่วมกับ แซนแทนกัม (Xanthan gum) ที่เหมาะสม โดยแปรระดับการเติม CMC : Xanthan Gum ทั้งสิ้น 4 สูตร ได้แก่ 1 : 0, 0.9 : 0.1, 0.8 : 0.2 และ 0.7 : 0.3 จากการทดลองพบว่าตัวอย่างวีแกนชีสสเปรดที่เติม CMC ร่วมกับแซนแทนกัมมีค่าเนื้อสัมผัสทุกค่าสูงกว่าตัวอย่างที่ใช้ CMC เพียงอย่างเดียว ส่วนตัวอย่างที่ใช้ CMC ร่วมกับ แซนแทนกัมในสัดส่วน CMC : Xanthan gum ที่ระดับ 0.9 : 0.1 มีค่าความแน่นเนื้อ และ Spreadability สูงที่สุด แต่เมื่อเพิ่มสัดส่วนแซนแทนกัมเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ค่าความแน่นเนื้อและ ค่า Spreadability ลดลงตามลำดับ โดยแซนแทนกัมและ CMC มีการทำงานในลักษณะที่เสริมกันแบบ synergistic เนื่องจากเมื่อใช้ทั้งทั้งสองชนิดร่วมกันจะทำให้ความหนืดของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดเพิ่มขึ้น โดยสูตรที่เติม CMC : Xanthan gum ที่ระดับ 0.8 : 0.2 ได้รับคะแนนการยอมรับมากที่สุดจากการประเมินการ

ยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้วิธี 9 – point hedonic scale จึงนำไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์พบว่า ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดหนึ่งหน่วยบริโภค (30 กรัม) ให้พลังงาน 40 กิโลแคลอรี ไขมัน 2.5 กรัม คอเลสเตอรอล 0 มิลลิกรัม โปรตีน 2 กรัม โซเดียม 280 มิลลิกรัม จากการประเมินการยอมรับและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคเป้าหมายจำนวน 50 คนพบว่า หลังจากที่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ แนวโน้มการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 92 จากนั้นศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจโดยใช้โมเดลธุรกิจ (Business Model Canvas) โดยมุ่งเน้นไปที่ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มวีแกน และกลุ่ม Flexitarian เพื่อเป็นการกำหนดแผนทางการตลาดและช่องทางในการซื้อขายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ พบว่าผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคควรวางจำหน่ายตามซูเปอร์มาร์เก็ต และช่องทางออนไลน์ในราคาขวดละ 195 บาท (ขนาดบรรจุ 210 กรัม) นอกจากนี้การสื่อสารกับผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ผู้บริโภคเข้าใจในผลิตภัณฑ์ ควรมีการจัดแสดงผลิตภัณฑ์ร่วมกับการทดลองชิม และจัดทำเมนูอาหารร่วมกับร้านอาหาร (Food Solution)

คำสำคัญ: วีแกนชีส, เมล็ดพืชทอง , พฤติกรรมผู้บริโภค

Thesis Title	Study on Customer Insight and Product Development of Vegan Cheese Spread from Pumpkin Seeds
Author	Nutchana Tiamchayphan
Degree	Master of Science (Human Resources Development and Food Innovation Products)
Major Field/Faculty/University	Department of Food Science and Technology Faculty of Food Science and Technology Thammasat University
Thesis Advisor	Assistant Professor Suteera Vatthanakul, Ph.D.
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Prapasri Theprugsa, Ph.D.
Academic Year	2021

ABSTRACT

The objective of this research aimed to develop a vegan cheese spread product that was cholesterol free from pumpkin seeds to increase the value of the product by emphasizing the health benefits. The research was carried out by using an online questionnaire combined with an in-depth interview to gather consumer information on behaviors and factors influencing purchasing decisions for cheese and vegan cheese. The result found that cheese odor and flavor were two of the most important criteria determining consumer choice and acceptance. The texture should be like a real cheese. The quality was reasonable for the price, and there were many distribution channels and easy access. A study of the proper formulation of the vegan cheese spread prototype product was conducted by using CMC synergy with xanthan gum. The ratio of CMC to Xanthan gum was varied (1:0, 0.9:0.1, 0.8:0.2 and 0.7:0.3) and was determined on qualities of developed vegan cheese spread. The developed vegan cheese spread using CMC with Xanthan Gum had higher all texture values than the sample using CMC alone. The sample using CMC with Xanthan Gum in the ratio of

CMC:Xanthan Gum at 0.9:0.1 had the highest firmness and spreadability. However, increasing the amount of the xanthan gum resulted in a decrease in the firmness and spreadability, respectively. The ratio of CMC to xanthan gum at 0.8: 0.2 had the highest overall acceptance score. From the nutritional value analysis of the product, it was found that one serving of vegan cheese spread (30 g) provides 40 kcal of energy, 2.5 g of fat, 0 mg of cholesterol, 2 g of protein, and 280 mg of sodium. From consumer acceptance and purchasing decisions for developed vegan cheese spread products with 50 target consumers, it was found that 80% of consumers accepted the developed product, and 92% of consumers accepted the product and were more likely to make a purchase decision when they perceived the value of the product. They are more likely to make a purchase decision based on the nutritional value of the product. Then study the feasibility of the business using a business model (Business Model Canvas), focusing on the target customers: the vegan group and the flexitarian group, in order to formulate a marketing plan and trading channels that are suitable for the product. It was found that vegan cheese spread products that meet the needs of consumers should be available in supermarkets and online channels at a price of 195 baht per bottle (package size 210 grams). In addition, communication with consumers is important for consumers to understand the product. The product should be displayed in conjunction with the tasting and preparing of food menus with restaurants (Food Solution).

Keywords: Pumpkin seed, Vegan Cheese, Consumer Behavior

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาและการชี้แนะจากคณาจารย์ และบุคลากรจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทุกท่าน และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธีรา วัฒนกุล และ รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาศรีเทพรักษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุศราภา ลีละวัฒน์ ประธานกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.สุพัตรา สุภาวงศ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ ธรรมวิถี กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ตลอดระยะเวลาการศึกษา

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามและการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสทุกท่านที่สามารถทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีและได้ข้อมูลที่มีคุณภาพมาสนับสนุนงานวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ นอกจากนี้ขอขอบคุณ พี่ เพื่อน จากหลักสูตรสาขาวิชาทุกท่านที่ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจให้กันตลอดในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณครอบครัว คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นกำลังใจสำคัญให้ความช่วยเหลือ ความเข้าใจและสนับสนุนตลอดการทำวิทยานิพนธ์จนประสบความสำเร็จ

ณัฏฐนา เตี่ยมฉายพันธ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(15)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 บทนำ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 สถานการณ์ทางการตลาดและแนวโน้มการเติบโตผลิตภัณฑ์อาหารวีแกน	5
2.2 พฤติกรรมการบริโภคและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภควีแกน	7
2.2.1 ปัจจัยด้านการบริโภคและพฤติกรรมการบริโภคที่ส่งผลต่อตลาดอาหารวีแกน	7
2.2.2 เกณฑ์สำคัญในการตัดสินใจซื้ออาหารของคนวีแกน	9
2.3 เทคโนโลยีในการผลิตวีแกนชีส	10
2.4 เมล็ดฟักทอง	12
2.5 คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (Carboxymethyl cellulose, CMC)	14
2.6 แซนแทนกัม (Xanthan Gum)	16

2.7 การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview)	16
2.8 การทดสอบของแมคนีมาร์	18
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	20
3.1 วัตถุประสงค์และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	20
3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	20
3.3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	21
3.3.1 ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภค	21
3.3.1.1 ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภคด้วยแบบสอบถามออนไลน์	21
3.3.1.2 ศึกษาประสบการณ์และพฤติกรรมในการบริโภคชีสรวมถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภควีแกนชีสจากเมล็ดฟักทองด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview)	25
3.3.2 ศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด	29
3.3.2.1 ศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	30
3.3.2.2 การตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองที่พัฒนาได้	32
3.3.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองที่พัฒนาได้	33
3.3.3.1 การประเมินคุณค่าทางโภชนาการ	33
3.3.3.2 การประเมินคุณภาพทางจุลินทรีย์	33
3.3.4 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	33
3.3.5 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	35
3.3.6 ศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจต่อผลิตภัณฑ์	36

วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	
3.3.6.1 การศึกษาตลาดและคู่แข่ง	36
3.3.6.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและ กำหนดกลยุทธ์การตลาด	36
3.3.6.3 การจัดทำแผนธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์วีแกน ชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	36
3.3.6.4 การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุน	38
 บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	 39
4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของ ผู้บริโภค	39
4.1.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีส ของผู้บริโภคด้วยแบบสอบถามออนไลน์	39
4.1.1.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	39
4.1.1.2 ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อชีสจากนมวัว	42
4.1.1.3 ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความคิดเห็นต่อตัววัดของตัวแปร อิสระและการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชีส	55
4.1.1.4 ทศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อวีแกนชีส	59
4.1.2 ผลการศึกษาประสบการณ์และพฤติกรรมในการบริโภคชีส รวมถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภควีแกน ชีสจากเมล็ดฟักทองด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview)	68
4.1.2.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	68
4.1.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้อวีแกนชีส	69
4.1.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีส จากเมล็ดฟักทอง	80

4.2 ผลการศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด	89
4.2.1 ค่าสี และค่า pH	89
4.2.2 ค่าเนื้อสัมผัส	90
4.2.3 การประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส	91
4.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองที่พัฒนาได้	95
4.3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์	95
4.3.2 การตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์	96
4.3.3 การตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อน	96
4.4 ศึกษาการยอมรับและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองของผู้บริโภค	97
4.4.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคที่เข้าร่วมการทดสอบการยอมรับ	97
4.4.2 ข้อมูลการยอมรับและตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดโดยการทดสอบทางประสาทสัมผัส	99
4.5 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	101
4.5.1 ค่าสี (L^* , a^* , b^*)	101
4.5.2 ค่า pH และ ค่าปริมาณน้ำอิสระ	102
4.5.3 ค่าเนื้อสัมผัส	102
4.5.4 ปริมาณจุลินทรีย์	103
4.6 ศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองของผู้บริโภค	104
4.6.1 การศึกษาตลาดและคู่แข่ง	104
4.6.1.1 กลยุทธ์ของแบรนด์อื่น ๆ ในต่างประเทศ	104
4.6.1.2 คู่แข่งขัน	105
4.6.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและกำหนดกลยุทธ์การตลาด	106
4.6.3 การจัดทำแผนธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	110
4.6.4 การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure : CS)	109

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 การศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภค	112
5.2 การศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ วีแกนชีสสเปรด	113
5.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยของ ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองที่พัฒนาได้	113
5.4 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์วีแกน ชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	113
5.5 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บของ ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	114
5.6 การศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจต่อผลิตภัณฑ์ วีแกนชีสสเปรด	114
รายการอ้างอิง	115
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	123
ภาคผนวก ข	140
ประวัติผู้เขียน	149

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 เทคโนโลยีในการผลิตวีแกนชีสในปัจจุบัน	11
2.2 คุณค่าทางโภชนาการจากเมล็ดพืชทอง	13
3.1 เกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท	23
3.2 ระดับคะแนน ระดับความเห็น/ระดับการตัดสินใจซื้อ	24
3.3 การจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึก	26
3.4 คำถามที่ใช้เก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก	27
3.5 สูตรและกรรมวิธีการผลิตดิบปิ้งชีสขอสจากเมล็ดถั่วพวพร้อมรับประทาน	29
3.6 สูตร Easy Cheesy Sauce จากหนังสือ Artisan Vegan Cheese	30
3.7 สูตรต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด	31
3.8 ชนิดและปริมาณของสารไฮโดรคอลลอยด์	31
4.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง	39
4.2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามพฤติกรรมในการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่าง	41
4.3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามพฤติกรรมการซื้อชีสของกลุ่มตัวอย่าง	42
4.4 จำนวนและร้อยละของประเภทชีสที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมซื้อรับประทาน	43
4.5 จำนวนและร้อยละของตราสินค้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภทซื้อ	43
4.6 จำนวนและร้อยละของสถานที่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภทซื้อ	45
4.7 จำนวนและร้อยละของของวัตถุประสงค์ในการซื้อของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภท	46
4.8 จำนวนและร้อยละของเหตุผลการเปลี่ยนใจซื้อยี่ห้อใหม่ของแต่ละประเภท	47

4.9 จำนวนและร้อยละของความกังวลในการบริโภคของผู้ตอบ แบบสอบถามแต่ละประเภท	48
4.10 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับวัตถุประสงค์ ในการซื้อซีส	49
4.11 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับความถี่ในการ ซื้อซีส	51
4.12 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับปริมาณในการ ซื้อซีส	51
4.13 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับค่าใช้จ่ายใน การซื้อของผู้บริโภค	52
4.14 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับการตัดสินใจ ซื้อของผู้บริโภค	53
4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเหตุผลในการซื้อซีส ของผู้บริโภคแต่ละประเภท	54
4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ซีสจากนมวัว	57
4.17 จำนวนและร้อยละของสถานที่ซื้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละ ประเภทซื้อวีแกนซีส	60
4.18 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับรูปแบบวีแกน ซีสที่ผู้บริโภครอคาดหวัง	61
4.19 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับราคาที่เต็มใจ จ่ายสำหรับวีแกนซีส	62
4.20 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับความสนใจซื้อ วีแกนซีส	63
4.21 ค่าเฉลี่ยของคุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนซีสที่ ผู้บริโภคต้องการ	64
4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์วีแกนซีส	66
4.23 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในการ สัมภาษณ์เชิงลึก	68

4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อซีสจาก นมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อซีสจากนมวัวและวีแกนซีส	73
4.25 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์ วีแกนซีสจากเมล็ดฟักทอง	82
4.26 ค่าสีและค่า pH ของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดที่พัฒนาได้	89
4.27 ค่าเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดที่พัฒนาได้	90
4.28 คะแนนเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านความชอบของ ผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	92
4.29 ทิศทางของลักษณะทางด้านสีของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดจาก การทดสอบความพอดี	93
4.30 ทิศทางของลักษณะทางด้านกลิ่นซีสของผลิตภัณฑ์วีแกน ซีสเปรดจากการทดสอบความพอดี	93
4.31 ทิศทางของลักษณะทางด้านกลิ่นรสซีสของผลิตภัณฑ์วีแกน ซีสเปรดจากการทดสอบความพอดี	94
4.32 ทิศทางของลักษณะทางด้านรสเค็มของผลิตภัณฑ์วีแกน ซีสเปรดจากการทดสอบความพอดี	94
4.33 ทิศทางของลักษณะทางด้านความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์วีแกน ซีสเปรดจากการทดสอบความพอดี	95
4.34 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา	96
4.35 ผลการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อน	96
4.36 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้เข้าร่วมทำแบบทดสอบ การยอมรับต่อผลิตภัณฑ์	98
4.37 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์วีแกน ซีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง	100
4.38 การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดที่พัฒนาได้ ก่อนและ หลังได้รับทราบข้อมูลข้อมูลคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์	101
4.39 ค่าสีของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดระหว่างการเก็บรักษา	101
4.40 ค่า pH และ ค่าปริมาณน้ำอิสระของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรด ระหว่างการเก็บรักษา	102
4.41 ค่าเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดระหว่างการเก็บรักษา	102

4.42 ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดระหว่าง การเก็บรักษา	103
4.43 การวิเคราะห์ TOWS Matrix	109



สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
3.1 ฉลากโฆษณาการ	34
4.1 Value Proposition Canvas ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดที่ผู้บริโภคต้องการ	88



บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

กลุ่มโรคไม่ติดต่อ หรือ Non-communicable diseases-NCDs โดยเฉพาะ 4 กลุ่มโรคหลัก คือ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง และโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกถึงปีละ 38 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 68 ของการเสียชีวิต ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกระบุว่า ตลอดช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา กลุ่มโรคไม่ติดต่อ NCDs เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของคนไทย โดยมีคนไทยป่วยเป็นโรค NCDs ถึง 14 ล้านคน เสียชีวิตปีละกว่า 300,000 คน และคาดว่าจะมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งส่วนใหญ่เสียชีวิตก่อนอายุ 70 ปี สะท้อนภาพการสูญเสียจากการตายก่อนวัยอันควร ซึ่งเมื่อคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจรวมที่เสียไปแล้ว นับว่าสูงมากถึงร้อยละ 40 ของมูลค่างบประมาณภาครัฐไทยทั้งหมด (ธีระ, 2562) สำหรับประเทศไทยมีข้อมูลชัดแล้วว่าขณะนี้โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิต ร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตทั้งหมด หรือประมาณ 320,000 คนต่อปีโดยในทุก 1 ชั่วโมงจะมีผู้เสียชีวิต 37 ราย ทั้งนี้โรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบมากที่สุดคือโรคหลอดเลือดสมอง รองลงมาคือโรคหัวใจขาดเลือด โรคทางเดินหายใจอุดกั้น เบาหวาน และความดันโลหิตสูง ตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

จากสถิติข้อมูลของ WHO พบว่าใน พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีอัตราผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสูงถึงร้อยละ 75 ด้วยตัวเลขที่กล่าวมานี้เป็นเครื่องยืนยันได้อย่างชัดเจนว่าโรคในกลุ่มนี้มีความอันตรายไม่แพ้โรคในกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งความเสี่ยงในการเกิดโรคเหล่านี้จะยิ่งมากขึ้นหากเรามีพฤติกรรมการกินที่ “ไม่ถูกต้อง” ด้วยเหตุนี้เองเราจึงต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะมากยิ่งขึ้น (โรงพยาบาลเพชรเวช, 2563)

ตลาดชีสทั่วโลกได้เห็นความต้องการอย่างต่อเนื่องในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาและคาดว่าจะถึง 29,398.75 กิโลกรัมต่อปีในปี 2023 ที่ CAGR ของร้อยละ 3.90 ในปี 2023 ความต้องการขนมขบเคี้ยวจากชีสเพิ่มขึ้นทั่วประเทศต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะผลักดันระดับโลก ตลาดชีสได้รับการสนับสนุนโดยการเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคและความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับอาหารจานด่วนและผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ โดยส่วนแบ่งตลาดชีสในประเทศไทยมีมูลค่าอยู่ที่ประมาณ 1,958 ล้านบาท เติบโตขึ้นร้อยละ 7.1 จากปีก่อนหน้า (Euromonitor International, 2562) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและรูปแบบการบริโภคที่กำลังมีบทบาทสำคัญในการเติบโตของตลาดชีส เนื่องจากความนิยมในอาหารตะวันตกที่เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ชีสจึงกลายเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในหลากหลายเมนูอาหาร

ยอดนิยม ไม่ว่าจะเป็นอาหารฟาสต์ฟู้ด ชาบู ของทานเล่นชนิดต่าง ๆ รวมไปถึงเครื่องดื่มยอดนิยมหลาย ๆ เมนู เป็นผลให้ชีสนี้ถูกมองว่าเป็นวัตถุดิบของอาหารที่คุ้นเคยและสามารถดึงดูดผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมาก

ชีสเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์จากนมที่ดูจะไม่มีประโยชน์ต่อสุขภาพสักเท่าไร และสำหรับคนที่ควบคุมน้ำหนักอยู่นั้น ชีสเปรียบเหมือนศัตรูตัวฉกาจ เนื่องจากมีปริมาณไขมัน โซเดียม และให้พลังงานที่สูง ชีสที่ผลิตจากนมวัว มีปริมาณคอเลสเตอรอลที่สูงถึงร้อยละ 9 ในหนึ่งหน่วยบริโภค ในขณะที่มีโปรตีนเพียง 6.4 กรัมเท่านั้น

จากข้อมูลของ The Vegan Society เผยว่าปีที่ผ่านมา ความนิยมในเทรนด์วีแกนจากทั่วโลกเพิ่มสูงมากถึงร้อยละ 9.87 จากปี 2017 และในปี 2019 พบว่าสหราชอาณาจักรมีประชากรชาววีแกนมากที่สุดในโลก สอดคล้องกับผลสำรวจจาก Mintel บริษัทมาร์เก็ตติ้งรีเสิร์ชระบุว่า การเติบโตของร้านอาหารสำหรับชาววีแกนในสหราชอาณาจักรเพิ่มขึ้น 2 เท่าจากเดิมอยู่ที่ร้อยละ 8 เมื่อปีที่ผ่านมา ส่งผลให้สหราชอาณาจักรมีผลิตภัณฑ์สำหรับชาววีแกนมากที่สุดในโลก นำหน้าเยอรมนีที่ครองแชมป์มาตั้งแต่ปี 2017 ด้านประเทศในทวีปเอเชียที่ประชาชนส่วนใหญ่บริโภคผักและผลไม้เป็นประจำ เป็นนิมิตสืบเนื่องจากเป็นทั้งพืชเศรษฐกิจและวัตถุดิบสำคัญในทุกมื้ออาหาร เทรนด์วีแกนในที่แห่งนี้เองก็เติบโตรวดเร็วไม่แพ้ตะวันตก โดยเฉพาะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จากข้อมูลของ Mintel พบว่าประชาชนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เป็นชาววีแกนใหม่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 440 ในช่วงระยะเวลาเพียง 4 ปี ตั้งแต่ปี 2012 – 2016 ทั้งนี้ การรับประทานแบบวีแกนยังเสริมสร้างสุขภาพให้แข็งแรง ห่างไกลจากปัจจัยเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจหรือโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น จากข้อมูล World Cancer Research Fund ชี้ว่าการไม่รับประทานเนื้อสัตว์ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากได้ถึงร้อยละ 35 (ฝ่ายพัฒนาธุรกิจทรัพย์สินทางปัญญา, 2562)

เมล็ดพืชทองประกบด้วย สารต้านอนุมูลอิสระอย่างเคโรทีนอยด์ และวิตามินอี ซึ่งสามารถลดการอักเสบ และปกป้องเซลล์จากอนุมูลอิสระที่เป็นอันตราย จึงเป็นเหตุผลว่า ทำไมการกินอาหารที่อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ จึงสามารถช่วยป้องกันโรคหลายโรคได้ นอกจากนี้ยังมียานวิจัยที่ชี้ว่า น้ำมันเมล็ดพืชทองสามารถลดการอักเสบในหนูที่เป็นโรคข้ออักเสบ โดยไม่มีผลข้างเคียง งานวิจัยให้ข้อมูลว่าอาหารที่อุดมไปด้วยเมล็ดพืชทอง เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงของโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งลำไส้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่พบว่า การกินเมล็ดพืชทองเกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงของโรคมะเร็งเต้านมในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนด้วย งานวิจัยหลายงานวิจัยพบว่า การกินเมล็ดพืชทองสามารถบรรเทาอาการของโรคต่อมลูกหมากโตได้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาในผู้ชายและผู้หญิง 45 คน ที่มีภาวะกระเพาะปัสสาวะบีบตัวไวเกิน (Overactive bladder) โดยให้กินสารสกัดเมล็ดพืชทอง 10 กรัมต่อวัน

ผลการวิจัยพบว่าช่วยทำให้การทำงานของระบบปัสสาวะดีขึ้น และยังอุดมไปด้วยแมกนีเซียม ซึ่งมีส่วนช่วยในการควบคุมความดันโลหิตลดความเสี่ยงในการเป็นโรคหัวใจ การสร้างและรักษาความแข็งแรงของกระดูก ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและดีต่อสุขภาพหัวใจ งานวิจัยที่ศึกษาในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยให้กลุ่มตัวอย่างกินอาหารเสริมน้ำมันเมล็ดฟักทอง ผลการวิจัยพบว่าช่วยลดค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure) ที่เป็นตัวเลขค่าความดันโลหิตด้านล่างร้อยละ 7 และเพิ่มระดับไขมันดี หรือไขมันเอชดีแอล (HDL cholesterol) ร้อยละ 16 ดังนั้น สารอาหารในเมล็ดฟักทองอาจดีต่อสุขภาพหัวใจ เนื่องจากช่วยลดความดันโลหิต และเพิ่มไขมันดีให้ร่างกาย (ไศภิชรุตา, 2562)

งานวิจัยนี้จึงได้ริเริ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด ปราศจากคอเลสเตอรอล ไฟเบอร์ สูงจากเมล็ดฟักทอง เพื่อเป็นทางเลือกใหม่เพื่อเพิ่มรสชาติและความน่ารับประทาน เหมาะสำหรับการทานคู่กับผัก ผลไม้ หรือเพิ่มรสชาติให้เมนูต่าง ๆ โดยปราศจากคอเลสเตอรอล สารก่อภูมิแพ้ และปราศจากส่วนผสมจากนม มีคุณค่าทางโภชนาการ (โปรตีนสูง) รวมทั้งมีคุณภาพด้านเนื้อสัมผัส และรสชาติผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด ปราศจากคอเลสเตอรอล จากเมล็ดฟักทอง เพื่อเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์โดยเน้นประโยชน์ที่มีต่อสุขภาพ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานวิจัยแต่ละขั้นตอน ดังนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อชีสและวีแกนชีส
- 1.2.2 เพื่อศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบวีแกนชีสสเปรดที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค
- 1.2.3 เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดที่พัฒนาได้
- 1.2.4 เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดที่พัฒนาได้
- 1.2.5 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดที่พัฒนาได้
- 1.2.6 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 เพื่อให้ทราบข้อมูลทางด้านพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชีสและวีแกนชีสเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสที่ตอบสนองความต้องการและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

1.3.2 เพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตที่มีต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค

1.3.3 เพื่อให้ทราบถึงวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรต ปราศจากคอเลสเตอรอลที่มีคุณค่าทางโภชนาการและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค

1.3.4 เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับเมล็ดพืชทองในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

1.3.5 เพื่อเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภคกลุ่มวีแกน

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานการณ์ทางการตลาดและแนวโน้มการเติบโตผลิตภัณฑ์อาหารวีแกน

มูลค่าตลาดโลกโดยรวมและแนวโน้มการเติบโตอาหารวีแกนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับอาหารมังสวิรัตินับว่ามากที่สุดรู้จักกันโดยทั่วไปในแวดวงอุตสาหกรรมต่างประเทศว่า Plant-Based Food industry หรือเรียกว่า สินค้าอาหารจากพืช ซึ่งบริษัทวิจัย Markets and Markets Research ได้ระบุว่าตลาดสินค้า Plant-Based Food ทั่วโลกมีมูลค่า 11,160 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2561 และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 19,669 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2566 โดยมีอัตราการเติบโตที่ร้อยละ 12.0 ต่อปี สูงกว่าเท่าตัวเมื่อเทียบกับอัตราการเติบโตของตลาดค้าปลีกของสินค้าอาหารทั่วไปที่เติบโตเพียงร้อยละ 6.1 (อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร, 2562)

จากข้อมูลของ The Plant Based Foods Association หรือ PBFA ที่ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นสมาคมการค้าชั้นนำ 114 ประเทศทั่วโลก ระบุว่า สินค้าอาหารจากพืช (Plant-Based Food) ที่เติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ทำให้สินค้าในกลุ่มดังกล่าวไม่ได้เป็นอาหารในตลาดทางเลือก (Niche Market) แต่ปัจจุบันได้กลายเป็นกลุ่มสินค้าที่เป็นกระแสหลักไปแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากสินค้านี้ได้ตอบสนองผู้บริโภคในกลุ่มมังสวิรัตินหรือกลุ่มวีแกนเท่านั้น แต่ได้ขยายตลาดไปสู่ลูกค้าในกลุ่มอาหารทั่วไปอีกด้วยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา สถิติจำนวนสินค้าใหม่ (New Product Launch) ที่ออกสู่ตลาดในกลุ่มอาหารวีแกนที่ได้จากฐานข้อมูล Mintel มีจำนวน 15,591 รายการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 22 ของสินค้าอาหารใหม่ที่ออกสู่ตลาดโดยรวม เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจากสัดส่วนที่มีเพียงร้อยละ 7 ในปี 2556 ซึ่งทาง PBFA ยังระบุข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่าการขยายตัวที่แข็งแกร่งในอุตสาหกรรมอาหารจากพืช ได้ช่วยให้เกิดการลงทุนและการจ้างงานใหม่เพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มผู้ผลิตอาหารเพื่อป้อนให้กับบริษัทที่เป็นสมาชิกที่มาจากสมาคมการค้าชั้นนำทั้ง 114 ประเทศ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้ผลิตมีการพัฒนาสินค้าให้มีรสชาติและรสสัมผัสที่ตรงใจผู้บริโภคและไม่แตกต่างจากอาหารทั่วไปที่วางจำหน่ายในท้องตลาด โดยศักยภาพของสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้นเกิดจากการใส่องค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ลงไปในตัวผลิตภัณฑ์ ส่งผลทำให้อาหารจากพืชและกลุ่มอาหารทดแทนโปรตีนเนื้อสัตว์เป็นกลุ่มสินค้าใหม่ที่มีความสนใจจากผู้บริโภคเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร, 2562)

ข้อมูลหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนแนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารวีแกน คือ สถิติจำนวนสินค้าใหม่ที่ถูกส่งตลาด (New Product Launch) มีจำนวนเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าสินค้าอาหารในกลุ่มอื่น ๆ โดยในปี 2561 จำนวนสินค้าใหม่ที่ถูกส่งตลาดในกลุ่มอาหารวีแกนที่ได้จากฐานข้อมูล Mintel เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 31 ต่อปีในช่วงปี 5 ปีที่ผ่านมา สูงกว่าอัตราเติบโตของจำนวนสินค้าใหม่ที่ถูกส่งตลาดทั่วโลก สินค้าอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์/อาหารทะเล และกลุ่มผลิตภัณฑ์นมเติบโตเพียงร้อยละ 10 และร้อยละ 6 ต่อปี ตามลำดับ หรืออาหารวีแกนมีอัตราเติบโตสูงกว่าสินค้าทั้งสองกลุ่มอยู่ที่ 3 เท่า และ 5 เท่า โดยประมาณ ตามลำดับ

สถานการณ์ทางการตลาดและแนวโน้มการเติบโตผลิตภัณฑ์อาหารวีแกนของไทย มีผลิตภัณฑ์อาหารที่จัดเป็นอาหารวีแกน (Vegan) ออกวางจำหน่ายมาแล้วไม่ต่ำกว่า 470 ผลิตภัณฑ์ในช่วง 4 ปีหลัง โดยมีปริมาณผลิตภัณฑ์ใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 14.5 ต่อปี โดยในปี 2561 มีจำนวนผลิตภัณฑ์วีแกน (Vegan) ออกใหม่วางจำหน่ายในตลาด 174 ผลิตภัณฑ์ มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 40.2 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า รูปแบบผลิตภัณฑ์อาหารวีแกน (Vegan) ที่จำหน่ายในประเทศไทยโดยมากเป็นผลิตภัณฑ์ขนมธัญพืชกรอบ ร้อยละ 19.5 รองลงมาได้แก่ ผลิตภัณฑ์นมถั่วเหลือง ร้อยละ 16.7 ผลิตภัณฑ์ซอสและเครื่องปรุงรส ร้อยละ 15.8 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ร้อยละ 6.3 และเครื่องดื่มน้ำผลไม้ ร้อยละ 5.4 ซึ่งส่วนใหญ่จะมีมะพร้าว ถั่วเหลือง และ ธัญพืชมาเป็นส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์อาหารวีแกนที่มีศักยภาพทางการตลาด ควรมีคุณสมบัติที่ช่วยเติมเต็มจุดอ่อนของอาหารวีแกนในมุมมองผู้บริโภค ประกอบด้วย 4 ประการ ดังนี้

- (1) แก้ปัญหาจากการที่อาหารวีแกนส่วนใหญ่มีสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่จำเป็นไม่ครบถ้วน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาหารมื้อหลัก (Main Course) หรืออาหารในกลุ่มโปรตีน จำพวกผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ทดแทนและไข่ทดแทน (Meat & Egg Substitutes) และผลิตภัณฑ์นมจากพืชเป็นหลัก
- (2) ผ่านกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของคนวีแกน โดยเฉพาะกลุ่มคนวีแกนรุ่นใหม่ที่เน้นกิจกรรมรักโลก ใส่ใจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- (3) ตรวจสอบแหล่งที่มาได้ เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าไม่ได้มาจากการทารุณกรรมสัตว์ หรือไม่ผ่านกระบวนการผลิตที่ใช้แรงงานบังคับ โดยเฉพาะแรงงานเด็ก
- (4) เป็นอาหารที่สามารถตอบสนองความต้องการทางกายภาพและเติมเต็มวิถีชีวิตของผู้บริโภคได้ เช่น รสชาติถูกปาก มีเนื้อสัมผัสที่ใกล้เคียงกับอาหารเดิมที่รับประทาน เช่น ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และไข่ทดแทน (Meat หรือ Egg Substitutes) และมีผลิตภัณฑ์นมจากพืชที่ให้รสชาติและคุณประโยชน์ในวิถีของคนที่ยังนิยมดื่มนม

2.2 พฤติกรรมการบริโภคและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภควีแกน

2.2.1 ปัจจัยด้านการบริโภคและพฤติกรรมการบริโภคที่ส่งผลต่อตลาดอาหารวีแกน

วีแกน (Vegan diet/Veganism) คือ หลักการกินอาหารและการใช้ชีวิต (lifestyle) ที่ปราศจากการบริโภคและใช้ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ ไม่ว่าจะเป็นอาหาร ของใช้ที่ทำจากสัตว์ เช่น เครื่องสำอาง เครื่องหนัง (เสื้อผ้า กระเป๋า รองเท้า) โซฟาหนัง เป็นต้น หลายคนเริ่มเปลี่ยนมาเป็นวีแกน เพราะเหตุผลทางความเชื่อ และต้องการรักษาความสมดุลของสภาพแวดล้อม ไม่มีการเบียดเบียนกันทั้งคนและสัตว์ แต่ผลในเชิงรูปธรรมที่คนวีแกนจะได้รับกลับมาคือเรื่องสุขภาพ การกินอาหารแบบวีแกนเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เพราะถ้าผู้บริโภคชาววีแกนเลือกรับประทานอาหาร ผิดวิธีหรือไม่ครบหมู่ ก็อาจจะเป็นโรคขาดสารอาหารได้ แต่ถ้าผู้บริโภคชาววีแกนมีความรู้สามารถ รับประทานอาหารได้ครบถ้วนตามที่ร่างกายต้องการ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างมหาศาล โดยเฉพาะการลดไขมัน การควบคุมน้ำหนัก และระบบไหลเวียนโลหิตที่คล่องตัวขึ้น โดยที่ไม่ต้อง สิ้นเปลืองเงินทองในการซื้อยาและอาหารเสริมมาช่วยในเรื่องดังกล่าวจากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนวีแกนที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

2.2.2.1 ด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี ศาสนาและความเชื่อ

เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์ตั้งแต่อดีตมา จนถึงปัจจุบัน แม้ว่าอิทธิพลด้านขนบธรรมเนียมประเพณีจะมีผลสำคัญต่อพฤติกรรมการบริโภคของ มนุษย์ แต่ก็พบว่าเมื่อผู้บริโภคมีการเปลี่ยนไปอยู่ในสังคมที่มีขนบธรรมเนียมประเพณีอื่น พฤติกรรม การบริโภคก็อาจเปลี่ยนแปลงไปได้เพื่อจะได้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่สังคมนั้นได้ กำหนดไว้ หรือเพื่อให้ได้รับการยอมรับในสังคมนั้นจากข้อมูล Euromonitor International ในปี พ.ศ. 2554 ได้สำรวจพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้บริโภคในประเทศต่าง ๆ พบว่า วัยรุ่น อินเดียนจำนวนถึง 6 ใน 10 เลือกทานมังสวิรัติตามความเชื่อทางศาสนา ขณะที่ประเทศจีนมีการ บริโภคมังสวิรัตินานับพันปี และเป็นการบริโภคสืบทอดกันมาแบบรุ่นต่อรุ่น เป็นต้น

2.2.2.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

การไม่รับประทานเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ นอกจากจะเป็นการ ลดจำนวนสัตว์ที่ต้องถูกฆ่าในแต่ละปีแล้ว ยังเป็นการไม่สนับสนุนการทารุณกรรมสัตว์อีกด้วย งานวิจัย มหาวิทยาลัยอ็อกซ์ฟอร์ด ในปี 2561 ระบุว่า วีแกนมีส่วนสำคัญในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด แนวทางหนึ่ง โดยสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าการหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า หรือลด การใช้เครื่องบิน นอกจากนี้ ยังช่วยลดการใช้ที่ดินสำหรับเลี้ยงปศุสัตว์และการใช้น้ำอีกด้วย รวมทั้งลด การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์ตั้งแต่

อดีตมาจนถึงปัจจุบัน แม้ว่าอิทธิพลด้านขนบธรรมเนียมประเพณีจะมีผลสำคัญต่อพฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์ แต่ก็พบว่าเมื่อผู้บริโภคมีการเปลี่ยนไปอยู่ในสังคมที่มีขนบธรรมเนียมประเพณีอื่น พฤติกรรมการบริโภคก็อาจเปลี่ยนแปลงไปได้เพื่อจะได้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่สังคมนั้นได้กำหนดไว้ หรือเพื่อให้ได้รับการยอมรับในสังคมนั้นจากข้อมูล Euromonitor International ในปี พ.ศ. 2554 ได้สำรวจพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้บริโภคในประเทศต่าง ๆ พบว่า วัยรุ่นอินเดียจำนวนถึง 6 ใน 10 เลือกทานมังสวิรัตตามความเชื่อทางศาสนา ขณะที่ประเทศจีนมีการบริโภคมังสวิรัตมาแล้วนับพันปี และเป็นการบริโภคสืบทอดกันมาแบบรุ่นต่อรุ่น เป็นต้น

2.2.2.3 ด้านสุขภาพ

สุขภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค ผู้บริโภคยุคใหม่คำนึงถึงสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และมีระบบเศรษฐกิจขนาดใหญ่ เช่น ประเทศในแถบยุโรป สหรัฐอเมริกา และแคนาดา เป็นต้น ได้ให้ความสำคัญต่อการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และพร้อมที่จะจ่ายในราคาที่สูงขึ้น เนื่องจากการรับประทานอาหารแบบวีแกนเป็นการเสริมสร้างสุขภาพให้แข็งแรง ห่างไกลจากปัจจัยเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ หรือโรคความดันโลหิตสูงจากข้อมูล World Cancer Research Fund ระบุว่า การไม่รับประทานเนื้อสัตว์ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากได้ถึงร้อยละ 35 รวมทั้งมะเร็งช่องปาก มะเร็งหลอดอาหาร และมะเร็งเต้านมได้

2.2.2.4 ด้านอายุ

การที่ตลาดอาหารวีแกนขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เป็นผลมาจากกลุ่มผู้บริโภควีแกนที่เป็นคนวัยหนุ่มสาวหรือคนรุ่นใหม่ที่มีอายุ 16-34 ปี โดยคนวีแกนกลุ่มนี้ในสหรัฐอเมริกา มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 80 ในขณะที่สหราชอาณาจักรมีสัดส่วนร้อยละ 53 กลุ่มคนวีแกนที่มีสัดส่วนรองลงมาคือคนวัยกลางคนหรือวัยผู้ใหญ่ มีสัดส่วนร้อยละ 18 ในสหรัฐอเมริกา และร้อยละ 43 ในสหราชอาณาจักร ส่วนคนวีแกนที่อยู่ในวัยสูงอายุมีสัดส่วนค่อนข้างน้อยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3 ซึ่งกลุ่มคนในแต่ละช่วงวัย (generation) มีทัศนคติและความเชื่อแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมที่กลุ่มคนเหล่านั้นพบเจอ ในกรณีของการบริโภคอาหารก็เช่นกันกลุ่มคนวีแกนรุ่นใหม่ก็มักจะบริโภคอาหารใหม่ ๆ ที่คิดค้นขึ้นมาเอง หรือหาไม่ได้จากที่อื่น และพร้อมที่จะสื่อสารออกไปทางโลกออนไลน์เพื่อแสดงความเป็นตัวตน ในขณะเดียวกันกลุ่มคนวัยผู้ใหญ่หรือคนสูงวัยที่กำลังเข้าสู่การถดถอยของสภาพร่างกายและระบบภายในต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับสารอาหารเพื่อชะลอการเสื่อมถอยดังกล่าว ดังนั้น อาหารที่คนกลุ่มนี้เลือกบริโภคก็มักมีคุณสมบัติในการช่วยย่อย มีสารต้านอนุมูลอิสระ รวมทั้งปลอดจากสารเคมี เป็นต้น

2.2.2.5 ด้านเพศ

กลุ่มคนวิแกนส่วนใหญ่จะเป็นเพศหญิงคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 67 มากกว่าเพศชายที่มีสัดส่วนเพียง 1 ใน 3 หรือร้อยละ 33 เท่านั้น โดยผู้ชายจะตัดสินใจซื้อสินค้าโดยพิจารณาจากประโยชน์ที่ได้รับจากสินค้าหรือความจำเป็นมากกว่าเหตุผลอย่างอื่น ส่วนพฤติกรรมในการซื้อสินค้าของผู้บริโภคกลุ่มใหญ่คือเพศหญิงจะตัดสินใจซื้อสินค้าโดยการพิจารณาจากประโยชน์ที่ได้รับจากสินค้า หรือเพื่อตอบสนองความต้องการ หรือความจำเป็น น้อยกว่าเพศชาย แต่กลุ่มคนเพศหญิงจะให้ความสำคัญในเรื่องอื่น ๆ เพิ่มเติมด้วย เช่น ภาพลักษณ์ ในสายตาคนอื่น ความเหมาะสมกับตนเอง เป็นต้น ดังนั้น ผู้หญิงจะใช้เวลาในการตัดสินใจซื้อช้ากว่าผู้ชาย เวลาที่ล่าช้าในการตัดสินใจซื้อของเพศหญิงจะหมดไปกับการหาข้อมูลและพิจารณาความเหมาะสมกับตนเอง การศึกษาข้อมูลสินค้า การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ ซึ่งในกรณีของสินค้าอาหารนั้น หากผู้ผลิตสินค้าสามารถพัฒนา สินค้าที่มีมาตรฐาน สร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภค มีการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ให้ข้อมูลหรือรายละเอียดสินค้าได้ครบถ้วนและตรงกับความต้องการของผู้บริโภควิแกนดังกล่าวได้มากขึ้นเท่าไร โอกาสในการประสบผลสำเร็จก็จะมากขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้ ผู้ชายมีความจงรักภักดีในแบรนด์สินค้ามากกว่าผู้หญิงโดยเฉพาะสินค้าที่เขาเหล่านั้นใช้เป็นประจำ ส่วนผู้หญิงจะให้ความสำคัญของการบริการ หรือข้อมูลสินค้าใหม่ ๆ ที่มาจากการแลกเปลี่ยนในกลุ่มมากกว่าแบรนด์ ผู้หญิงมีโอกาสเปลี่ยนแบรนด์ได้ง่ายกว่าผู้ชาย สินค้าที่จะจับกลุ่มผู้หญิงได้จำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานรวมทั้งคุณค่าทางโภชนาการอยู่เสมอ

2.2.2 เกณฑ์สำคัญในการตัดสินใจซื้ออาหารของคนวิแกน

- (1) หลีกเลี่ยงอาหารที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน หรือมีปริมาณสารพิษตกค้างสูง (Dirty Food/Pesticide)
- (2) เลือกบริโภคอาหารที่ปราศจากสารปรุงแต่ง หรือการเพิ่มสารอาหาร (Free Form) เช่น ไม่เติมสารกันบูด ไม่แต่งสี มีไขมันต่ำ ไร้น้ำตาล และไม่ผ่านกระบวนการทางพันธุวิศวกรรม หรือการดัดแปลงพันธุกรรม (GMO)
- (3) เน้นบริโภคอาหารจำพวกพืชผักผลไม้สด ธัญพืช อาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Low Glycemic Index) ซึ่งอาหารกลุ่มนี้จะมีระดับน้ำตาลหรือคาร์โบไฮเดรตที่ต่ำเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการหลีกเลี่ยงน้ำตาลหรือแป้ง ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด
- (4) เน้นบริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และบริโภคให้ครบหมู่ตามที่ร่างกายต้องการ

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในการผลิตวีแกนชีส

โดยทั่วไปแล้ววีแกนชีสส่วนมากที่มีตามท้องตลาด มักทำมาจากน้ำมันชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีข้อเสียคือการที่กลายเป็นลักษณะเหนียวเหมือนกาวเมื่อโดนความร้อนและยังให้พลังงานสูง อีกทั้งส่งผลเสียต่อสุขภาพ ซึ่งยังแตกต่างจากชีสที่ทำจากนมและไม่ใช้สิ่งที่ตอบโจทย์ผู้บริโภค โดยส่วนผสมและวิธีการผลิตวีแกนชีสที่มีการนำมาใช้ในปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 2.1

เป้าหมายสำคัญในการผลิตชีสจากพืชให้ประสบความสำเร็จคือการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโซลเจล (sol-gel transition) ซึ่งสร้างของแข็งที่มีความเหนียวมีลักษณะเนื้อสัมผัสคล้ายกับที่พบในชีสทั่วไป ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้ส่วนผสมและกระบวนการแปรรูปที่แตกต่างกัน

Fractionation Route ประกอบด้วยส่วนผสม เช่น พอลิแซ็กคาไรด์ โปรตีน และไขมัน โปรตีนมักจะสกัดจากถั่วเหลือง ถั่วลันเตา และมันฝรั่ง แป้งจากข้าวโพด ถั่วมันสำปะหลังและมันฝรั่ง พอลิแซ็กคาไรด์ ไฮโดรคอลลอยด์ เช่น เพกติน กัวร์กัม เซลลูโลส วุ้น สาหร่าย และคาราจีแนน แชนแทนกัม ไขมันซึ่งอาจเป็นของเหลวหรือกึ่งแข็งที่อุณหภูมิห้อง มักได้มาจากมะพร้าว ปาล์ม โกโก้ ถั่วเหลือง ทานตะวัน โปรตีนและโพลีแซ็กคาไรด์มักจะถูกแยกออกโดยใช้ของเหลวโดยขั้นตอนการสกัด ตามด้วยขั้นตอนการทำให้แห้งเพื่อให้ได้ส่วนผสมสุดท้าย ดังนั้นวัตถุดิบที่เป็นของแข็งจากพืช จะกระจายตัวในสารละลายที่เป็นน้ำเพื่อสกัดและละลายส่วนผสมที่ต้องการ ตามด้วยขั้นตอนการทำให้แห้งเพื่อแปลงให้เป็นผง จากนั้นส่วนผสมจะถูกละลายในน้ำและผสมกับน้ำมันเพื่อสร้างอิมัลชันจากพืช ส่วนผสมอาจแข็งตัวโดยใช้วิธีการต่าง ๆ รวมทั้ง การให้ความร้อน การแช่เย็น การปรับ pH การเติมเอนไซม์ หรือการเติมเกลือ

ในระหว่างกระบวนการต่างๆ เหล่านี้ โปรตีนมักจะถูกทำให้ละลายแบ่งธรรมชาติและหรือรวมกันมักถูกเจลาติไนซ์ ไขมันเป็นทำให้เป็นอิมัลชัน ลักษณะของส่วนผสมและกระบวนการใช้การเปลี่ยนเฟสจำนวนมากเพื่อให้ได้ผลลัพธ์สุดท้าย กล่าวคือ ของแข็ง (วัตถุดิบจากพืช) → ของเหลว (การสกัด/fractionation) → ของแข็ง (ส่วนผสมแห้ง) → ของเหลว (อิมัลชัน) → ของแข็ง (ชีสจากพืช) (Lutz, 2021)

ตารางที่ 2.1 เทคโนโลยีในการผลิตวีแกนชีสในปัจจุบัน

วัตถุดิบ/ส่วนผสม	กระบวนการสร้างเจล (Sol-gel transition)	อ้างอิง
waxy non-modified potato starch, โปรตีนมันฝรั่ง, น้ำมันทานตะวัน	gelatinization → setback, retrogradation	Bergsma (2017)
แป้งข้าวโพดผ่านกระบวนการ pregelatinized high-amylose, เนยขาว, buffering salts	gelatinization, melting → setback, retrogradation, crystallization	Zwiercan et al. (1987)
different starches, fat, carrageenan, xanthan, guar gum, buffering salt	gelatinization, melting → setback, retrogradation, crystallization	Atapattu and Fannon (2014)
Zein, น้ำมันทานตะวัน high oleic, น้ำมันมะพร้าว, แป้ง, xanthan	self-assembly, plasticizing, melting, gelatinization → plasticized protein network	Mattice and Marangoni (2020)
Zein, โปรตีนมันฝรั่ง, น้ำมันมะกอก	Enzymatic crosslinking (Tyrosinase)	Glusac et al. (2018)
Zein, โปรตีนถั่วลันเตา, น้ำมันข้าวโพด	Enzymatic crosslinking (Tyrosinase)	Glusac et al. (2019)
เต้าหู้ถั่วเหลือง, soy protein isolate, maltodextrin, น้ำมันปาล์ม	Enzymatic crosslinking (Transglutaminase)	Lim et al. (2011)
Pea-globulins, น้ำมันทานตะวัน, glucose	Enzymatic crosslinking (Transglutaminase) + Acidification by starter cultures	Holz-Schietinger et al. (2014)
Soy globulins, , น้ำมันทานตะวัน, น้ำมันปาล์ม, buffering salts/soy globulins, pea globulins, pea prolamins, xanthan	Heat-aggregation/acidification with starter cultures	Holz-Schietinger et al. (2014)

ตารางที่ 2.1 เทคโนโลยีในการผลิตวีแกนชีสในปัจจุบัน (ต่อ)

วัตถุดิบ/ส่วนผสม	กระบวนการสร้างเจล (Sol-gel transition)	อ้างอิง
นํ้านมถั่วเหลืองและนํ้านมเม็ด มะม่วงหิมพานต์	Ion gelation with multivalent cations	Oyeyinka et al. (2019)
Lupine paste, oil, emulsifying salts	Heat aggregation	Awad et al. (2014)
นํ้านมถั่วเหลือง	Acidification with starter cultures	Matias et al. (2014)
นํ้านมถั่วเหลือง	Acidification with starter cultures	Liu et al. (2006)
นํ้านมถั่วเหลือง, pigeon pea milk	Acidification with starter cultures, ion gelation with multivalent cations (CaCl ₂)	Verma et al. (2005)
นํ้านมถั่วเหลือง	Acidification with starter cultures, ion gelation with multivalent cations (Ca ²⁺ - lactate)	(El-Ella, 1980)
นํ้านมถั่วเหลือง	Ion gelation with multivalent cations (CaSO ₄), acidification with citric acid	Zulkurnain et al. (2008)
นํ้านมถั่วเหลือง	Ion gelation with multivalent cations (alum)	Chikpah et al. (2015)
Macadamia-almond nut milk analog	Acidification with starter cultures, enzymatic crosslinking (transglutaminase)	Holz-Schietinger et al. (2014)
นํ้านมถั่วเหลือง	Enzyme-rich <i>Moringa oleifera</i> extra	S´anchez-Muñoz et al. (2017)
นํ้านมถั่วเหลือง	Plant and microbial proteases	Murata et al. (1987)
Cashew kernels	Acidification with fermented quinoa dispersion	Chen et al.(2020)

2.4 เมล็ดฟักทอง

ฟักทอง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cucurbita pepo* L. อยู่ในวงศ์ CUCURBITACEAE มีรสชาติที่หอมหวานอร่อย เนื้อของฟักทองอุดมไปด้วยโปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามินซี วิตามินอี ไนอาซิน (วิตามินบี 3) แมกนีเซียม โพแทสเซียม เซเลเนียม สังกะสี และเหล็ก นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งสำคัญของสารในกลุ่มแคโรทีนอยด์ (carotenoids) ชนิดต่างๆ ที่เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะถูกเปลี่ยนไปเป็น

วิตามินเอ ช่วยบำรุงสายตาและผิวพรรณ ฟักทองจึงจัดเป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ขาดวิตามินเอ และในเนื้อของฟักทองมีกากใยอาหารมาก จึงช่วยให้ระบบย่อยอาหารของร่างกายทำงานดีขึ้น เมล็ดฟักทองสามารถนำมาทำเป็นของขบเคี้ยวสำหรับทานเล่น และมีคุณค่าทางโภชนาการสูงอีกต่างหาก เพราะในเมล็ดฟักทองมีทั้งน้ำมัน แป้ง โปรตีน วิตามิน และยังเป็นแหล่งของธาตุฟอสฟอรัส ที่ช่วยเสริมสร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรง รวมทั้งช่วยรักษาสมดุลของกรดและด่างภายในร่างกาย เมล็ดฟักทองถือว่าเป็นแหล่งแร่ธาตุสังกะสีจากองค์การอนามัยโลกที่มีโภชนาการทางด้านสารอาหารครบถ้วน ปริมาณที่แนะนำในการบริโภคเมล็ดฟักทอง 30 กรัมต่อวัน ซึ่งเป็นปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการใน 1 วัน จะให้โปรตีน ไขมัน ไฟเบอร์ สังกะสี แมกนีเซียม และสารอาหารอื่น ๆ ที่ดีต่อสุขภาพได้รับการพิสูจน์แล้วโดยคุณค่าทางโภชนาการของเมล็ดฟักทอง แสดงดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางคุณค่าทางโภชนาการจากเมล็ดฟักทอง

สารอาหาร	ปริมาณสารอาหาร
ไขมัน	49 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	11 กรัม
โซเดียม	7 มิลลิกรัม
ใยอาหาร	6 กรัม
น้ำตาล	1.4 กรัม
โปรตีน	30 กรัม
แคลเซียม	46 มิลลิกรัม
ธาตุเหล็ก	8.82 มิลลิกรัม
โพแทสเซียม	809 มิลลิกรัม

การศึกษาในเมล็ดฟักทองก็พบฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่สำคัญ โดยจากงานวิจัยพบว่า สารคิวเคอร์บิตาซิน (cucurbitacins) ในเมล็ดฟักทอง มีประสิทธิภาพในการต้านมะเร็งและเสริมฤทธิ์กับยาแผนปัจจุบันที่ใช้รักษามะเร็ง เช่น ดอกโซรูบิซิน (doxorubicin) เจมซิทาบิน (gemcitabine) เมื่อทำการศึกษาในเซลล์มะเร็ง นอกจากนี้เมล็ดฟักทองยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์บรรเทาอาการอักเสบ กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในเมล็ดฟักทองมีฤทธิ์ลดคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด อีกทั้งยังช่วยปกป้องเซลล์ตับด้วย การศึกษาทางคลินิกพบว่าสารสกัดจากเมล็ดฟักทองมีฤทธิ์ในการรักษาโรคต่อมลูกหมากโตโดยไม่ทำให้เกิดอาการที่ไม่พึงประสงค์ในคนไข้เกือบทั้งหมด และงานวิจัยในประเทศไทยพบว่า การรับประทานขนมที่ทำจากเมล็ดฟักทองสามารถป้องกันและรักษา

โรคนี้ในกระเพาะปัสสาวะได้ ฤทธิ์สำคัญอีกประการหนึ่งของเมล็ดฟักทองคือฤทธิ์ขับพยาธิ โดยพบว่า เมล็ดฟักทองสดและเมล็ดฟักทองคั่วสามารถใช้ขับพยาธิในลำไส้ได้

การเพิ่มมูลค่าฟักทอง นอกจากการปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ที่ดีแล้ว การใช้ประโยชน์จากฟักทองให้เกิดคุณค่าและมูลค่าที่สูงขึ้นจะช่วยให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นได้ ในปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากฟักทอง 3 รูปแบบ คือ ใช้ส่วนของเนื้อฟักทองเป็นอาหาร ใช้เมล็ดเป็นอาหารและอาหารเสริมสุขภาพ และใช้น้ำมันจากเมล็ดเป็นอาหารเสริมสุขภาพ (Caili et al, 2006)

2.4.1 ผลิตภัณฑ์จากเมล็ดฟักทอง

2.4.1.1 การพัฒนาเต้าหู้แข็งจากเมล็ดฟักทอง (Development of Hard Tofu from Pumpkin Seeds) (อรวรรณ, 2557)

2.4.1.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทาขนมปังจากเนื้อฟักทองผสมเมล็ดฟักทอง พบว่าอัตราส่วนของเนื้อฟักทองต่อเมล็ดฟักทองที่เหมาะสม ได้แก่ อัตราส่วน 60:40 โดยผลิตภัณฑ์ทาขนมปังจากเนื้อฟักทองผสมเมล็ดฟักทองมีคุณภาพด้านสีดี มีความชื้นต่ำ (ร้อยละ 23.91 ± 1.00) มีสมบัติการต้านอนุมูลอิสระสูง คือ มีสารประกอบฟีนอลิก 1302.31 ± 160.02 GAE/100 g มีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH 102.46 ± 22.24 mg TE/100 g และได้คะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสสูง (ภัทราภรณ์ และคณะ, 2562)

2.5 คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (Carboxymethyl cellulose, CMC)

คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี (carboxymethyl cellulose, CMC) หรือ โซเดียมคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (sodium carboxymethylcellulose) เป็นไฮโดรคอลลอยด์ (hydrocolloid) คือพอลิเมอร์ชนิดชอบน้ำ (hydrophilic) ที่เป็นคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นอนุพันธ์ของเซลลูโลสนั่นเอง ไฮโดรคอลลอยด์ชนิดนี้เป็นไฮโดรคอลลอยด์ที่ดัดแปรจากสารที่ได้จากธรรมชาติ (modified natural hydrocolloids) เกิดจากการแปรหรือปรับปรุงคุณสมบัติของเซลลูโลสซึ่งเป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์พืชให้เกิดการแทนที่โครงสร้างเดิม ด้วยหมู่เมทิลและหมู่คาร์บอกซีเมทิล (ดุขยี่และน้องนุช, 2553)

คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (Carboxymethyl cellulose: CMC) หรือเซลลูโลสกัม (Cellulose gum) เป็นสารไฮโดรคอลลอยด์ประเภทแอนไอออนิกที่เป็นอนุพันธ์ของเซลลูโลส มีลักษณะเป็นผงสีขาวไร้รส ไร้กลิ่น มีความสามารถในการดูดความชื้นจากบรรยากาศได้ดี โดยมีความสามารถในการละลายของคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (Carboxymethyl cellulose: CMC)

ขึ้นอยู่กับค่า DP (Degree of polymerization) และ ค่า DS (Degree of carboxymethyl substitution) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความยาวของสายพอลิเมอร์เป็นหลัก การลดลงของค่า DP และการเพิ่มขึ้นของค่า DS จะไปเพิ่มความสามารถในการละลายกับน้ำ และในด้านความหนืดนั้น ถ้าค่า DP สูง จะส่งผลต่อความหนืดที่สูงตาม โดยปกติคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส สามารถละลายได้ในน้ำร้อนหรือน้ำเย็น และด้วยความสามารถในการดูดน้ำได้ดี เวลาผสมอาจเกิดการจับกันเป็นก้อนที่เรียกว่า "Lumps" ซึ่งปัญหานี้สามารถแก้ด้วยการใช้แรงผสมที่สูงและเร็ว หรืออาจผสมคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส กับของแห้ง เช่น น้ำตาลก่อนที่จะนำไปละลาย และคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจะไม่ละลายในสารละลายอินทรีย์ เช่นเมทานอล เอทานอล หรือกลีเซอรอล เป็นต้น (Cash และ Caputo, 2010)

สำหรับพฤติกรรมการไหลของคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส ที่ความเข้มข้นต่ำนั้นจะมีลักษณะของเหลวเป็นแบบนิวโตเนียน (Newtonian fluid) หรือหมายความว่า ความหนืดของสารละลายจะไม่ขึ้นกับอัตราการเฉือน (Shear rate) ที่เปลี่ยนไป แต่หากคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส มีค่า DS สูง จะมีพฤติกรรมการไหลของของเหลวเป็นลักษณะแบบ Pseudoplastic flow behavior (Shear -thinning fluid) เป็นพฤติกรรมการไหลของสารที่เมื่อได้รับอัตราเฉือนที่เพิ่มขึ้น ความหนืดจะลดลง สำหรับคุณสมบัติในการอุ้มน้ำของคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส สามารถอุ้มน้ำได้ดีเมื่อมีค่า DS ต่ำหรือมีอนุภาคที่ใหญ่มีความสามารถในการอุ้มน้ำ (Water Holding Capacity: WHC) จะสูง ในด้านของความทนต่อสภาวะกรดนั้น สารละลายคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส สามารถคงความหนืดที่คงตัวและสูงสุดที่ช่วงพีเอชที่เป็นกลาง หากสามารถทำให้คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส ดูดน้ำได้เต็มที่ก่อนที่จะเอาไป ใส่ในวัตถุดิบอาหารที่มีความเป็นกรด จะเป็นการเสริมความคงตัวในสภาวะที่พีเอชต่ำได้ โดยที่สภาวะพีเอชน้อยกว่า 3 นั้น คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจะเปลี่ยนรูปกลับไปเป็น Free-acid insoluble form (Nussinovitch, 1997)

สุนทร (2553) ศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์เมเปิ้ลไซรัปจากกากน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์พิเศษ พบว่า ไซรัปแต่งกลิ่นเมเปิ้ลที่เตรียมจากกากน้ำตาลโดยใช้แซนแทนกัมร่วมกับ CMC ที่ระดับต่าง ๆ เป็นสารเพิ่มความข้นหนืด เปรียบเทียบกับเมเปิ้ลไซรัปที่จำหน่ายทางการค้าพบว่า ตัวอย่างที่ใช้แซนแทนกัมร้อยละ 0.05 ร่วมกับ CMC ร้อยละ 0.8 มีคะแนนการยอมรับด้านความหนืด รสชาติ และการยอมรับโดยรวมสูงกว่าน้ำเชื่อมจากกากน้ำตาลตัวอย่างอื่น ๆ และไม่แตกต่างจากเมเปิ้ลไซรัปทางการค้า

2.6 แขนแทนกัม (Xanthan Gum)

แขนแทนกัม (Xanthan Gum) จัดเป็นสารจำพวก Hydrocolloid ที่ทำหน้าที่ให้ความหนืด ซึ่งเป็นสารให้ความหนืดที่เป็นที่นิยมกันมากในทางการค้า และแนะนำให้ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภท table syrup ทั่ว ๆ ไป รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องรักษาสภาพความหนืดให้คงที่ เช่น ซอสมะเขือเทศ มายองเนส เป็นต้น (สุนทรี, 2553)

แขนแทนกัมเป็นสารสังเคราะห์จากธรรมชาติ ที่สามารถสกัดได้จากเมือกผ่านกระบวนการหมักของแบคทีเรียชนิด Xanthomonas เช่น Xanthomonas campestris Xanthomonas pelargonii เป็นต้น โดยโมเลกุลของแขนแทนกัม เป็นแบบพอลิแซ็กคาไรด์ (Polysaccharide) ประเภทเฮเทอโรพอลิแซ็กคาไรด์ สำหรับโครงสร้างของแขนแทนกัมจะมีเซลลูโลส (Cellulose) เป็นสายโซ่หลักและมีไตรแซ็กคาไรด์เป็นสายโซ่รอง (Xu et al., 2014) ซึ่งทั้งหมดจะประกอบด้วยแมนโทส (Mantose) กรดกลูคูโรนิก (Glucuronic acid) และกลูโคส (Glucose) ในอัตราส่วน 2.0 : 2.0 : 1.0 หรืออัตราส่วนอื่น ๆ ตามประเภทของแบคทีเรีย Xanthomonas strain และสถานะใน กระบวนการหมัก โดยแขนแทนกัมมีพฤติกรรมการไหลแบบซูโดพลาสติก (Pseudoplastic) มีคุณสมบัติที่สามารถละลายได้ทั้งในน้ำเย็นและน้ำร้อนทนต่อการย่อยสลายด้วยเอนไซม์มีความคงตัวต่อความร้อนและ pH และ ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยสารละลายแขนแทนกัมจะมีความหนืดคงที่ ถึงแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่วง 0-100 องศาเซลเซียส หรือการเปลี่ยนแปลง pH ในช่วง 1-13

Salari และคณะ (2016) ศึกษาผลของแขนแทนกัมและคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสต่อคุณสมบัติทางเคมีและคุณสมบัติทางประสาทสัมผัสของครีมชีส พบว่า ผลของคุณสมบัติทางประสาทสัมผัสทั้งเนื้อสัมผัส กลิ่นรส กลิ่น สี และการยอมรับโดยรวมพบว่าการใช้ CMC และแขนแทนกัม มีผลต่อการยอมรับทางประสาทสัมผัสโดยรวมของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับชอบมาก

2.7 การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview)

การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) คือการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) เป็นการซักถามพูดคุยกันระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นการถามเจาะลึกถึงคำตอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน การถามนอกจากจะให้อธิบายแล้ว จะต้องถามถึงเหตุผลด้วย การสัมภาษณ์แบบนี้ จะใช้ได้ดีกับการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคล เจตคติ ความต้องการ ความเชื่อ ค่านิยม บุคลิกภาพในลักษณะต่าง ๆ (กรแก้ว, 2560) การสัมภาษณ์

เชิงลึก เป็นการเจาะลึกลงรายละเอียดรายบุคคล ทำให้ได้ข้อมูลที่ลงลึกถึงพฤติกรรม ทศนคติ มุมมอง ความคิดเห็น ความเชื่อ ความคิด ความต้องการ ความรู้สึก ความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านที่ถนัด และที่สำคัญทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึก Insight เข้าใจลูกค้า เข้าใจผู้ใช้ เข้าใจเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังของการตัดสินใจ การกระทำต่าง ๆ ลูกค้าคิดอะไร ทำไมลูกค้าถึงซื้อ ไม่ซื้อ เพราะอะไรถึงทำให้ตัดสินใจหรือทำเช่นนั้น (เพนฟิล, 2564)

การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เป็นการสนทนาโดยมีจุดมุ่งหมายค่อยๆ ถามไปเรื่อย ๆ ให้นึกถึงคำถาม 6 Question Words (ใคร / ทำอะไร / ที่ไหน / เมื่อไหร่ / ทำไม / อย่างไร) ให้ถามความคิดเห็น เหตุผล และมุมมอง ไม่ใช่ถามบังคับให้ตอบว่า “ใช่-ไม่ใช่” “ถูกต้อง-ไม่ถูกต้อง” ต้องเป็นมุมมองของผู้ให้ข้อมูล ไม่ใช่มุมมองของผู้วิจัย ไม่จำเป็นต้องเน้นให้ตอบเป็นตัวเลขเชิงปริมาณ ไม่ควรใช้คำถามซ้ำเพื่อให้ตอบในแนวที่วางไว้ ไม่ควรใช้คำถามที่ทำให้ผู้ตอบไม่อยากตอบ และไม่ควรใช้คำถามที่เป็นความรู้ทางวิชาการเกินไป (ต้องรู้ background การศึกษาของผู้ตอบด้วย) และนอกจากนั้น ถ้ามีโอกาสสัมภาษณ์หลาย ๆ รอบ วิเคราะห์หลาย ๆ รอบ จะทำให้ได้รายละเอียดมากขึ้น (เกียรติพงษ์, 2561)

ปิยนันท์ (2558) ศึกษาด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้เลี้ยงสุนัข ได้แก่ เพศและรายได้ และลักษณะของสุนัขของผู้เลี้ยงสุนัข ได้แก่ อายุ ขนาด สายพันธุ์ ของโปรด โรคประจำตัว และอาหารเสริม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกระบวนการตัดสินใจซื้อของขบเคี้ยวสำหรับสุนัขทั้ง 5 ขั้นตอน ได้แก่ การตระหนักถึงปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ ทฤษฎี 5W1H และพฤติกรรมหลังการซื้อ พบว่าผู้ใช้ความพยายามมากในการค้นหาข้อมูลจะเป็นเพศหญิงทั้งสิ้นและระดับรายได้จะส่งผลที่ชัดเจนในขั้นตอนการประเมินทางเลือก ลักษณะของสุนัขในส่วนของ อายุ ขนาด และโรคประจำตัวยังส่งผลที่ชัดเจนต่อการค้นหาข้อมูล โดยผู้ให้ข้อมูลมีความคาดหวังในของขบเคี้ยวที่มีประโยชน์ช่วยเสริมคุณค่าที่ตรงกับโรคของสุนัขและหากพบว่าของขบเคี้ยวนั้นมีประโยชน์ช่วยเสริมให้สุนัขดีขึ้นก็จะตัดสินใจซื้อทันที ไม่ว่าจะเป็นความพึงพอใจหรือไม่ในของขบเคี้ยวสำหรับสุนัขก็ได้บอกต่อถึงความรู้สึกที่มี เนื่องจากไม่มีช่องทางหรือสังคมให้บอกต่อในเรื่องเหล่านี้

ศลิษา (2562) ศึกษาคุณลักษณะกัลยาณิทัตที่ตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยทำการเก็บรวบรวมคุณลักษณะโดยการใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าคุณลักษณะของกัลยาณิทัตที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคแบ่งตามเพศนั้นความพึงพอใจต่อคุณลักษณะกัลยาณิทัตของเพศหญิงและชายนั้นแตกต่างกันโดยเฉพาะคุณลักษณะที่จำเป็นต้องมีในกัลยาณิทัตสำหรับเพศชายคือ กัลยาณิทัตไม่ฟาด ซึ่งสำหรับเพศหญิง คือแบ่งไม่อมน้ำมัน การวิเคราะห์ของผู้บริโภคแบ่งตามช่วงอายุพบว่า คุณลักษณะที่จำเป็นต้องมีผู้บริโภคทุกช่วงวัยต้องให้ความสำคัญ คือกัลยาณิทัตไม่ฟาด ผลจากการ

วิเคราะห์แต่ละช่วงระดับรายได้ พบว่าทุกช่วงระดับรายได้ ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะพื้นฐาน คือ ด้านรสชาติกล้วยต้องไม่ฝาดและรอมลงมาคือเรื่องของ ความสดใหม่ แต่ยิ่งรายได้ที่เพิ่มขึ้น ผู้บริโภคจะสนใจเรื่องความสะอาดและของบรรจุภัณฑ์ซึ่ง ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณลักษณะกล้วยทอด เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุดและช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาด

2.8 การทดสอบของแมคเนียร์ (McNemar test for significance of changes)

เป็นการทดสอบเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงในรูปแบบ “ก่อนและหลัง” (before and after) โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างชุดเดียว แต่ทำการทดลอง 2 ครั้ง ก่อนและหลังจากการใช้ทรีทเมนต์หนึ่ง เพื่อดูว่ามีการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการทดลองหรือไม่ เช่น การทดสอบการตัดสินใจซื้อของผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคกลุ่มหนึ่งก่อนและหลังให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ การทดสอบวิธีนี้จะสามารถวัดประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ว่ามีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่ โดยมีข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการทดสอบของแมคเนียร์ดังนี้

(1) ข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลคู่ n คู่ และสามารถจัดลงตาราง 2×2 ได้

(2) มาตรการวัดของข้อมูลเป็นแบบนามบัญญัติหรือแบบเรียงลำดับที่มีเพียง 2 กลุ่มย่อยเท่านั้น เช่น ซื้อ กับ ไม่ซื้อ + กับ -

(3) ข้อมูลคู่แต่ละคู่เป็นอิสระกัน แต่ภายในคู่สัมพันธ์กัน

ในการทดสอบเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงในรูปแบบ “ก่อนและหลัง” (before and after)

สามารถประยุกต์ใช้ในงานวิจัยได้หลายวิธี วิธีแรกสามารถสอบถามว่าจะซื้อ หรือไม่ซื้อ เพียงสองคำตอบเท่านั้น หรือวิธีที่สองประยุกต์ใช้ 5 - point categorical scale (1 คือ ไม่ซื้ออย่างแน่นอน 3 คือ ไม่แน่ใจ 5 คือ ซื้ออย่างแน่นอน) หลังจากนั้นจะสามารถรวม 1 ไม่ซื้ออย่างแน่นอน กับ 2 อาจจะไม่ซื้อ เข้าด้วยกันเป็นไม่ซื้อ และ 3 ไม่แน่ใจ, 4 อาจจะซื้อและ 5 ซื้ออย่างแน่นอนเข้าด้วยกันเป็น ซื้อ เนื่องจากผู้บริโภคมีทางเลือกในคำตอบที่หลากหลายกว่าและสามารถทราบระดับในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมากกว่าการใช้คำถามเพียง ซื้อ กับ ไม่ซื้อ (ภูมิพัฒน์, 2563)

อมรรัตน์ (2559) ได้ทำการศึกษาการตัดสินใจซื้อ (Purchase intent) ของผลิตภัณฑ์เค้กแบ่งขาวชาวดอกมะลิ 105 สอดไส้ครีมเสาวรสโดยใช้กัมจากเมล็ดแมงลักด้วยวิธีแมคเนียร์ (McNemar test) โดยให้ผู้ทดสอบประเมินการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ตามแบบสอบถามที่ใช้ 5-point categorical scale กำหนดให้ 1 = ซื้ออย่างแน่นอน 3 = ไม่แน่ใจ และ 5 = ไม่ซื้ออย่างแน่นอน จากนั้นให้ผู้ทดสอบทราบข้อมูลทางโภชนาการและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์และทำการ

ทดสอบการตัดสินใจซื้อ (Purchase intent) อีกครั้ง ในงานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์แบ่งกลุ่มผู้บริโภคออกเป็นสองกลุ่มจากการตอบแบบสอบถาม คือ กลุ่มผู้บริโภคที่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ และกลุ่มผู้บริโภคที่ไม่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ แล้วเปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคก่อนทราบและหลังจากทราบคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากผลการทดสอบพบว่าเมื่อผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แล้ว จำนวนผู้บริโภคที่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์นั้นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากร้อยละ 64 เป็นร้อยละ 85 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เค้กแบ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 สอดไส้ครีมเสาวรส

นัตตา (2562) ทำการศึกษาการตัดสินใจซื้อ (Purchase intent) ของผลิตภัณฑ์ซอสปรุงรสจากข้าวหมากของผู้บริโภคหลังจากที่ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ แนวโน้มการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จากร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 70 โดยผู้บริโภคที่ตัดสินใจไม่ซื้อผลิตภัณฑ์อย่างแน่อนลดลงจากร้อยละ 13 เหลือเพียงร้อยละ 3 โดยแนวโน้มในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคมีทิศทางไปในทางบวกเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ทางโภชนาการมีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ซอสปรุงรสจากข้าวหมากของผู้บริโภค

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 วัตถุดิบและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- 3.1.1 เมล็ดฟักทอง ยี่ห้อ Golden Farm ผลิตโดย บริษัท เจริญวัฒนา จำกัดน้ำ
- 3.1.2 แป้งมันสำปะหลัง ยี่ห้อ ปลาไทย 5 ดาว ผลิตโดย บริษัท อี.ที.ซีเอียบตงจัน จำกัด
- 3.1.3 เนยรำข้าว ยี่ห้อ King Rice Bean Oil ผลิตโดย บริษัท น้ำมันบริโภคไทย จำกัด
- 3.1.4 น้ำมันมะพร้าว ยี่ห้อ เนเชอแรล ผลิตโดย บริษัท ลำสูง จำกัด
- 3.1.5 เกลือ ยี่ห้อ ประทุมพิพย์ ผลิตโดย บริษัท อุตสาหกรรมเกลือบริสุทธิ์ จำกัด
- 3.1.6 ซอสมะเขือเทศ ยี่ห้อ โรซ่า ผลิตโดย บริษัท ไฮคิวผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด
- 3.1.7 นีวทรี่ชั้นนอลยีสต์ ยี่ห้อ Bob's Red Mill ผลิตโดย บริษัท นีวมายา จำกัด
- 3.1.8 แชนแทนกัม จัดจำหน่ายโดย บริษัท กรุงเทพเคมี จำกัด
- 3.1.9 คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส จัดจำหน่ายโดย บริษัท กรุงเทพเคมี จำกัด

3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- 3.2.1 เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Satorius รุ่น CP2202S ประเทศเยอรมัน
- 3.2.2 เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Sartorius รุ่น BA210S ประเทศเยอรมนี
- 3.2.3 เครื่องปั่น ยี่ห้อ Waring รุ่น 8010G ประเทศอังกฤษ
- 3.2.4 เครื่องวัดค่าสี ยี่ห้อ Hunter Lab รุ่น CX2687 ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 3.2.5 เครื่องวัดเนื้อสัมผัส (texture Analyzer) ยี่ห้อ Stable Micro System รุ่น TA-XT2i Plus ประเทศอังกฤษ
- 3.2.6 เครื่องวัดปริมาณน้ำอิสระ ยี่ห้อ Aqua Lab รุ่น CX2 ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 3.2.7 เครื่องบันทึกอุณหภูมิ ยี่ห้อ Ellab รุ่น a-s Copenhagen ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 3.2.8 อุปกรณ์งานครัว ได้แก่ มีด เขียง ถาด ช้อน ส้อม เป็นต้น

3.3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.3.1 ศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภค

ในการศึกษาความต้องการของผู้บริโภคแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ ศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภคด้วยแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 450 คน และ การศึกษาประสบการณ์และพฤติกรรมในการบริโภคชีส รวมถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภควีแกนชีสจากเมล็ดพืชทองด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) จำนวน 24 คน ดังต่อไปนี้

3.3.1.1 ศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภคด้วยแบบสอบถามออนไลน์

ศึกษากลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อชีสและวีแกนชีส โดยปัจจัยที่ทำการศึกษา คือ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด หรือ 4Ps ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา (Price) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) รวมถึงศึกษาว่าในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีพฤติกรรมในการซื้อชีสและวีแกนชีสแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาขั้นต่อไป

(1) ลักษณะประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ที่เคยบริโภคชีส เนื่องจากผู้วิจัยไม่ทราบลักษณะทางประชากรที่แท้จริง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคทั่วไปและผู้บริโภคกลุ่ม Vegan หรือ Flexitarian จำนวน 450 คน ที่เคยบริโภคชีส หรือบริโภควีแกนชีสเป็นประจำ และ/หรือเคยใช้ชีส หรือวีแกนชีสในการปรุงอาหาร รวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามออนไลน์ เนื่องจากเป็นวิธีที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย อีกทั้งยังเป็นการลดระยะเวลาและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูล

(2) ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรต้น และตัวแปรตามดังนี้

ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable)

ปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์

- ด้านเพศ (Gender)
- ด้านอายุ (Age)

- ด้านสถานภาพ (Status)
- ด้านระดับการศึกษา (Education)
- ด้านอาชีพ (Occupation)
- ด้านรายได้ (Income)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 4 ด้าน

- ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product)
- ปัจจัยด้านราคา (Price)
- ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)
- ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการซื้อซ้ำและวิแกนซ้ำของผู้บริโภค

(3) สมมติฐานในการวิจัย

3.1) สมมติฐานเกี่ยวกับประเภทผู้บริโภคกับพฤติกรรมการเลือกซื้อซ้ำ

และวิแกนซ้ำ

สมมติฐานที่ 1 ประเภทผู้บริโภคที่แตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อซ้ำที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ประเภทผู้บริโภคที่แตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อวิแกนซ้ำที่แตกต่างกัน

3.2) สมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยด้านราคาที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 7 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อวิแกนซ้ำที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 8 ปัจจัยด้านราคาที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อวิแกนซ้ำที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 9 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อวีแกนชีสที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 10 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อวีแกนชีสที่แตกต่างกัน

(4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพฤติกรรมการซื้อและการตัดสินใจเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภคซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรอง ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของผู้บริโภค แบบสอบถามมีลักษณะตรวจสอบรายการ (Check-List)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อชีส (Cheese) และวีแกนชีส แบบสอบถามมีลักษณะตรวจสอบรายการ (Check-List) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีส มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Ranking Scale) ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Five- Point Likert Scale) ดังนี้

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต

ระดับคะแนน	การแปลผลระดับความเห็น	การแปลผลระดับการตัดสินใจซื้อ
5	เห็นด้วยมากที่สุด	ซื้ออย่างแน่นอน
4	เห็นด้วยมาก	น่าจะซื้อ
3	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่แน่ใจ
2	เห็นด้วยน้อย	ไม่น่าจะซื้อ
1	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ไม่ซื้ออย่างแน่นอน

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับของคะแนนที่ได้ในแต่ละระดับ
ความคิดเห็นและการตัดสินใจของผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการแปลผล ซึ่งผลจากการคำนวณโดยใช้
สูตรการหาความกว้างอันตรภาคชั้นเป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{จำนวนพิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8\end{aligned}$$

ดังนั้นเกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยของระดับความในการแปลความหมาย
ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ในแต่ละระดับความคิดเห็นและการตัดสินใจคือ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ระดับคะแนน ระดับความเห็น/ระดับการตัดสินใจซื้อ

ระดับคะแนน	ระดับความเห็น	การตัดสินใจซื้อ
4.21 - 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด	ซื้ออย่างแน่นอน
3.41 - 4.20	เห็นด้วยมาก	น่าจะซื้อ
2.61 - 3.40	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่แน่ใจ
1.81 - 2.60	เห็นด้วยน้อย	ไม่น่าจะซื้อ
1.0 1.80	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ไม่ซื้ออย่างแน่นอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยออกแบบและ
สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด จากเอกสาร ตำรา หนังสือ เว็บไซต์
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุม
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2. ประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของ
แบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ให้คำแนะนำและ
ข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมคำถามในแบบสอบถามให้สามารถวัดในประเด็นที่
ต้องการและมีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องก่อนจัดส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมาย

(5) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)
เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคทั่วไปและผู้บริโภคกลุ่ม Vegan หรือ

Flexitarian จำนวนที่เคยบริโภคชีส หรือบริโภควีแกนชีสเป็นประจำ และ/หรือเคยใช้ชีส หรือวีแกนชีสในการปรุงอาหาร จำนวน 450 คน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเข้าถึงช่องทางนี้ได้สะดวก และเป็นวิธีที่จะได้ตัวอย่างจำนวนมากในระยะเวลาที่จำกัด

การวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐาน

เมื่อทำการรวบรวมแบบสอบถามได้ครบ ผู้วิจัยจะวิเคราะห์และประมวลข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภคด้วยวิธีการทางสถิติ ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อของผู้บริโภค ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ปัจจัยประชากรศาสตร์ และระดับการตัดสินใจซื้อ โดยการอธิบาย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภูมิแท่ง และแผนภูมิวงกลมตามความเหมาะสม

2) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

การวิเคราะห์พฤติกรรม การตัดสินใจซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภค 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริโภคทั่วไป และผู้บริโภควีแกนหรือ Flexitarian โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการหาความสัมพันธ์เพื่อบอกความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวแปรตั้งแต่ 2 กลุ่ม ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 เป็นการวิเคราะห์ระหว่างประเภทกลุ่มผู้บริโภคร่วมกับพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีส เพียร์สันไคสแควร์ (Pearson Chi square)

3.3.1.2 ศึกษาประสบการณ์และพฤติกรรมในการบริโภคชีส รวมถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภควีแกนชีสจากเมล็ดพืชทองด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview)

ศึกษากลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อชีสและวีแกนชีส โดยปัจจัยที่ทำการศึกษา คือ ปัจจัยด้านส่วนผสมทางการตลาด หรือ 4Ps ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา (Price) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) รวมถึงศึกษาว่าในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ที่แตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีพฤติกรรมการซื้อชีสและวีแกนชีสแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาขั้นต่อไป

(1) การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ใช้วิธีการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างจากพฤติกรรมรวมถึงประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมและชีสจากพืช ซึ่งมีการกำหนดเกณฑ์ในการจำแนกออกเป็นทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 : กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส

กลุ่มที่ 2 : กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อวีแกนชีส

กลุ่มที่ 3 : กลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส

โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึกครั้งนี้ทั้งหมดจำนวน 24 ราย โดยมีทั้งกลุ่มที่รับประทานอาหารปกติ และกลุ่มที่เป็นมังสวิรัต (Vegan) หรือมังสวิรัตแบบยืดหยุ่น (Flexitarian) สามารถแจกแจงได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3 การจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึก

ชื่อกลุ่มตัวอย่าง	บริโภคปกติ	Vegan / Flexitarian	รวม
กลุ่มที่ 1 ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส	3	6	9
กลุ่มที่ 2 ซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่เคยซื้อวีแกนชีส	3	6	9
กลุ่มที่ 3 ไม่เคยซื้อชีสจากนมวัวแต่ซื้อวีแกนชีส	0	6	6
รวม	6	18	24

กลุ่มตัวอย่างผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง เป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลได้เป็นอย่างดีตรงกับกลุ่มเป้าหมาย จากการสัมภาษณ์เชิงลึกทำให้ทราบว่าผู้ที่ให้สัมภาษณ์แต่ละรายมีประสบการณ์ มุมมอง ทักษะ และความคิดเห็น ที่มีทั้งความคล้ายคลึงกันและแตกต่างกัน โดยสามารถสรุปเป็นรายงานการสัมภาษณ์เชิงลึกที่มีต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชของ

(2) เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นการเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์รายบุคคล (Individual Interviews) เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์บอกข้อมูลได้อย่างอิสระมากกว่าการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Focus Group) ผ่านโปรแกรมซูม (Zoom) และการพูดคุยสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

(3) การสร้างเครื่องมือ

แนวทางคำถามในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Interview) ที่มีการกำหนดคำถามในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าทีครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด (Open-End Question) ให้กลุ่มตัวอย่างได้เสนอความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีการชี้นำคำตอบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงมากที่สุด แบ่งหัวข้อการสัมภาษณ์ตามกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มดังนี้

ตารางที่ 3.4 คำถามที่ใช้เก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก

คำถาม	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	✓	✓	✓
ส่วนที่ 2 ประสบการณ์การซื้อซีจากนมวัว	✓	✓	-
- การแสวงหาช่องทางในการซื้อสินค้า			
- คนตัดสินใจ			
- ช่วงเวลา			
- วิธีการซื้อ			
- สถานที่			
- ความถี่			
- การนำไปใช้			
- การประเมินสินค้าที่ได้รับ			
ส่วนที่ 3 ประสบการณ์การซื้อซีจากพืช	✓	-	✓
- การแสวงหาช่องทางในการซื้อสินค้า			
- คนตัดสินใจ			
- ช่วงเวลา			
- วิธีการซื้อ			

ตารางที่ 3.4 คำถามที่ใช้เก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (ต่อ)

คำถาม	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
ส่วนที่ 4 โอกาสที่จะลองซื้อวีแกนชีสจากเมล็ดฟักทอง	✓	✓	✓
- ความคิดเห็นที่มีต่อชีสจากพืช			
- โอกาสที่จะลองวีแกนชีสจากเมล็ดฟักทอง			
- ความคาดหวังที่มีต่อลักษณะผลิตภัณฑ์			
- ช่องทางในการวางขาย			
- ช่วงราคา			

(4) วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงาน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นตอนการเตรียมกลุ่มตัวอย่างเพื่อสัมภาษณ์

- สร้างแบบคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง
- คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์พฤติกรรม และประสบการณ์ใน

การซื้อชีสจากนมและชีสจากพืช

- ติดต่อก่อนนัดวันเวลาเพื่อสัมภาษณ์

2) ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

- ก่อนการสัมภาษณ์มีการขออนุญาตจากผู้ให้สัมภาษณ์เรื่องยินยอมให้บันทึกเสียงการสนทนา
- ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก 30-45 นาที
- บันทึกการสนทนาในกระดาษและเครื่องบันทึกเสียง
- ก่อนจบการสัมภาษณ์ผู้ดำเนินรายการ (Moderator) มีการกล่าว

สรุปสิ่งที่ได้จากการสนทนาคร่าว ๆ เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์ก็จะกล่าวขอบคุณผู้ให้ข้อมูล

3) การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ผล

- หลังการสัมภาษณ์ ถอดบทสนทนาเป็นตัวอักษร
- จัดหมวดหมู่ข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่มี

ความหมายเหมือนกันหรือคล้ายกันมาไว้กลุ่มเดียวกัน

- นำข้อมูลที่ได้มาถอดบทสนทนาเพื่อให้เกิดความ

เข้าใจในภาพรวมของข้อมูลและประเด็นสำคัญที่ได้

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามออนไลน์และการสัมภาษณ์เชิงลึกมาทำการวิเคราะห์และหาสาเหตุ และความต้องการของผู้บริโภค โดยการนับความถี่ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการหาแนวโน้มของผลิตภัณฑ์เพื่อทำการพัฒนาสูตรในขั้นต่อไปในข้อ 3.3.2 และนำไปศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจต่อไปในข้อ 3.3.5

3.3.2 ศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด

จากการศึกษาในข้อที่ 3.3.1 ทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้บริโภค และความคาดหวังต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด ต่อมาจึงศึกษาสูตรและกรรมวิธีการผลิตปิ๊งชีสซอสจากเมล็ดถั่วพวพร้อมรับประทาน แสดงดังตาราง 3.5 และสูตรและกระบวนการผลิตวีแกนชีส โดยดัดแปลงจากหนังสือ Artisan Vegan Cheese แสดงดังตาราง 3.6

ตารางที่ 3.5 สูตรดิปปิงชีสซอสจากเมล็ดถั่วพวพร้อมรับประทาน

ส่วนประกอบ	อัตราส่วน (ร้อยละ)
เคิร์ดโปรตีนเมล็ดถั่วพว	35-45
น้ำ	25-35
แป้งข้าวโพด	5-10
เนยรำข้าว	1-5
เกลือ	0.50-1.00
น้ำตาลทรายขาว	4-8
ซอสพริก	2-4
ซอสมะเขือเทศ	2-4
น้ำส้มสายชู	3-6
Nutrition yeast	0.50-1.00
CMC (Carboxy Methyl Cellulose)	0.05-0.10

ที่มา : สุธีรา และคณะ (2565)

ตารางที่ 3.6 สูตร Easy Cheesy Sauce

ส่วนประกอบ	อัตราส่วน (ร้อยละ)
เมื่ตมะม่วงหิมพานต์	19.20
น้ำ	75.50
เกลือ	1.90
Nutrition yeast	2.10
น้ำมะนาว	0.60
Xanthan gum	0.60
รวม	100.00

ที่มา : จากหนังสือ Artisan Vegan Cheese (Schinner, 2012)

โดยกรรมวิธีการผลิตซอสชีสเมล็ดถั่วพุดที่มีส่วนผสมตาม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- (1) ต้มน้ำเปล่าบางส่วนให้ร้อนที่อุณหภูมิมากกว่า 70 องศาเซลเซียส ผสมเข้ากับ CMC ให้เป็นเนื้อเดียวกันด้วยเครื่องHomogenizer
- (2) เติมเคิร์ดโปรตีนถั่วพุด แล้วผสมจนเป็นเนื้อเดียวกัน
- (3) เติมแป้งข้าวโพดที่ละลายด้วยน้ำเปล่าส่วนที่เหลือ แล้วผสมจนเป็นเนื้อเดียวกัน
- (4) เติม Nutrition yeast ซอสพริก และซอสมะเขือเทศ แล้วผสมจนเป็นเนื้อเดียวกัน
- (5) ปรงรสด้วยน้ำตาลทรายขาว เกลือ และน้ำส้มสายชู แล้วผสมจนเป็นเนื้อเดียวกัน
- (6) เติมส่วนผสมอาหารสีส้มสด 9 หยด และสีเหลืองไข่ 6 หยด
- (7) เคี่ยวส่วนผสมที่ได้ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที
- (8) เติมกลีเซอรีนร้อยละ 0.05 โดยน้ำหนัก
- (9) บรรจุลงในถุงรีทอร์ท และนำไปทำให้เย็นต่ำกว่าอุณหภูมิห้องอย่างรวดเร็ว และเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 4 องศาเซลเซียส

3.3.2.1 ศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

ในการศึกษาสูตรที่เหมาะสมจะใช้แผนการทดลองแบบ CRD นำสูตรต้นแบบได้มาจากการทดลองปรับสูตรให้เข้ากับข้อมูลความต้องการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสที่ได้จากแบบสอบถามออนไลน์ และการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกของผู้บริโภคมาทำการแปรชนิดและระดับการเติมสารชนิดของสารไฮโดรคอลลอยด์อย่างน้อย 2 ชนิด เช่น CMC (Carboxy Methyl Cellulose) และ Xanthan Gum ปังจยละเอียดอย่างน้อย 3 ระดับ

ตารางที่ 3.7 สูตรต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทอง

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (ร้อยละ)
น้ำมันเมล็ดฟักทอง	42.00
น้ำ	32.00
แป้งมัน	3.30
เนยรำข้าว	4.00
น้ำมันมะพร้าว	0.85
เกลือ	2.85
น้ำส้มสายชู	4.00
ซอสมะเขือเทศ	3.50
Nutrition yeast	6.50
XG (Xanthan gum) : CMC (Carboxy Methyl Cellulose)	1.00

ที่มา: ดัดแปลงจาก สูตรและกรรมวิธีการผลิตปิ๊งชีสซอสจากเมล็ดถั่วพูพร้อมรับประทาน (สุธีรา และคณะ, 2564) และสูตรและกระบวนการผลิตวีแกนชีส จากหนังสือ Artisan Vegan Cheese (Schinner, 2012)

ตารางที่ 3.8 ชนิดและปริมาณของสารไฮโดรคอลลอยด์ที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทอง

สูตรที่	ชนิดและปริมาณสารไฮโดรคอลลอยด์	
	แซนแทนกัม	คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส
	(XG)	(CMC)
1	0	1
2	0.1	0.9
3	0.2	0.8
4	0.3	0.7

3.2.2.2 การตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง ที่พัฒนาได้

(1) ค่าสี

วิเคราะห์ค่าสีโดยใช้เครื่องวัดสี มีค่ามาตรฐาน โดยนำตัวอย่างใส่ลงในถ้วยมาตรฐานของเครื่องวัดสีในปริมาณที่กำหนด มีค่ามาตรฐาน White plate คือ ค่าความสว่าง (L^*) = 94.16 ค่าสีแดง (a^*) = -0.81 และค่าสีเหลือง (b^*) = 1.46 วัดแต่ละตัวอย่าง โดยวัดค่าความสว่าง (L^*) ค่าสีแดง (a^*) และค่าสีเหลือง (b^*) วัดแต่ละตัวอย่างตัวอย่างละ 3 ซ้ำ

(2) ค่า pH

วัดค่า pH ของผลิตภัณฑ์ ด้วยเครื่อง pH meter

(3) ค่าเนื้อสัมผัส

วัดความสามารถในการแผ่กระจาย (spreadability) ด้วยเครื่อง Texture Analyzer รุ่น TA.XT Plus ประเทศอังกฤษ หัวรูปกรวย (conical probe) มุม 60 องศา โดยเตรียมตัวอย่างให้เนื้อสม่ำเสมอ และปาดตัวอย่างให้ผิวหน้าเรียบ วัดระยะทางการสูญเสียรูปร่าง โดยใช้หัววัดกดไปในตัวอย่างด้วยแรงเริ่มต้น 5 g force และตั้งค่าการทดสอบตัวอย่างดังนี้ pre-test speed 2 mm/sec, test speed 1 mm/sec, posttest speed 10 mm/sec และ distance 30 mm (สโรยา และคณะ, 2554)

(4) การประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส

ประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้ผู้บริโภครandomize ไปที่ไม่ผ่านการฝึกฝน จำนวน 50 คน กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง เป็นผู้ที่สนใจ และสามารถทานผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง โดยเป็นกลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติ จำนวน 25 คน คิดเป็น ร้อยละ 50 ส่วนกลุ่ม flexitarian หรือ วีแกน จำนวน 25 คน คิดเป็น ร้อยละ 50 ประเมินในด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส สี กลิ่นรส และความชอบโดยรวม โดยใช้วิธี 9 – point hedonic scale กำหนดให้คะแนน 1 คือไม่ชอบมากที่สุด คะแนน 9 คือชอบมากที่สุด ร่วมกับการทดสอบทางประสาทสัมผัส ด้านความพอดี โดยวิธี Just About Right (JAR) Scale ในด้านสี กลิ่นชีส กลิ่นรสชีส รสเค็ม และความข้นหนืด โดยกำหนดให้คะแนน 1 คือ “น้อยเกินไป” คะแนน 3 คือ “พอดี” และคะแนน 5 คือ “มากเกินไป” (Meilgaard และคณะ, 2004) โดยพิจารณา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: ตรวจสอบจำนวนผู้ทดสอบที่ให้คะแนนที่ระดับพอดีมากกว่าร้อยละ 70 สามารถสรุปได้ว่าคุณลักษณะดังกล่าวมีความ “พอดี” หากจำนวนผู้ทดสอบน้อยกว่าร้อยละ 70 จะพิจารณาในขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2: หาระดับความพอดี โดยคำนวณค่า net score จากสูตร

$$\text{net score} = \text{มากเกินไป} - \text{น้อยเกินไป}$$
 เมื่อ net score น้อยกว่า 20 แสดงว่า คุณลักษณะดังกล่าว มีความ “พอดี”

โดยเครื่องหมาย $\pm$ ที่ได้จากค่า net score บอกเพียงทิศทางการความเข้มข้นที่ต้องปรับของคุณลักษณะ เช่น เมื่อทดสอบความพอดีในด้านความเค็ม มีค่า net score = -25 หมายความว่า ตัวอย่างมีคุณลักษณะนั้น ๆ น้อยเกินไป ในขณะที่ net score = 25 หมายความว่า ตัวอย่างมีคุณลักษณะนั้น ๆ มากเกินไป เป็นต้น

(5) การวางแผนการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแปรปรวนด้วย ANOVA และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3.3.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทองที่พัฒนาได้

3.3.3.1 การประเมินคุณค่าทางโภชนาการ

นำต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตที่คัดเลือกโดยนำผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทองที่ได้คะแนนความชอบโดยรวมมากที่สุด จากการประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้วิธี 9 – points hedonic scale จากหัวข้อ 3.2.2.2 มาตรวจ วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ (Nutrition fact) เพื่อใช้ในการกล่าวอ้าง (AOAC, 2019)

3.3.3.2 การประเมินคุณภาพทางจุลินทรีย์

วิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด, ยีสต์และรา (AOAC, 2000), วิเคราะห์หาปริมาณ Salmonella (ISO 6579:2002), Staphylococcus aureus, Coliform โดยส่งตรวจบริษัท ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชียจำกัด (AMARC) (กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

3.3.4 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทอง

ประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส ด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่นชีส กลิ่นรสชีส รสเค็ม ความข้นหนืด ความรู้สึกหลังกลืน ความชอบโดยรวม โดยใช้วิธี 9 – point hedonic scale กำหนดให้ 1 คือ ไม่ชอบมากที่สุด และ 9 คือชอบมากที่สุด ร่วมกับการเปลี่ยนใจซื้อของผู้บริโภคด้วยวิธีการทดสอบของแมคเนมาร์ (McNemar test for significance of changes) เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจซื้อ (purchase intent) ในรูปก่อนและหลังได้รับข้อมูลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทอง ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

ด้วยผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถามใช้ 5 - point categorical scale (1 คือ ซื่ออย่างแน่นนอน 3 คือ ไม่แน่ใจ 5 คือ ไม่ซื่ออย่างแน่นนอน) หลังจากนั้นจะสามารถแยก 1 ซื่ออย่างแน่นนอน กับ 2 อาจจะซื่อ รวมเป็นซื่อ และ 3 ไม่แน่ใจ 4 อาจจะไม่ใช่ และ 5 ไม่ซื่ออย่างแน่นนอนรวมเป็น ไม่ใช่ โดยเป็นกลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติ จำนวน 25 คนคิดเป็น ร้อยละ 50 ส่วนกลุ่ม flexitarian หรือวีแกน จำนวน 25 คน คิดเป็น ร้อยละ 50 เป็นผู้เพื่อทดสอบการเปลี่ยนแปลงด้านการยอมรับผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังรับรู้ข้อมูลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ โดยให้ผู้ทดสอบทราบข้อมูลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์แล้วทำการประเมินการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (Purchase Intent) อีกครั้ง

ในขั้นตอนแรกสอบถามพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ในขั้นที่สองให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ โดยการแสดงฉลากทางโภชนาการ (รูปที่ 3.1) จากการศึกษาในข้อ 3.3.3 แล้วถามความคิดเห็นเช่นเดิมอีกครั้ง วิเคราะห์ผลแล้วเปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคก่อนทราบและหลังจากทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สูงสุด อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค

ส่วนที่ 3 เป็นศึกษาการเปลี่ยนใจซื้อของผู้บริโภคก่อนและหลังได้รับข้อมูลของ ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

ข้อมูลโภชนาการ			
หน่วยบริโภค/บริโภค		: 2 ชิ้น/ชิ้น (30 กรัม)	
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง		: 7	
คุณค่าทางโภชนาการต่อหน่วยบริโภค/บริโภค			
พลังงานทั้งหมด 40 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 20 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
ไขมันทั้งหมด	2.5 ก.		4 %
ไขมันอิ่มตัว	0.5 ก.		3 %
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0 %
โปรตีน	2 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	2 ก.		1 %
ใยอาหาร	0 ก.		0 %
น้ำตาล	0 ก.		
โซเดียม	280 มก.		14 %
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
วิตามินเอ	0 %	วิตามินบี 1	80 %
วิตามินบี 2	60 %	แคลเซียม	8 %
เหล็ก	น้อยกว่า 2 %		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
การให้พลังงานของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยบริโภค (ข้อมูลพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี)			
สารที่ได้รับจากอาหาร ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65 ก.	
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20 ก.	
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300 มก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300 ก.	
ใยอาหาร		25 ก.	
โซเดียม	น้อยกว่า	2,000 มก.	
หน่วยบริโภค / กิโลแคลอรี ต่อหน่วยบริโภค : โปรตีน = 4, ไขมัน = 9, คาร์โบไฮเดรต = 4			

รูปที่ 3.1 : ฉลากโภชนาการ

(1) สถิติที่ใช้ในการประเมินผล

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในรูปแบบการแจกแจงความถี่ (Frequencies) และการคำนวณหาค่าร้อยละ (Percentage) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft excel (Microsoft Office Professional Plus 2016, England) และการทดสอบความแตกต่างทางสถิติในรูปแบบก่อน-หลัง ด้วยวิธีการทดสอบของแมคเนียร์ (McNemar test for significance of changes) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ SPSS free download

3.3.5 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บของผลิตภัณฑ์วีแกน

ชีสเปรตจากเมล็ดพืชทอง

นำต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตที่คัดเลือกจากหัวข้อ 3.3.3 โดยมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา โดยบรรจุผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดพืชทองในถุงซีลที่สามารถปิดผนึกได้ด้วยความร้อน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส ทำการทดลอง 2 ซ้ำ และทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพทางด้านค่าสี ค่าพีเอช (pH) ค่าเนื้อสัมผัส และคุณภาพทางด้านจุลินทรีย์ โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างในวันที่ 0 5 10 และ 15

3.3.5.1 ค่าสี

วิเคราะห์ค่าสีโดยใช้เครื่องวัดสี มีค่ามาตรฐาน โดยนำตัวอย่างใส่ลงในถ้วยมาตรฐานของเครื่องวัดสีในปริมาณที่กำหนด มีค่ามาตรฐาน White plate คือ ค่าความสว่าง (L^*) = 94.16 ค่าสีแดง (a^*) = -0.81 และค่าสีเหลือง (b^*) = 1.46 วัดแต่ละตัวอย่าง โดยวัดค่าความสว่าง (L^*) ค่าสีแดง (a^*) และค่าสีเหลือง (b^*) วัดแต่ละตัวอย่างตัวอย่างละ 3 ซ้ำ

3.3.5.2 ค่า pH

วัดค่า pH ของผลิตภัณฑ์ ด้วยเครื่อง pH meter

3.3.5.3 ค่าเนื้อสัมผัส

วัดความสามารถในการแผ่กระจาย (spreadability) ด้วยเครื่อง Texture Analyzer รุ่น TA.XT Plus ประเทศอังกฤษ หัวรูปกรวย (conical probe) มุม 60 องศาโดยเตรียมตัวอย่างให้เนื้อสม่ำเสมอ และปาดตัวอย่างให้ผิวหน้าเรียบ วัดระยะทางการสูญเสียรูปร่างโดยใช้หัววัดกดไปในตัวอย่างด้วยแรงเริ่มต้น 5 g force และตั้งค่าการทดสอบตัวอย่างดังนี้ pre-test speed 2 mm/sec, test speed 1 mm/sec, posttest speed 10 mm/sec และ distance 30 mm (สโรยา และคณะ, 2554)

3.3.5.4 การประเมินคุณภาพทางจุลินทรีย์

วิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด, ยีสต์และรา (AOAC, 2000), วิเคราะห์หาปริมาณ Salmonella (ISO 6579:2002), Staphylococcus aureus, Coliform โดยส่งตรวจ

บริษัท ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชียจำกัด (AMARC) (กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

3.3.6 ศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สร้างความแตกต่างให้กับตลาดนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงความเป็นไปได้ทางธุรกิจ จึงใช้การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมภายนอก ด้วยเทคนิค SWOT Analysis ร่วมกับ TOWS Analysis Market Analysis พร้อมทั้งการสร้างโมเดลทางธุรกิจ (Business Model Canvas) เพื่อศึกษาให้เข้าใจคู่แข่ง และพิจารณาด้านการแข่งขันในตลาด (Business Competitiveness) รวมถึงการสร้างการเจริญเติบโตให้กับธุรกิจ (Growth Enterprises)

3.3.6.1 การศึกษาตลาดและคู่แข่ง

การวิเคราะห์ตลาด (Market Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อดูว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่จะปล่อยออกสู่ตลาดสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้หรือไม่ ช่วยให้เราหามีข้อมูลเชิงลึก สำหรับดูความเคลื่อนไหว หรือแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ คู่แข่ง แนวโน้มของตลาดอย่างต่อเนื่อง ประชากรและพฤติกรรมการใช้จ่ายของลูกค้า ดังนั้นการวิเคราะห์ตลาดจึงเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจมีข้อมูลที่จำเป็นและสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจได้ การวิเคราะห์ตลาดประกอบด้วย สถานการณ์ของตลาดกลยุทธ์ของแบรนด์อื่น ๆ ในต่างประเทศ คู่แข่งขัน (Key Players) ในไทยภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก และต่างประเทศ

3.3.6.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและกำหนดกลยุทธ์การตลาด

การวิเคราะห์ SWOT ควบคู่กับ TOWS Matrix จะสามารถช่วยกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อแสดงให้เห็นว่าปัจจัยภายนอกที่เป็นโอกาสและอุปสรรคที่ตลาดวีแกนชีสในปัจจุบันมี ซึ่งช่วยให้สามารถประเมินสถานการณ์ กำหนดจุดแข็ง จุดอ่อน จากสภาพแวดล้อมภายใน โอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบที่มีศักยภาพ และจัดทำกลยุทธ์เพื่อเป็นทางเลือกทั้ง 4 กลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วย กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy) กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategy)

3.3.6.3 การจัดทำแผนธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ด

ฟักทอง

Business model canvas คือ การนำเสนอกระบวนการสร้างและส่งมอบคุณค่าไปยังลูกค้าเป็นสำคัญ สร้างเป็นตัวต้นแบบ (Prototype) ของโมเดลธุรกิจ โดยวิเคราะห์ตามองค์ประกอบต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 9 ส่วน (Building blocks) ดังนี้คือ

(1) กลุ่มลูกค้า (Customer segments: CS)

คือการตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มลูกค้า และการหาว่าใครคือ
ลูกค้าที่สำคัญที่สุด

(2) การเสนอคุณค่า (Value propositions: VP)

คือ การเสนอคุณค่า เพื่อแก้ไขปัญหาลูกค้าและตอบสนองต่อความ
ต้องการของลูกค้า

(3) ช่องทาง (Channels: CH)

คือ ช่องทางในการสื่อสาร หรือกระจายสินค้าและบริการ เพื่อการเสนอ
คุณค่าไปถึงลูกค้า

(4) ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships: CR)

คือ กลยุทธ์ในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า

(5) กระแสรายได้ (Revenue streams: RS)

คือ รายได้หลักจากสินค้าหรือบริการ

(6) ทรัพยากรหลัก (Key resources: KR)

คือ สิ่งที่ต้องใช้ในการเสนอและส่งมอบส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น วัตถุดิบ
สิ่งของ เงินทุน ภูมิปัญญา บุคลากร

(7) กิจกรรมหลัก (Key activities: KA)

คือ กิจกรรมหลักที่ต้องทำเพื่อให้การดำเนินไปของธุรกิจประสบ
ความสำเร็จ

(8) พันธมิตรหลัก (Key partners: KP)

คือ การที่กิจกรรมบางอย่างถูกส่งไปให้คนอื่นทำ และทรัพยากรบางอย่าง
ก็ถูกนำเข้ามาจากภายนอกองค์กร คู่ค้าและพันธมิตรที่ทำให้โมเดลธุรกิจประสบความสำเร็จ

(9) โครงสร้างต้นทุน (Cost structure: CS)

คือส่วนประกอบต่าง ๆ ของโมเดลธุรกิจที่ส่งผลให้เกิดโครงสร้างต้นทุน
และเป็นต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการ โดยที่ Business model canvas ถือได้ว่าเป็น
เครื่องมือใหม่สำหรับผู้ประกอบการที่กำลังคิดจะลงทุนเริ่มต้นธุรกิจ หรือปรับปรุงธุรกิจเดิมให้เติบโต
มากยิ่งขึ้น

การมีแบบจำลองธุรกิจ (Business model) ที่ชัดเจนช่วยลดความเสี่ยง
ในการทำธุรกิจนั้น ๆ และทำให้ธุรกิจรู้และเข้าใจภาพรวมของธุรกิจของตัวเองได้มากขึ้น

3.3.5.4 วิเคราะห์โครงสร้างต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตวีแกนชีสจากเมล็ดพืชทองที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาการวิเคราะห์ทำโดยแยกต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

(1) ต้นทุนคงที่

เป็นรายจ่ายคงที่ที่ต้องจ่ายเป็นประจำ เช่น ค่าจ้างของพนักงาน ค่าเช่า ค่าวัตถุดิบ ค่าบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

(2) ต้นทุนผันแปร

เป็นรายจ่ายที่ขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมัน

(3) ต้นทุนที่ใช้ในการขาย

เป็นรายจ่ายที่ใช้ในการขายสินค้า เพิ่มมูลค่า และคุณค่าให้กับธุรกิจ เช่น งบประมาณ งบเช่าพื้นที่ขายสินค้า เป็นต้น

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อซีสและวีแกนซีสของผู้บริโภค

4.1.1 ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อซีสและวีแกนซีสของผู้บริโภคด้วยแบบสอบถามออนไลน์

แบบสอบถามตอบกลับมารวมทั้งสิ้น 445 ชุด จากนั้นได้มีการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลที่เป็นต่อการวิเคราะห์แบบสอบถามที่มีผู้ให้ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาดำเนินการประมวลผลและวิเคราะห์ค่าทางสถิติตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งสิ้น 445 ชุด โดยในงานวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่จะพิจารณาได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ดังแสดงรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 233 คน คิดเป็นร้อยละ 52.4 อายุ 20-25 ปี 136 คน คิดเป็นร้อยละ 30.6 สถานภาพโสด 271 คน คิดเป็นร้อยละ 60.9 ระดับการศึกษา ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า 266 คน คิดเป็นร้อยละ 59.8 ข้าราชการ 139 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2 รายได้ 10,001-20,000 บาท 116 คน ร้อยละ 26.1

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	180	40.4
หญิง	233	52.4
LGBTQ+	32	7.2
อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	9	2
20 - 25 ปี	136	30.6

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
26 - 30 ปี	61	13.7
31 - 35 ปี	63	14.2
41 - 45 ปี	25	5.6
46 - 50 ปี	49	11
มากกว่า 50 ปี	83	18.7
สถานภาพ		
โสด	271	60.9
สมรส	157	35.3
อื่น ๆ	17	3.8
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	78	17.5
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	266	59.8
ปริญญาโท หรือเทียบเท่า	97	21.8
ปริญญาเอก หรือ เทียบเท่า	4	0.9
อาชีพ		
นิสิต/นักศึกษา	99	22.2
ข้าราชการ	139	31.2
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	8	1.8
พนักงานบริษัท	95	21.3
เจ้าของธุรกิจ/ธุรกิจส่วนตัว	49	11
อาชีพอิสระ	45	10.1
อื่น ๆ	10	2.2
รายได้		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	67	15.1
10,001-20,000 บาท	116	26.1
20,001-30,000 บาท	77	17.3

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้		
30,001-40,000 บาท	74	16.6
40,001-50,000 บาท	31	7
มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป	80	18
	450	100

โดยพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างในด้านการรับประทานอาหารสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติร้อยละ 59.55 ส่วนกลุ่ม Vegan หรือ flexitarian ร้อยละ 40.45 ที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารแบบงดเว้นผลิตภัณฑ์ที่มาจากสัตว์ หรือ รับประทานอาหารแบบงดเว้นผลิตภัณฑ์ที่มาจากสัตว์บางวัน เป็นต้น แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามพฤติกรรมในด้านการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่าง

พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กลุ่ม Vegan/Flexitarian	180	40.45
กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป	265	59.55
รวม	445	100

สำหรับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างในด้านการซื้อชีสของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติที่เคยซื้อชีสจากนมวัวร้อยละ 46.97 ส่วนกลุ่ม Vegan หรือ flexitarian ที่เคยซื้อชีสจากนมวัวร้อยละ 37.52

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามพฤติกรรมการซื้อชีสของกลุ่มตัวอย่าง

พฤติกรรมการซื้อชีส		กลุ่ม ผู้บริโภคทั่วไป	กลุ่ม Vegan/Flexitarian	รวม
เคยซื้อชีสจากนม	จำนวน (คน)	209	167	376
	ร้อยละ	46.97	37.52	84.49
ไม่เคยซื้อชีสจากนม	จำนวน (คน)	56	13	69
	ร้อยละ	12.58	2.92	15.51
รวม	จำนวน (คน)	265	180	445
	ร้อยละ	59.55	40.45	100

4.1.1.2 ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อชีสจากนมวัวของกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์พฤติกรรมการซื้อชีสเปรียบเทียบระหว่าง ผู้บริโภค 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยซื้อชีสจากนม ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยซื้อชีสจากนม รวมทั้งสิ้น 376 คน

(1) พฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อชีสจากนมวัวของผู้บริโภค

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชีสจากนมวัวของกลุ่มผู้บริโภค 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยซื้อชีสจากนม และผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยซื้อชีสจากนม ประกอบด้วย ประเภทของชีส ยี่ห้อ เหตุผลในการเลือกซื้อ แหล่งจำหน่าย ความถี่ในการบริโภค วัตถุประสงค์ในการบริโภค ปริมาณการบริโภค มูลค่าในการตัดสินใจซื้อแต่ละครั้ง เหตุผลในการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจซื้อจากยี่ห้อเดิมไปเป็นยี่ห้อใหม่ และการตัดสินใจซื้อด้วยตนเองหรือไม่ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาอธิบาย ค่าร้อยละ

ตารางที่ 4.4 ประเภทของชีสที่ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส และ กลุ่มผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีส นิยมซื้อรับประทาน ได้แก่ ชีสเชดดาร์ที่ร้อยละ 36.34 และร้อยละ 37.25 ตามลำดับ ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับชีสมอซซาเลร่า ชีสพามีซาน ชีสสวิส

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของประเภทชีสที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมซื้อรับประทาน

ประเภทชีส (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		ประเภทผู้บริโภค		รวม
		กลุ่ม	กลุ่ม	
		Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส	ผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส	
Cheddar Cheese (ชีสแข็งด้า)	จำนวน (คน)	153	190	343
	ร้อยละ	36.34	37.25	36.84
Mozzarella Cheese (ชีสมอซซาเลร่า)	จำนวน (คน)	127	164	291
	ร้อยละ	30.17	32.16	31.26
Parmesan Cheese (ชีสพามีซาน)	จำนวน (คน)	101	112	213
	ร้อยละ	23.99	21.96	22.88
Swiss Cheese (ชีสสวิส)	จำนวน (คน)	40	44	84
	ร้อยละ	9.50	8.63	9.02
รวม	จำนวน (คน)	421	510	931
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ตราสินค้าที่กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีสเลือกซื้อเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด คือ ชีส Allowrie รองลงมาคือ ชีส Imperial ตามด้วยชีส Perfect Italiano ที่ร้อยละ 23.35 20.56 และ 11.78 ตามลำดับ ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีสเลือกซื้อชีส Allowrie เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมาคือ ชีส Imperial ตามด้วยชีส Kraft ที่ร้อยละ 26.68 21.00 และ 10.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของตราสินค้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภทซื้อ

ตราสินค้า (ตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ)	ประเภทผู้บริโภค				รวม	
	กลุ่ม Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส		กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Allowrie	117	23.35	155	26.68	272	25.14

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของตราสินค้าที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภทซื้อ (ต่อ)

ตราสินค้า (ตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ)	ประเภทผู้บริโภค				รวม	
	กลุ่ม Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส		กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
La Vache Qui Rit	54	10.78	60	10.33	114	10.54
PRESIDENT	38	7.58	32	5.51	70	6.47
Milkana	10	2.00	6	1.03	16	1.48
Imperial	103	20.56	122	21.00	225	20.79
Perfect Italiano	59	11.78	61	10.50	120	11.09
Kraft	41	8.18	62	10.67	103	9.52
Anchor	47	9.38	56	9.64	103	9.52
Arla	32	6.39	27	4.65	59	5.45
รวม	501	100.00	581	100.00	1082	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้บริโภคทั้ง 2 กลุ่มเลือกซื้อชีสที่ห้างสรรพสินค้า (Tops, Gourmet market, Villa) เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดที่สัดส่วนร้อยละ 48.09 กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส เลือกซื้อที่ห้างสรรพสินค้า (Tops, Gourmet market, Villa) เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมาคือ ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน (7-11, Family mart, Lawson108) และ ร้านอาหารทั่วไปที่ร้อยละ 55.04 39.15 และ 5.04 ตามลำดับ

ผู้บริโภคกลุ่ม Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีสเลือกซื้อที่ ห้างสรรพสินค้า (Tops, Gourmet market, Villa) เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 55.04 รองลงมาคือ ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน (7-11, Family mart, Lawson108) ที่จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 39.15 และร้านอาหารทั่วไปจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.04 ตามลำดับ

ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีส เลือกซื้อที่ ห้างสรรพสินค้า (Tops, Gourmet market, Villa) เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 44.10

รองลงมาคือ ช่องทางออนไลน์ (Facebook, Instagram, Line OA) จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 27.39 และ ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน (7-11 Family mart Lawson108) ที่จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของสถานที่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภทซื้อ

สถานที่ซื้อ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		ประเภทผู้บริโภค		รวม
		กลุ่ม	กลุ่ม	
		Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส	ผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส	
ร้านสะดวกซื้อ	จำนวน (คน)	101	119	220
ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน	ร้อยละ	39.15	26.50	31.12
ห้างสรรพสินค้า	จำนวน (คน)	142	198	340
	ร้อยละ	55.04	44.10	48.09
ร้านอาหารทั่วไป	จำนวน (คน)	13	9	22
	ร้อยละ	5.04	2.00	3.11
ช่องทางออนไลน์	จำนวน (คน)	2	123	125
(Facebook, IG, Line OA)	ร้อยละ	0.78	27.39	17.68
	จำนวน (คน)	258	449	707
รวม	ร้อยละ	100	100	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผู้บริโภคทั้ง 2 กลุ่มเลือกซื้อชีสที่เพื่อบริโภค ร่วมกับเมนูอื่น ๆ หรือปรุงอาหาร เช่น เพื่อทำพิซซ่า ทานร่วมกันแซนวิช สลัด เป็นต้น เป็นสัดส่วน ที่มากที่สุดจำนวน 332 คน ที่สัดส่วนร้อยละ 65.23

กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส เลือกเพื่อบริโภค ร่วมกับเมนูอื่น ๆ หรือปรุงอาหาร เช่น เพื่อทำพิซซ่า ทานร่วมกันแซนวิช สลัด เป็นต้นเป็นสัดส่วน ที่มากที่สุด จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 63.91 รองลงมาคือ เพื่อบริโภคเป็นของทานเล่น จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และ เพื่อจัดงานเลี้ยง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.78 ตามลำดับ

ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีส เลือกเพื่อบริโภคร่วมกับเมนูอื่น ๆ หรือ ปรุงอาหาร เช่น เพื่อทำพิซซ่า ทานร่วมกันแซนวิช สลัด เป็นต้นเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 185

คน คิดเป็นร้อยละ 66.31 รองลงมาคือ เพื่อบริโภคเป็นของทานเล่น จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 27.60 และเพื่อจัดงานเลี้ยง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.38 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของของวัตถุประสงค์ในการซื้อของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภท

วัตถุประสงค์ในการซื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		ประเภทผู้บริโภค		รวม
		Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส	กลุ่ม ผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส	
เพื่อบริโภคเป็น	จำนวน (คน)	69	77	146
ของทานเล่น	ร้อยละ	30.00	27.60	28.68
เพื่อบริโภคร่วมกับเมนู	จำนวน (คน)	147	185	332
อื่นๆหรือปรุงอาหาร	ร้อยละ	63.91	66.31	65.23
เพื่อจัดงานเลี้ยง	จำนวน (คน)	11	15	26
	ร้อยละ	4.78	5.38	5.11
เพื่อเป็นของฝาก	จำนวน (คน)	3	2	5
	ร้อยละ	1.30	0.72	0.98
รวม	จำนวน (คน)	230	279	509
	ร้อยละ	100	100	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่าผู้บริโภคทั้ง 2 กลุ่มมีเหตุผลการเปลี่ยนใจซื้อยี่ห้อใหม่ คือ สีนคามีรสชาติที่อร่อยกว่า เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดจำนวน 272 คน ที่สัดส่วนร้อยละ 21.15

พบว่า กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส เหตุผลของการเปลี่ยนใจซื้อยี่ห้อใหม่ คือ สีนคามีคุณภาพดี เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดจำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 18.32 รองลงมาสินคามีรสชาติที่อร่อยกว่า จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 18.15 และ หาซื้อได้สะดวก จำนวน 100 คนคิดเป็นร้อยละ 16.78 ตามลำดับ

ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีส เหตุผลของการเปลี่ยนใจซื้อยี่ห้อใหม่ คือ สีนคามีรสชาติที่อร่อยกว่า เป็นต้นเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 23.73 รองลงมา คือ สีนคามีคุณภาพดี จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 20.84 และ หาซื้อได้สะดวก จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 16.25 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของเหตุการณ์การเปลี่ยนใจซื้อยี่ห้อใหม่ของแต่ละประเภท

การเปลี่ยนใจซื้อยี่ห้อใหม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		ประเภทผู้บริโภค		รวม
		Vegan/Flexitarian	ผู้บริโภคทั่วไป	
		ที่เคยบริโภคชีส	ที่เคยบริโภคชีส	
สินค้ามีคุณภาพดี	จำนวน (คน)	109	144	253
	ร้อยละ	18.32	20.84	19.67
สินค้ามีรสชาติที่อร่อยกว่า	จำนวน (คน)	108	164	272
	ร้อยละ	18.15	23.73	21.15
สินค้าราคาถูกกว่าที่อื่น	จำนวน (คน)	80	93	173
	ร้อยละ	13.45	13.46	13.45
สินค้ามีปริมาณโปรตีนมากกว่า	จำนวน (คน)	43	34	77
	ร้อยละ	7.23	4.92	5.99
สินค้ามีปริมาณแคลเซียม	จำนวน (คน)	37	25	62
	ร้อยละ	6.22	3.62	4.82
มีของแถม	จำนวน (คน)	26	29	55
	ร้อยละ	4.37	4.20	4.28
หาซื้อได้สะดวก	จำนวน (คน)	100	109	209
	ร้อยละ	16.81	15.77	16.25
ขนาด หรือ ปริมาณ ตรงตามความต้องการ	จำนวน (คน)	58	63	121
	ร้อยละ	9.75	9.12	9.41
วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชีส	จำนวน (คน)	34	30	64
	ร้อยละ	5.71	4.34	4.98
รวม	จำนวน (คน)	595	691	1286
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่า พบว่าผู้บริโภครวมทั้ง 2 กลุ่มมีความกังวลในการบริโภคพืช คือ ปริมาณโซเดียมในชีส จำนวน 234 คน ที่ร้อยละ 18.20

กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส ความกังวลในการบริโภคของผู้บริโภคแต่ละประเภท คือ ปริมาณไขมัน และ คอเลสเตอรอล (cholesterol) ในชีส เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 27.78 รองลงมาคือ กลัวอ้วน เสียรูปร่าง จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และ ปริมาณโซเดียมในชีส จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 16.94

ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีส ความกังวลในการบริโภคของผู้บริโภคแต่ละประเภท คือ ปริมาณไขมัน และ คอเลสเตอรอล (cholesterol) ในชีส เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 31.75 รองลงมาคือ กลัวอ้วน เสียรูปร่าง จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 30.57 และ ปริมาณโซเดียมในชีส จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 14.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของความกังวลในการบริโภคของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภท

ความกังวลในการบริโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		ประเภทผู้บริโภค		รวม
		Vegan/Flexitarian	ผู้บริโภคทั่วไป	
		ที่เคยบริโภคชีส	ที่เคยบริโภคชีส	
กลัวอ้วน เสียรูปร่าง	จำนวน (คน)	90	129	219
	ร้อยละ	25.00	30.57	17.03
ปริมาณโซเดียมในชีส	จำนวน (คน)	61	62	123
	ร้อยละ	16.94	14.69	9.56
ปริมาณไขมัน และ คอเลสเตอรอล (cholesterol)	จำนวน (คน)	100	134	234
	ร้อยละ	27.78	31.75	18.20
คุณค่าทางโภชนาการน้อย เกินไป ให้พลังงานสูง	จำนวน (คน)	48	52	100
	ร้อยละ	13.33	12.32	7.78
แพ้โปรตีนจากนม	จำนวน (คน)	21	9	30
	ร้อยละ	5.83	2.13	2.33
ความสะอาดของผลิตภัณฑ์	จำนวน (คน)	40	36	76
	ร้อยละ	11.11	8.53	5.91
รวม	จำนวน (คน)	360	422	782
	ร้อยละ	100.00	100.00	60.81

(2) การวิเคราะห์ระหว่างประเภทผู้บริโภคกับพฤติกรรมการเลือกซื้อชีส

จากนมวัว

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชีสจากนมวัวของกลุ่มผู้บริโภค 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยซื้อชีสจากนม และผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยซื้อชีสจากนม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาอธิบาย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการหาความสัมพันธ์ เพื่อบอกความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวแปรตั้งแต่ 2 กลุ่ม ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 เป็นการวิเคราะห์ระหว่างประเภทผู้บริโภคกับพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสจากนมวัว ได้แก่ ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ (chi-square)

การทดสอบนี้ใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก และยอมรับสมมติฐานรอง ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญมีค่าน้อยกว่า 0.05 โดยผลการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้บริโภคกับพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสจากนมวัวเป็นดังนี้

จากตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับวัตถุประสงค์ในการซื้อชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.027 (Chi-square 4.919, $p=0.027$) ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักซึ่งหมายความว่า กลุ่มผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการซื้อชีส โดยกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส นิยมซื้อชีสมาเพื่อบริโภคหรือปรุงอาหารเอง จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 67.66 กลุ่มผู้บริโภคทั่วไปนิยมซื้อชีสมาเพื่อบริโภคหรือปรุงอาหารเอง จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 56.45

ตารางที่ 4.10 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับวัตถุประสงค์ในการซื้อชีส

วัตถุประสงค์ในการซื้อชีส		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi-square	Asymp Sig.
		Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส	ผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส			
เพื่อบริโภคหรือ	จำนวน	113	118	231		
ปรุงอาหารเอง	(คน)ร้อยละ	67.66	56.45	61.44	4.919	0.027
	ละ					

ตารางที่ 4.10 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับวัตถุดิบในการซื้อชีส (ต่อ)

วัตถุดิบ ในการซื้อชีส		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan /Flexitarian เคยบริโภคชีส	ผู้บริโภคทั่วไป ที่เคย บริโภคชีส			
บริโภคชีสที่ปรุง อาหารแล้ว	จำนวน	54	91	145	4.919	0.027
	(คน)ร้อยละ	32.34	43.54	38.56		
รวม	จำนวน	167	209	376		
	(คน)ร้อยละ	100	100	100		

จากตารางที่ 4.11 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับความถี่ในการซื้อชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.001 (Chi-square 18.24 $p=0.001$) ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่า กลุ่มผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับวัตถุดิบในการซื้อชีส โดยกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส ซื้อชีสน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 30.54 กลุ่มผู้บริโภคทั่วไปนิยมซื้อชีสน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 51.67

ตารางที่ 4.11 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับความถี่ในการซื้อชีส

ความถี่ในการซื้อ		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- Square	Asymp. Sig
		Vegan/ Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส	กลุ่มผู้บริโภค ทั่วไปที่เคย บริโภคชีส			
< 1 ครั้งต่อเดือน	จำนวน (คน)	51	108	159	18.24	0.001
	ร้อยละ	30.54	51.66	42.29		
1 ครั้งต่อเดือน	จำนวน (คน)	49	50	99		
	ร้อยละ	29.34	23.92	26.33		
2 ครั้งต่อเดือน	จำนวน (คน)	36	26	62		
	ร้อยละ	6.59	4.31	5.32		

ตารางที่ 4.11 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับความถี่ในการซื้อชีส (ต่อ)

ความถี่ ในการซื้อ		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- Square	Asymp. Sig
		Vegan/ Flexitarian	กลุ่มผู้บริโภค ทั่วไปที่เคย			
		ที่เคยบริโภคชีส	บริโภคชีส			
3 ครั้ง	จำนวน (คน)	11	9	20	18.24	0.001
ต่อเดือน	ร้อยละ	6.59	4.31	5.32		
> 3 ครั้ง	จำนวน (คน)	20	16	36		
ต่อเดือน	ร้อยละ	11.98	7.66	9.57		
รวม	จำนวน (คน)	167	209	376		
	ร้อยละ	100	100	100.00		

จากตารางที่ 4.12 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับปริมาณในการซื้อชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.067 (Chi-square 7.173 $p=0.067$) ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่า กลุ่มผู้บริโภคไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณในการซื้อชีส โดยกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส ซื้อชีสน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 30.54 กลุ่มผู้บริโภคทั่วไปนิยมซื้อชีสน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 51.67

ตารางที่ 4.12 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับปริมาณในการซื้อชีส

ปริมาณ ในการซื้อ		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภค ทั่วไป			
		ที่เคยบริโภคชีส	ที่เคยบริโภคชีส			
< 150 กรัม	จำนวน (คน)	54	95	149	7.173	0.067
	ร้อยละ	32.34	45.46	39.63		
151-250 กรัม	จำนวน (คน)	76	72	148		
	ร้อยละ	45.51	34.45	39.36		
251-500 กรัม	จำนวน (คน)	30	35	65		
	ร้อยละ	17.96	16.75	17.29		

ตารางที่ 4.12 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับปริมาณในการซื้อชีส (ต่อ)

ปริมาณ ในการซื้อ		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan	ผู้บริโภค			
		/Flexitarian	ทั่วไป			
		ที่เคยบริโภคชีส	ที่เคยบริโภคชีส			
> 500 กรัม	จำนวน (คน)	7	7	14	7.173	0.067
	ร้อยละ	4.19	3.35	3.72		
รวม	จำนวน (คน)	167	209	376		
	ร้อยละ	100	100	100		

จากตารางที่ 4.13 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับค่าใช้จ่ายในการซื้อชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.021 (Chi-square 9.681 $p=0.021$) ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่า กลุ่มผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการซื้อชีส โดยกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส นิยมซื้อชีสครั้งละ 101-300 บาท จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 73.05 กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป นิยมซื้อชีสครั้งละน้อยกว่า 100 บาท จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 61.24

ตารางที่ 4.13 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับค่าใช้จ่ายในการซื้อของผู้บริโภค

ค่าใช้จ่าย ในการซื้อ		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan	ผู้บริโภค			
		/Flexitarian	ทั่วไป			
		ที่เคยบริโภคชีส	ที่เคยบริโภคชีส			
< 100	จำนวน (คน)	17	45	62	9.681	0.021
	ร้อยละ	10.18	21.53	16.49		
101-300	จำนวน (คน)	122	128	148		
	ร้อยละ	73.05	61.24	66.49		
301-500	จำนวน (คน)	23	27	65		
	ร้อยละ	13.77	12.92	13.30		

ตารางที่ 4.13 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับค่าใช้จ่ายในการซื้อของผู้บริโภค
(ต่อ)

ค่าใช้จ่าย ในการซื้อ		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan	ผู้บริโภค			
		/Flexitarian	ทั่วไป			
		ที่เคยบริโภคชีส	ที่เคยบริโภคชีส			
>500	จำนวน (คน)	5	9	14	7.173	0.067
	ร้อยละ	2.99	4.31	3.72		
รวม	จำนวน (คน)	167	209	376		
	ร้อยละ	100	100	100		

จากตารางที่ 4.14 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับการตัดสินใจซื้อชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.66 (Chi-square 0.193 p=0.66) ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่า กลุ่มผู้บริโภคไม่มีความสัมพันธ์กับตัดสินใจซื้อชีส โดยกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส นิยมการตัดสินใจซื้อด้วยตนเอง จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 97.01 กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป นิยมการตัดสินใจซื้อด้วยตนเองจำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 96.17

ตารางที่ 4.14 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

การตัดสินใจ ซื้อด้วยตนเอง		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan	ผู้บริโภค			
		/Flexitarian	ทั่วไป			
		ที่เคยบริโภคชีส	ที่เคยบริโภคชีส			
ใช่	จำนวน (คน)	162	201	363	0.193	0.66
	ร้อยละ	97.01	96.17	96.54		
ไม่ใช่	จำนวน (คน)	5	8	148		
	ร้อยละ	2.99	2.13	3.64		
รวม	จำนวน (คน)	167	209	376		
	ร้อยละ	100	100	100		

(3) ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อเหตุผลในการเลือกซื้อ

ชีสจากนมวัว

จากตารางที่ 4.15 พบว่า เหตุผลสำคัญในการซื้อชีสของผู้บริโภคกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส

อันดับที่ 1 คือ ชื่นชอบในรสชาติและกลิ่นรสของชีส

อันดับที่ 2 คือ ช่วยเพิ่มรสชาติให้กับอาหาร

อันดับที่ 3 คือ หาซื้อง่ายและสะดวก

เหตุผลสำคัญในการซื้อชีสของผู้บริโภคกลุ่มผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีส

อันดับที่ 1 คือ ชื่นชอบในรสชาติและกลิ่นรสของชีส

อันดับที่ 2 คือ ช่วยเพิ่มรสชาติให้กับอาหาร

อันดับที่ 3 คือ หาซื้อง่ายและสะดวก

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเหตุผลในการซื้อชีสของผู้บริโภคแต่ละประเภท

เหตุผล	ประเภทผู้บริโภค		Rank sum	รวม
	Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส	ผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส		
	ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.	ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.		ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.
ชื่นชอบรสชาติและกลิ่นรส	4.35 $\pm$ 0.73	4.39 $\pm$ 0.73	1643	4.37 $\pm$ 0.73
หาซื้อง่ายและสะดวก	4.28 $\pm$ 0.88	4.16 $\pm$ 0.91	1584	4.21 $\pm$ 0.90
มีคุณค่าต่อสุขภาพ	3.80 $\pm$ 1.07	3.53 $\pm$ 1.07	1373	3.65 $\pm$ 1.07
ช่วยเพิ่มรสชาติให้อาหาร	4.34 $\pm$ 0.77	4.34 $\pm$ 0.76	1632	4.34 $\pm$ 0.76
สามารถเก็บรักษาได้นาน	3.89 $\pm$ 1.09	3.73 $\pm$ 1.09	1431	3.80 $\pm$ 1.09

4.1.1.3 ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อตัววัดของตัวแปรอิสระและการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชีส

ข้อมูลที่ได้จากผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 376 ชุด สามารถนำมาสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดตามปัจจัย 4 ปัจจัยดังต่อไปนี้ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสของผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มลูกค้า 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และ ผู้บริโภคทั่วไป โดยหาค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชีสจากนมวัว สรุปได้ดังนี้

จากตารางที่ 4.16 ว่ากลุ่มผู้บริโภคที่เลือกซื้อชีสทั้ง 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และ ผู้บริโภคทั่วไป ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อชีสที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้บริโภคทั้ง 2 กลุ่ม ให้ความสนใจกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์เป็นอันดับแรก ปัจจัยรองลงมาคือ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจัยด้านราคา และปัจจัยด้านโปรโมชั่น จากการให้ความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาด เมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยทั้ง 20 ปัจจัยพบว่า ปัจจัยอิสระที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุดห้าอันดับแรก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่อง รสชาติและกลิ่นรสชีสดี (ค่าเฉลี่ย 4.51 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านราคาในเรื่อง คุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา (ค่าเฉลี่ย 4.49 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในเรื่อง มีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.47 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านราคาในเรื่อง ราคามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณประโยชน์ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 4.40 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านโปรโมชั่น ในเรื่อง ได้ทดลองชิมก่อนตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.37 : เห็นด้วยมากที่สุด) นอกจากนี้เมื่อพิจารณา ในแต่ละปัจจัย 4Ps สามารถสรุปผลการศึกษาของแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่อง รสชาติและกลิ่นรสชีสดี (ค่าเฉลี่ย 4.63 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือตราสินค้า มีความน่าเชื่อถือ ได้รับความยอมรับโดยทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 4.37 : เห็นด้วยมากที่สุด) และ ชีส (Cheese) มีปริมาณของไขมันต่ำลง (ค่าเฉลี่ย 4.16 : เห็นด้วยมาก) โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาดดังกล่าว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ชีส (Cheese) มีปริมาณโปรตีนสูงขึ้น โดยผู้บริโภค Vegan/Flexitarian มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.29 (ค่าเฉลี่ย 4.29 : เห็นด้วยมาก

ที่สุด) ในขณะที่ผู้บริโภครวม มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 3.95 (ค่าเฉลี่ย 3.95 : เห็นด้วยมาก) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการรักษาสุขภาพ

ปัจจัยด้านราคา กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่องคุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา (ค่าเฉลี่ย 4.55 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือราคามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณประโยชน์ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 4.33 : เห็นด้วยมากที่สุด) และราคาไม่มีผลใด ๆ ต่อการตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.61 : เห็นด้วยปานกลาง) โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาดดังกล่าว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ราคาไม่มีผลใด ๆ ต่อการตัดสินใจซื้อ โดยผู้บริโภค Vegan/Flexitarian มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 3.55 (ค่าเฉลี่ย 3.55 : เห็นด้วยมาก) ในขณะที่ผู้บริโภครวม มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 3.16 (ค่าเฉลี่ย 3.16 : เห็นด้วยปานกลาง)

ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่องมีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.50 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือ มีความถูกต้องและรวดเร็วของการจัดส่ง (ค่าเฉลี่ย 4.17: เห็นด้วยมาก) และ สถานที่จัดจำหน่ายมีชื่อเสียง (ค่าเฉลี่ย 3.97 : เห็นด้วยมาก)

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่องได้รับส่วนลดราคา (ค่าเฉลี่ย 4.20 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือ ได้ทดลองชิมชีส (Cheese) ก่อนตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.20 : เห็นด้วยมากที่สุด) และ การแนะนำจากเพื่อนทำให้สนใจที่จะซื้อมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.03 : เห็นด้วยมาก) โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาดดังกล่าว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ให้ความสำคัญกับการได้ทดลองชิมชีส (Cheese) ก่อนตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.30 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือ ได้รับส่วนลดราคา (ค่าเฉลี่ย 4.23 : เห็นด้วยมากที่สุด) และ การแนะนำจากเพื่อนทำให้สนใจที่จะซื้อเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.14 : เห็นด้วยมาก) ในขณะที่ผู้บริโภครวม ให้ความสำคัญกับ ได้รับส่วนลดราคา (ค่าเฉลี่ย 4.18 : เห็นด้วยมาก) รองลงมาคือ ได้ทดลองชิมชีส (Cheese) ก่อนตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.12 : เห็นด้วยมาก) และ การแนะนำจากเพื่อนทำให้สนใจที่จะซื้อเพิ่มขึ้น (ค่าเฉลี่ย 3.95 : เห็นด้วยมาก)

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	คะแนนเฉลี่ย		รวม	chi. square	Asymp sig.
	ระดับการตัดสินใจ				
	กลุ่ม Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภค ทั่วไป			
ค่าเฉลี่ย					
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์					
1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์/หีบห่อ มีลักษณะดึงดูดสวยงาม	3.92	3.95	3.93	4.67	0.32
2. รสชาติและกลิ่นรสชีสดี	4.57	4.64	4.61	2.03	0.56
3. ชีส(Cheese) มีปริมาณของ ไขมันต่ำลง	4.30	4.05	4.16	8.40	0.08
4. ชีส(Cheese) มีปริมาณโปรตีน สูงขึ้น	4.29	3.95	4.1	14.80	0.01*
5. ชีส(Cheese) มีความสามารถในการ การละลาย (meltability)	4.02	3.90	3.95	3.96	0.41
6. ชีส(Cheese) สามารถ spread	3.85	3.75	3.79	4.52	0.34
7. ตราสินค้า มีความน่าเชื่อถือ/ ได้รับความยอมรับโดยทั่วไป	4.46	4.30	4.37	5.63	0.23
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์			4.15		
ปัจจัยด้านราคา					
8. คุณภาพมีความเหมาะสมกับ ราคา	4.53	4.56	4.55	7.28	0.06
9. ราคามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับ กับคุณประโยชน์ที่ได้รับ	4.41	4.26	4.33	5.52	0.14
10. ราคาไม่มีผลใด ๆ ต่อการ ตัดสินใจซื้อ	3.55	3.16	3.34	10.30	0.04*
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านราคา			3.94		

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (ต่อ)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	คะแนนเฉลี่ย		รวม	chi. square	Asymp sig.
	ระดับการตัดสินใจ				
	กลุ่ม Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภค ทั่วไป			
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
11.มีความถูกต้องและรวดเร็วของ การจัดส่ง	4.24	4.11	4.17	4.45	0.35
12.มีการวางจำหน่ายหลาย ช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย	4.52	4.49	4.5	0.58	0.90
13.สถานที่จัดจำหน่ายมีชื่อเสียง	4.04	3.92	3.97	2.02	0.73
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านช่อง ทางการจัดจำหน่าย			4.07		
ปัจจัยด้านโปรโมชั่น					
14.ได้รับส่วนลดราคา	4.23	4.18	4.2	1.49	0.83
15.ได้รับของแถมฟรีเมื่อยม	3.92	3.83	3.87	2.32	0.68
16.ได้รับข้อมูลสินค้าหรือบริการ จากพนักงานขาย/Admin	3.96	3.68	3.8	8.18	0.09
17.มีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ อย่างทั่วถึง	3.87	3.80	3.83	4.05	0.40
18.ได้ทดลองชิมชีส (Cheese) ก่อนตัดสินใจซื้อ	4.30	4.12	4.2	8.59	0.07
19.การแนะนำจากเพื่อนทำให้ สนใจที่จะซื้อมากขึ้น	4.14	3.95	4.03	6.34	0.18
20. Influencer หรือ พิธีเซเตอร์	3.54	3.33	3.42	5.14	0.273
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านโปรโมชั่น			3.81		

4.1.1.4 ข้อมูลด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อวีแกนชีส

ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการซื้อวีแกนชีสเปรียบเทียบระหว่างผู้บริโภค 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และ 2) ผู้บริโภคทั่วไป รวมทั้งสิ้น 445 คน การวิเคราะห์ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการตัดสินใจซื้อวีแกนชีสของผู้บริโภค คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และผู้บริโภคทั่วไป ประกอบด้วย ประเภทของวีแกนชีส คุณลักษณะในการเลือกซื้อ แหล่งจำหน่าย มูลค่าในการตัดสินใจซื้อแต่ละครั้ง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาอธิบาย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการหาความสัมพันธ์ เพื่อบอกความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวแปรตั้งแต่ 2 กลุ่มว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 การวิเคราะห์ระหว่างประเภทผู้บริโภคกับพฤติกรรมการเลือกซื้อวีแกนชีส ได้แก่ ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ (chi-square)

การทดสอบนี้ใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก และยอมรับสมมติฐานรอง ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญมีค่าน้อยกว่า 0.05 โดยผลการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้บริโภคกับพฤติกรรมการซื้อวีแกนชีสเป็นดังนี้

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ผู้บริโภคทั้ง 2 กลุ่มเลือกซื้อชีสที่ ห้างสรรพสินค้า (Tops Gourmet market Villa) เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 336 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 41.72 กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส เลือกซื้อที่ห้างสรรพสินค้า (Tops Gourmet market Villa) จำนวน 145 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 41.67 รองลงมาคือ ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน (7-11 Familymart Lawson 108) จำนวน 132 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 37.93 และ ช่องทางออนไลน์ (Facebook Instagram LineOA) จำนวน 43 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 41.72 ที่ ตามลำดับ ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีสเลือกซื้อวีแกนชีสที่ห้างสรรพสินค้า (Tops Gourmet market Villa) เป็นสัดส่วนที่มากที่สุด จำนวน 218 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 41.76 ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน (7-11 Family mart Lawson108) จำนวน 205 คน คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 39.27 และ ช่องทางออนไลน์ (Facebook Instagram LineOA) จำนวน 74 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของสถานที่ซื้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเภทซื้อวีแกนชีส

สถานที่ซื้อ		ประเภทผู้บริโภค		รวม
		Vegan/Flexitarian	กลุ่มผู้บริโภค ทั่วไป	
ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ	จำนวน (คน)	132	205	337
	ร้อยละ	37.93	39.27	38.74
ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน	จำนวน (คน)	145	218	363
	ร้อยละ	41.67	41.76	41.72
ห้างสรรพสินค้า	จำนวน (คน)	28	25	53
	ร้อยละ	8.05	4.79	6.09
ร้านอาหารทั่วไป	จำนวน (คน)	43	74	117
	ร้อยละ	12.36	14.18	13.45
ช่องทางออนไลน์	จำนวน (คน)	348	522	870
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับรูปแบบวีแกนชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.66 (Chi-square 7.36 p=0.66) ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานหลักซึ่งหมายความว่า กลุ่มผู้บริโภคไม่มีความสัมพันธ์กับตัดสินใจซื้อชีส โดยกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian คาดหวัง Cheese Slice (ชีสแบบแผ่น) มากที่สุดจำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 50.94 กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป คาดหวัง Cheese Slice (ชีสแบบแผ่น) มากที่สุดจำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 51.67

ตารางที่ 4.18 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับรูปแบบของวีแกนชีสที่ผู้บริโภค
คาดหวัง (ต่อ)

รูปแบบวีแกนชีส		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi-square	Asymp Sig.
		Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภคทั่วไป			
Cheese Spread	จำนวน (คน)	25	61	86	7.36	0.06
(ชีสแบบสเปรด)	ร้อยละ	13.89	23.02	19.30		
Cheese Block	จำนวน (คน)	29	30	59		
(ชีสแบบก้อน)	ร้อยละ	16.11	11.31	13.30		
Cheese Slice	จำนวน (คน)	93	135	228		
(ชีสแบบแผ่น)	ร้อยละ	51.67	50.94	51.20		
Cheese Stick	จำนวน (คน)	33	39	72		
(ชีสแบบแท่ง)	ร้อยละ	18.33	14.72	16.20		
รวม	จำนวน (คน)	180	265	445		
	ร้อยละ	100	100	100		

จากตารางที่ 4.19 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับราคาที่ได้ใจจ่ายสำหรับวีแกนชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.18 (Chi-square 7.63, $p=0.06$) ซึ่งมากกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หรือกล่าวว่า กลุ่มผู้บริโภคไม่มีความสัมพันธ์กับราคาของผู้บริโภคแต่ละประเภทที่ได้ใจจ่าย โดยพบว่า กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ได้ใจจ่ายในราคา 175 บาท มากที่สุด จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 39.44 ในขณะที่ ผู้บริโภคทั่วไปได้ใจจ่ายในราคา 125 บาท มากที่สุด จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 34.72 แสดงดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับราคาที่ได้ใจจ่ายสำหรับวีแกนชีส

ราคาที่ได้ใจจ่าย สำหรับวีแกนชีส		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภค ทั่วไป			
125 บาท	จำนวน (คน)	50	92	142	7.36	0.18
	ร้อยละ	27.78	34.72	31.90		
175 บาท	จำนวน (คน)	71	82	153		
	ร้อยละ	39.44	30.94	34.40		
220 บาท	จำนวน (คน)	45	56	101		
	ร้อยละ	25.00	21.13	22.70		
265 บาท	จำนวน (คน)	7	20	27		
	ร้อยละ	3.89	7.55	6.10		
310 บาท	จำนวน (คน)	5	11	16		
	ร้อยละ	2.78	4.15	3.60		
355 บาท	จำนวน (คน)	2	4	6		
	ร้อยละ	1.11	1.51	1.30		
รวม	จำนวน (คน)	180	265	445		
	ร้อยละ	100	100	100.00		

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของผู้บริโภคกับความสนใจซื้อวีแกนชีส ด้วยการทดสอบ Chi-square ได้ค่า Sig. เท่ากับ 0.00 (Chi-square 13.4, $p=0.00$) ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลักหรือกล่าวได้ว่า กลุ่มผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับความสนใจซื้อวีแกนชีส โดยพบว่า กลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian สนใจซื้อ 149 คน คิดเป็นร้อยละ 82.78 ในขณะที่ผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีสสนใจซื้อ 178 คน คิดเป็นร้อยละ 67.17

ตารางที่ 4.20 การทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทผู้บริโภคกับความสนใจซื้อวีแกนชีส

ความสนใจซื้อ วีแกนชีส		ประเภทผู้บริโภค		รวม	Chi- square	Asymp Sig.
		Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภค ทั่วไป			
สนใจซื้อ	จำนวน (คน)	149	178	327	13.4	0.00
	ร้อยละ	82.78	67.17	73.50		
ไม่สนใจซื้อ	จำนวน (คน)	31	87	118		
	ร้อยละ	17.22	32.83	26.50		
รวม	จำนวน (คน)	180	265	445		
	ร้อยละ	100.00	100.00	100.00		

(1) ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นต่อคุณสมบัติ

(Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการ

จากตารางที่ 4.21 พบว่า คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด ผู้บริโภคกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian อันดับที่ 1 คือ รสชาติ เนื้อสัมผัส คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.46 หมายถึง คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด อันดับที่ 2 คือ คุณค่าทางโภชนาการ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.39 หมายถึง คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ ความสะดวกในการรับประทาน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.28 หมายถึง คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด เหตุผลสำคัญในการซื้อชีสของผู้บริโภคกลุ่มผู้บริโภคทั่วไปที่เคยบริโภคชีส อันดับที่ 1 คือ รสชาติ เนื้อสัมผัส คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.36 หมายถึง คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด อันดับที่ 2 คือ คุณค่าทางโภชนาการ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.14 หมายถึง คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ ความสะดวกในการรับประทาน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.12 หมายถึง คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด

ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ยของคุณสมบัติ (Attribute/Feature) ของวีแกนชีสที่ผู้บริโภคต้องการ

คุณสมบัติ (Attribute/Feature)	ประเภทผู้บริโภค	
	Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส	ผู้บริโภคทั่วไป ที่เคยบริโภคชีส
	Mean $\pm$ S.D.	Mean $\pm$ S.D.
คุณค่าทางโภชนาการ	4.39 $\pm$ 0.76	4.14 $\pm$ 0.93
รสชาติ เนื้อสัมผัส	4.46 $\pm$ 0.76	4.36 $\pm$ 0.86
ความสะดวกในการบริโภค	4.28 $\pm$ 0.85	4.12 $\pm$ 0.89
อายุการเก็บรักษา	4.17 $\pm$ 0.92	3.95 $\pm$ 1.01
ราคา	4.26 $\pm$ 0.86	4.11 $\pm$ 0.99

(2) ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีส

ข้อมูลที่ได้จากผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 445 ชุด สามารถนำมาสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดตามปัจจัย 4 ปัจจัยดังต่อไปนี้ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสของผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มลูกค้า 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และ ผู้บริโภคทั่วไป โดยหาค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีส สรุปได้ดังนี้

จากตารางที่ 4.22 พบว่ากลุ่มผู้บริโภคที่เลือกซื้อชีสทั้ง 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และ ผู้บริโภคทั่วไป ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อวีแกนชีส โดยมีรายละเอียดดังนี้ ผู้บริโภคทั้ง 2 กลุ่ม ให้ความสนใจกับปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นอันดับแรก ปัจจัยรองลงมาคือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา และปัจจัยด้านโปรโมชั่น จากการให้ความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาด เมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยทั้ง 20 ปัจจัย พบว่า ปัจจัยอิสระที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุดห้าอันดับแรก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่อง รสชาติและกลิ่นรสชีสดี (ค่าเฉลี่ย 4.61 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านราคาในเรื่อง คุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา (ค่าเฉลี่ย 4.55 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในเรื่อง มีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.50 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่อง ตราสินค้า มีความน่าเชื่อถือ/ได้รับ

ความยอมรับโดยทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 4.37 : เห็นด้วยมากที่สุด) ปัจจัยด้านราคาในเรื่อง ราคามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณประโยชน์ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 4.33 : เห็นด้วยมากที่สุด)

นอกจากนี้เมื่อพิจารณา ในแต่ละปัจจัย 4Ps สามารถสรุปผลการศึกษ ของแต่ละปัจจัยได้ดังนี้ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่องรสชาติและกลิ่นรสชีสดี (ค่าเฉลี่ย 4.51 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือวีแกนชีส (Vegan Cheese) มีปริมาณของไขมันต่ำลง (ค่าเฉลี่ย 4.36 : เห็นด้วยมากที่สุด) และ วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีปริมาณของไขมันต่ำลง (ค่าเฉลี่ย 4.29 : เห็นด้วยมากที่สุด โดยปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีปริมาณโปรตีนสูงขึ้น โดยผู้บริโภค Vegan/Flexitarian มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.45 (ค่าเฉลี่ย 4.45 : เห็นด้วยมากที่สุด) ในขณะที่ผู้บริโภคทั่วไป มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 4.30 (ค่าเฉลี่ย 4.30 : เห็นด้วยมาก) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการรักษาสุขภาพ

ปัจจัยด้านราคา กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่องคุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา (ค่าเฉลี่ย 4.49 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือราคามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณประโยชน์ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 4.40: เห็นด้วยมากที่สุด) และราคาไม่มีผลใด ๆ ต่อการตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย 3.53 : เห็นด้วยมาก) โดยปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ราคาไม่มีผลใด ๆ ต่อการตัดสินใจซื้อ โดยผู้บริโภค Vegan/Flexitarian มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 3.77 (ค่าเฉลี่ย 3.77 : เห็นด้วยมาก) ในขณะที่ผู้บริโภคทั่วไป มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น 3.38 (ค่าเฉลี่ย 3.38 : เห็นด้วยมาก)

ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่องมีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.47 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือ มีความถูกต้องและรวดเร็วของการจัดส่ง (ค่าเฉลี่ย 4.28: เห็นด้วยมาก)และ สถานที่จัดจำหน่ายมีชื่อเสียง (ค่าเฉลี่ย 4.10 : เห็นด้วยมาก) โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาดดังกล่าว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่องได้ทดลองชิม ก่อนตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.37 : เห็นด้วยมากที่สุด) รองลงมาคือ ได้ได้รับส่วนลดราคา (ค่าเฉลี่ย 4.21 : เห็นด้วยมากที่สุด) และ การแนะนำจากเพื่อนทำให้สนใจที่จะซื้อมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.11 : เห็นด้วยมาก) โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้ระดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทางการตลาดดังกล่าว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	คะแนนเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	chi. square	Asymp sig.
	ระดับการตัดสินใจ				
	กลุ่ม Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภค ทั่วไป			
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์					
1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์/หีบห่อ	4.21	4.03	4.10	8.29	0.81
2. รสชาติและกลิ่นรสที่ดี	4.63	4.43	4.51	9.78	0.04
3. วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีปริมาณของไขมันต่ำลง	4.46	4.29	4.36	5.94	0.20
4. วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีปริมาณโปรตีนสูงขึ้น	4.45	4.20	4.30	9.92	0.04
5. วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีความสามารถในการละลาย	4.22	4.05	4.12	4.91	0.30
6. วีแกนชีส (Vegan Cheese) สามารถ spread ได้	4.17	3.98	4.06	8.77	0.07
7. ตราสินค้า มีความน่าเชื่อถือ/ ได้รับความยอมรับโดยทั่วไป	4.40	4.21	4.29	8.82	0.07
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	4.36	4.17	4.25		
ปัจจัยด้านราคา					
8. คุณภาพมีความเหมาะสมกับ ราคา	4.54	4.47	4.49	5.71	0.22
9. ราคามีความเหมาะสมเมื่อ เทียบกับคุณประโยชน์ที่ได้รับ	4.52	4.34	4.40	6.86	0.14
10. ราคาไม่มีผลต่อการตัดสินใจ ซื้อ	3.77	3.38	3.53	10.66	0.03
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านราคา	4.27	4.06	4.15		

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (ต่อ)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	คะแนนเฉลี่ย		ค่าเฉลี่ย	chi. square	Asymp sig.
	ระดับการตัดสินใจ				
	กลุ่ม Vegan /Flexitarian	ผู้บริโภค ทั่วไป			
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
11.มีความถูกต้องและรวดเร็วของ การจัดส่ง	4.37	4.23	4.28	4.19	0.38
12.มีการวางจำหน่ายหลาย ช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย	4.55	4.42	4.47	5.15	0.27
13.สถานที่จัดจำหน่ายมีชื่อเสียง	4.11	4.09	4.10	4.87	0.30
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านช่อง ทางการจัดจำหน่าย	4.34	4.25	4.29		
ปัจจัยด้านโปรโมชั่น					
14.ได้รับส่วนลดราคา	4.29	4.16	4.21	4.17	0.38
15.ได้รับของแถมพรีเมียม	3.98	3.87	3.91	2.75	0.60
16.ได้รับข้อมูลสินค้าหรือบริการ จากพนักงานขาย/Admin	4.19	3.95	4.04	9.76	0.04
17.มีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ อย่างทั่วถึง	4.12	3.96	4.02	7.98	0.09
18.ได้ทดลองชิม ก่อนตัดสินใจซื้อ	4.42	4.34	4.37	6.52	0.16
19.การแนะนำจากเพื่อนทำให้ สนใจที่จะซื้อมากขึ้น	4.19	4.05	4.11	4.01	0.41
20. Influencer หรือ ฟรีเซน เตอร์	3.74	3.52	3.61	7.94	0.094
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยด้านโปรโมชั่น	4.14	3.98	4.04		

4.1.2 ผลการศึกษาประสบการณ์และพฤติกรรมในการบริโภคชีส รวมถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภคแกนชีสจากเมล็ดฟักทองด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview)

4.1.2.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ให้ข้อมูล

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกทำให้ทราบว่าผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละรายมีประสบการณ์ มุมมอง ทัศนคติ และความคิดเห็น ที่มีทั้งความคล้ายคลึงกันและแตกต่างกัน โดยสามารถสรุปผลสัมภาษณ์เชิงลึกที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชีสวิแกนจากเมล็ดฟักทองออกเป็นทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวิแกนชีส

กลุ่มที่ 2 : กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวิแกน

กลุ่มที่ 3 : กลุ่มผู้ที่ไม่มีความรู้ประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีประสบการณ์การซื้อวิแกนชีส

ในการวิจัยนี้มีลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ทั้งหมด 24 คน ซึ่งเป็น ผู้ให้ข้อมูลที่เป็นเพศชาย จำนวน 7 คน และเพศหญิงมีจำนวน 17 คน โดยผู้ให้ข้อมูลที่ทำกรเลือกมานั้น มีการกระจายที่หลากหลายของกลุ่มอาชีพ ดังนี้

ตารางที่ 4.23 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้สัมภาษณ์ หมายเลข	เพศ	อายุ	อาชีพ
กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสและวิแกนชีส			
001	หญิง	29 ปี	บริษัทเอกชน
002	ชาย	30 ปี	นักศึกษาปริญญาโทนักวิจัย
003	หญิง	21 ปี	นักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต
004	หญิง	28 ปี	พนักงานบริษัทเอกชน
005	หญิง	63 ปี	อาชีพอิสระ
006	หญิง	47 ปี	เชฟ
007	ชาย	35 ปี	ธุรกิจส่วนตัว
008	หญิง	28 ปี	นักวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 4.23 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์เชิงลึก (ต่อ)

ผู้สัมภาษณ์ หมายเลข	เพศ	อายุ	อาชีพ
กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน (ต่อ)			
009	ชาย	30 ปี	ผู้ฝึกงานในบริษัทญี่ปุ่น
010	หญิง	29 ปี	นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
011	หญิง	21 ปี	นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
012	หญิง	29 ปี	อินฟลูเอนเซอร์
013	ชาย	30 ปี	พยาบาลโรงพยาบาลในกรุงเทพ
014	หญิง	27 ปี	กราฟิกดีไซน์เนอร์ ฟรีแลนซ์
015	หญิง	25 ปี	-
016	หญิง	-	นักศึกษาปริญญาเอก
017	ชาย	28 ปี	ว่างงาน
018	หญิง	27 ปี	ฟรีแลนซ์
กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน			
019	หญิง	-	พนักงานบริษัทเอกชน
020	ชาย	33 ปี	พนักงานบริษัทเอกชน
021	ชาย	62 ปี	เกษียณ
022	หญิง	30 ปี	พนักงานโรงแรม

4.1.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้อชีส

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 24 ราย ทำให้ทราบว่าผู้ที่ให้สัมภาษณ์แต่ละกลุ่มมีประสบการณ์ มุมมอง ทักษะ และความคิดเห็น ที่มีทั้งความคล้ายคลึงและแตกต่างกัน โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญของกระบวนการตัดสินใจซื้อชีสวีแกนชีสได้ดังนี้

(1) ตระหนักถึงปัญหา

จากตารางที่ 4.24 พบว่า กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส ความกังวลในการรับประทานชีสส่วนมากไม่ค่อยมีความกังวล แต่บางคนก็กังวลในเรื่องของไขมันคอเลสเตอรอลและโซเดียม

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อวีแกนชีส ความกังวลเรื่องไขมัน แคลอรี นอกจากนี้ยังมีในเรื่องของราบนชีสและเอนไซม์ในการทำชีส เพราะเอนไซม์บางชนิดทำมาจากกระเพาะวัว จึงมีความกังวลหากตัวเองเป็นคนทานวีแกนจะรู้สึกไม่สบายใจ

(2) การค้นหาข้อมูล

จากตารางที่ 4.24 พบว่า กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส การหาช่องทางในการซื้อวีแกนชีส ส่วนใหญ่จะเป็นการไปเดินซื้อของตามซูเปอร์มาร์เก็ตและบางส่วนจะมีการหาข้อมูลออนไลน์จากกลุ่มวีแกนซึ่งอยู่ตาม Facebook และมีการอ่านรีวิวของกลุ่ม

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ที่ไม่มีความรู้ประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส ช่องทางในการหาซื้อวีแกนชีส จะเป็นการดูรีวิวในกลุ่มวีแกนว่ามีแบบไหนบ้างหรือเห็นแบรนด์จากช่องทางโซเชียลมีเดียเช่น อินสตาแกรม หรือตามแฮชแท็ก นอกจากนี้ยังมีกลุ่มวีแกนใน Facebook และทางช่องทางออนไลน์อื่น ๆ เช่น Shopee หรือช่องทางเดลิเวอรี่ ส่วนใหญ่แล้วกลุ่มนี้จะมีการหาข้อมูลวีแกนชีสผ่านช่องทางออนไลน์แต่ก็ยังมีส่วนหนึ่งที่เมื่อหาช่องทางเมื่อหาข้อมูลจากทางออนไลน์แล้วจะมีการไปเดินเลือกดูตามซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านสะดวกซื้อ

(3) การประเมินทางเลือก

จากตารางที่ 4.24 พบว่า กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส ส่วนมากเคยซื้อชีสวีแกนที่เป็นตัวมอสซาเรลล่าชีส ครีมชีส เชดดาร์ชีส ซึ่งจะเป็นชีสแข็ง บางส่วนเคยทานเป็นชีสแบบแผ่นและแบบแท่ง หรือไปรับประทานตามร้านวีแกน ซึ่งจะเป็นเมนูอาหารที่มีชีสเป็นส่วนประกอบวีแกนชีสส่วนมากจะซื้อยี่ห้ออิมพีเรียล และบางท่านจำยี่ห้อไม่ได้

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ที่ไม่มีความรู้ประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส วีแกนชีสที่เคยทานจะเป็นมอสซาเรลล่า สวิสชีส เชดดาร์ชีสซึ่งส่วนมากอยู่ในรูปแบบของชีสก้อนและชีสแผ่น ยี่ห้อที่เคยซื้อจะเป็นยี่ห้ออิมพีเรียล วีแกนกิฟ (VeganGift) และส่วนใหญ่อีกจะไม่ค่อยติดยี่ห้อหากรสชาติอร่อยก็จะซื้อต่อเลย

(4) การตัดสินใจซื้อ

จากตารางที่ 4.24 พบว่า กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส ที่ตัดสินใจในการซื้อชีสวีแกนคือตัวเองเป็นคนตัดสินใจซื้อทานเอง สำหรับช่วงเวลาในการซื้อชีสวีแกนจะเป็นเวลาที่ไปเดิน Shopping หรือเวลาว่างและมีบางส่วนที่จะซื้อตามเทศกาลเจ ซึ่งเหตุผลใดที่มีผลต่อการเลือกซื้อวีแกนชีสคือองค์ประกอบของวีแกนชีสว่าทำมาจากอะไรมีส่วนประกอบอะไรบ้าง จะได้เอาโภชนาการมาเทียบ ต่อมาเป็นเรื่องของราคาและ

รสชาติ อีกส่วนหนึ่งหนึ่งคืออยากลองสินค้าใหม่ใหม่อยากรู้ว่าชีสวิแกนต่างจากชีสนมปกติอย่างไร สถานที่ซื้อส่วนใหญ่ก็ยังคงเป็นซูเปอร์มาร์เก็ต เช่น ที่ท็อปและมีทางช่องทางออนไลน์บ้าง ความถี่ในการซื้อ วิแกนชีสจะไม่ค่อยบ่อยเพราะว่าเป็นชีสที่หายากและมีราคาที่สูงแต่หาก ราคาไม่ต่างจากชีสนมมาก มีแนวโน้มว่าจะมีการซื้อที่บ่อยขึ้น หากจะพูดถึงเรื่องวัตถุประสงค์ในการซื้อชีสวิแกนเป็นเพราะซื้อมาเพื่อนำไปปรุงกับเมนูอาหารได้แก่ อาหารอิตาเลียนหรือว่าสลัด และส่วนหนึ่งนำมาทานเล่นเพราะว่ามีคอเรสเตอร์รอล น้อย ไม่อ้วน สามารถทานได้ง่าย อาจจะนำมาจิ้มขนมปังหรือทานกับเบอร์เกอร์

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีประสบการณ์ การซื้อวิแกนชีส คนที่เป็นคนตัดสินใจในการซื้อคือตัวเอง ในการซื้อวิแกนส่วนมากจะมีการไปซื้อช่วงที่ สะดวก หรือช่วงที่อยากกินหรือเวลาว่างที่จะไปซื้อและในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ การเลือกซื้อวิแกนชีส ส่วนมากจะเป็นการดูส่วนประกอบส่วนผสม และเป็นการดูว่าสามารถนำมาทำอาหารเมนูไหนได้บ้าง หรือทำมาทานเล่นร่วมกับเมนูไหนจะมีการไปดูรีวิวว่ามีอินฟลูเอนเซอร์หรือมีโพสต์ของร้านมีเพจ Facebook นอกจากนี้เรื่องราคาและรสชาติก็เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์วิแกนชีส มีการไปซื้อวิแกนชีสที่ซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านขนมสุขภาพและช่องทางออนไลน์ ความถี่ในการซื้อจะ อยู่ที่เดือนละสองครั้งถึงสามครั้ง วัตถุประสงค์ในการทานวิแกนชีสส่วนใหญ่จะซื้อมาเพื่อนำมาทานเล่น หรือทำอาหารว่าง นำมาวางบนขนมปัง แครกเกอร์ หรือทานเล่นร่วมกับผลไม้ และนอกจากนี้ยังมีการ นำมาทานกับมะเขือเทศและผักสด

(5) พฤติกรรมหลังการซื้อ

จากตารางที่ 4.24 พบว่ากลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจาก นมวัวและวิแกนชีสเมื่อเวลาทานวิแกนชีสแล้วรู้สึกแปลกและอร่อย มีความรู้สึกที่ถ้าได้ทานจะมี สุขภาพที่ดี ให้รสชาติที่ต่างจาก ชีสจากนม มีความรู้สึกที่สดชื่น มากกว่าและไม่เลี่ยนเหมือนกับชีสนม ความคาดหวังเมื่อนำวิแกนชีสมาปรุงอาหารจะคาดหวังให้เป็นชีสที่ทานง่าย รสชาติใกล้เคียงกับ ชีสนม ทานแล้วมีความอร่อยคล้ายกับชีสนมความกังวลในการทานวิแกนชีสจะเป็นในเรื่องของราคาที่ สูงกว่าชีสธรรมดา และคาดหวังว่าอยากให้จานอาหารสมบูรณ์ครบสูตรมีรสชาติที่ดีและโดดเด่นใน เรื่องของโปรตีน ลดปริมาณโซเดียมหรือเกลือลง สำหรับด้านเนื้อสัมผัสอยากให้มีความนุ่มเนียน รสชาติเข้มข้น ไม่จำเป็นต้องยัดก็ได้แต่ถ้ายัดได้ก็จะดี คนส่วนใหญ่คืออยากให้มีความสเปรตได้ เพราะ ทานง่าย แต่กังวลเรื่องการเก็บรักษาว่าจะเก็บรักษาได้ไม่นาน สำหรับการวางขายอยากให้วางขายตาม ซูเปอร์มาร์เก็ตและช่วงราคาขนาดประมาณ 100 กรัมอยู่ที่ราคาไม่เกิน 100 ถึง 250 บาท

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีประสบการณ์ การซื้อวิแกนชีส ความรู้สึกจากการทานวิแกนชีส คือรู้สึกไม่หนักท้องเหมือนทานชีสที่ทำมาจากนม มีความสบายท้องกินแล้วสบายใจและมีสุขภาพที่ดี ความคาดหวังในการนำชีสมาปรุงอาหาร

คืออยากให้ชีวิตมีความยืดหยุ่นได้และมีการละลายที่ดีสามารถแกะแล้วนำมารับประทานได้เลย หรือเพิ่มความหลากหลายของวีแกนชีสเช่น ทำเป็นแบบแท่ง แบบชูต แบบแผ่น ความกังวลในการทานวีแกนชีสคือเรื่องของความปนเปื้อน อยากให้ระบบผลิตภัณฑ์ให้ชัดว่าเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับวีแกน และกังวลเรื่องของการที่มาจากพืช 100% หรือเปล่าที่มาของวัตถุดิบเรื่องจีเอ็มโอ การผลิตแบบโฮมเมด ไม่รู้ว่าจะมีการเสียตอนไหน การเก็บรักษา การขนส่งจะทำให้ชีสเสียเร็วขึ้น และในเรื่องของปริมาณน้ำมันในการทำชีสเรื่องของความเค็มและโซเดียม



ตารางที่ 4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อชีสจากนมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค			
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัว และวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัว แต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน	จำนวน (คน)
1) การตระหนักถึงปัญหา	คำตอบทางด้านบวก		คำตอบทางด้านบวก	
เวลาที่ทานชีสจากนมวัวรู้สึกยังไง	รู้สึกอร่อย	4	เวลาเคี้ยวแล้วกินชีสจะรู้สึกแสบป้	1
ทำไมถึงชอบทานชีสจากนมวัว	ทานแล้วรู้สึกดี	1	ชอบความมัน ๆ กลิ่น และเนื้อสัมผัส ยืด ๆ	5
มีความรู้สึกยังไงจากการทานชีสจากนมวัว	รู้สึกชอบกลิ่นรสและความมันของชีส	3	อร่อย	2
รู้สึกเป็นกังวลอะไรมั้ย เช่น กลัว อ้วน หรือเสียสุขภาพ	ช่วยรสชาติของอาหารให้อร่อยมากขึ้น	2	ชอบนำมาปรุงอาหารเมนูต่าง ๆ	2
	คำตอบทางด้านลบ		คำตอบทางด้านลบ	
	กังวลเรื่องโซเดียม	2	กังวลเรื่องความเค็ม	1
	กังวลเรื่องไขมัน คอเลสเตอรอล กลัวอ้วน	3	กังวลเรื่องไขมัน คอเลสเตอรอล กลัวอ้วน	5
			กังวลว่าชีสบางชนิดใช้เอนไซม์จากกระเพาะวัว	1

ตารางที่ 4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อซีจากนมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อซีจากนมวัวและวีแกนซีส (ต่อ)

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค			
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อซีจากนมวัว และวีแกนซีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ที่ไม่มีความประสบการณ์ซื้อซีจาก นมวัวมีความประสบการณ์การซื้อวีแกนซีส	จำนวน (คน)
2) การค้นหาข้อมูล	คำตอบทางด้านบวก		คำตอบทางด้านบวก	
ท่านมีการหาช่องทาง ในการซื้อวีแกนซีส อย่างไร	หาข้อมูลจากออนไลน์ และรีวิว	2	หาข้อมูลจากออนไลน์	2
	เดินเลือกซื้อตามซูเปอร์มาร์เกต	6	เดินเลือกซื้อตามซูเปอร์มาร์เกต	6
	สนใจในเรื่องโปรโมชัน	1	ร้านสะดวกซื้อ	1
	ทานที่ร้านวีแกน ซึ่งซีสทำมาจากเม็ดมะม่วง	1		
	เลือกซื้อถ้า Packaging น่าสนใจ	1		
	เลือกจากส่วนผสมเป็นหลัก	2		
	(เนื่องจากมีหลายที่แพ้นมวัว, ถั่ว, แป้งสาลี)			
	คำตอบทางด้านลบ			
	จ่ายห้อยที่เคยซื้อไม่ได้ เนื่องจากมีราคาแพง	2		

ตารางที่ 4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อชีสจากนมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส (ต่อ)

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค			
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัว และวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีส มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
3) การประเมินทางเลือกส่วน	คำตอบทางด้านบวก		คำตอบทางด้านบวก	
ใหญ่ใครเป็นคนตัดสินใจซื้อวีแกนชีส	ตัดสินใจซื้อด้วยตนเอง	8	ตัดสินใจซื้อด้วยตนเอง	6
	คำตอบทางด้านลบ			
	มีรีวิวว่าชีสวีแกนมีรสชาติไม่เหมือนกับชีสจากนมวัว	1		
4) การตัดสินใจซื้อ	ช่วงเทศกาลเจ	1	รับประทานในช่วงมือเช้า	3
4.1) ช่วงเวลาที่ซื้อ	มีของใหม่ที่ออกมา	1	ซื้อช่วงวันหยุด	2
ส่วนใหญ่แล้วท่านซื้อวีแกนชีสใน	เดินซูเปอร์มาร์เกตแล้วบังเอิญเห็นพอดี	3	เมื่อมีงานอาหารเกี่ยวกับวีแกน	1
ช่วงเวลาไหน	ซื้อในช่วงวันหยุดเป็นการซื้อของเข้าบ้าน	3		
	ไม่ได้ซื้อเป็นประจำ	1		

ตารางที่ 4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อซีสจากนมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อซีสจากนมวัวและวีแกนซีส (ต่อ)

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค			
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อซีสจากนมวัว และวีแกนซีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อซีสจากนมวัว แต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อซีสวีแกน	จำนวน (คน)
4) การตัดสินใจซื้อ (ต่อ)	ดูจากส่วนประกอบว่าทำมาจากอะไร	2	ดูจากส่วนประกอบ	2
4.2 วิธีการซื้อ	อยากชิมว่ามีรสชาติแตกต่างซีสปกติยัง	4	อยากชิมว่ามีรสชาติแตกต่างซีสปกติยัง	3
เวลาซื้อวีแกนซีสจะมีเกณฑ์ใน	เน้นที่เรื่องราคากับรสชาติ	3	เน้นที่เรื่องราคากับรสชาติ	2
การเลือกยังงี้ เหตุผลใดมีผลต่อ	เทียบโภชนาการ	1	เทียบโภชนาการ	1
การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนซีส				
4.3 ความถี่	คำตอบทางด้านบวก		เดือนละ 1 ครั้ง	1
ท่านซื้อวีแกนซีสบ่อยแค่ไหน	ซื้อบ่อยถ้าราคาเหมาะสม	1	เดือนละ 2 ครั้ง	4
	ซื้อมาพร้อมกันกับซีสนม	1	เดือนละ 3-4 ครั้ง	1
	คำตอบทางด้านลบ			
	ซื้อไม่บ่อยเท่าซีสนมวัว เพราะหายากและมีราคาแพง	5		

ตารางที่ 4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อชีสจากนมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส (ต่อ)

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค			
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัว และวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีส มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
4.4 สถานที่	ซูเปอร์มาร์เก็ต	8	ร้านสุขภาพ	2
ส่วนใหญ่แล้วท่านซื้อวีแกน	ออนไลน์	2	ซูเปอร์มาร์เก็ต	3
ชีสที่ไหน	ร้านที่เน้นขาย plant-based	1	ช่องทางออนไลน์	2
4.5 การนำไปใช้	คำตอบเชิงบวก			
ท่านซื้อวีแกนชีสเพื่อ	อยากลองชิม	1	ทานวีแกนชีสร่วมกับผักสด และ	3
วัตถุประสงค์ใด			ผลไม้	
ปกติชอบทานวีแกนชีสแบบ	อยากทานแต่ต้องดูราคาด้วยว่าคุ้มค่าไหม	1	ทานเล่นหรืออาหารว่าง	3
ทานเล่นหรือบริโภคร่วมกับ	อยากทานเล่น เพราะชีสวีแกนน่าจะมีคอเลสเตอรอลน้อยและ	1	นำไปปรุงอาหาร	3
เมนูอื่นๆหรือปรุงอาหาร	ไม่อ้วน ทานง่าย			
	ปรุงอาหาร ทานกับเบอร์เกอร์และขนมปัง	4		
	คำตอบเชิงลบ			
	ใช้ปรุงอาหาร เพราะวีแกนกินเปล่า ๆ ยังไม่อร่อย	1		

ตารางที่ 4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อชีสจากนมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส (ต่อ)

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค			
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัว และวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีส มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
5) พฤติกรรมหลังการซื้อ	คำตอบเชิงบวก		คำตอบเชิงบวก	
5.1 การประเมินสินค้าที่ได้รับ	ทานแล้วรู้สึกว่ามีรสชาติที่ดี	1	รู้สึกไม่หนักท้องเหมือนกินเนื้อสัตว์ มีความสบายท้อง	2
เวลาที่ทานวีแกนชีสรู้สึกยังไง	ให้รสชาติที่แตกต่างจากชีสธรรมดา	2	มีรสชาติที่ดี	1
ทำไมถึงชอบทานวีแกนชีส	มีความครีมมนน้อยกว่า ไม่เลี่ยนเท่ากับชีสนม	1	รู้สึกดี อร่อย	2
มีความรู้สึกยังไงจากการทานวีแกนชีส	รู้สึกดี รู้สึกสดชื่นมากกว่า	3		
	คำตอบเชิงลบ		คำตอบเชิงลบ	
	รู้สึกว่าบางยี่ห้อที่ไม่อร่อย	1	รสชาติดีแต่จะไม่เท่าชีสนมวัว	2

ตารางที่ 4.24 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกประสบการณ์การซื้อชีสจากนมวัวกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส (ต่อ)

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค			
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัว และวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีส มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
5) พฤติกรรมหลังการซื้อ (ต่อ)	คำตอบเชิงบวก		คำตอบเชิงบวก	
5.2 ความคาดหวังที่มีต่อสินค้า	รสชาติไม่ได้ต่างกับชีสนมวัว	7	แกะแล้วทานได้เลย ชอบกินแบบสดๆร่วมกับ	7
ความคาดหวัง หรือความรู้สึก			ผักผลไม้	
เมื่อได้ใช้ ก่อนปรุง/ ระหว่าง	ทำจากพืชก็รู้สึกดีกว่าถ้าในระยะยาว	1	คาดหวังว่าชีสบางตัวควรจะยืดได้	1
ปรุง/ หลังปรุงกับอาหาร	มีอยากให้มีราคาที่ใกล้เคียงกับชีสนม	1	จะเน้นเรื่องเนื้อสัมผัส	1
	คำตอบเชิงลบ			
	คาดหวังให้อร่อย บางทีรสชาติทานยากกว่าปกติ	2		
5.3 ความกังวลต่อสินค้า	คำตอบเชิงบวก		คำตอบเชิงบวก	
ทานวีแกนชีสแล้วรู้สึกเป็นกังวล	ไม่กังวล เพราะทำมาจากพืช	3	ไม่มีอะไรกังวล	
อะไรมั้ย	คำตอบเชิงลบ		คำตอบเชิงลบ	
	กังวลในเรื่องของราคาที่สูงกว่าชีสธรรมดา	1	กังวลการผลิต กลัวมีการปนเปื้อน	1
	เรื่องรสชาติ กลัวไม่อร่อยเหมือนชีสนมวัว	2	กังวลว่าส่วนผสมมาจากพืช 100% หรือไม่	4

4.1.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชทอง

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 24 ราย สามารถนำข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญของโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชทองได้ดังนี้

(1) กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส

ความคิดเห็นที่มีต่อชีสวีแกนที่ผลิตจากพืช ไม่มีส่วนผสมของนมวัว คนส่วนใหญ่คิดว่าดีถ้าในตลาดมีการทำชีสวีแกนขึ้นมาก็อยากจะลอง เพราะว่าถือว่าเป็นนวัตกรรมใหม่เหมาะกับคนรักสุขภาพคนไทยที่ไม่ค่อยมีเอ็นโซอิมในการย่อยนมวัว แต่ถ้าทำออกมาได้ดีแล้วมีความอร่อยถูกปากก็สนใจซื้ออีกทั้งกังวลถึงการผลิตรกรวิธีว่าผ่านกระบวนการใดบ้าง

ถ้ามีวีแกนชีสจากเมล็ดพืชทองอยากลองใหม่มีขายจะซื้อหรือเปล่าส่วนใหญ่ตอบว่าควรมีการให้ชิมก่อนซื้อจะช่วยในเรื่องการตัดสินใจได้มากขึ้น เพราะบางทีไม่รู้ว่ามีรสชาติแบบไหนไม่กล้าเสี่ยงหากราคาสูงและมีขนาดบรรจุที่ค่อนข้างใหญ่ส่วนใหญ่จึงอยากลองชิมก่อนแล้วค่อยตัดสินใจซื้อ อยากให้วีแกนชีสออกมาในรูปแบบที่หลากหลายสามารถนำไปปรุงอาหารได้หลายหลายแบบและอีกส่วนหนึ่งคืออยากให้ทำชีส ในรูปแบบของแผ่นและแบบแท่งเพราะสะดวกในการรับประทาน

ด้านรสชาติอยากให้มีรสชาติไม่ต่างจากชีสนม รสชาติใกล้เคียงกับชีสปกติ มีกลิ่นรสของชีส มีความหอมมันเนื้อสัมผัสโอเค ด้านคุณค่าทางโภชนาการหากเป็นวีแกนชีสอยากให้มีความโปรตีนสูง และโดดเด่นในเรื่องของโปรตีน ลดปริมาณโซเดียมหรือเกลือลง สำหรับด้านเนื้อสัมผัสอยากให้มีความนุ่มเนียน รสชาติเข้มข้น ไม่จำเป็นต้องยัดก็ได้แต่ถ้ายัดได้ก็จะดี คนส่วนใหญ่คืออยากให้มีความสเปรตได้เพราะทานง่ายแต่กังวลเรื่องการเก็บรักษาว่าจะเก็บรักษาได้ไม่นาน สำหรับการวางขายอยากให้วางขายตามซูเปอร์มาร์เก็ตและช่วงราคาขนาดประมาณ 100 กรัมอยู่ที่ราคาไม่เกิน 100 ถึง 250 บาท

(2) กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อวีแกนชีส

ความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการทานชีสที่ผลิตจากพืช ไม่มีส่วนผสมของนมวัวเลยส่วนมากสนใจและอยากจะลองซื้อ เพราะว่าชีสที่มีมาจากพืชจะมีประโยชน์และโทษน้อยกว่าชีสของนมวัว เนื่องจากบางคนมีอาการแพ้นมวัวหรือไม่ทานเนื้อสัตว์ แต่ก็ยังอยากให้วีแกนชีสที่ทำออกมามีความใกล้เคียงจากชีสที่ทำมาจากนมคือมีกลิ่นหอมมันของชีสและราคาที่ไม่ว่าจะให้สูงจนเกินไป

หากมีวีแกนชีสจากเมล็ดพืชทองอยากลองซื้อหรือเปล่าคนส่วนใหญ่กังวลในเรื่องของกลิ่นจากเมล็ดพืชทองเพราะจะมีความเหม็นเขียว แต่ถ้ามีการให้ทดลองชิมก่อนการซื้อก็จะเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจอยากให้มีลักษณะเป็นแผ่นเนื่องจากความสะดวกในการนำไปใช้งาน

และควรทำออกมาในหลายหลายรูปแบบเพื่อที่จะสามารถนำไปปรับปรุงใช้กับเมนูอาหารนั้น ๆ ได้รสชาติและกลิ่นรสคืออยากให้มีความรู้สึกเป็นธรรมชาติไม่มีกลิ่นเหม็นเขียวกลิ่นเมล็ดผักทองมากเกินไป รสชาติดี หอม มีความมันของชีสใกล้เคียงกับนมวัว ด้านคุณค่าทางโภชนาการอยากให้เน้นเรื่องโปรตีนสูงและไขมันต่ำ ไขมันที่ได้อยากให้เป็นไขมันดี เนื้อสัมผัสอยากให้มีความนุ่ม เนียน ละมุน มีความยืดหยุ่น และไม่เละจนเกินไป ส่วนเรื่องของความยืดถ้าหากยืดได้ก็จะดี

หากสเปรตได้ก็ดีเพราะจะได้นำมาทานคู่กับขนมปังหากทำเป็นชีสสเปรตอยากให้ทำมาในรูปแบบของหลอดบีบที่หัวเรียวสามารถทานขนมปังได้ง่ายพกพาสะดวก ลดความยุ่งยากในการทานชีส ในการวางขายอยากให้วางขายตามซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านสะดวกซื้อ เช่น เซเว่นอีเลฟเว่นที่หาซื้อได้ง่ายในด้านของราคา ราคาไม่ควรจะเกิน 300 บาทควรจะอยู่ในช่วงราคาประมาณ 150 ถึง 300 บาท

(3) กลุ่มที่ 3 : กลุ่มผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การซื้อวิแกนชีส

ความคิดเห็นที่มีต่อการซื้อวิแกนชีสจากพืช 100% คือมีความรู้สึกดีใจอยากให้ผลิตได้เยอะๆและมีชีสที่หลากหลายขึ้น ซึ่งในปัจจุบันมีการหาซื้ออยากต้องเป็นร้านเฉพาะวิแกน การสั่งแบบออนไลน์จะต้องมีปัญหาเรื่องค่าขนส่งซึ่งใช้ค่าใช้จ่ายที่สูง และการที่มีวิแกนยังเป็นการเพิ่มความหลากหลายของอาหารซึ่งที่เป็นทางเลือกที่ดีของคนรักสุขภาพมากขึ้น

ถ้ามีวิแกนชีสจากเมล็ดผักทองก็อยากลองซื้อเพราะน่าจะอร่อยเมื่อนำมาทานกับขนมปังหรือแคร็กเกอร์แต่ก็ต้องดูส่วนผสมอย่างอื่นด้วยว่าดีต่อร่างกายและมีประโยชน์ไหม ซึ่งรูปแบบของชีสอยากให้มีหลายหลายรูปแบบเพราะชีสแต่ละประเภทจะประกอบอาหารต่างกัน ทางด้านของรสชาติอยากให้มีรสชาติที่ไม่เค็มจนเกินไป มีความกังวลเรื่องกลิ่นหากโดนความชื้นอาจเกิดการเหม็นหืนได้ และควรมีการชुरรสชาติของวัตถุดิบที่มาทำอยากให้กลิ่นของวิแกนชีสมีความคล้ายคลึงกับชีสของนม ด้านคุณค่าทางโภชนาการมีความกังวลเกี่ยวกับสารอาหารไขมันดีต่อร่างกาย วิตามินต่างๆ การลดโซเดียม และการเพิ่มไฟเบอร์ รวมถึงเรื่องของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ส่วนเนื้อสัมผัสอยากให้มีความใกล้เคียงกับชีสนมให้ได้มากที่สุด ถ้าหากยืดได้ก็ดีแต่ถ้ายืดไม่ได้ก็ไม่เป็นไร

หากเป็นชีสแบบสเปรตก็มีความน่าสนใจและควรมีการแจกแจงให้ชัดเจนว่าส่วนผสมมีการเลือกใช้วัตถุดิบอะไรบ้าง หากวางขายอยากใหวางขายตามร้านสะดวกซื้อหรือเซเว่นอีเลฟเว่น รวมถึงการสร้างแบรนด์ในเพจกลุ่มคนรักสุขภาพ การขายทางช่องทางออนไลน์ซื้อปิ้งหรือการสั่งผ่านแอปพลิเคชันออนไลน์เพื่อทำให้สะดวกสบายในการสั่งซื้อมากขึ้น นอกจากนี้ราคาของชีสไม่ควรเกิน 100 ถึง 200 บาท ซึ่งราคาอาจจะถูกกว่ายี่ห้อที่มีในตลาดเล็กน้อย

ตารางที่ 4.25 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชทอง

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค					
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3	
	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน	จำนวน (คน)	ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีส มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
คิดเห็นยังไงถ้าจะมีวีแกนชีสที่ผลิตจากพืช 100% ซึ่งไม่มีส่วนผสมของนมวัวเลย	คำตอบเชิงบวก ดี เพราะมีเทรนด์การทานของจากพืชเยอะ หาซื้อง่ายก็จะซื้อบ่อย ขึ้นอยู่ที่ว่าอร่อยไหม	2	คำตอบทางด้านบวก อยากได้วีแกนชีสที่ใกล้เคียงกับที่ทำจากนมวัว สนใจผลิตภัณฑ์จากพืช น้ำตาลน้อยๆ สนใจ จะลองซื้อ	1	คำตอบทางด้านบวก รู้สึกดีใจ อาหารจะได้มีความหลากหลาย ถ้ามีก็ลอง เพราะแพ้นมวัว สนับสนุนเต็มที่ เพราะคนรักสุขภาพมากขึ้น	1
	เหมาะกับคนรักสุขภาพ เพราะคนเอเชียไม่ค่อยมีเอนไซม์ ไลเปส	2	เป็นทางเลือกที่ดี ลดไขมันจากนมได้	2		
			ชีสจากพืชจะมีประโยชน์	1		

ตารางที่ 4.25 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชทอง (ต่อ)

ตัวอย่างคำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค					
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3	
	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน	จำนวน (คน)	ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีส มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
คิดเห็นยังไงถ้าจะมีวีแกนชีสที่ผลิตจากพืชร้อยละ 100 ซึ่งไม่มีส่วนผสมของนมวัวเลย (ต่อ)	คำตอบเชิงลบ กังวลว่าผลิตมาอย่างไรกรรมวิธี	2	คำตอบเชิงลบ กังวลว่าจะอร่อยไหม ชีสวีแกนจะมีราคาสูงทำให้ไม่อยากซื้อ	1 1	คำตอบเชิงลบ ชีสวีแกนทั่วไป ถ้าสั่งซื้อทางออนไลน์ต้องขนส่งแบบเย็น ค่าใช้จ่ายสูง ชีสวีแกนมีราคาสูงทำให้ไม่อยากซื้อ	1 1

ตารางที่ 4.25 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดฟักทอง (ต่อ)

คำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค					
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีส จากนมวัว และวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อ ชีสจากนมวัวแต่ไม่มีประสบการณ์ ในการซื้อชีสวีแกน	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีส มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
ถ้ามี วีแกนชีส จากเมล็ดฟักทอง	คำตอบเชิงบวก อยากลองซื้อ	7	คำตอบทางด้านบวก น่าสนใจ เป็นทางเลือกในการรับประทาน	6	คำตอบเชิงบวก น่าสนใจ เป็นทางเลือกในการรับประทาน	6
อยากลองไหม						
ถ้ามีขายจะซื้อ หรือไม่	เคยได้ยี่ห้อครั้งแรก	1	คาดหวังเรื่องเนื้อสัมผัส และกลิ่น	2	ถ้านำมาขายก็ซื้อ	2
	ต้องมีการชิมก่อนตัดสินใจซื้อ	2	ต้องมีการชิมก่อนตัดสินใจซื้อ	2	ดูส่วนผสมว่ามีประโยชน์ไหม	2
			อยากลอง เพราะแปลกใหม่	3		
	คำตอบเชิงลบ ไม่กล้าเสี่ยงหากราคาแพง และมีขนาดใหญ่	1	คำตอบทางด้านลบ กังวลในเรื่องของกลิ่นเหม็นเขียว	2		

ตารางที่ 4.25 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชทอง (ต่อ)

ตัวอย่างคำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค					
	กลุ่มที่ 1	จำนวน	กลุ่มที่ 2	จำนวน	กลุ่มที่ 3	จำนวน
	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส	(คน)	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน	(คน)	ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัว มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	(คน)
อยากให้วีแกนชีสมีลักษณะยังไง อยากให้อยู่ในรูปแบบไหน เป็นก้อน เป็นแท่ง เป็นแผ่น เป็นสเปรด	อยากให้มันเป็นแผ่น ทานง่าย	2	อยากได้รูปแบบแผ่น	5	อยากได้รูปแบบแผ่น	1
	ขึ้นอยู่กับการใช้งาน	3	อยากได้รูปแบบแท่ง	4	อยากได้รูปแบบแท่ง	3
	อยากให้มันเป็นแบบสเปรด เพราะน่าจะอร่อย	1	ได้ทุกรูปแบบ มีหลายแบบก็ง่ายในการทำงาน	3	แบบสเปรด สะดวกเวลาใช้งาน	1
					ได้ทุกรูปแบบ มีหลายแบบก็ง่ายในการทำงาน	3
คุณค่าทางโภชนาการ	Low sodium	2	เน้นโปรตีน	6	เน้นโปรตีน	1
	ปริมาณโปรตีนสูงกว่าชีสนมวัว	4	ไขมันต่ำ ไขมันเป็นไขมันดี	4	มีไขมันดีต่อร่างกาย	3
	ลดไขมัน	1			ลดโซเดียม	1
	เน้นแค่ความอร่อย	1			มีการเพิ่ม วิตามินบี 12	1

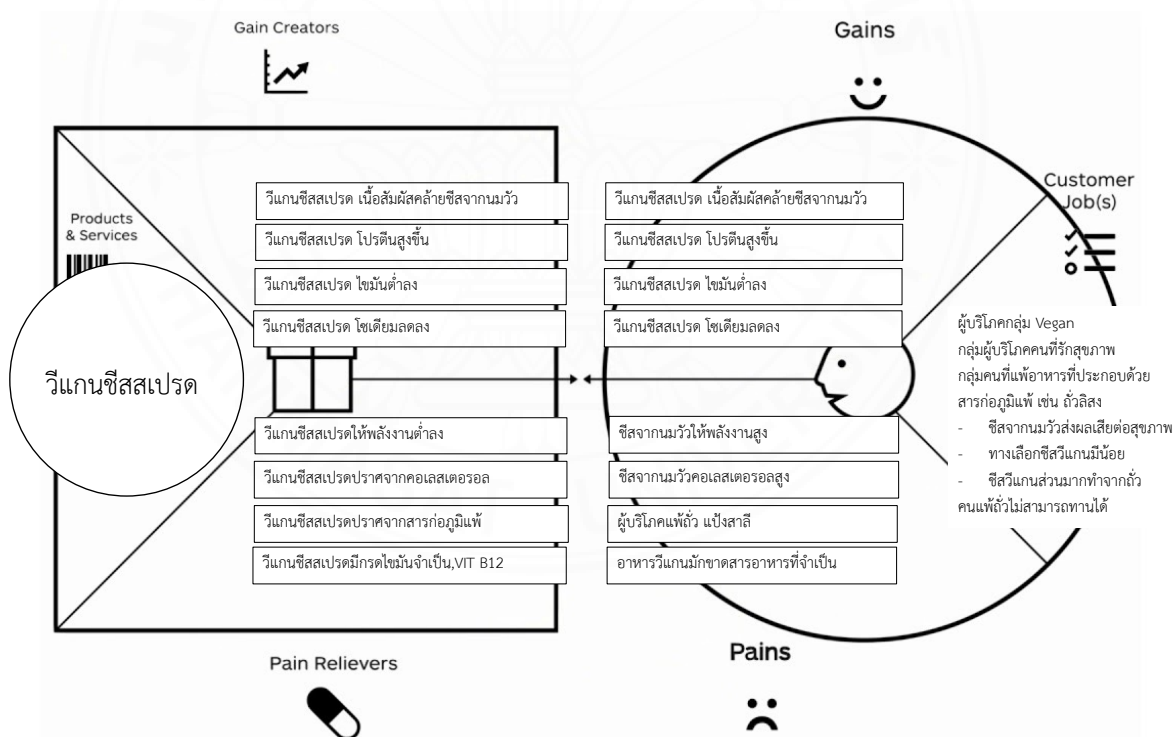
ตารางที่ 4.25 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดฟักทอง (ต่อ)

ตัวอย่างคำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค					
	กลุ่มที่ 1	จำนวน	กลุ่มที่ 2	จำนวน	กลุ่มที่ 3	จำนวน
	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส	(คน)	กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสแต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน	(คน)	ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัว แต่มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	(คน)
เนื้อสัมผัสยังไฉ่	นุ่ม ๆ เนียน	4	นุ่ม ๆ เนียน	5	นุ่ม ๆ เนียน	2
	ไม่ต่างจากชีสปกติ	3	ไม่ต่างจากชีสปกติ	3	คล้ายๆกับชีสนมวัว	2
อยากให้ยัดไหม	ไม่จำเป็นต้องยัด	7	ไม่จำเป็นต้องยัด	4	ไม่จำเป็นต้องยัด	4
	(ขึ้นอยู่กับประเภทของชีส)		(ขึ้นอยู่กับประเภทชีส)		(ขึ้นอยู่กับประเภทชีส)	
อยากให้มันสเปรดได้ไหม	ถ้าเอาไปทานคู่กับพวกปังอย่างควรยัดได้	2	ควรยัดได้	4	ยัดเล็กน้อย	1
	ถ้ามีก็จะลอง	1	ถ้าสเปรดได้ก็ดี”	7	ถ้าสเปรดได้ก็ดี”	3
	ส่วน packaging อยากให้เป็นขวด					
	ถ้ามีก็ดี ทานง่าย สะดวก	7	ไม่ควรจะเป็นสเปรด	1	ไม่ค่อยชอบสเปรด	1
	ไม่ค่อยชอบเท่าไร	1				
	เนื่องจากชอบแบบแผ่นมากกว่า					

ตารางที่ 4.25 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในด้านโอกาสที่จะลองซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชทอง (ต่อ)

ตัวอย่างคำถาม	คำตอบจากผู้บริโภค					
	กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวและวีแกนชีส	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อชีส แต่ไม่มีประสบการณ์ในการซื้อชีสวีแกน	จำนวน (คน)	กลุ่มที่ 3 ไม่มีประสบการณ์ซื้อชีสจากนมวัวแต่มีประสบการณ์การซื้อวีแกนชีส	จำนวน (คน)
ถ้าวางขายอยาก ให้วางขายที่ไหน	วางขายใน supermarket ทั่วไป ราคาไม่เกิน 250 บาท	3	วางขายใน supermarket ทั่วไป ราคาไม่เกิน 150-300 บาท	8	วางขายใน supermarket ทั่วไป ราคาไม่เกิน 150-300 บาท	4
ช่วงราคาประมาณ เท่าไร	ราคาใกล้เคียงจากชีสจากนมวัว	5	ถ้าเป็นวีแกนหรือคนรักสุขภาพให้ มีสีเขียว, เหลืองและขาว ดูแล้ว สุขภาพดี	1	ขายผ่านช่องทางออนไลน์และ แอปพลิเคชัน	2
	ถ้าราคาสูงมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ	2	ราคาใกล้เคียงกับชีสนมวัว	3	ไม่ยอมให้ราคาสูงกว่าท้องตลาด	1

จากการศึกษาความต้องการของผู้บริโภคในกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้บริโภคทั่วไปและผู้บริโภคที่ทาน Vegan/Flexitarian ด้วยแบบสอบถามออนไลน์และการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า เหตุผลสำคัญในการซื้อวีแกนชีสของผู้บริโภคกลุ่ม ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป อันดับที่ 1 คือ รสชาติ เนื้อสัมผัส อันดับที่ 2 คือ คุณค่าทางโภชนาการ อันดับที่ 3 คือ ความสะดวกในการรับประทาน โดยปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อวีแกนปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในเรื่อง วีแกนชีสมีรสชาติและกลิ่นรสที่ดี เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ วีแกนชีสมีปริมาณของไขมันต่ำลง และ วีแกนชีสมีปริมาณของโปรตีนสูงขึ้น โดยด้านรสชาติอยากให้มีรสชาติไม่ต่างจากชีสนม รสชาติใกล้เคียงกับชีสปกติ มีกลิ่นรสของชีส มีความหอมมัน สำหรับด้านเนื้อสัมผัสคาดหวังให้ใกล้เคียงชีสนมมากที่สุด มีความนุ่ม นุ่มเนียน ละมุน มีความยืดหยุ่น และไม่ละลายเกินไป ด้านคุณค่าทางโภชนาการหากเป็นวีแกนชีสอยากให้มีความโปรตีนสูง และโดดเด่นในเรื่องของโปรตีน มีปริมาณไขมันต่ำลง และลดปริมาณโซเดียมหรือเกลือ ซึ่งสามารถสรุปเป็น Value Proposition Canvas ได้ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 Value Proposition Canvas ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตที่ผู้บริโภคต้องการ

4.2 ผลการศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรต

จากการศึกษาในข้อที่ 4.1 ทำให้ทราบถึงคุณลักษณะของวีแกนชีสเปรตที่ผู้บริโภคคาดหวัง โดยคุณลักษณะสำคัญได้แก่ เนื้อสัมผัสคล้ายชีสจากนมวัว จึงได้ศึกษาระดับการเติมสารปรับเนื้อสัมผัสที่เหมาะสม โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomize Design: CRD) ได้ 4 สิ่งทดลอง (ตารางที่ 4.26) ทำการตรวจสอบคุณภาพทางเคมี กายภาพของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทองและการยอมรับของผู้ทดสอบจำนวน 50 คน ได้ผลการทดลองดังนี้

4.2.1 ค่าสี และค่า pH

การวัดค่าสีได้ผลดัง ตารางที่ 4.26 ค่าความสว่าง L^* มีค่าอยู่ระหว่าง 64.20 -64.95 มีค่าแกนสี a^* อยู่ระหว่าง 18.34 – 19.69 และค่าแกนสี b^* มีค่าอยู่ระหว่าง 46.44 – 47.14 สรุปได้ว่าวีแกนชีสเปรตมีสีส้มเจือสีเหลืองอ่อน มีความสว่าง เวลาอมด้วยตาเปล่าจะเห็นเป็นสีส้มเหลือง โดยมีค่า pH อยู่ในช่วงระหว่าง 4.45 – 4.73 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bartosz และคณะ (2016) ซึ่งศึกษาผลของค่า pH และแป้งข้าวโพดดัดแปรต่อค่าเนื้อสัมผัสและ Meltability ของ Casein Processed cheese Analogue พบว่า Processed Cheese analogues มีค่า pH อยู่ระหว่าง 4.5 -5.5

ตารางที่ 4.26 ค่าสีและค่า pH ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตที่พัฒนาได้

วีแกนชีส (CMC:XG)	ค่าสี			pH
	L^*	a^*	b^*	
สูตรที่ 1 (1 : 0)	64.20 ± 0.02^c	18.56 ± 0.06^b	47.14 ± 0.21^a	4.73 ± 0.13^a
สูตรที่ 2 (0.9 : 0.1)	64.36 ± 0.08^b	19.69 ± 0.07^a	48.46 ± 0.03^b	4.48 ± 0.02^b
สูตรที่ 3 (0.8 : 0.2)	64.95 ± 0.01^a	18.42 ± 0.03^c	46.78 ± 0.05^c	4.48 ± 0.01^b
สูตรที่ 4 (0.7 : 0.3)	64.31 ± 0.02^b	18.34 ± 0.01^c	46.44 ± 0.03^d	4.49 ± 0.00^b

หมายเหตุ: ตัวอักษร a,b,c,... ที่แตกต่างกันในแถวแนวตั้งเดียวกันแสดงถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

4.2.2 ค่าเนื้อสัมผัส

สำหรับการวิเคราะห์เนื้อสัมผัสของต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง 4 สูตร ผลของแซนแทนกัมและ CMC ต่อค่าเนื้อสัมผัสของต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองซึ่งประเมินด้วยเครื่อง Texture analyzer แสดงดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ค่าเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดที่พัฒนาได้

วีแกนชีส (CMC:XG)	Firmness (g)	Adhesiveness (g)	Spreadability (g.sec)	Adhesive force (g.sec)
สูตรที่ 1 (1 : 0)	574.91 ^b ± 48.11	-603.64 ^b ± 37.81	431.39 ^b ± 10.27	-157.38 ^b ± 6.1
สูตรที่ 2 (0.9 : 0.1)	686.72 ^a ± 11.14	-674.34 ^c ± 13.60	513.25 ^a ± 3.86	-185.95 ^c ± 6.65
สูตรที่ 3 (0.8 : 0.2)	493.96 ^c ± 4.35	-492.83 ^a ± 5.69	369.46 ^c ± 8.21	-127.23 ^a ± 1.29
สูตรที่ 4 (0.7 : 0.3)	458.47 ^c ± 26.53	-448.25 ^a ± 25.41	340.8 ^d ± 13.42	-122.86 ^a ± 7.79

หมายเหตุ: ตัวอักษร a,b,c,... ที่แตกต่างกันในแถวแนวนึงเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

จากตารางจะเห็นว่าค่าเนื้อสัมผัสแต่ละตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยตัวอย่างที่ใช้ CMC ร่วมกับ แซนแทนกัม มีค่าเนื้อสัมผัสทุกค่าสูงกว่าตัวอย่างที่ใช้ CMC เพียงอย่างเดียว ตัวอย่างที่ใช้ CMC ร่วมกับ แซนแทนกัม ในสัดส่วน CMC : แซนแทนกัม ที่ระดับ 0.9 : 0.1 มีค่า Firmness และ ค่า Spreadability สูงที่สุด แต่เมื่อเพิ่มสัดส่วนแซนแทนกัมเป็น 0.2 และ 0.3 จะทำให้ค่า Firmness และ Spreadability ลดลงตามลำดับ ในขณะที่ค่า Adhesiveness และค่า Adhesive force เพิ่มขึ้นตามลำดับ แสดงว่าการใช้ CMC ร่วมกับ แซนแทนกัม จะทำให้เกิด synergistic effect ระหว่าง CMC และ แซนแทนกัม ทำให้ค่า Firmness และ ค่า Spreadability เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่ค่า Firmness และค่า Adhesive force ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยตัวอย่างที่ใช้ CMC : แซนแทนกัม ที่ระดับ 0.8 : 0.2 และ 0.7 : 0.3 พบว่า ความแน่นเนื้อ ค่าการยึดติด และค่า Adhesive force ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุนทรี (2553) แซนแทนกัม และ CMC มีการทำงานในลักษณะที่ (เสริมกันแบบ synergistic) เนื่องจากเมื่อใช้กันทั้งสองชนิดร่วมกันจะทำให้ความหนืดของกาน้ำตาลเพิ่มขึ้นแต่เมื่อเพิ่มสัดส่วนแซนแทนกัม เป็น 0.2 และ 0.3 จะทำให้ค่าความแน่นเนื้อ และ Spreadability มีแนวโน้มลดลงตามลำดับ ในขณะที่ค่าการยึดติด และค่า Adhesive force มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ

Swallow และ Ackermann (1992) พบว่าเมเปิลไซรัปที่ใช้ CMC เป็นสารเพิ่มความข้นหนืดเพียงชนิดเดียวจะเกิดปัญหาความหนืดของผลิตภัณฑ์ลดลงในระหว่างการเก็บรักษาเนื่องจาก CMC สลายตัวค่อนข้างเร็ว แต่หากใช้แซนแทนกัมร่วมกับ CMC จะช่วยลดปัญหาความหนืดที่ลดลงได้ แต่ข้อเสียที่เกิดขึ้นคือแซนแทนกัมจะทำให้ไซรัปที่ได้มีเนื้อสัมผัสคล้ายเจล ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ใช้กัมทั้งสองชนิดร่วมกัน โดยใช้ CMC ในปริมาณที่เหมาะสมทำให้ผลิตภัณฑ์มีความหนืดในระดับที่เหมาะสม และใช้แซนแทนกัม เพื่อรักษาเสถียรภาพความหนืดของผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้แซนแทนกัมร่วมกับ CMC ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีดังนี้

Romeih และคณะ (2002) พบว่า xanthan gum จะให้สมบัติความเป็นสารหล่อลื่น (lubrication property) คล้ายกับเนื้อสัมผัสเนียนนุ่มของชีสที่ได้จากไขมัน

Radford และ Dickenson (2004) พบว่าสัดส่วนการใช้แซนแทนกัมและ CMC ร่วมกันจะสามารถเพิ่มความหนืดอย่างเห็นได้ชัดเจน เนื่องจากแซนแทนกัมจะไม่ทำพันธะกับโปรตีน ในขณะที่ CMC สามารถสร้างพันธะกับโปรตีน (CMC-protein complex) ได้

4.2.3 การประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส

จากผลการประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้ผู้บริโภคทั่วไปที่ไม่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 50 คน ประเมินในด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส สี กลิ่นรส และความชอบโดยรวม โดยใช้วิธี 9 – point hedonic scale ร่วมกับการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านความพอดี โดยวิธี Just About Right (JAR) Scale ทดสอบในผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 50 คน ได้ผลดังนี้

4.2.3.1 การประเมินความชอบ

จากตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง สูตรที่ 1 อยู่ที่ 6.0 ± 1.6 คะแนน ในส่วนด้านสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 1 มีความชอบของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 6.4 ± 1.5 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งเป็นความชอบที่สูงสุดของคุณลักษณะต่างๆของผลิตภัณฑ์นี้ ดังนั้นจุดเด่นของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 1 คือ ด้านสี ความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 2 อยู่ที่ 6.0 ± 1.6 คะแนน ในส่วนด้านลักษณะปรากฏและสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 2 มีความชอบของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 7.0 ± 1.3 และ 7.1 ± 1.1 คะแนนตามลำดับ ซึ่งเป็นความชอบที่สูงสุดของคุณลักษณะต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์นี้ ดังนั้นจุดเด่นของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 2 คือ ลักษณะปรากฏและสี ผลการทดสอบความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 3 อยู่ที่ 7.1 ± 1.0 คะแนน ในส่วนด้านสีและความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 3 มีความชอบของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 7.2 ± 1.2 และ 7.1 ± 1.1 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งเป็นความชอบที่สูงสุดของคุณลักษณะต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์นี้ ดังนั้นจุดเด่นของผลิตภัณฑ์

วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 3 คือ สีและความข้นหนืด ผลการทดสอบความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 4 อยู่ที่ 6.7 ± 1.5 คะแนน ในส่วนด้านลักษณะปรากฏและสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทองสูตรที่ 4 มีความชอบของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 7.0 ± 1.4 และ 7.0 ± 1.3 คะแนนตามลำดับ

ตารางที่ 4.28 คะแนนเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านความชอบของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์		ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง			
		สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4
การทดสอบด้าน ลักษณะปรากฏ (Product Appearance Test)	ลักษณะปรากฏ	$6.4^b \pm 1.6$	$7.0^a \pm 1.3$	$6.8^a \pm 1.3$	$7.0^a \pm 1.4$
	สี	$6.4^b \pm 1.5$	$7.1^a \pm 1.1$	$7.2^a \pm 1.2$	$7.0^a \pm 1.3$
	กลิ่นชีส	$5.9^b \pm 1.7$	$5.9^b \pm 1.6$	$6.5^a \pm 1.4$	$6.6^a \pm 1.6$
	รสชาติ	$6.0^c \pm 1.6$	$6.1^{b,c} \pm 1.4$	$6.6^a \pm 1.3$	$6.5^{a,b} \pm 1.6$
(Taste Product Test)	รสเค็ม	$5.7^{a,b} \pm 1.8$	$5.2^b \pm 2.0$	$6.0^a \pm 1.8$	$5.6^{a,b} \pm 2.2$
	ความข้นหนืด	$6.1^b \pm 1.7$	$6.0^b \pm 1.8$	$7.1^a \pm 1.1$	$6.7^a \pm 1.5$
	ความชอบโดยรวม	$6.1^b \pm 1.7$	$6.0^b \pm 1.6$	$7.1^a \pm 1.0$	$6.7^a \pm 1.5$

หมายเหตุ: ตัวอักษร a,b,c,... ที่แตกต่างกันในแถวแนวนอนเดียวกันแสดงถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

4.2.3.2 การทดสอบความพอดี

จากการทดสอบความพอดีในด้านสี (ตารางที่ 4.29) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในด้านสีพบว่า แนวโน้มความพอดีในด้านสีของผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสัดส่วนสารปรับเนื้อสัมผัสที่แตกต่างกันผู้ทดสอบให้การยอมรับทั้ง 4 สูตร ซึ่งมีค่า net score มากกว่าหรือเท่ากับ 70 แสดงว่า ผู้ทดสอบส่วนใหญ่ยอมรับว่าทั้ง 4 สูตร มีสีพอดีแล้ว

ตารางที่ 4.29 ทิศทางของลักษณะทางด้านสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากการทดสอบความพอดี

สูตร	จำนวนผู้บริโภคร้อยละ			Net Score
	น้อยเกินไป	พอดี	มากเกินไป	
1	2	80	18	+ 16
2	6	72	22	+ 16
3	4	70	26	+ 22
4	6	70	24	+ 22

จากการทดสอบความพอดีในด้านกลิ่นชีส (ตารางที่ 4.30) แนวโน้มความพอดีในด้านกลิ่นชีสของผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสัดส่วนสารปรับเนื้อสัมผัสที่แตกต่างกันผู้ทดสอบให้การยอมรับคือ สูตรที่ 4 ซึ่งมีค่า Net score เท่ากับ 0 แสดงว่า มีกลิ่นชีสพอดีแล้ว ในขณะที่สูตรที่ 1 และ 2 มีค่า net score น้อยกว่า 20 (2 6 และ 4 ตามลำดับ) เห็นได้ว่าไม่จำเป็นต้องปรับปรุง กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดทั้ง 4 สูตร กลิ่นชีสพอดีแล้ว

ตารางที่ 4.30 ทิศทางของลักษณะทางด้านกลิ่นชีสของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากการทดสอบความพอดี

สูตร	จำนวนผู้บริโภคร้อยละ			Net Score
	น้อยเกินไป	พอดี	มากเกินไป	
1	36	30	34	- 2
2	18	58	24	+ 6
3	32	40	28	- 4
4	30	40	30	0

จากการทดสอบความพอดีในด้านกลิ่นรสชีส (ตารางที่ 4.31) แนวโน้มความพอดีในด้านกลิ่นรสชีสของผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสัดส่วนสารปรับเนื้อสัมผัสที่แตกต่างกันผู้ทดสอบให้การยอมรับคือ สูตรที่ 3 และ 4 ซึ่งมีค่า Net score เท่ากับ 0 แสดงว่า มีกลิ่นรสชีสพอดีแล้ว ในขณะที่สูตรที่ 1 และ 2 มีค่า net score น้อยกว่า 20 (6 และ 4 ตามลำดับ) เห็นได้ว่าไม่จำเป็นต้องปรับปรุง กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดทั้ง 4 สูตร กลิ่นรสชีสพอดีแล้ว

ตารางที่ 4.31 ทิศทางของลักษณะทางด้านกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากการทดสอบ
ความพอดี

สูตร	จำนวนผู้บริโภคร้อยละ			Net Score
	น้อยเกินไป	พอดี	มากเกินไป	
1	34	38	28	- 6
2	18	60	22	+ 4
3	30	40	30	0
4	30	40	30	0

จากการทดสอบความพอดีในด้านรสเค็ม (ตารางที่ 4.32) แนวโน้มความ
พอดีในด้านรสเค็มของผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยส่วนผสมรสที่ต่างกัน ทั้ง 4 สูตร
คือ สูตรที่ 1 2 3 และ 4 มีค่า Net score มากกว่า 20 (Net score เท่ากับ 54 54 48 และ 44
ตามลำดับ) แสดงว่าผู้บริโภครู้สึกว่า ความเค็มของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดทั้ง 4 สูตร มีความเค็ม
มากเกินไป แนวโน้มความพึงพอใจของผู้ทดสอบจะมากขึ้นเมื่อความเค็มของผลิตภัณฑ์ลดลง

ตารางที่ 4.32 ทิศทางของลักษณะทางด้านรสเค็มของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด

สูตร	จำนวนผู้บริโภคร้อยละ			Net Score
	น้อยเกินไป	พอดี	มากเกินไป	
1	4	38	58	+ 54
2	4	38	58	+ 54
3	6	40	54	+ 48
4	8	40	52	+ 44

จากการทดสอบความพอดีในด้านความข้นหนืด (ตารางที่ 4.33) แนวโน้ม
ความพอดีในด้านความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยส่วนผสมรสที่ต่างกัน
สูตรที่ 3 มีค่า net score เท่ากับ 70 แสดงว่าผู้ทดสอบส่วนใหญ่ยอมรับว่าสูตรที่ 3 มีความข้นหนืด
พอดีแล้ว ในขณะที่ สูตรที่ 1 2 และ 4 มีค่า Net score มากกว่า 20 (Net score เท่ากับ 26 50 และ
30 ตามลำดับ) แสดงว่าผู้บริโภครู้สึกว่า ความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดสูตรที่ 1 และ 2 มี
ความข้นหนืดน้อยเกินไป แนวโน้มความพึงพอใจของผู้ทดสอบจะมากขึ้นเมื่อความข้นหนืดของ

ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดสูตรที่ 1 และ 2 เพิ่มขึ้น ในขณะที่สูตรที่ 4 มีความข้นหนืดมากเกินไป
แนวโน้มความพึงพอใจของผู้ทดสอบจะมากขึ้นเมื่อความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดสูตรที่
4 ลดลง

ตารางที่ 4.33 ทิศทางของลักษณะทางด้านความข้นหนืดของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด

สูตร	จำนวนผู้บริโภคร้อยละ			Net Score
	น้อยเกินไป	พอดี	มากเกินไป	
1	38	50	12	-26
2	54	42	4	-50
3	12	70	18	6
4	15	40	45	30

เมื่อพิจารณาการประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้วิธี 9 – points hedonic scale พบว่า ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด สูตรที่ 3 ได้รับคะแนนความชอบ โดยรวมสูงที่สุด และจากการทดสอบความพอดี คุณลักษณะทางด้านสี กลิ่นชีส กลิ่นรสชีส และความข้นหนืด เป็นคุณลักษณะสำคัญที่ส่งผลต่อความชอบของผู้บริโภค ซึ่งผู้ทดสอบส่วนใหญ่ยอมรับว่า สูตรที่ 3 มีคุณลักษณะทางด้านสี กลิ่นชีส กลิ่นรสชีส และความข้นหนืดพอดีแล้ว ดังนั้นจึงเลือก สูตรที่ 3 เพื่อศึกษาต่อไปในขั้นตอนต่อไป

4.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองที่พัฒนาได้

4.3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์

นำผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองที่ได้คะแนนความชอบโดยรวมมากที่สุด จากการประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้วิธี 9 – points hedonic scale จากหัวข้อ 4.2.1.3 มาตรวจสอบคุณภาพได้ผลดังนี้

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการตามภาคผนวก ข-2 พบว่าผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองที่พัฒนาได้ ไม่พบปริมาณคอเลสเตอรอล มีปริมาณไขมันทั้งหมด เพียง 2.5 กรัมต่อ 1 หน่วยบริโภค (30 กรัม) ปริมาณโปรตีน 2 กรัม ต่อ 1 หน่วยบริโภค (30 กรัม) ปริมาณน้ำตาล 0 กรัมต่อ 1 หน่วยบริโภค (30 กรัม) ซึ่งน้อยกว่าปริมาณน้ำตาลที่ควรบริโภคต่อวัน

คือ 16 กรัมต่อวัน (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2018) ปริมาณคาร์โบไฮเดรต 2 กรัม ต่อ 1 หน่วยบริโภค (30 กรัม) ปริมาณโซเดียม 280 กรัม ต่อ 1 หน่วยบริโภค (30 กรัม)

จากข้อมูลทางโภชนาการที่วิเคราะห์ได้ แสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้มีคุณค่าทางโภชนาการตรงตาม คุณลักษณะด้านคุณค่าทางโภชนาการตามที่ผู้บริโภคคาดหวังจากหัวข้อ 4.1 กล่าวคือ คาดหวังให้วีแกนซีมีความโปรตีนสูง ปริมาณไขมันต่ำลง และลดปริมาณโซเดียม

4.3.2 การตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์

จากตารางที่ 4.34 พบว่า การตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดจากเมล็ดพืช มีปริมาณ Total Plate count น้อยกว่า 10 CFU/g ปริมาณ Coliform น้อยกว่า 3 MPN/g โดย ไม่พบ ยีสต์และรา *Staphylococcus aureus* และ *Salmonella spp.* ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทที่ มอก. 335-2561

ตารางที่ 4.34 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดจากเมล็ดพืช

รายการทดสอบ	มาตรฐาน	ผลการทดสอบ
Total Plate count	ไม่เกิน 1,000 CFU/g	น้อยกว่า 10 CFU/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	ไม่พบใน 25 g	ไม่พบ
<i>Salmonella spp.</i>	ไม่พบใน 0.1 g	ไม่พบ
ยีสต์และรา	ไม่เกิน 100 CFU/g	ไม่พบ
Coliform	น้อยกว่า 3 MPN/g	น้อยกว่า 3 MPN/g

4.3.3 การตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อน

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์วีแกนซีสเปรดจากเมล็ดพืช (ตารางที่ 4.35) พบว่าไม่พบ ตะกั่ว สารหนู พบปรอท น้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทที่ มอก. 335-2561

ตารางที่ 4.35 ผลการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อน

รายการทดสอบ	มาตรฐาน	ผลการทดสอบ
ตะกั่ว	ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม	ไม่พบ
สารหนู	ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม	ไม่พบ

ตารางที่ 4.35 ผลการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อน (ต่อ)

รายการทดสอบ	มาตรฐาน	ผลการทดสอบ
ปรอท	ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม/กิโลกรัม	น้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
Tin (sn)	-	ไม่พบ
Aflatoxin (B1,B2,G1,G2)	-	ไม่พบ
Aflatoxin B1	-	ไม่พบ
Aflatoxin B2	-	ไม่พบ
Aflatoxin G1	-	ไม่พบ
Aflatoxin G2	-	ไม่พบ
Arsenic (As)	-	ไม่พบ

4.4 ศึกษาการยอมรับและการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดพืชของผู้บริโภค

ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ โดยใช้ 5 - point categorical scale (1 คือ เห็นด้วยมากที่สุด 3 คือ เฉย ๆ 5 คือ ไม่เห็นด้วยมากที่สุด) และศึกษาการเปลี่ยนใจซื้อของผู้บริโภคด้วยวิธีการทดสอบของแมคเนียร์ (McNemar test for significance of changes) เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจซื้อ (purchase intent) ในรูปก่อนและหลังได้รับข้อมูลของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดพืช ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามด้วยผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้ทดสอบเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีพฤติกรรมกลุ่มวีแกนหรือ flexitarian จำนวน 50 คน เพื่อทดสอบการเปลี่ยนแปลงด้านการยอมรับผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังรับรู้ข้อมูลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ โดยให้ผู้ทดสอบทราบข้อมูลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์แล้วทำการประเมินการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (Purchase Intent) อีกครั้ง

4.4.1 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค

นำผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดพืชที่ได้คะแนนการยอมรับมากที่สุดจากการประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้วิธี 9 – point hedonic scale จากหัวข้อ 4.2.1.3 มาทดสอบโดยผู้ทดสอบกลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติ จำนวน 25 คน คิดเป็น ร้อยละ 50 ส่วนกลุ่ม flexitarian หรือ วีแกน จำนวน 25 คน คิดเป็น ร้อยละ 50

4.4.1.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคที่เข้าร่วมการทดสอบ

การยอมรับ

จากตารางที่ 4.36 กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทอง เป็นผู้ที่สนใจและสามารถทานผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองจำนวน 50 คน ประกอบด้วยเพศหญิงจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 56 เพศชายจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 และ LGBTQ+ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4 ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 26 ปี – 30 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 36 ระดับการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 พนักงานบริษัท (ร้อยละ 26) รายได้เฉลี่ย 10,001-20,000 บาท (ร้อยละ 32) โดยพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างในด้านการรับประทานอาหารสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติ จำนวน 25 คน คิดเป็น ร้อยละ 50 ส่วนกลุ่ม flexitarian หรือ วีแกน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 50 แสดงดัง ตารางที่ 4.36

ตารางที่ 4.36 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้เข้าร่วมทำแบบทดสอบการยอมรับต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดพืชทอง

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	ร้อยละ
เพศ	
ชาย	40
หญิง	56
LGBTQ+	4
อายุ	
ต่ำกว่า 20 ปี	2
20 ปี - 25 ปี	20
26 ปี - 30 ปี	36
31 ปี - 35 ปี	18
36 ปี - 40 ปี	10
41 ปี - 45 ปี	8
46 ปี - 50 ปี	6

ตารางที่ 4.36 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้เข้าร่วมทำแบบทดสอบการยอมรับต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดฟักทอง (ต่อ)

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	ร้อยละ
อายุ	
มากกว่า 50 ปี	0
ระดับการศึกษา	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	70
ปริญญาโท หรือเทียบเท่า	28
ปริญญาเอก	0
อาชีพ	
นิสิต/นักศึกษา	10
ข้าราชการ	10
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	12
พนักงานบริษัท	26
เจ้าของธุรกิจ/ธุรกิจส่วนตัว	22
อาชีพอิสระ	20

4.4.4.2 ข้อมูลการยอมรับและตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดโดยการทดสอบทางประสาทสัมผัส

ทำการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสโดยกลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติ ร้อยละ 50 ส่วนกลุ่ม flexitarian หรือ วีแกน ร้อยละ 50 โดยใช้วิธี 9 – point hedonic scale กำหนดให้ 1 คือ ไม่ชอบมากที่สุด และ 9 คือชอบมากที่สุด

จากตารางที่ 4.38 พบว่า คะแนนความชอบโดยรวมได้รับความชอบมากที่สุดจากผู้บริโภคซึ่งได้รับคะแนนความชอบโดยรวมอยู่ในช่วง 7.12 ± 1.14 รองลงมาคือ สี และ ลักษณะปรากฏ ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ย 7.04 ± 1.35 และ 7.02 ± 1.46 ตามลำดับ ต่อมาคือ ความข้นหนืด ได้คะแนนเฉลี่ย 6.72 ± 1.50 คะแนน กลิ่นชีส ได้คะแนนเฉลี่ย 6.62 ± 1.58 คะแนน กลิ่นรสชีส ได้คะแนนเฉลี่ย 6.5 ± 1.61 คะแนน ความรู้สึกหลังกลืน ได้คะแนนเฉลี่ย 6.34 ± 1.79 คะแนน และรสเค็มได้คะแนนเฉลี่ย 5.68 ± 2.09 คะแนน

ตารางที่ 4.37 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด
จากเมล็ดฟักทอง

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์		ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง
		สูตรที่พัฒนาได้
การทดสอบด้าน	ลักษณะปรากฏ	7.02 ± 1.46
ลักษณะปรากฏ	สี	7.04 ± 1.35
(Product Appearance Test)		
การทดสอบด้านรสชาติ	กลิ่นชีส	6.62 ± 1.58
(Taste Product	กลิ่นรสชีส	6.5 ± 1.61
Test)	รสเค็ม	5.68 ± 2.09
	ความข้นหนืด	6.72 ± 1.50
	ความรู้สึกหลังกลืน	6.34 ± 1.79
	ความชอบโดยรวม	7.12 ± 1.14

การทดสอบของแมคเนียร์ (McNemar test for significance of change) เป็นการทดสอบเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงในการยอมรับผลิตภัณฑ์ “ก่อนและหลัง” การรับรู้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ กับกลุ่มผู้ทดสอบ โดยกลุ่มทดสอบเป็นกลุ่มคนทั่วไปที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารปกติ ร้อยละ 50 ส่วนกลุ่ม flexitarian หรือ วีแกน ร้อยละ 50 ซึ่งทำการทดสอบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสจากเมล็ดฟักทอง โดยวิธี McNemar ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยข้อมูลคุณประโยชน์ทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์

จากตารางที่ 4.38 เมื่อพิจารณาผลการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หลังจากที่ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ แนวโน้มการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 90 โดยผู้บริโภคที่ตัดสินใจไม่ซื้อผลิตภัณฑ์อย่างแน่นอนลดลงจากร้อยละ 20 เหลือเพียง ร้อยละ 8 โดยแนวโน้มในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคมีทิศทางไปในทางบวกเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ทางโภชนาการมีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาจากหัวข้อ 4.1 กล่าวคือ คุณค่าทางโภชนาการเป็นเหตุผลสำคัญในการตัดสินใจซื้อวีแกนชีสสเปรดของผู้บริโภค

ตารางที่ 4.38 การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดที่พัฒนาได้ ก่อนและหลังได้รับทราบข้อมูล ข้อมูลคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	ก่อนทราบข้อมูล		หลังทราบข้อมูล		Chi-square
	ซื้อ	ไม่ซื้อ	ซื้อ	ไม่ซื้อ	
วีแกนชีสสเปรด	80	20	92	8	0.000

4.5 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทอง

นำสูตรผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองจากหัวข้อ 4.2.1.3 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา โดยบรรจุผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองในถุงซีลสุญญากาศที่สามารถปิดผนึกได้ด้วยความร้อน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างในวันที่ 0, 5, 10, 15 ได้ผลการทดลอง ดังนี้

4.5.1 ค่าสี (L^* , a^* , b^*)

จากตารางที่ 4.39 เมื่อพิจารณาค่าสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทอง หลังจากทำการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 15 วัน อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส พบว่า ค่าสีของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ค่า L^* , a^* , b^* ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 4.39 ค่าสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดระหว่างการเก็บรักษา

ระยะเวลา ในการเก็บรักษา (วัน)	L^*	a^*	b^*
0	64.95 ^a ± 0.01	18.43 ^a ± 0.03	46.78 ^a ± 0.02
5	64.92 ^a ± 0.07	18.41 ^a ± 0.03	46.75 ^a ± 0.07
10	64.86 ^a ± 0.11	18.42 ^a ± 0.03	46.73 ^a ± 0.06
15	64.82 ^a ± 0.06	18.41 ^a ± 0.05	46.74 ^a ± 0.06

หมายเหตุ: ตัวอักษร a,b,c,... ที่แตกต่างกันในแถวแนวนอนเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

4.5.2 ค่า pH และ ค่าปริมาณน้ำอิสระ

จากตารางที่ 4.40 เมื่อพิจารณาค่าสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง หลังจากทำการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 15 วัน อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส พบว่า ค่า pH และ ค่าปริมาณน้ำอิสระ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 4.40 ค่า pH และ ค่าปริมาณน้ำอิสระของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดระหว่างการเก็บรักษา

ระยะเวลา ในการเก็บรักษา (วัน)	ค่า pH	ค่า aw
0	4.48 ^a	0.99 ^a
5	4.51 ^a	0.97 ^a
10	4.49 ^a	0.97 ^a
15	4.50 ^a	0.97 ^a

หมายเหตุ: ตัวอักษร a,b,c,... ที่แตกต่างกันในแถวแนวดิ่งเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

4.5.3 ค่าเนื้อสัมผัส

จากตารางที่ 4.41 เมื่อพิจารณาค่าสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง หลังจากทำการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 15 วัน อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส พบว่า ค่าเนื้อสัมผัส ได้แก่ ค่า Firmness ค่า Adhesiveness ค่า Spreadability และค่า Adhesive Force ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 4.41 ค่าเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดระหว่างการเก็บรักษา

ระยะเวลา ในการเก็บรักษา (วัน)	Firmness (g)	Adhesiveness (g)	Spreadability (g.sec)	Adhesive force (g.sec)
0	493.96 ^a ± 4.35	-492.83 ^a ± 5.69	369.46 ^a ± 8.21	-127.23 ^a ± 1.29
5	493.66 ^a ± 3.74	-495.67 ^a ± 4.71	369.06 ^a ± 13.21	-128.74 ^a ± 3.04
10	492.36 ^a ± 1.60	-492.06 ^a ± 3.79	370.19 ^a ± 1.76	-128.93 ^a ± 0.43
15	493.61 ^a ± 4.03	-494.35 ^a ± 5.12	369.06 ^a ± 10.06	-127.99 ^a ± 1.14

หมายเหตุ: ตัวอักษร a,b,c,... ที่แตกต่างกันในแถวแนวดิ่งเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

4.5.4 ปริมาณจุลินทรีย์

จากตารางที่ 4.42 เมื่อพิจารณาปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง หลังจากทำการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 15 วัน อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส พบว่าพบ Total Plate count < 10 CFU/g ในระหว่างการเก็บรักษา 0 5 10 และ 15 วัน ไม่พบ *Staphylococcus aureus* และ *Salmonella* spp. ในระหว่างการเก็บรักษา 0 5 10 และ 15 วัน ไม่พบยีสต์และรา ในระหว่างการเก็บรักษา 0 และ 5 วัน พบยีสต์และรา < 10 CFU/g ในระหว่างการเก็บรักษา 10 และ 15 วัน พบ Coliform < 3 MPN/g ในระหว่างการเก็บรักษา 0 5 10 และ 15 วัน

ตารางที่ 4.42 ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดระหว่างการเก็บรักษา

ค่าคุณภาพ	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)	มาตรฐาน	ผลการทดสอบ
Total Plate count	0	< 1,000 CFU/g	< 10 CFU/g
	5	< 1,000 CFU/g	< 10 CFU/g
	10	< 1,000 CFU/g	< 10 CFU/g
	15	< 1,000 CFU/g	< 10 CFU/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	ไม่พบใน 25 กรัม	ไม่พบ
	5	ไม่พบใน 25 กรัม	ไม่พบ
	10	ไม่พบใน 25 กรัม	ไม่พบ
	15	ไม่พบใน 25 กรัม	ไม่พบ
<i>Salmonella</i> spp.	0	ไม่พบใน 0.1 กรัม	ไม่พบ
	5	ไม่พบใน 0.1 กรัม	ไม่พบ
	10	ไม่พบใน 0.1 กรัม	ไม่พบ
	15	ไม่พบใน 0.1 กรัม	ไม่พบ
ยีสต์และรา	0	< 100 CFU/g	ไม่พบ
	5	< 100 CFU/g	ไม่พบ
	10	< 100 CFU/g	< 10 CFU/g
	15	< 100 CFU/g	< 10 CFU/g
Coliform	0	< 3 MPN/g	< 3 MPN/g
	5	< 3 MPN/g	< 3 MPN/g
	10	< 3 MPN/g	< 3 MPN/g
	15	< 3 MPN/g	< 3 MPN/g

4.6 ศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทองของผู้บริโภค

4.6.1 การศึกษาตลาดและคู่แข่ง

การวิเคราะห์ตลาด (Market Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อดูว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่จะปล่อยออกสู่ตลาดสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้หรือไม่ ช่วยให้เรามีข้อมูลเชิงลึก สำหรับดูความเคลื่อนไหว หรือแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ คู่แข่ง แนวโน้มของตลาดอย่างต่อเนื่อง ประชากรและพฤติกรรมการใช้จ่ายของลูกค้า ดังนั้นการวิเคราะห์ตลาดจึงเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจมีข้อมูลที่จำเป็นและสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจได้ การวิเคราะห์ตลาด ประกอบด้วย สถานการณ์ของตลาด กลยุทธ์ของแบรนด์อื่น ๆ ในต่างประเทศ คู่แข่งขัน (Key Players) ในไทย ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก และต่างประเทศ

จากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโควิด-19 กระแสของการดูแลสุขภาพ ได้กลายมาเป็น Mega Trend ที่เกิดขึ้นทั่วโลกจนกลายเป็นวิถีชีวิตของคนในยุคปัจจุบัน โดยผู้คนส่วนมากใส่ใจสุขภาพมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะเรื่องอาหารการกิน ผู้บริโภคคนไทยเองก็หันมาตื่นตัวและเลือกรับประทานอาหารที่สะอาด ปลอดภัย มีประโยชน์ต่อร่างกาย (Functional Food) ส่งผลให้ตลาด Healthy Foods เป็นอุตสาหกรรมขาขึ้น ที่มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง อีกทั้งการลดการบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ลงทำให้ Plant-based Food ปัจจุบันประมาณการมูลค่าตลาดรวมทั่วโลกอยู่ที่ 25 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ และในปี 2025 จะเพิ่มขึ้นเป็น 38.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ขณะที่ในประเทศไทย ปัจจุบันตลาด Plant-based Food มีมูลค่ากว่า 28,000 ล้านบาท ศูนย์วิจัย Krungthai Compass ธนาคารกรุงไทย ระบุว่าในปี 2024 ตลาด Plant-based Food ในไทย จะมีมูลค่าสูงถึง 45,000 ล้านบาท หรือเติบโตเฉลี่ยปีละ ร้อยละ 10 (Krungthai Compass, 2020)

ตลาดอาหารวีแกน (Vegan) ก็เป็นหนึ่งในตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) ที่กำลังก้าวไปสู่การเป็นตลาดกระแสหลัก (Main Stream) ที่คาดว่าจะมีศักยภาพเพียงพอสำหรับภาคธุรกิจ เพราะเกิดกระแสการตื่นตัวของผู้บริโภคอย่างมากในฝั่งประเทศพัฒนาแล้วในสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา ในส่วนของตลาดอาหารวีแกนในประเทศไทยนั้น แม้จะมีจำนวนผู้บริโภคชาววีแกนไม่มากนัก แต่ก็พบเห็นการตื่นตัวของผู้บริโภคที่เกิดขึ้นในสังคมออนไลน์ (Social Media) ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวที่ผลักดันให้มีจำนวนผู้บริโภคมากขึ้น โดยจากรายงานวิจัย Mintel สถาบันวิจัยตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคระดับโลกได้รายงานว่าการกินแบบ Flexitarian กำลังเป็นที่นิยมโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศยุโรปที่ตั้งแต่ปี 2014-2018 รายได้ Plant-based Food เติบโตขึ้นถึงร้อยละ 451 ขณะที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีชาวมังสวิรัตและวีแกนในปี 2012-2016 เพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 440 โดยข้อมูลหน่วยธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหาร และ เนสท์เล่ โพรเฟสชันนัล ประจำภูมิภาคอินโดไชน่า พบว่า

กลุ่ม Flexitarian มีอยู่ 1 ใน 4 ของผู้บริโภคทั้งหมด หรือประมาณ 17 – 18 ล้านคน จากประชากรไทย 67 – 68 ล้านคน และสามารถแบ่งพฤติกรรมได้ออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่ม Flexitarian ที่ทานเพราะต้องการดูแลสุขภาพ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65 กลุ่ม Flexitarian ที่ทานเพราะต้องการควบคุมน้ำหนัก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20

ตลาดของ Vegan Cheese ทั่วโลกในปี 2019 มีมูลค่า 1,010 ล้านดอลลาร์ โดยคาดว่าจะเติบโตสูงขึ้นที่ CAGR ร้อยละ 12.8 ในระหว่างปี 2020–2027 โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 2,660 ล้านดอลลาร์ ในปี 2027 โดย the household segment มีส่วนแบ่งทางการตลาด (market share) สูงถึง ร้อยละ 50.0 ในปี 2019 โดยหนึ่งในปัจจัยสำคัญของแนวโน้มการเติบโตของ Vegan Cheese ที่สูงขึ้นมาจากการเติบโตอย่างรวดเร็วของ foodservice ที่ค่า CAGR ร้อยละ 13.2 ในระหว่างปี 2020 to 2027 ซึ่งขณะนี้แนวโน้มดังกล่าวขยายมายังตลาดเอเชียมากขึ้นรวมทั้งประเทศไทย ซึ่งพบว่าตลาดของ Vegan Cheese ใน Asia Pacific จะเติบโตสูงขึ้นที่ CAGR ร้อยละ 14.3 ในระหว่างปี 2020–2027

4.6.1.1 กลยุทธ์ของแบรนด์อื่น ๆ ในต่างประเทศ

(1) Miyoko's Creamery

เป็นแบรนด์วีแกนชีสชื่อดังในสหรัฐอเมริกากลยุทธ์ในการตลาด คือ เปิด e-commerce channel โดยไม่ได้อิงกับทาง Amazon และเปิดภาพลักษณ์แบรนด์ให้ดูเป็น hi-end cheese เพื่อให้ผู้คนนั้นมองว่าวีแกนชีสนั้นเหนือกว่าชีสทั่วไปและคุ้มค่ากับราคาที่จ่ายออกไป หลังจากผ่านช่วงแรกของธุรกิจแล้วบริษัทยังเปิด product line ในรูปแบบประเภทอื่นๆอีกมากมายเพื่อเพิ่มฐานลูกค้า

(2) Moon Cheese

เป็นแบรนด์วีแกนชีสที่เพิ่งเปิดใหม่ที่ไต้หวัน กลยุทธ์ในการตลาดของแบรนด์คือการเปิดเพจออนไลน์และ เสริมสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ไปในทางสุขภาพในรูปแบบที่กำลังเป็นเทรนในทุกวันนี้ โพสต์ตัวอย่างอาหารที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของแบรนด์ในการทำและทางแบรนด์ยังเปิด event ในการชิมชีสรวมกับสินค้าอื่น เช่น ไวน์

4.6.1.2 คู่แข่งขัน (Key Player)

จากการสำรวจข้อมูลจากเว็บไซต์ Grandview Research (Grandview Research, 2020) พบว่า คู่แข่งขันหรือผู้ผลิตสินค้าประเภทเดียวกันในประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 4 ราย ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีจำนวนทั้งสิ้น 3 ราย และในต่างประเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ราย ดังนี้

(1) คู่แข่งขันในประเทศไทย

ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสที่นำเข้ามาจัดจำหน่ายในประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ราย ดังนี้ Daiya Follow Your Heart Chao ในขณะที่ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสยี่ห้อที่ผลิตและจัดจำหน่ายในประเทศไทย มีจำนวนทั้งสิ้น 1 ราย ได้แก่ Swees Cheese

(2) คู่แข่งขันในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสที่มีการจัดจำหน่ายในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีจำนวนทั้งสิ้น 3 ราย ดังนี้ Sheese Daiya และ Follow Your Heart

(3) คู่แข่งขันในต่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสที่มีการจัดจำหน่ายในต่างประเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ราย ดังนี้

- Treeline Treenut Cheese
- Greenspace Cheese
- Tofutti brands
- Violife
- Dr-cow tree nut cheese
- Daiya.
- Kite hill
- Tyne cheese limited
- Vtopian artisan cheeses
- Miyoko's creamery
- Parmela creamery
- Good planet foods
- Vtopian artisan cheeses

4.6.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและกำหนดกลยุทธ์การตลาด

จากตารางที่ 4.43 การวิเคราะห์ TOWS Matrix พบว่า จุดแข็ง (Strengths) ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทอง ได้แก่ สูตรและกระบวนการในการผลิต รสชาติ และเนื้อสัมผัสคล้ายชีสจริง มีคุณค่าทางโภชนาการ และสารอาหารที่จำเป็น อุดมไปด้วยวิตามินบี 12 มีแคลอรีต่ำ ปราศจากคอเลสเตอรอล ปราศจากสารก่อภูมิแพ้ทั้ง 8 ชนิด

จุดอ่อน (Weakness) ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง ได้แก่ วีแกนชีสยังไม่ใช่ที่รู้จักในวงกว้าง มุมมองของคนต่อรสชาติและอาหาร vegan ราคาที่สูงกว่าชีสนม ความยืดหยุ่นของวีแกนชีสยังไม่สามารถยืดได้เท่าชีสนม และ รสชาติที่ไม่สามารถทดแทนการได้ทั้งหมด

โอกาส (Opportunities) ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง ได้แก่ กระแสการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ กระแสการบริโภค Vegan/Flexitarian จากสถานการณ์ COVID-19 ทำให้ความกังวลในการบริโภคเนื้อสัตว์เพิ่มมากขึ้น จำนวนผู้บริโภคชาววีแกนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (ปี 2556-61) ทั้งในยุโรป (+ ร้อยละ 75) สหรัฐอเมริกา (+ ร้อยละ 350) รวมทั้งประเทศในเอเชีย เช่น อินเดีย (+ ร้อยละ 8) จีน (+ ร้อยละ 30) กระแสการบริโภค Flexitarian และมังสวิรัติกเพิ่มขึ้นในสังคมไทย ผู้บริโภคทั่วไปก็สามารถบริโภคอาหารวีแกนได้ ตลาดจริง ๆ ของอาหารวีแกนจึงกว้างมาก กระแสการรักษาสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงสวัสดิภาพสัตว์เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งคนให้ความสนใจกับการเติบโตของเทคโนโลยีด้านอาหาร (Food Tech) ร้านอาหารวีแกนจำนวนมากยังมีความต้องการวีแกนชีส มีธุรกิจผลิตอาหารสำเร็จรูปทั้งแบบพร้อมปรุงและพร้อมทานที่มีศักยภาพจำนวนมาก (มีการจัดทำเมนู Plant-based Food เพิ่มมากขึ้น) คนใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการหาข้อมูลมากขึ้น การตั้งราคาของ Plant-based Product สามารถตั้งราคาได้สูงกว่า Traditional Product ใน category เดียวกัน และมีคู่แข่งมีจำนวนไม่มาก สินค้าที่วางจำหน่ายในตลาดปัจจุบันมีจำนวนน้อยมาก

อุปสรรค (Threats) ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง ได้แก่ ตลาดที่ยังไม่เปิดกว้างมากในประเทศไทย ผู้บริโภคยังขาดความรู้เกี่ยวกับอาหารสุขภาพและอาหารวีแกน กลุ่มลูกค้านี้ยังคงเป็นชนกลุ่มน้อยที่อยู่ในเมืองมากกว่าอยู่ตามชนบท ข้อมูลเกี่ยวกับวีแกนชีสในประเทศไทยนั้นยังมีน้อย มีบริษัทใหญ่หลายรายที่ทำการเกี่ยวกับชีสในประเทศไทยที่ได้ยึดส่วนแบ่งในตลาดไปจำนวนมาก (market power and market penetration) และเศรษฐกิจที่ไม่คงที่ (ตามสถานการณ์โควิดและการเมือง)

SO Strategy กลยุทธ์เชิงรุก ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง ได้แก่ ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการและการดูแลสุขภาพสำหรับผู้บริโภคกลุ่ม flexitarian และ vegan โดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ที่ผู้คนนิยมใช้ ช่วง covid-19 คนจำนวนมากให้ความสนใจและตระหนักเกี่ยวกับสุขภาพมาก ควรเน้นการนำเสนอคุณค่าทางโภชนาการที่แตกต่างจากชีสทั่วไป และคุณประโยชน์จากสารอาหาร วิตามินและแร่ธาตุที่ผู้บริโภคจะได้รับ จัดทำเมนูร่วมกับร้านอาหารวีแกน และธุรกิจผลิตอาหารสำเร็จรูปทั้งแบบพร้อมปรุงและพร้อมทาน แนะนำในเพจชุมชนของผู้ที่รักสุขภาพและกลุ่มแพ้นมวัว กลุ่ม Plant-based ถึงทางเลือกใหม่ในการบริโภคชีส เข้าถึงลูกค้าที่เข้าฟิตเนส หรือออกกำลังกาย ทำงานร่วมกับโรงพยาบาลหรือคลินิกเพื่อให้ความรู้แก่ลูกค้าเกี่ยวกับ

วีแกนชีสซึ่งเป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่มีปัญหาสุขภาพ เน้นพัฒนาระบบการผลิตที่ได้มาตรฐานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

WO Strategy กลยุทธ์เชิงแก้ไข ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองแดง ได้แก่ ให้ความรู้เกี่ยวกับ vegan cheese ทั้งในแง่ของ ประโยชน์ต่อสุขภาพ สวัสดิภาพของสัตว์ (Animal Welfare) การรักษาสภาพแวดล้อม และความยั่งยืน เน้นถึงข้อดีของวีแกนชีสที่มีมากกว่า และข้อดีที่สามารถทดแทนจุดด้อยของวีแกนชีส ที่จะทำให้ผู้บริโภคยอมรับได้ เน้นย้ำถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ก้าวหน้ามากกว่าของวีแกนชีสเทียบกับชีสจากนม ทำสื่อหรือเขียนบทความเพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงอาหารเพื่อสุขภาพและวีแกนชีสมากยิ่งขึ้นเพื่อกระจายข่าวสารและเพิ่มฐานลูกค้า มีการออกบูทและงานแสดงสินค้าและแจกตัวอย่างให้ผู้บริโภคได้ทดลอง จัดกิจกรรมการตลาดที่เชื่อมโยงกับธุรกิจเกี่ยวเนื่อง เช่น การท่องเที่ยว โรงแรม ร้านอาหาร การตั้งราคาของ Plant-based Product สามารถตั้งราคาได้สูงกว่า Traditional Product ใน category เดียวกัน

ST Strategy กลยุทธ์เชิงป้องกัน ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองแดง ได้แก่ บุกตลาดในไทยโดยการวางกลยุทธ์ในการ ขยายตลาดและยึดตลาดไปในตัวเพื่อเป็นผู้บุกเบิกในตลาดและเก็บส่วนแบ่งในตลาดที่มากกว่า สร้าง brand loyalty ให้ลูกค้า การสร้างภาพลักษณ์ที่ดี (เน้นย้ำถึงความสำคัญของสุขภาพ) เน้นย้ำไปถึงการโฟกัส อาหาร Plant-based เสริมสุขภาพอย่างเดียว ซึ่งแตกต่างจากแบรนด์รายใหญ่หลายรายที่มีจุดมุ่งหมายหลายอย่างและมีผลิตภัณฑ์หลายชิ้นที่อาจไม่ได้ตอบโจทย์ไปที่สุขภาพทุกชิ้น คอยติดตามถึงเศรษฐกิจและการเคลื่อนไหวของรัฐบาลตลอดในการบริหารและจัดการ เน้นไปที่ความใกล้ชิดของลูกค้าและความคิดเห็นของลูกค้าหลังใช้ผลิตภัณฑ์

WT Strategy กลยุทธ์เชิงรับ ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทองแดง ได้แก่ พยายามขยายฐานลูกค้าที่อยู่ในเมืองก่อน ขยายตลาดและส่งออกไปในต่างประเทศที่มีความรู้ และผู้บริโภคให้ความสนใจเกี่ยวกับ vegan Cheese มากกว่า เพิ่มส่วนแบ่งในตลาดมากยิ่งขึ้นโดยเน้นย้ำถึงคุณภาพและความแตกต่างจากแบรนด์อื่น ดูตัวอย่างของแบรนด์ที่ใกล้เคียงที่อยู่ในต่างประเทศ เพื่อศึกษากลยุทธ์และวิธีการเจาะตลาด วางรากฐานของแบรนด์ ที่แข็งแกร่งในประเทศ และลดหนี้สิน และการกู้ยืม ระมัดระวังข้อเกี่ยวกับสื่อบางประเภท และการเลือกใช้ influencer

ตารางที่ 4.43 การวิเคราะห์ TOWS Matrix

	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weakness)
	1) สูตรและกระบวนการในการผลิต 2) รสชาติ และเนื้อสัมผัสคล้ายชีสจริง 3) มีคุณค่าทางโภชนาการ	1) วิแกนชีสยังไม่เป็นที่รู้จักในวงกว้าง 2) มุมมองของคนต่อรสชาติและอาหาร vegan 3) ราคาที่สูงกว่าชีสนม
โอกาส (Opportunities)	SO กลยุทธ์เชิงรุก	WO กลยุทธ์เชิงแก้ไข
1) กระแสการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ	ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการและการ	เน้นถึงข้อดีของ vegan cheese เน้นย้ำถึง
2) กระแสการบริโภค Vegan/Flexitarian	ดูแลสุขภาพสำหรับผู้บริโภคกลุ่ม flexitarian และ	เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ก้าวหน้าที่มีมากกว่า
3) กระแสการรักษ์สิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงสวัสดิภาพสัตว์	vegan โดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ที่ผู้คนนิยมใช้	ทำสื่อหรือเขียนบทความเพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงอาหาร
4) ร้านอาหารวีแกนจำนวนมาก	เน้นพัฒนาระบบการผลิตที่ได้มาตรฐานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	เพื่อสุขภาพและวีแกนชีสมากยิ่งขึ้นเพื่อกระจายข่าวสารและเพิ่มฐานลูกค้า
อุปสรรค (Threats)	ST กลยุทธ์เชิงป้องกัน	WT กลยุทธ์เชิงรับ
1) ผู้บริโภคยังขาดความรู้เกี่ยวกับอาหารสุขภาพและอาหารวีแกน	การสร้างภาพลักษณ์ที่ดี (เน้นย้ำถึงความสำคัญของสุขภาพ) ให้ลูกค้าเกิด brand loyalty เน้นย้ำไปถึง	พยายามขยายฐานลูกค้าที่อยู่ในเมืองก่อน
2) ตลาดที่ยังไม่เปิดกว้างมากในประเทศไทย	การโฟกัส อาหาร Plant-based เสริมสุขภาพ	ขยายตลาดและส่งออกไปในต่างประเทศที่มีความรู้และผู้บริโภคให้ความสนใจเกี่ยวกับวีแกนชีสมากกว่า
3) เศรษฐกิจที่ไม่คงที่ (ตามสถานการณ์โควิดและการเมือง)		

4.6.3 การจัดทำแผนธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทอง

(1) กลุ่มลูกค้า (Customer segments: CS)

กลุ่มวีแกน และกลุ่ม Flexitarian

(2) การเสนอคุณค่า (Value propositions: VP)

รสชาติ และเนื้อสัมผัสคล้ายชีสจริง มีคุณค่าทางโภชนาการ และสารอาหารที่จำเป็น อุดมไปด้วยวิตามินบี 12 มีแคลอรีต่ำ ปราศจากคอเลสเตอรอล ปราศจากสารก่อภูมิแพ้ทั้ง 8 ชนิด

(3) ช่องทาง (Channels: CH)

ช่องทางออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Instagram Line OA Website Shopee/Lazada และงานแสดงสินค้า

(4) ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships: CR)

สร้างการรับรู้และให้ข้อมูล ผ่านสื่อออนไลน์ จัดกิจกรรมส่งเสริมการขายตามเทศกาล และจัดทำเมนูอาหารร่วมกับร้านอาหาร (Food Solution)

(5) กระแสรายได้ (Revenue streams: RS)

รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์

(6) ทรัพยากรหลัก (Key resources: KR)

ทีมการตลาดและการสร้างแบรนด์ ทีมการขาย ทีมวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

(7) กิจกรรมหลัก (Key activities: KA)

จัดหาวัตถุดิบ การผลิต การสื่อสารของแบรนด์ การตลาด วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

(8) พันธมิตรหลัก (Key partners: KP)

โรงงาน OEM Team Distributors Plant-based Brand

(9) โครงสร้างต้นทุน (Cost structure: CS)

ต้นทุนการผลิต ค่าวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ค่าบริหารจัดการ ค่าวางขาย ค่า OEM ค่าโฆษณา ค่าการตลาด ค่าใช้จ่ายในการขาย

4.6.4 การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุน (Cost structure: CS)

จากตารางที่ 4.44 พบว่า โครงสร้างของต้นทุนการผลิตเป็นทั้งต้นทุนคงที่ (fixed cost) ค่าจ้างพนักงาน ค่าเช่า และต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมัน ค่าวัตถุดิบ ในส่วนของต้นทุนขาย ค่าการตลาด รวมถึงค่าใช้จ่ายในการขายทุกรูปแบบ เมื่อนำรายได้ที่ได้มาทำการหักกับต้นทุน จึงจะได้เป็นกำไรก่อนหักภาษีของธุรกิจ

ตารางที่ 4.44 โครงสร้างต้นทุนโดยประมาณ

รายการ	บาท	ร้อยละ
ราคาขาย	195.00	100
ต้นทุนสินค้าขายต่อชิ้น รวมค่าเสื่อมราคาในการผลิต	50.00	27.4
ราคาขายประมาณการ (ex. VAT) x ค่าฝากขายต่อชิ้น (%)	54.67	30.0
ค่าใช้จ่ายรวมของการตลาด การขาย เงินเดือน ค่าจัดการ ต่อชิ้น	45.56	25.0
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดต่อชิ้น	150.23	82.4
กำไรสุทธิต่อชิ้น	32.01	17.6

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 การศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภค

ในขั้นตอนการศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อชีสและวีแกนชีสของผู้บริโภคด้วยแบบสอบถามออนไลน์ กลุ่มผู้บริโภคที่เลือกซื้อชีสทั้ง 2 กลุ่ม คือ ผู้บริโภค Vegan/Flexitarian และผู้บริโภคทั่วไป ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อชีสที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้ พบว่า ปัจจัยอิสระที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นสูงสุดสามอันดับแรก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่อง รสชาติและกลิ่นรสชีสดี ปัจจัยด้านราคาในเรื่อง คุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในเรื่อง มีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย เหตุผลสำคัญในการซื้อชีสของผู้บริโภคกลุ่มผู้บริโภค Vegan/Flexitarian ที่เคยบริโภคชีส อันดับที่ 1 คือ รสชาติ เนื้อสัมผัส อันดับที่ 2 คือ คุณค่าทางโภชนาการ อันดับที่ 3 คือ ความสะดวกในการรับประทาน

จากการศึกษาประสบการณ์และพฤติกรรมในการบริโภคชีสรวมถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภควีแกนชีสจากเมธอดฟกทองด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) พบว่าการหาช่องทางในการซื้อชีสวีแกนส่วนใหญ่จะเป็นการไปเดินซื้อของตามซูเปอร์มาร์เก็ต และบางส่วนจะมีการหาข้อมูลออนไลน์ และมีการอ่านรีวิวของกลุ่ม ส่วนมากเคยซื้อชีสวีแกนที่เป็นตัวมอซซาเรลล่าชีส เชดดาร์ชีส ซึ่งจะเป็นชีสแข็ง คนที่ตัดสินใจในการซื้อชีสวีแกนคือตัวเอง ซึ่งเหตุผลใดที่มีผลต่อการเลือกซื้อวีแกนชีสคือองค์ประกอบของวีแกนชีส ว่าทำมาจากอะไร มีส่วนประกอบอะไรบ้าง จะได้เอาโภชนาการมาเทียบ ต่อมาเป็นเรื่องของราคาและรสชาติ อีกส่วนหนึ่งหนึ่งคืออยากลองสินค้าใหม่ใหม่อยากรู้ว่าชีสวีแกนต่างจากชีสนมปกติอย่างไร สถานที่ซื้อส่วนใหญ่ก็ยังคงเป็นซูเปอร์มาร์เก็ต และมีทางช่องทางออนไลน์บ้าง ความถี่ในการซื้อวีแกนชีสจะไม่ค่อยบ่อยเพราะหาหายากและมีราคาที่ค่อนข้างสูงแต่หากราคาไม่ต่างจากชีสนมมากมีแนวโน้มว่าจะมีการซื้อที่บ่อยขึ้น หากจะพูดถึงเรื่องวัตถุประสงค์ในการซื้อชีสวีแกนเป็นเพราะซื้อมาเพื่อนำไปปรุงกับเมนูอาหาร ได้แก่ อาหารอิตาเลียนหรือว่าสลัด เมื่อเวลาทานวีแกนชีสแล้วรู้สึกแปลกและอร่อย มีความรู้สึกว่าได้ทานจะมีสุขภาพที่ดี ให้รสชาติที่ต่างจากชีสของนม มีความรู้สึกที่สดชื่น มากกว่าและไม่เลี่ยนเหมือนกับชีสนม ความคาดหวังเมื่อนำชีสวีแกนมาปรุงอาหารจะคาดหวังให้เป็นชีสที่ทานง่าย รสชาติใกล้เคียงกับชีสนม ทานแล้วมีความอร่อยคล้ายกับชีสนมความกังวลในการทานชีสวีแกนจะเป็นในเรื่องของราคาที่สูงกว่าชีสธรรมดา และคาดหวังว่าอยากให้งานอาหารสมบูรณ์ครบสูตรมีรสชาติที่ดี

5.2 ศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด

จากการศึกษาค้นคว้าทดลอง และทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสจนได้สูตรผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง พบว่า ตัวอย่างที่ใช้ CMC ร่วมกับ แชนแทนกัม มีค่าเนื้อสัมผัสทุกค่าสูงกว่าตัวอย่างที่ใช้ CMC เพียงอย่างเดียว ตัวอย่างที่ใช้ CMC ร่วมกับ แชนแทนกัม ในสัดส่วน CMC : แชนแทนกัม ที่ระดับ 0.9 : 0.1 มีค่าความแน่นเนื้อ และ Spreadability สูงที่สุด แต่เมื่อเพิ่มสัดส่วนแชนแทนกัม เป็น 0.2 และ 0.3 จะทำให้ค่าความแน่นเนื้อ และ Spreadability ลดลงตามลำดับ โดยสูตรที่ 3 มีคะแนนการยอมรับมากที่สุดในด้านความชอบโดยรวม และความหนืด โดยได้รับคะแนนอยู่ที่ 7.1 ± 1.0 และ 7.1 ± 1.1 ตามลำดับ หลังจากนั้นนำสูตรที่ผ่านการคัดเลือกมาทำการต่อในขั้นต่อไป

5.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองที่พัฒนาได้

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ พบว่าผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองที่พัฒนาได้ ไม่พบปริมาณคอเลสเตอรอล ในหนึ่งหน่วยบริโภค (30 กรัม) มีปริมาณไขมันทั้งหมดเพียง 2.5 กรัม ปริมาณโปรตีน 2 กรัม ปริมาณน้ำตาล 0 กรัม ปริมาณคาร์โบไฮเดรต 2 กรัม ปริมาณโซเดียม 280 กรัม จากข้อมูลทางโภชนาการที่วิเคราะห์ได้ แสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้มีคุณค่าทางโภชนาการตรงตามที่กลุ่มผู้บริโภคคาดหวัง

จากการตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง พบว่าเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทที่ มอก. 335-2561

5.4 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

หลังจากที่ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ แนวโน้มการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 90 โดยผู้บริโภคที่ตัดสินใจไม่ซื้อผลิตภัณฑ์อย่างแน่นอนลดลงจากร้อยละ 20 เหลือเพียง ร้อยละ 8 โดยแนวโน้มในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคมีทิศทางไปในทางบวกเพิ่มมากขึ้นดังนั้นจะเห็นได้ว่าการให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ทางโภชนาการมีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองของผู้บริโภค

5.5 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

เมื่อพิจารณาค่าสีของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง หลังจากทำการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 15 วัน อุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียส พบว่า ค่าสีของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ค่า L^* a^* และ b^* ค่า pH ค่าปริมาณน้ำอิสระ ค่าเนื้อสัมผัส ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อพิจารณาปริมาณจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ พบว่า พบ Total Plate count < 10 CFU/g ในระหว่างการเก็บรักษา 0 5 10 และ 15 วัน ไม่พบ *Staphylococcus aureus* และ *Salmonella* spp. ในระหว่างการเก็บรักษา 0 5 10 และ 15 วัน ไม่พบยีสต์และรา ในระหว่างการเก็บรักษา 0 และ 5 วัน พบยีสต์และรา < 10 CFU/g ในระหว่างการเก็บรักษา 10 และ 15 วัน พบ Coliform < 3 MPN/g ในระหว่างการเก็บรักษา 0 5 10 และ 15 วัน

5.6 ศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรด

ผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทองพิจารณาว่าเป็นอาหารใหม่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ในส่วนของการเข้าถึงลูกค้า (Channel) ที่จะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ วิธีการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการตระหนักถึงผลิตภัณฑ์ (Awareness) เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจ ในประโยชน์จนถึงขั้นตัดสินใจ (Purchase) และเชื่อมโยงไปจนถึงการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationships) เพื่อให้เกิดการซื้อซ้ำ เนื่องจากผลิตภัณฑ์จัดว่าเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดังนั้นโรงงานผู้ผลิตจึงสมควรเป็นโรงงานที่มีมาตรฐานสูงที่ควรจะได้รับมาตรฐาน GMP และ HACCP ดังนั้นการคัดเลือก OEM ที่ได้มาตรฐานมาเป็นพันธมิตร (Partner) จึงถือว่าเป็นหนึ่งใน กิจกรรมหลักของธุรกิจ (Key Activities) นอกจากนั้นเพื่อให้ส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ กิจกรรมหลักของธุรกิจควรที่จะเน้นไปที่การหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพ รวมถึงการทำการตลาด สร้างความสัมพันธ์ ทำการสื่อสารกับผู้บริโภค ส่วนกิจกรรมด้านอื่น ๆ เช่น การกระจายสินค้า หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรจะเป็นหน้าที่ของพันธมิตร

รายการอ้างอิง

- กรแก้ว จันทภาษา. (2560). การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก. [Online]. แหล่งที่มา:
<https://home.kku.ac.th/korcha/int3.html>. เข้าถึงเมื่อ 10 เมษายน 2565
- กระทรวงสาธารณสุข. (2556). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๓๕๕ เรื่อง อาหาร
ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท. แหล่งที่มา:
http://food.fda.moph.go.th/law/data/announ_moph/P355.pdf เข้าถึงเมื่อ
10 เมษายน 2565.
- กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุขสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2562) ประเด็นสารรณรงค์วันความ
ดันโลหิตสูงโลก. [Online]. แหล่งที่มา
<http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease>.
เข้าถึงเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2561). วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ. [Online].
แหล่งที่มา: <https://iok2u.com/index.php/article/innovation/454-qualitative-research>. เข้าถึงเมื่อ 10 เมษายน 2565
- ดุขฎิ อุตภาพ และน้องนุช เจริญกุล. (2553). “บทที่ 4 สมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต-ไฮโดร
คอลลอยด์และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม.” เทคโนโลยีของคาร์โบไฮเดรต
Carbohydrate Technology สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวเคมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี. [Online]. แหล่งที่มา:
<http://eu.lib.kmutt.ac.th/elearning/Courseware/BCT611/chapter4.html>
- ธีระ วรรณรัตน์. (2562). รู้เท่าทัน ปรับพฤติกรรม เสริมสร้างสุขภาพะ ป้องกันกลุ่มโรคไม่ติดต่อ
NCDs. [Online]. แหล่งที่มา: <https://www.thairath.co.th/content/1374821>. เข้าถึงเมื่อ
24 พฤศจิกายน 2564
- นัตตา โชติวัชร (2562). การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขอสปูรสรจาก
ข้าวหมาก. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ปิยนันท์ ศรีเกตุ (2558). การศึกษาพฤติกรรมกระบวนการตัดสินใจซื้อของขบเคี้ยวสำหรับผู้
เลี้ยงสุนัข. วิทยานิพนธ์. ปริญญาโท. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจทรัพย์สินทางปัญญา. (2561). ศึกษาตลาดอาหารวีแกนเพื่อรองรับการพัฒนา
อุตสาหกรรมอาหารของไทย [Online]. แหล่งที่มา:
<http://fic.nfi.or.th/knowledgebank-detail.php?id=1995> เข้าถึงเมื่อ 24
พฤศจิกายน 2564
- เพนฟิล. (2564). สัมภาษณ์เชิงลึก สังเกตและเข้าใจ. [Online]. แหล่งที่มา:
<https://www.penfill.co/expertise/research-method/in-depth-interview>. เข้าถึงเมื่อ
10 เมษายน 2565
- ภัทรภรณ์ ศรีสมรรถการ (2562) การสร้างมูลค่าฟักทอง (*Cucurbita* spp.) ด้วยการ
พัฒนาสายพันธุ์ที่มีน้ำมันในเมล็ดสูง และผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารต้านอนุมูลอิสระ.
รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์.สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ล้านนา.
- ภูมิพัฒน์ เชื้อสะอาด (2563). การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคเจเนอเรชันวายและการออกแบบ
ผลิตภัณฑ์ กาแฟดำพร้อมดื่มสกัดเย็นโดยใช้เทคโนโลยีการแปรรูปความดันสูง.
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- โรงพยาบาลเพชรเวช. (2562). กินแบบไหนลดความเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. [Online]. แหล่งที่มา:
https://www.petcharavejhospital.com/th/Article/article_detail/NCDs_from_eat.
เข้าถึงเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564
- ศลิษา สุเสรีชัย (2562). วิเคราะห์คุณลักษณะกล้วยทอดที่ตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภค.
วิทยานิพนธ์. ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไศยสิทธิ์ดา คงชน. 2562. 4 ประโยชน์ดีๆ จาก "เมล็ดฟักทอง" ที่เราไม่ควรมองข้าม [Online].
แหล่งที่มา: <https://www.sanook.com/health/14217> เข้าถึงเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564
- สุธีรา วัฒนกุล, ประภาศรี เทพรักษา, สุพัตรา สุภาวงศ์, ภัทริยา สุดเลิศ, กชกร พริ้งเพระ, ณัฐชา
เตี้ยมฉายพันธ์, นวรัตน์ ไทยวัน, ปวีศา วัฒนชูชัย และ ปกรณ์ นวลศิริกุล. (2565). สูตรและ
กรรมวิธีการผลิตบิงซูชีสซอสจากเมล็ดถั่วพูพร้อมรับประทาน. ยื่นจดอนุสิทธิบัตรที่ประเทศ
ไทย วันที่ 10 มกราคม 2565
- สุนทรี สุวรรณสิขณ. (2553). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เทเบิลไซร์แปรรูปจากกลั่นเมล็ดจากกากน้ำตาล
ทรายขาวบริสุทธิ์พิเศษ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
- สร้อยา เกิดพิบูลย์, จักรพงษ์ ไสยะพันธ์, ประกาย ผิวทอง, อรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิติกุล.(2554) ผลของ
อิมัลซิ

- ไฟเออร์และเวลาที่ใช้ในการผสมต่อสมบัติเชิงกายภาพของฟักทองสเปรด. วารสารวิจัย มข. 2554;16(1):32-40.
- อมรรัตน์ เจริญ (2559). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เค้กแบ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 สอดไส้ครีมเสาวรส โดยใช้กัมจากเมล็ดแมงลัก. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรวรรณ อุปถัมภานนท์ (2557). การพัฒนาเต้าหู้แข็งจากเมล็ดฟักทอง. Thailand Research Symposium ,2015, 426-436.
- AOAC. (2000). Association of Official Analytical Chemists 17 th Ed. Official Method of Analysis, Washington D.C., USA.
- AOAC. (2016). Official Methods of Analysis 20th Ed. Association of Official Agricultural Chemists, Maryland, USA.
- AOAC. (2019). Official Methods of Analysis 21th Ed. Association of Official Agricultural Chemists, Maryland, USA.
- Atapattu, C., & Fannon, J. (2014). Improved dry blend for making cheese analogue. Available at: <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2014085250>. Accessed on 12 January 2022
- Awad, R. A., Salama, W. M., & Farahat, A. M. (2014). Effect of lupine as cheese base substitution on technological and nutritional properties of processed cheese analogue. Acta Science Polish Technology Aliment, 13(1), 55–64.
- Breuninger, W. F., Piyachomkwan, K., & Sriroth, K. (2009). Chapter 12 - tapioca/cassava
- Caili, F., Huan, S., and Quanhong, L. 2006. A Review on Pharmacological Activities and Utilization Technologies of Pumpkin. Plant Foods for Human Nutrition. 61:73–80
- Caili, F., Huan, S., & Quanhong, L. (2006). A review on pharmacological activities and utilization technologies of pumpkin. Plant foods for human nutrition (Dordrecht, Netherlands), 61(2), 73–80.
- Cash, M. J., and Caputo, S. J. (2010). Cellulose Derivatives. Chpt.6 in Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agents, ed. Imeson A., pp. 95-115. Chichester: A John Wiley and Sons, Ltd.

- Chen, J. M., Al, K. F., Craven, L. J., Seney, S., Coons, M., McCormick, H., Reid, G., O'Connor, C., & Burton, J. P. (2020). Nutritional, Microbial, and Allergenic Changes during the Fermentation of Cashew 'Cheese' Product Using a Quinoa-Based Rejuvelac Starter Culture. *Nutrients*, 12(3), 648.
- Chikpah, Solomon & Teye, Moses & F, Annor & Teye, Gabriel. (2015). Potentials of Sodom apple (*Calotropis procera*) extract as a coagulant to substitute Alum in soy cheese production in Ghana. *Elixir Food Science*. 68. 30166-30170.
- Chumchuere, S., MacDougall, D. B., & Robinson, R. K. (2000). Production and properties of a semi-hard cheese made from soya milk. *International Journal of Food Science and Technology*, 35(6), 577–581.
- El-Ella, W. M. A. (1980). Hard cheese substitute from soy milk. *Journal of Food Science*, 45 (6), 1777–1778.
- Euromonitor International. (2018). CHEESE IN THAILAND. [Online]. แหล่งที่มา: <https://www.euromonitor.com/cheese-in-thailand/report> เข้าถึงเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564
- Giri, S. K., Tripathi, M. K., & Kotwaliwale, N. (2018). Effect of composition and storage time on some physico-chemical and rheological properties of probiotic soy-cheese spread. *Journal of Food Science & Technology*, 55(5), 1667–1674.
- Glusac, J., Davidesko-Vardi, I., Isaschar-Ovdat, S., Kukavica, B., & Fishman, A. (2018). Gel-like emulsions stabilized by tyrosinase-crosslinked potato and zein proteins. *Food Hydrocolloids*, 82, 53–63.
- Glusac, J., Davidesko-Vardi, I., Isaschar-Ovdat, S., Kukavica, B., & Fishman, A. (2019). Tyrosinase-crosslinked pea protein emulsions: Impact of zein incorporation. *Food Research International*, 116, 370–378.
- Grandview Research. (2020). Vegan Cheese Market Size & Share Report. [Online]. แหล่งที่มา: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/vegan-cheese-market> เข้าถึงเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564

- Holz-Schietinger, C., Klapholz, S., Wardan, R., Casino, M., Brown, P. O., & Eisen, M. (2014). Non-dairy cheese replica comprising a coacervate. WO2014110540A1. Available at: <https://patents.google.com/patent/WO2014110540A1/en?q=vegan+cheese+pea> accessed on: 12 january ,2022
- Krungthai Compass. (2020). ทำความรู้จัก Plant-based Food เมื่อเนื้อสัตว์จากพืชกลายเป็นเทรนด์อาหารโลก [Online]. แหล่งที่มา https://krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesDownload_625Slide_Plant_Base_Food_24_11_63_1 เข้าถึงเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564
- Li, Q., Xia, Y., Zhou, L., & Xie, J. (2013). Evaluation of the rheological, textural, microstructural and sensory properties of soy cheese spreads. *Food and Bioproducts Processing*, 91(4), 429–439.
- Lim, T., Easa, A., Karim, A., Bhat, R., & Liong, M. (2011). Development of soy-based cream cheese via the addition of microbial transglutaminase, soy protein isolate and maltodextrin. *British Food Journal*, 113(9), 1147–1172.
- Liu, D.-M., Li, L., Yang, X.-Q., Liang, S.-Z., & Wang, J.-S. (2006). Survivability of *Lactobacillus rhamnosus* during the preparation of soy cheese. *Food Technology and Biotechnology*, 44(3), 417–422.
- Lutz Grossman, David McClements. (2021). The science of plant-based foods: Approaches to create nutritious and sustainable plant-based cheese analogs. *Trends in Food Science & Technology*. 118, 207-229
- Matias, N. S., Bedani, R., Castro, I. A., & Saad, S. M. I. (2014). A probiotic soy-based innovative product as an alternative to petit-suisse cheese. *Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie- Food Science and Technology*, 59(1), 411–417.
- Mattice, K. D., & Marangoni, A. G. (2020). Physical properties of plant-based cheese products produced with zein. *Food Hydrocolloids*, 105, Article 105746. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2020.10574>
- Meilgaard, M., Civille, G.V., and Carr, B.T. (2004). Sensory evaluation techniques. NewYork: Boca Raton (3rd Eds.). 387

- Murata, K., Kusakabe, I., Kobayashi, H., Akaike, M., Park, Y. W., & Murakami, K. (1987). Studies on the coagulation of soymilk-protein by commercial proteinases. *Agricultural & Biological Chemistry*, 51(2), 385–389.
- Nussinovitch A. (1997). *Hydrocolloid Applications: Gum Technology in the Food And Other Industries*. First ed. London: Blackie academic and Professional.
- Oyeyinka, A. T., Odukoya, J. O., & Adebayo, Y. S. (2019). Nutritional composition and consumer acceptability of cheese analog from soy and cashew nut milk. *Journal of Food Processing and Preservation*, 43(12), Physicochemical and Engineering Aspects, 238, 71–81.
- Radford, S.J. & Dickinson, E. (2004). Depletion flocculation of caseinate-stabilised emulsions: What is the optimum size of the nonadsorbed protein nano-particles? *Colloids and Surfaces Physicochemical and Engineering Aspects*, 238, 71–81.
- Romeih, Ehab & Michaelidou, Alexandra & Biliaderis, Costas & Zerfiridis, Grigorios. (2002). Low-fat white-brined cheese made from bovine milk and two commercial fat mimetics: Chemical, physical and sensory attributes. *International Dairy Journal*. 12. 525-540..
- Sánchez-Muñoz, M. A., Valdez-Solana, M. A., Avitia-Domínguez, C., Ramírez-Baca, P., Candelas-Cadillo, M. G., Aguilera-Ortiz, M., Meza-Velázquez, J. A., Téllez-Valencia, A., & Sierra-Campos, E. (2017). Utility of Milk Coagulant Enzyme of *Moringa oleifera* Seed in Cheese Production from Soy and Skim Milks. *Foods* (Basel, Switzerland), 6(8), 62.
- Salari, Sara & Zanganeh, Mossalreza & Fadavi, Abolfazl & Ahmadi, Zeid. (2017). Effect of Xanthan Gum and Carboxymethyl Cellulose on Chemical and Sensory Properties of Cream Cheese. *International Journal of Advancements in Technology*. 08.
- Schinner, M. (2012). *Artisan vegan cheese*. Summertown, Tenn.: Book Pub. Co.
- starch: Production and use. In J. BeMiller, & R. Whistler (Eds.), *Starch* (3rd ed., pp.541–568.

- Sołowiej, Bartosz & Dylewska, Agnieszka & Kowalczyk, Dariusz & Sujka, Monika & Tomczyska-Mleko, Marta & Mleko, Stanisław. (2016). The effect of pH and modified maize starches on texture, rheological properties and meltability of acid casein processed cheese analogues. *European Food Research and Technology*. 242. 1-10.
- Swallow, N.A., and Ackermann, K.R., Inventors; Kraft General Foods, Assignee, (1992) Stabilized Low Calorie Syrup with Reduced Sweetener Solids Content, U.S. Patent 5106646, 1992.
- Verma, P., Agrawal, U. S., Sharma, A. K., Sarkar, B. C., & Sharma, H. K. (2005). Optimization of process parameters for the development of a cheese analogue from pigeon pea (*Cajanus cajan*) and soy milk using response surface methodology. *International Journal of Dairy Technology*, 58(1), 51–58.
- Xu, W., Jin, W., Lin, L., Zhang, C., Li, Z., Li, Y., Song, R., & Li, B. (2014). Green synthesis of xanthan conformation-based silver nanoparticles: antibacterial and catalytic application. *Carbohydrate polymers*, 101, 961–967.
- Zulkurnain, M., Goh, M.-H., Karim, A. A., & Liong, M.-T. (2008). Development of a soy-based cream cheese. *Journal of Texture Studies*, 39(6), 635–654.
- Zwiercan, G. A., Lacourse, N. L., & Lenchin, J. M. (1987). Imitation cheese products containing high amylose starch as total caseinate replacement. US4695475A. Available at: <https://patents.google.com/patent/US4695475A/en>. (Accessed 16 March 2021).

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบทดสอบ แบบสอบถาม

ก-1 แบบสอบถามการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชีส (Cheese) และ วีแกนชีส (Vegan Cheese)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ☐ หน้าคำตอบของท่าน

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ LGBTQ+
2. อายุ ☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 20 ปี - 25 ปี
☐ 26 ปี - 30ปี ☐ 31 ปี - 35 ปี
☐ 36 ปี - 40 ปี ☐ 41 ปี - 45 ปี
☐ 46 ปี - 50 ปี ☐ มากกว่า 50 ปี
3. สถานภาพ ☐ โสด ☐ สมรส ☐ อื่นๆ
4. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า
☐ ปริญญาโท หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาเอก
5. อาชีพ ☐ นิสิต/นักศึกษา ☐ ข้าราชการ
☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานบริษัท
☐ เจ้าของธุรกิจ/ธุรกิจส่วนตัว ☐ อาชีพอิสระ
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท ☐ 10,001-20,000 บาท
☐ 20,001-30,000 บาท ☐ 30,001-40,000 บาท
☐ 40,001-50,000 บาท ☐ มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป

7. ท่านเป็นผู้บริโภควีแกนหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

8. ท่านเป็นผู้บริโภค flexitarian หรือไม่ ทานเจหรือทานมังสวิรัตเป็นประจำหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

9. ท่านเคยบริโภคชีส (Cheese) จากนมหรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

ส่วนที่ 2 : แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อชีส (Cheese)

1. ท่านเคยซื้อชีส (Cheese) ประเภทไหนบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ Cheddar Cheese (ชีสเชดด้า)

☐ Mozzarella Cheese (ชีสมอซซาเลร่า)

☐ Parmesan Cheese (ชีสพามีซาน)

☐ Swiss Cheese (ชีสสวิส)

☐ อื่นๆ

2. ท่านซื้อชีส (Cheese) ยี่ห้อใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ Allowrie

☐ La Vache Qui Rit

☐ PRESIDENT

☐ Milkana

☐ Imperial

☐ Perfect Italiano

☐ Kraft

☐ Anchor

☐ Arla

3. เหตุผลใดมีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชีสมากที่สุด (โดย 5 = เหตุผลที่เลือกซื้อมากที่สุด 4 =

เหตุผลที่เลือกซื้อบ่อย 3 = เหตุผลที่เลือกซื้อปานกลาง 2 = เหตุผลที่เลือกซื้อน้อย 1 = เหตุผลที่เลือกซื้อน้อยที่สุด)

	5	4	3	2	1
ชื่นชอบในรสชาติและกลิ่นรสของชีส	☐	☐	☐	☐	☐
หาซื้อง่ายและสะดวก	☐	☐	☐	☐	☐
มีคุณค่าต่อสุขภาพ มีประโยชน์ต่อร่างกาย	☐	☐	☐	☐	☐
ช่วยเพิ่มรสชาติให้กับอาหาร	☐	☐	☐	☐	☐
สามารถเก็บรักษาได้นาน	☐	☐	☐	☐	☐

4. ท่านซื้อชีส (Chesse) จากที่ไหน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน (7-11, Family mart, Lawson108)
- ☐ ห้างสรรพสินค้า (Tops, Gourmet market, Villa)
- ☐ ร้านอาหารทั่วไป
- ☐ ช่องทางออนไลน์ (Facebook, Instagram, LineOA)

5. ท่านซื้อชีส (cheese) บ่อยแค่ไหน

- ☐ น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน ☐ 1 ครั้งต่อเดือน
- ☐ 2 ครั้งต่อเดือน ☐ 3 ครั้งต่อเดือน
- ☐ มากกว่า 3 ครั้งต่อเดือน

6. ท่านซื้อชีส (Cheese) เพื่อวัตถุประสงค์ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ เพื่อบริโภคเป็นของทานเล่น
- ☐ เพื่อบริโภคร่วมกับเมนูอื่นๆหรือปรุงอาหาร เช่น เพื่อทำพิซซ่า ทานร่วมกันแซนวิช สลัด
- ☐ เพื่อจัดงานเลี้ยง
- ☐ เพื่อเป็นของฝาก

7. ปกติท่านนิยมซื้อชีสมาเพื่อบริโภค/ปรุงอาหารเอง หรือ บริโภคชีสที่ปรุงอาหารเสร็จแล้วจากร้านอาหารมากกว่ากัน

- ☐ ซื้อชีสมาเพื่อบริโภค/ปรุงอาหารเอง
- ☐ บริโภคชีสที่ปรุงอาหารเสร็จแล้วจากร้านอาหาร

8. ท่านซื้อชีส (Cheese) ในแต่ละครั้งปริมาณเท่าใด

- ☐ น้อยกว่า 150 กรัม ☐ 151-250 กรัม
- ☐ 251-500 กรัม ☐ มากกว่า 500 กรัม

9. ท่านซื้อชีส (cheese) แต่ละครั้งราคาเท่าไร

- ☐ น้อยกว่า 100 บาท ☐ 101-300 บาท
- ☐ 301-500 บาท ☐ มากกว่า 500 บาท

10. หากท่านจะเปลี่ยนใจซื้อ (Cheese) จากยี่ห้อเดิมเป็นยี่ห้อใหม่ เนื่องจากเหตุผลใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ สินค้ามีคุณภาพดี ☐ สินค้ามีรสชาติที่อร่อยกว่า
- ☐ สินค้าราคาถูกกว่าที่อื่น ☐ สินค้ามีปริมาณโปรตีนมากกว่า

- ☐ สีนํ้ามีปริมาณแคลเซียม ☐ มีของแถม
- ☐ หาซื้อได้สะดวก ☐ ขนาด หรือ ปริมาณ ตรงตามความต้องการ
- ☐ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชีส เช่น เปลี่ยนจากการใช้นมวัวเป็นนมพืช

11. ท่านมีความกังวลใดบ้างในการบริโภคชีส (Cheese) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ กลัวอ้วน เสียรูปร่าง ☐ ปริมาณโซเดียมในชีส
- ☐ แพ้โปรตีนจากนม ☐ ความสะอาดของผลิตภัณฑ์
- ☐ ปริมาณไขมัน และ คอเลสเตอรอล (cholesterol) ในชีส
- ☐ คุณค่าทางโภชนาการน้อยเกินไป เช่น มีปริมาณโปรตีนต่ำ ในขณะที่ให้พลังงานสูง และ คอเลสเตอรอลสูง

12. ท่านตัดสินใจซื้อ (Cheese) ด้วยตัวท่านเองหรือไม่

- ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 : ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อชีส (Cheese)

ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจซื้อชีส โดย 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย, 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

	5	4	3	2	1
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์					
1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์/หีบห่อ มีลักษณะดึงดูดสวยงาม	☐	☐	☐	☐	☐
2. รสชาติและกลิ่นรสชีสดี	☐	☐	☐	☐	☐
3. ชีส(Cheese) มีปริมาณของไขมันต่ำลง	☐	☐	☐	☐	☐
4. ชีส(Cheese) มีปริมาณโปรตีนสูงขึ้น	☐	☐	☐	☐	☐
5. ชีส(Cheese) มีความสามารถในการละลาย (meltability)	☐	☐	☐	☐	☐
6. ชีส(Cheese) สามารถ spread ได้	☐	☐	☐	☐	☐
7. ตราสินค้า มีความน่าเชื่อถือ/ได้รับความยอมรับโดยทั่วไป	☐	☐	☐	☐	☐
ปัจจัยด้านราคา					
8. คุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา	☐	☐	☐	☐	☐
9. ราคามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณประโยชน์ที่ได้รับ	☐	☐	☐	☐	☐
10. ราคาไม่มีผลใดๆต่อการตัดสินใจซื้อ	☐	☐	☐	☐	☐

	5	4	3	2	1
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	☐	☐	☐	☐	☐
11.มีความถูกต้องและรวดเร็วของการจัดส่ง	☐	☐	☐	☐	☐
12.มีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย	☐	☐	☐	☐	☐
13.สถานที่จัดจำหน่ายมีชื่อเสียง	☐	☐	☐	☐	☐
ปัจจัยด้านโปรโมชั่น	☐	☐	☐	☐	☐
14.ได้รับส่วนลดราคา	☐	☐	☐	☐	☐
15.ได้รับของแถมฟรีแถม	☐	☐	☐	☐	☐
16.ได้รับข้อมูลสินค้าหรือบริการจากพนักงานขาย/Admin	☐	☐	☐	☐	☐
17.มีการโฆษณาผ่านสื่อต่างๆอย่างทั่วถึง	☐	☐	☐	☐	☐
18.ได้ทดลองชิมชีส (Cheese) ก่อนตัดสินใจซื้อ	☐	☐	☐	☐	☐
19.การแนะนำจากเพื่อนทำให้สนใจที่จะซื้อมากขึ้น	☐	☐	☐	☐	☐
20. Influencer หรือ พิธีกร	☐	☐	☐	☐	☐

ส่วนที่ 4 : ศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีส (Vegan Cheese)

1. ท่านสนใจซื้อผลิตภัณฑ์วีแกนชีส (Vegan Cheese) หรือไม่

☐ สนใจซื้อ

☐ ไม่สนใจซื้อ

2. เหตุผลที่สนใจซื้อ/ไม่สนใจซื้อ

3. คุณสมบัติ (Attribute/Feature) ที่จะทำให้ท่านตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Vegan Cheese

โดย 5 =มีผลต่อการเลือกมากที่สุด 4 =มีผลต่อการเลือกมาก 3 =มีผลต่อการเลือกปานกลาง 2 =มีผลต่อการเลือกน้อย 1=มีผลต่อการเลือกน้อยที่สุด

	5	4	3	2	1
คุณค่าทางโภชนาการ	☐	☐	☐	☐	☐
รสชาติ เนื้อสัมผัส	☐	☐	☐	☐	☐
ความสะดวกในการรับประทาน	☐	☐	☐	☐	☐
อายุการเก็บรักษา	☐	☐	☐	☐	☐
ราคา	☐	☐	☐	☐	☐

4. ท่านคาดหวังให้ Vegan cheese อยู่ในรูปแบบใด

- ☐ Cheese Spread (ชีสแบบสเปรด)
- ☐ Cheese Block (ชีสแบบก้อน)
- ☐ Cheese Slice (ชีสแบบแผ่น)
- ☐ Cheese Stick (ชีสแบบแท่ง)

5. ท่านมีข้อเสนอแนะ หรือ คาดหวังให้ผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติใดเพิ่มเติม

6. ราคาที่เต็มใจจ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์ Cheese จากนมวัว (125 กรัม)

- ☐ 125 บาท
- ☐ 175 บาท
- ☐ 220 บาท
- ☐ 265 บาท
- ☐ 310 บาท
- ☐ 355 บาท

7. ราคาที่เต็มใจจ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์ Vegan Cheese (125 กรัม)

- ☐ 125 บาท
- ☐ 175 บาท
- ☐ 220 บาท
- ☐ 265 บาท
- ☐ 310 บาท
- ☐ 355 บาท

8. ถ้าซื้อผลิตภัณฑ์ ท่านคาดว่าจะซื้อที่ไหน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ร้านสะดวกซื้อ/ร้านขายของชำ ใกล้บ้านหรือที่ทำงาน
- ☐ ห้างสรรพสินค้า (Tops, Gourmet market, Villa)
- ☐ ร้านอาหารทั่วไป
- ☐ ช่องทางออนไลน์ (Facebook, Instagram, LineOA)

ส่วนที่ 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อวีแกนชีส (Vegan Cheese)

ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจซื้อวีแกนชีส โดย 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย, 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

	5	4	3	2	1
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์					
1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์/หีบห่อ มีลักษณะดึงดูดสวยงาม	☐	☐	☐	☐	☐
2. วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีรสชาติใกล้เคียงกับชีสจริง	☐	☐	☐	☐	☐
3. วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีปริมาณของไขมันต่ำลง	☐	☐	☐	☐	☐
4. วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีปริมาณโปรตีนสูงขึ้น	☐	☐	☐	☐	☐
5. วีแกนชีส (Vegan Cheese) มีความสามารถในการละลาย	☐	☐	☐	☐	☐
6. วีแกนชีส (Vegan Cheese) สามารถ spread ได้	☐	☐	☐	☐	☐
7. ตรายีนค่า มีความน่าเชื่อถือ/ได้รับความยอมรับโดยทั่วไป	☐	☐	☐	☐	☐
ปัจจัยด้านราคา	☐	☐	☐	☐	☐
8. คุณภาพมีความเหมาะสมกับราคา	☐	☐	☐	☐	☐
9. ราคามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณประโยชน์ที่ได้รับ	☐	☐	☐	☐	☐
10. ราคาไม่มีผลใดๆต่อการตัดสินใจซื้อ	☐	☐	☐	☐	☐
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	☐	☐	☐	☐	☐
11. มีความถูกต้องและรวดเร็วของการจัดส่ง	☐	☐	☐	☐	☐
12. มีการวางจำหน่ายหลายช่องทาง และเข้าถึงได้ง่าย	☐	☐	☐	☐	☐
13. สถานที่จัดจำหน่ายมีชื่อเสียง	☐	☐	☐	☐	☐
ปัจจัยด้านโปรโมชั่น	☐	☐	☐	☐	☐
14. ได้รับส่วนลดราคา	☐	☐	☐	☐	☐
15. ได้รับของแถมฟรีแถม	☐	☐	☐	☐	☐
16. ได้รับข้อมูลสินค้าหรือบริการจากพนักงานขาย/Admin	☐	☐	☐	☐	☐
17. มีการโฆษณาผ่านสื่อต่างๆอย่างทั่วถึง	☐	☐	☐	☐	☐
18. ได้ทดลองชิมชีส (Cheese) ก่อนตัดสินใจซื้อ	☐	☐	☐	☐	☐
19. การแนะนำจากเพื่อนทำให้สนใจที่จะซื้อมากขึ้น	☐	☐	☐	☐	☐
20. Influencer หรือ พิธีเซเตอร์	☐	☐	☐	☐	☐

**ก-2 แบบทดสอบความชอบทางประสาทสัมผัส และความพอใจของผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจาก
เมล็ดฟักทอง**

แบบประเมินความชอบผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรตจากเมล็ดฟักทอง

คำชี้แจง : กรุณาชิมตัวอย่างต่อไปนี้จากซ้ายไปขวา ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแล้วให้
คะแนนความชอบ ตามลำดับคะแนนที่ได้กำหนดไว้ด้านล่างตามปัจจัยคุณภาพ และ กรณำวนปา
ระหว่างตัวอย่าง

1 = ไม่ชอบมากที่สุด 2 = ไม่ชอบมาก 3 = ไม่ชอบปานกลาง 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย
5 = เฉยๆ 6 = ชอบเล็กน้อย 7 = ชอบปานกลาง 8 = ชอบมาก 9 = ชอบมากที่สุด

	698	345	236	179
ก่อนชิมตัวอย่าง กรุณาพิจารณาลักษณะของผลิตภัณฑ์				
ลักษณะปรากฏ				
สี				
ขณะชิมตัวอย่าง กรุณาพิจารณาลักษณะของผลิตภัณฑ์				
กลิ่นชีส				
กลิ่นรสชีส				
รสเค็ม				
ความข้นหนืด				
ความรู้สึกหลังกลืน				
ความชอบโดยรวม				

คำชี้แจง: กรุณาทดสอบความพอดี (JAR) ของแต่ละตัวอย่างดังต่อไปนี้

แบบประเมินความพอดีของผลิตภัณฑ์ : ตัวอย่าง 689

1. สี

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

2. กลิ่นซีส

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

3. กลิ่นรสซีส

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

4. รสเค็ม

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

5. ความข้นหนืด

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

แบบประเมินความพอดีของผลิตภัณฑ์ : ตัวอย่าง 345

1. สี

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

2. กลิ่นซีส

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

3. กลิ่นรสซีส

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

4. รสเค็ม

☐
☐
☐
☐
☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

5. ความขื่นหนืด

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

แบบประเมินความพอดีของผลิตภัณฑ์ : ตัวอย่าง 236

1. สี

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

2. กลิ่นชีส

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

3. กลิ่นรสชีส

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

4. รสเค็ม

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

5. ความขื่นหนืด

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

แบบประเมินความพอดีของผลิตภัณฑ์ : ตัวอย่าง 179

1. สี

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

2. กลิ่นชีส

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

3. กลิ่นรสชีส

☐	☐	☐	☐	☐
อ่อนไป		พอดี		เข้มไป

4. รสเค็ม

☐☐☐☐☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป

5. ความข้นหนืด

☐☐☐☐☐

อ่อนไป

พอดี

เข้มไป



ก-3 แบบทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง**แบบสอบถามการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง**

เรียน ผู้ทำแบบสอบถาม

เรื่อง การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์วีแกนชีสเปรดจากเมล็ดฟักทอง จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านกรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ผู้ทำวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง และครบถ้วน

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ☐ หน้าคำตอบของท่าน

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ LGBTQ+
2. อายุ ☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 20 ปี - 25 ปี
☐ 26 ปี - 30ปี ☐ 31 ปี - 35 ปี
☐ 36 ปี - 40 ปี ☐ 41 ปี - 45 ปี
☐ 46 ปี - 50 ปี ☐ มากกว่า 50 ปี
3. สถานภาพ ☐ โสด ☐ สมรส ☐ อื่นๆ
4. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า
☐ ปริญญาโท หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาเอก
5. อาชีพ ☐ นิสิต/นักศึกษา ☐ ข้าราชการ
☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานบริษัท
☐ เจ้าของธุรกิจ/ธุรกิจส่วนตัว ☐ อาชีพอิสระ
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท ☐ 10,001-20,000 บาท
☐ 20,001-30,000 บาท ☐ 30,001-40,000 บาท
☐ 40,001-50,000 บาท ☐ มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป
7. ท่านเป็นผู้บริโภควีแกนหรือ flexitarian หรือไม่ ทานเจหรือทานมังสวิรัตเป็นครั้งคราว ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
8. ท่านเคยบริโภคชีส (Cheese) จากนมหรือไม่ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภค

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายลงในช่องที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง และครบถ้วน

1. ระดับความชอบที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชีส

☐ ไม่ชอบมาก	☐ ไม่ชอบ
☐ เฉยๆ	☐ ชอบ
☐ ชอบมาก	
2. ท่านมีพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ชีสตรงตามข้อใด

☐ ซื้อผลิตภัณฑ์ชีสจากนมวัว
☐ ซื้อผลิตภัณฑ์ชีสจากพืช
☐ ซื้อทั้งผลิตภัณฑ์ชีสจากนมวัวและผลิตภัณฑ์ชีสจากพืช
3. ท่านมักซื้อผลิตภัณฑ์ชีสรูปแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ชีสแผ่น	☐ ชีสก้อน
☐ ชีสแท่ง	☐ ชีสสเปรด
4. ท่านมักซื้อผลิตภัณฑ์ชีสในช่วงราคาประมาณเท่าใด

☐ ต่ำกว่า 50 บาท	☐ 51-100 บาท
☐ 101-150 บาท	☐ 151-200 บาท
☐ 201-250 บาท	☐ มากกว่า 250 บาท
5. ท่านซื้อผลิตภัณฑ์ชีสจากที่ใดบ่อยที่สุด

☐ ตลาดสด
☐ ซูเปอร์มาร์เก็ต เช่น Rimping, Tops, Foodland, Home Fresh Mart
☐ ไฮเปอร์มาร์เก็ต เช่น BigC Lotus Makro

แบบประเมินความชอบผลิตภัณฑ์แกนชีสสเปรตจากเมล็ดฟักทอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านและกรุณาดำเนินมาก่อนเริ่มการทดสอบตัวอย่าง

■ ก่อนชิมตัวอย่าง กรุณาพิจารณาลักษณะของผลิตภัณฑ์

1. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

2. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อสีของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

■ ขณะชิมตัวอย่าง กรุณาพิจารณาลักษณะของผลิตภัณฑ์

3. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อกลิ่นชีสของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

4. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อกลิ่นรสชีสของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

5. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อรสเค็มของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

6. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อ**ความขื่นหนืด**ของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

7. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อ**ความรู้สึกหลังกลืน**ของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

8. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อ**ความชอบโดยรวม**ของผลิตภัณฑ์

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	ไม่ชอบ	เฉย ๆ	ชอบ	ชอบ	ชอบมาก	ชอบ
มากที่สุด	มาก	ปาน	เล็กน้อย		เล็กน้อย	ปาน		มากที่สุด
		กลาง				กลาง		

9. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชทอด

- ☐ ยอมรับ
- ☐ ไม่ยอมรับ

10. หากผลิตภัณฑ์นี้วางจำหน่าย ท่านคิดว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์นี้หรือไม่

☐	☐	☐	☐	☐
ไม่ซื้ออย่าง	อาจจะไม่ซื้อ	อาจจะซื้อหรือไม่	อาจจะซื้อ	ซื้ออย่างแน่นอน
แน่นอน				

คำแนะนำ กรุณาพิจารณาข้อมูลทางโภชนาการดังต่อไปนี้

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค		: 2 ช้อนโต๊ะ (30 กรัม)	
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ ถู		: 7	
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด		40 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 20 กิโลแคลอรี)	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
ไขมันทั้งหมด	2.5 ก.		4 %
ไขมันอิ่มตัว	0.5 ก.		3 %
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0 %
โปรตีน	2 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	2 ก.		1 %
ใยอาหาร	0 ก.		0 %
น้ำตาล	0 ก.		
โซเดียม	280 มก.		14 %
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
วิตามินเอ	0 %	วิตามินบี 1	80 %
วิตามินบี 2	60 %	แคลเซียม	8 %
เหล็ก	น้อยกว่า 2 %		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหาร ต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด		น้อยกว่า	65 ก.
ไขมันอิ่มตัว		น้อยกว่า	20 ก.
โคเลสเตอรอล		น้อยกว่า	300 มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด			300 ก.
ใยอาหาร			25 ก.
โซเดียม		น้อยกว่า	2,000 มก.
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

11. หลังจากท่านได้ทราบข้อมูลเพิ่มเติมแล้ว ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดพืชหรือไม่

☐ ยอมรับ

☐ ไม่ยอมรับ

12. หลังจากท่านได้ทราบข้อมูลเพิ่มเติมแล้ว

หากผลิตภัณฑ์นี้วางจำหน่าย ท่านคิดว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์นี้หรือไม่

☐ ไม่ซื้ออย่าง
แน่นอน

☐ อาจจะไม่ซื้อ

☐ อาจจะซื้อหรือไม่

☐ อาจจะซื้อ

☐ ซื้ออย่างแน่นอน

ภาคผนวก ข
ข้อมูลยืนยันผลการทดสอบ

AMARC

ASIA MEDICAL AND
AGRICULTURAL LABORATORY
AND RESEARCH CENTER



Accreditation No. 1124/90

ใบรายงานผลการทดสอบ

หน้า : 1 / 2

เลขที่ใบรายงานผล : 22-033386

เลขที่ใบขอบริการ : 22-12560

ชื่อลูกค้า : คุณณัฐนา เต็มฉายพันธ์
ที่อยู่ : 69/9 หมู่ 8 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
รหัสตัวอย่าง : 22-12560-001
ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread
รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่างบรรจุถุงพลาสติกปิดสนิท
วันที่รับตัวอย่าง : 31/03/2022

วันที่ทดสอบ : 31/03/2022

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD
Total Energy *	Darryl M. Sullivan & Donald E. Carpenter. Method of Analysis for Nutrition Labeling : 1993 Chapter 6 page 105-107	125.74	kilocalories/100g	
Energy from fat *	Darryl M. Sullivan & Donald E. Carpenter. Method of Analysis for Nutrition Labeling : 1993 Chapter 6 page 105-107	74.34	kilocalories/100g	
Total Fat *	AOAC (2019) 922.06	8.26	g/100g	
Saturated fatty acid	In-house method TM-CH-075 based on AOAC (2019) 969.33, 996.06			
- Total saturated fatty acid		2.45	g/100g	
Cholesterol	In-house method TM-CH-115 based on Journal of AOAC (1993) V.76 No.4 p. 902-906	Not Detected	mg/100g	1.62
Protein (N x 6.25) *	In-house method TM-CH-017 based on AOAC (2019) 992.23	5.80	g/100g	
Total Carbohydrate (Include fiber) *	Darryl M. Sullivan & Donald E. Carpenter. Method of Analysis for Nutrition Labeling : 1993 Chapter 6 page 105-107	7.05	g/100g	
Total Dietary Fiber *	AOAC (2019) 985.29	0.96	g/100g	
Moisture *	AOAC (2019) 964.22	75.25	g/100g	
Ash *	AOAC (2019) 940.26	3.64	g/100g	
Sugars	In-house method TM-CH-088 based on AOAC (2019) 982.14			
- Total sugar		< 1.00	g/100g	
Sodium (Na)	In-house method TM-CH-105 based on AOAC (2019) 984.27	920	mg/100g	
Calcium (Ca)	In-house method TM-CH-105 based on AOAC (2019) 984.27	196	mg/100g	
Iron (Fe)	In-house method TM-CH-105 based on AOAC (2019) 984.27	0.76	mg/100g	
Total Vitamin A	In-house method TM-CH-098 based on AOAC (2019) 2011.07, 2001.13	Not Detected	µg/100g	4.14
Vitamin B1	In-house method TM-CH-005 based on AOAC (2019) 986.27	3.96	mg/100g	
Vitamin B2	In-house method TM-CH-021 based on AOAC (2019) 985.31	3.54	mg/100g	

Reporting the result refers to the sample as received. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the company.

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
FM-LB-037/1

TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949
Rev. 06

CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH
วันที่ประกาศใช้ : 15/10/21

AMARC

ASIA MEDICAL AND
AGRICULTURAL LABORATORY
AND RESEARCH CENTER

รหัสตัวอย่าง : 22-12560-001
น้ำหนักสุทธิ : 210 กรัม
ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread

Refer to Report No : 22-033386

Page : 1/1

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค	: 2 ช้อนโต๊ะ (30 กรัม)		
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ ถู	: 7		
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด	40 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 20 กิโลแคลอรี)		
	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *		
ไขมันทั้งหมด	2.5 ก.		4 %
ไขมันอิ่มตัว	0.5 ก.		3 %
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0 %
โปรตีน	2 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	2 ก.		1 %
ใยอาหาร	0 ก.		0 %
น้ำตาล	0 ก.		
โซเดียม	280 มก.		14 %
	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *		
วิตามินเอ	0 %	วิตามินบี 1	80 %
วิตามินบี 2	60 %	แคลเซียม	8 %
เหล็ก	น้อยกว่า 2 %		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหาร ต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า		65 ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า		20 ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า		300 มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด			300 ก.
ใยอาหาร			25 ก.
โซเดียม	น้อยกว่า		2,000 มก.
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

โอวชนก
11/04/22

รหัสตัวอย่าง : 22-12560-001
น้ำหนักสุทธิ : 210 กรัม
ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread

Refer to Report No : 22-033386

Page : 1/1

ข้อมูลโภชนาการ		
หนึ่งหน่วยบริโภค	: 2 ช้อนโต๊ะ (30 กรัม)	
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ ถู	: 7	
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค		
พลังงานทั้งหมด 40 กิโลแคลอรี		
		ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *
ไขมันทั้งหมด	2.5 ก.	4 %
โปรตีน	2 ก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	2 ก.	1 %
น้ำตาล	0 ก.	
โซเดียม	280 มก.	14 %
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี		

อ.อานนท์
11/09/22

รหัสตัวอย่าง : 22-12560-001
 น้ำหนักสุทธิ : 210 กรัม
 หนึ่งหน่วยบริโภค : 2 ซ่อนโต๊ะ (30 กรัม)
 ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread

Refer to Report No : 22-033386

Page : 1/1

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ถ้วย
 ควรแบ่งกิน 7 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
280	0	18	1960
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
* 14%	* 0%	* 28%	* 98%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

อภินิหาร
11/04/22

AMARC

ASIA MEDICAL AND
AGRICULTURAL LABORATORY
AND RESEARCH CENTERTESTING
No.0096

ใบรายงานผลการทดสอบ

หน้า : 1 / 2
เลขที่ใบรายงานผล : 22-033387
เลขที่ใบขอปรึกษา : 22-12560

ชื่อลูกค้า : คุณณัฐชานา เสงี่ยมฉายพันธ์
ที่อยู่ : 69/9 หมู่ 8 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
รหัสตัวอย่าง : 22-12560-002
ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread
รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่างบรรจุถุงพลาสติกปิดสนิท
วันที่รับตัวอย่าง : 31/03/2022

วันที่ทดสอบ : 31/03/2022

รายการทดสอบ	วิธีการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	LOQ
Aflatoxin (B1,B2,G1,G2)	In-house method TM-CH-008 based on AOAC (2019) 991.31				
- Aflatoxin B1		Not Detected	µg/kg	0.04	0.63
- Aflatoxin B2		Not Detected	µg/kg	0.04	0.54
- Aflatoxin G1		Not Detected	µg/kg	0.05	0.74
- Aflatoxin G2		Not Detected	µg/kg	0.04	0.57
- Total Aflatoxin (B1,B2,G1,G2)		Not Detected	µg/kg	0.05	0.74
Arsenic (As) ^{At}	In-house method : TM-CH-108 based on AOAC Official Methods of Analysis, 20 th ed., 2016, method 999.10	Not Detected	mg/kg	0.002	0.025
Lead (Pb) ^{At}	In-house method : TM-CH-108 based on AOAC Official Methods of Analysis, 20 th ed., 2016, method 999.10	Not Detected	mg/kg	0.02	0.03
Mercury (Hg) ^{At}	In-house method : TM-CH-048 based on AOAC Official Methods of Analysis, 20 th ed., 2016, method 999.10	0.02	mg/kg	0.001	0.01
Tin (Sn) *	In-house method TM-CH-107 based on AOAC (2019) 985.16	Not Detected	mg/kg	1.50	1.50
<i>Staphylococcus aureus</i>	ISO 6888-1: 1999 / Amd 2: 2018	Not Detected	per 0.1 g	-	-
<i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1: 2017 / Amd. 1: 2020	Not Detected	per 25 g	-	-

AMARCASIA MEDICAL AND
AGRICULTURAL LABORATORY
AND RESEARCH CENTER**ใบรายงานผลการทดสอบ**

หน้า: 1 / 1

เลขที่ใบรายงานผล: 22-064606

เลขที่ใบขอใบบริการ: 22-23285

ชื่อลูกค้า : คุณณัฐธนา เข็มฉายพันธ์
 ที่อยู่ : 69/9 หมู่ 9 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
 รหัสตัวอย่าง : 22-23285-001
 ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread(Day 0)
 รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่างบรรจุถุงพลาสติกปิดสนิท
 วันที่รับตัวอย่าง : 14/06/2022

วันที่ทดสอบ: 14/06/2022

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย
Total Plate Count	FDA-BAM online, 2001 (Chapter 3)	< 10	CFU/g
Coliforms	FDA-BAM online, 2020 (Chapter 4)	< 3.0	MPN/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	ISO 6888-1: 1999 / Amd 2: 2018	Not Detected	per 0.1 g
<i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1: 2017 / Amd. 1: 2020	Not Detected	per 25 g
Yeasts and Molds	AOAC (2019) 997.02	< 10	CFU/g

(นางสาวสุคนธ์ทิพย์ สุริยาทิพย์)
 ลงนามแทนผู้จัดการฝ่ายห้องปฏิบัติการ
 วันที่ออกใบรายงานผล: 24/06/2022

(นางสาวณัฐธนา วุฒิชัยกิจเจริญ)
 ลงนามแทนผู้อำนวยการศูนย์ฯ
 วันที่ออกใบรายงานผล: 24/06/2022

- End of Report -

Reporting the result refers to the sample as received. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the company.

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
Phlatphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310

TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949

CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH

FM-LB-037/1

Rev. 06

วันที่ประกาศใช้: 15/10/21

AMARC

ASIA MEDICAL AND
AGRICULTURAL LABORATORY
AND RESEARCH CENTER

ใบรายงานผลการทดสอบ

หน้า: 1 / 1

เลขที่ใบรายงานผล: 22-066853

เลขที่ใบอนุญาต: 22-24157

ชื่อลูกค้า : คุณณัฏฐา เตียมฉายพันธ์
 ที่อยู่ : 69/9 หมู่ 8 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
 รหัสตัวอย่าง : 22-24157-001
 ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread(Day 5)
 รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่างบรรจุถุงพลาสติกปิดสนิท
 วันที่รับตัวอย่าง : 18/06/2022

วันที่ทดสอบ: 18/06/2022

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย
Total Plate Count	FDA-BAM online, 2001 (Chapter 3)	< 10	CFU/g
Coliforms	FDA-BAM online, 2020 (Chapter 4)	< 3.0	MPN/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	ISO 6888-1: 1999 / Amd 2: 2018	Not Detected	per 0.1 g
<i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1: 2017 / Amd. 1: 2020	Not Detected	per 25 g
Yeasts and Molds	AOAC (2019) 997.02	< 10	CFU/g

(นางสาวสุดนัฏทิพย์ สุริยาภิรักษ์)
 ลงนามแทนผู้จัดการฝ่ายห้องปฏิบัติการ
 วันที่ออกใบรายงานผล: 29/06/2022

(นางสาวนิตยา วุฒิชัยกิจเจริญ)
 ลงนามแทนผู้อำนวยการศูนย์ฯ
 วันที่ออกใบรายงานผล: 29/06/2022

- End of Report -

Reporting the result refers to the sample as received. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the company.

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
 Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
 FM-LB-037/1

TEL 02-516-2422
 FAX 02-516-6949
 Rev. 06

CONTACT@AMARC.CO.TH
 WWW.AMARC.CO.TH
 วันที่ประกาศใช้: 15/10/21

AMARC

ASIA MEDICAL AND
AGRICULTURAL LABORATORY
AND RESEARCH CENTER

ใบรายงานผลการทดสอบ

หน้า: 1 / 1

เลขที่ใบรายงานผล : 22-069303

เลขที่ใบขอบริการ : 22-24942

ชื่อลูกค้า : คุณณัฐชญา เตียมฉายพันธ์
 ที่อยู่ : 69/9 หมู่ 8 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
 รหัสตัวอย่าง : 22-24942-001
 ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread(Day 10)
 รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่างบรรจุถุงพลาสติกปิดสนิท
 วันที่รับตัวอย่าง : 24/06/2022

วันที่ทดสอบ : 24/06/2022

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย
Total Plate Count	FDA-BAM online, 2001 (Chapter 3)	20	CFU/g
Coliforms	FDA-BAM online, 2020 (Chapter 4)	< 3.0	MPN/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	ISO 6888-1: 1999 / Amd 2: 2018	Not Detected	per 0.1 g
<i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1: 2017 / Amd. 1: 2020	Not Detected	per 25 g
Yeasts and Molds	AOAC (2019) 997.02	< 10	CFU/g

(นางสาวสุคนธ์ทิพย์ สุริยาทิพย์)
 ลงนามแทนผู้จัดการฝ่ายห้องปฏิบัติการ
 วันที่ออกใบรายงานผล : 05/07/2022

(นางสาวนิตยา วุฒิชัยกิจเจริญ)
 ลงนามแทนผู้อำนวยการศูนย์ฯ
 วันที่ออกใบรายงานผล : 05/07/2022

- End of Report -

Reporting the result refers to the sample as received. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the company.

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310

FM-LB-037/1

TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949

Rev. 06

CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH
วันที่ประกาศใช้ : 15/10/21

AMARCASIA MEDICAL AND
AGRICULTURAL LABORATORY
AND RESEARCH CENTER**ใบรายงานผลการทดสอบ**

หน้า: 1 / 1

เลขที่ใบรายงานผล : 22-071095

เลขที่ใบขอบริการ : 22-25640

ชื่อลูกค้า : คุณณัฐชญา เต็มฉายพันธ์
 ที่อยู่ : 69/9 หมู่ 8 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
 รหัสตัวอย่าง : 22-25640-001
 ชื่อตัวอย่าง : Vegan Cheese Spread(Day 15)
 รายละเอียดตัวอย่าง : ตัวอย่างบรรจุถุงพลาสติกปิดสนิท
 วันที่รับตัวอย่าง : 29/06/2022

วันที่ทดสอบ : 29/06/2022

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย
Total Plate Count	FDA-BAM online, 2001 (Chapter 3)	< 10	CFU/g
Coliforms	FDA-BAM online, 2020 (Chapter 4)	< 3.0	MPN/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	ISO 6888-1: 1999 / Amd 2: 2018	Not Detected	per 0.1 g
<i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1: 2017 / Amd. 1: 2020	Not Detected	per 25 g
Yeasts and Molds	AOAC (2019) 997.02	< 10	CFU/g

(นางสาวสุนันท์กีฬย์ สุริยาภิรมย์)
 ลงนามแทนผู้จัดการฝ่ายห้องปฏิบัติการ
 วันที่ออกใบรายงานผล : 11/07/2022

- End of Report -

(นางสาวนิตยา วุฒิชัยกิจเจริญ)
 ลงนามแทนผู้อำนวยการศูนย์ ฯ
 วันที่ออกใบรายงานผล : 11/07/2022

Reporting the result refers to the sample as received. This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the company.

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
 Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
 FM-LB-037/1

TEL 02-516-2422
 FAX 02-516-6949
 Rev. 06

CONTACT@AMARC.CO.TH
 WWW.AMARC.CO.TH
 วันที่ประกาศใช้ : 15/10/21

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

นางสาวณัฏฐนา เตี่ยมฉายพันธ์

วุฒิการศึกษา

ปีการศึกษา 2562 : วิทยาศาสตร์บัณฑิต
(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

ผลงานทางวิชาการ

ณัฏฐนา เตี่ยมฉายพันธ์ ,สุธีรา วัฒนกุล และประภาศรี เทพรักษา. (2565) การพัฒนาผลิตภัณฑ์วีแกนชีสสเปรดจากเมล็ดฟักทอง. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 5 ประจำปี 2565

