



อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก
ของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ชิตชญา พงษ์สว่าง

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการแพทย์บูรณาการ

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปีการศึกษา 2566

THE INFLUENCE OF KNOWLEDGE AND ATTITUDES ON THE
CONSUMPTION BEHAVIOR OF PROBIOTIC PRODUCTS AMONG
WORKING AGE IN BANGKOK METROPOLITAN AREA

CHICHAYA PONGSAWANG

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Master of Science
Department of Integrative Medicine,
College of Integrative Medicine
Dhurakij Pundit University
Academic Year 2023



ใบรับรองสารนิพนธ์

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยบูรพา ภัฏกิจบัณฑิตย
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อสารนิพนธ์ อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์
 โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เสนอโดย ชิดชญา พงษ์สว่าง

สาขาวิชา การแพทย์บูรณาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ วัฒนเกียรติ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์แล้ว

.....ประธานกรรมการ
(ดร.เกสัชกรหญิงมณฑกา ชีร์ชัยสกุล)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ วัฒนเกียรติ)

.....กรรมการ
(นายแพทย์ไกรสร อัมมวรรณ)

.....กรรมการ
(ดร.มนฤดี กิรติพรานนท์)

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ รับรองแล้ว

.....คณบดีวิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พัฒนา เต็งอำนวยการ)

วันที่ 5 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

Thematic Paper Title	THE INFLUENCE OF KNOWLEDGE AND ATTITUDES ON THE CONSUMPTION BEHAVIOR OF PROBIOTIC PRODUCTS AMONG WORKING AGE IN BANGKOK METROPOLITAN AREA
Author	Chichaya Pongsawang
Thematic Paper Advisor	Associate Professor Payong Wanikiat, Ph.D.
Program	Master of Science
Academic Year	2023

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the level of knowledge, attitude, and behavior regarding the consumption of probiotic products, and to examine the influence of knowledge and attitude on consumption behavior. The study focused on individuals aged 20-59 years in Bangkok and surrounding areas who had previously consumed probiotic products. A questionnaire was used as the data collection tool. Data were collected from 356 participants between May 25 and June 5, 2024. The statistics used in the analysis included numbers, percentages, means, standard deviations, and multiple regression analysis. Survey results revealed that the majority of probiotic consumers are females aged 20-29 with a bachelor's degree, working in private enterprises, earning over 45,000 THB per month, and having no chronic illness or constipation. Additionally, it was found that most consumers had a moderate level of knowledge about probiotics. The area of highest consumer knowledge is the meaning of the word "probiotic," with 98% of consumers aware of it. However, the least known aspect is probiotic strains, with only 14.04% of consumers knowledgeable about them. Furthermore, 64% of consumers had a positive attitude towards probiotics, while the aspect they were least positive about was the perceived benefits of probiotics for eye health. Regarding overall consumer behavior, it is at a high level, with the least common behavior being taking probiotics to lose weight. Analyzing the influence of knowledge and attitudes on probiotic product consumption behaviors using multiple regression analysis, it is evident that attitude has a statistically significant influence. This relationship can be expressed with the equation $\hat{Y} = 0.956\text{Attitude}$, $R^2 = 0.976$, $r = 0.988$, indicating that attitude has a 97.6% effect on probiotic product consumption behavior, whereas knowledge does not have a statistically significant relationship with probiotic product consumption behavior.

Keywords: Knowledge, Attitudes, Consumer Behaviors, Probiotic Products



กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากความกรุณาของท่านอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.พยงค์ วณิชเกียรติ และ ดร.มนฤดี กิรติพรานนท์ ที่ได้ให้คำปรึกษาและสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำในสิ่งที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่ได้สละเวลาในการทำแบบสอบถาม ช่วยให้ทางผู้วิจัยได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่เป็นจริงและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง และผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และผู้ที่มีความสำคัญยิ่ง คือคณาจารย์ผู้แต่งเอกสาร ตลอดจนงานวิจัยต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญของผู้วิจัย ในการเรียบเรียงงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ชิตชญา พงษ์สว่าง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามงานวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.4 สมมติฐานงานวิจัย.....	2
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
1.6 ขอบเขตงานวิจัย.....	3
1.7 นิยามศัพท์.....	3
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก.....	4
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ.....	19
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภค.....	23
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	30
3.1 รูปแบบการศึกษา.....	30
3.2 ประชากรและตัวอย่าง.....	30
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
3.6 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย.....	37

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	38
4.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	47
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	48
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	48
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	49
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	53
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	62
ก หนังสือรับรองจริยธรรมในมนุษย์.....	63
ข แบบสอบถาม.....	65
ค รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	71
ง ผลการทดสอบระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	73
ประวัติผู้เขียน.....	76

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 จุลินทรีย์ที่จัดเป็นกลุ่มจุลินทรีย์โพรไบโอติก	14
2.2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพด้วยจุลินทรีย์โพรไบโอติก.....	15
2.3 รายชื่อเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติกสำหรับใช้ในอาหาร.....	16
3.1 จำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2564 จำแนกตามช่วงอายุ	31
3.2 จำนวนประชากรและจำนวนตัวอย่าง จำแนกตามช่วงอายุ.....	32
4.1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล.....	39
4.2 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก.....	41
4.3 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก.....	42
4.4 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก.....	43
4.5 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์.....	45
โพรไบโอติก	
4.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ.....	47

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 ร้อยละของทัศนคติของผู้บริโภคต่อโพรไปโอติก.....	44

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ด้วยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้คนในปัจจุบันที่นิยมรับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูง เช่น อาหารที่มีน้ำตาลสูง แป้งที่ผ่านการขัดสี อาหารที่ผ่านการตัดแต่งสารพันธุกรรม ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมทั้งพฤติกรรมการสูบบุหรี่ นอนหลับไม่สนิท ไม่ออกกำลังกาย มีภาวะเครียด และรับประทานยาปฏิชีวนะ มากเกินไป ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะเจ็บป่วยของร่างกาย ทั้งที่เจ็บป่วยเล็กน้อยไปจนถึงโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อ (NCDs) เช่น โรคความดันโลหิตสูง, ไขมันในเลือดสูง, เบาหวาน และมะเร็ง ตลอดจนมีปัญหาด้านสุขภาพจิต เช่นภาวะเครียดและภาวะซึมเศร้าก็อาจเกิดขึ้นได้เช่นกัน การมีสุขภาพที่ดีถือว่าเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันโรคเรื้อรังและปัญหาสุขภาพจิตได้ (Aune et al., 2017) การที่ร่างกายได้รับสารอาหารที่จำเป็นอย่างเพียงพอ จะช่วยปรับสภาพร่างกายให้ดีขึ้นและลดความเสี่ยงต่อโรคร้ายแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ปัจจุบัน ผู้บริโภคกำลังมีแนวโน้มในการดูแลสุขภาพให้แข็งแรงและรักษาสมดุลของระบบการทำงานของร่างกายมากขึ้น

มีการศึกษาเกี่ยวกับการรักษาภาวะสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ พบว่า มีคุณสมบัติที่สามารถช่วยกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน, ปรับปรุงการทำงานของระบบย่อยอาหาร, และสนับสนุนกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของระบบภายในร่างกายได้ (Markowiak & Śliżewska, 2017) โพรไบโอติก คือ กลุ่มแบคทีเรียหรือยีสต์ที่อาศัยอยู่ในระบบทางเดินอาหาร และระบบอื่น ๆ ของร่างกาย ที่เมื่อมีอยู่ในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยในการทำงานของระบบทางเดินอาหารและระบบอื่น ๆ ของร่างกายได้อย่างเหมาะสม (Fuller, 1989) โพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์ ทำให้เกิดสมดุลของจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารผลิตสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียก่อโรค รวมทั้งประโยชน์อื่น ๆ อาทิ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ก่อให้เกิดกลไกการเปลี่ยนแปลงในร่างกายเพื่อป้องกันการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคท้องร่วง, โรคลำไส้อักเสบ, การอักเสบ, การป้องกันมะเร็ง, ลดคอเลสเตอรอล, ป้องกันฟันผุ และช่วยให้สุขภาพโดยรวมดีขึ้น ซึ่งสุภัจฉรา นพจินดา (2557) ได้ระบุว่าโพรไบโอติก เป็นอาหารที่ช่วยป้องกันโรคหรือช่วยทำให้การทำงานของร่างกายดีขึ้น

โพรไบโอติกมีหลากหลายสายพันธุ์และมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป (Hill et al., 2014) เช่น จุลินทรีย์แลคโตบาซิลลัส แอซิโดฟิลัส (*Lactobacillus acidophilus*) เป็นจุลินทรีย์ที่ช่วยในการย่อยอาหารและมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาท้องอืด จุกเสียด และลดอาการลำไส้แปรปรวน ส่งผลดีต่อระบบขับถ่ายและระบบทางเดินปัสสาวะ (Markowiak & Śliżewska, 2017), จุลินทรีย์แลคโตบาซิลลัส เคซิโอ (*Lactobacillus casei*) เสริมภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย และช่วยรักษาสมดุลลำไส้ รวมถึงการแก้ไขอาการท้องร่วงและลดอาการท้องผูก, บิฟิโดแบคทีเรีย (*Bifidobacteria*) ช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด กระตุ้นการดูดซึมอาหารและระบบขับถ่าย มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักและเพิ่มเซลล์เม็ดเลือดขาว นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันมะเร็งลำไส้ (Gibson & Roberfroid, 1995) เป็นต้น

โพรไบโอติก สามารถช่วยลดจำนวนจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายเมื่อร่างกายอ่อนแอ และสามารถเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ได้ผ่านทางอาหารที่มีโพรไบโอติก (Markowiak & Śliżewska, 2017) ได้แก่อาหารที่ผ่านกระบวนการหมัก เช่น โยเกิร์ต, กิมจิ, มิโซะ, เทมเป้, คอมบูชา เป็นต้น (Hill et al., 2014) นอกจากนี้ยังสามารถเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในรูปแบบอื่น ๆ ได้ เช่น แบบผงละลายน้ำ, แคปซูล, และเม็ดเคี้ยว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโพรไบโอติกอ่อนไหวต่อความร้อน แสงแดด และกรดในระบบทางเดินอาหาร ผู้บริโภคจึงควรเลือกประเภทของโพรไบโอติกที่เหมาะสมและควรพิจารณาตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้รับประโยชน์ที่เหมาะสมที่สุดในการบริโภค (Hill et al., 2014)

ทั้งนี้ยังมีงานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) และ İnce Palamutoğlu et al. (2023) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของโพรไบโอติกกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ระบุว่าความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติ และทัศนคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมหรือการปฏิบัติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกอีกด้วย อีกทั้งยังมีงานวิจัยที่ทำการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก เช่น งานวิจัยของ Chong and Teh (2020) ที่ทำการสำรวจวัยรุ่นมาเลเซียจำนวน 395 คน เกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก และงานวิจัยของ Al-Muammar et al. (2013) ที่พบว่าพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติก ขึ้นอยู่กับเพศและทัศนคติ

อย่างก็ตาม งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับโพรไบโอติก ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยแนว R & D หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งงานวิจัยในเชิงสำรวจค่อนข้างมีน้อย ดังจะเห็นได้ว่ามีเพียงงานวิจัยของ กุศลรัตน์ พงษ์เมธากุล (2563) ที่ทำการสำรวจประชากรในเขตกรุงเทพมหานครที่มีปัญหาท้องผูกเกี่ยวกับความรู้ในเรื่องโพรไบโอติก เท่านั้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในประเทศไทย โดยหวังว่าผลของการวิจัยในครั้งนี้ จะช่วยบ่งบอกถึงระดับความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกว่ามีความรู้เพียงพอในการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกหรือไม่ อีกทั้งผลการศึกษานี้ยังเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในประเทศไทยได้อีกด้วย

1.2 คำถามการวิจัย

ระดับความรู้และทัศนคติ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกหรือไม่

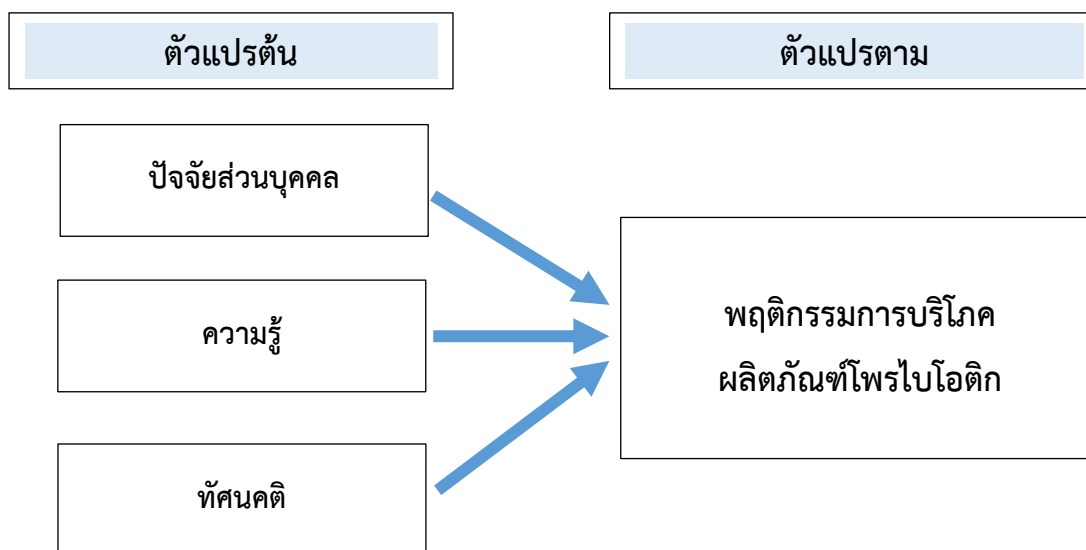
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.3.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก
- 1.3.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติ ต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

1.4 สมมติฐานการวิจัย

ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย



1.6 ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ที่เคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น

1.7 นิยามศัพท์

- | | | | |
|-------|---------------------|---------|---|
| 1.7.1 | ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก | หมายถึง | อาหารและอาหารเสริมที่มีส่วนประกอบของโพรไบโอติก ได้แก่ อาหารหมักทั่วไป ได้แก่ กิมจิ, มิโซะ, นัตโตะ ฯ
ผลิตภัณฑ์จากนม ได้แก่ โยเกิร์ต, นำนม, เนยแข็ง ฯลฯ
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ได้แก่ อาหารที่อยู่ในรูปแคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ |
| 1.7.2 | CFU | หมายถึง | Colony-forming units เป็นหน่วยที่ใช้สำหรับการตรวจนับปริมาณจุลินทรีย์ |
| 1.7.3 | ความรู้ | หมายถึง | ระดับความรู้ของผู้บริโภคที่มีเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก |
| 1.7.4 | ทัศนคติ | หมายถึง | ความเชื่อหรือความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก |
| 1.7.5 | พฤติกรรมกรบริโภค | หมายถึง | ระดับของพฤติกรรมที่มีต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก |
| 1.7.6 | วัยทำงาน | หมายถึง | กลุ่มคนที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี |

1.8 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1.8.1 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านโพรไบโอติกต่อไป
- 1.8.2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อื่นต่อไป

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติ ต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

2.1.1 ความหมายของโพรไบโอติก

โพรไบโอติก (Probiotic) มาจากคำภาษากรีก "**pro-bio**" แปลว่า "เพื่อชีวิต" (Hamilton-Miller et al., 1999) เริ่มแรกถูกนำมาใช้เป็นคำที่ตรงข้ามกับคำว่า "ยาปฏิชีวนะ" โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลก (FAO & WHO) และในปี พ.ศ. 2545 โพรไบโอติกถูกนิยามโดย WHO ว่าเป็น "จุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่เมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ จะให้ประโยชน์ต่อสุขภาพของโฮสต์" นอกจากนี้ยังมีนักวิจัยได้ให้คำจำกัดความของโพรไบโอติกไว้หลากหลายดังนี้

Guarner and Schaafsma (1998) นิยามว่า โพรไบโอติก หมายถึง จุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่เมื่อบริโภคเข้าไปในปริมาณที่เพียงพอ สามารถมีผลดีต่อสุขภาพของโฮสต์ได้ โดยทั่วไปจะช่วยเพิ่มสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้หรือมีผลกระทบต่อสุขภาพ

Fuller (1989) นิยามว่า โพรไบโอติก หมายถึง จุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์และสัตว์ มีผลดีต่อสุขภาพของโฮสต์โดยการปรับสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้

Salminen et al. (1998) นิยามว่า โพรไบโอติกคือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์ ซึ่งมีคุณสมบัติที่ช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบลำไส้และส่งเสริมสุขภาพให้ดีขึ้น โดยเฉพาะการปรับปรุงสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้เพื่อให้ร่างกายทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Hill et al. (2014) นิยามว่า โพรไบโอติก หมายถึง จุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์ มีคุณสมบัติช่วยส่งเสริมสุขภาพลำไส้โดยส่งผลดีต่อสุขภาพของโฮสต์เมื่อบริโภคในปริมาณที่เพียงพอ

ต่อมาในปี 2002 องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลก (FAO & WHO) ได้จัดการประชุมเพื่อประเมินหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับคุณสมบัติ ประโยชน์ ความปลอดภัย และลักษณะทางโภชนาการของอาหารโพรไบโอติก โดยนิยามโพรไบโอติกใหม่ว่า "โพรไบโอติกเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิต ซึ่งเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอจะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพแก่โฮสต์" (FAO & WHO, 2002)

กระทั่งในเดือนตุลาคมปี 2013 ได้มีการประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญโพรไบโอติกและพรีไบโอติก (International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics; ISAPP) และกำหนดคำจำกัดความของโพรไบโอติกว่า เป็นจุลินทรีย์ที่เมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพแก่โฮสต์

(ISAPP, n.d.) นอกจากนี้ Kerry et al. (2018) ได้กล่าวว่าโพรไบโอติกเป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อระบบย่อยอาหารและระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งมีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพลำไส้ ป้องกันการติดเชื้อจากจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย และช่วยปรับสมดุลของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายให้ดีขึ้น ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า โพรไบโอติก หมายถึง จุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์ และมีคุณสมบัติช่วยส่งเสริมสุขภาพลำไส้ โดยจะส่งผลดีต่อสุขภาพเมื่อรับประทานในปริมาณที่เพียงพอ

ในส่วนของประเทศไทย ตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข ปี 2556 เรื่อง การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร ได้กำหนดความหมายของคำว่า จุลินทรีย์โพรไบโอติกว่า เป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิตซึ่งใช้ในอาหาร และจะเกิดผลต่อสุขภาพก็ต่อเมื่อผู้บริโภคได้รับในปริมาณที่เพียงพอ สรุปได้ว่า โพรไบโอติก คือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่เมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพแก่อโฮสต์

โพรไบโอติกมีบทบาทสำคัญในการรักษาสมดุลของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย โดยเฉพาะในลำไส้ที่มีเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันมากกว่าร้อยละ 80 จุลินทรีย์โพรไบโอติกที่เข้าสู่ร่างกายมีความสามารถที่จะช่วยในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นกรดในลำไส้ ซึ่งทำให้เชื้อก่อโรคนั้นไม่สามารถเจริญเติบโตได้ และสามารถผลิตเอนไซม์ที่ช่วยย่อยสลายอาหาร ช่วยให้ระบบย่อยอาหารทำงานได้ดีขึ้น นอกจากนี้ จุลินทรีย์โพรไบโอติกยังมีความสามารถในการผลิตสารที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ กรดอินทรีย์ แบคทีเรียโอซิน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และสารอื่น ๆ ที่มีประโยชน์ และสามารถช่วยปรับสมดุลจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในลำไส้เพื่อควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคในระบบทางเดินอาหารได้ จุลินทรีย์โพรไบโอติกยังมีผลกระทบต่อสุขภาพทั่วไป เช่น การป้องกันโรคภูมิแพ้ การลดความดันโลหิต การป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และการบรรเทาอาการของโรคผิวหนังต่าง ๆ เป็นต้น

เนื่องจากโพรไบโอติกเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิต มีบทบาทต่อสุขภาพทางเดินอาหารและระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ การรักษาสมดุลของโพรไบโอติกในร่างกายจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ปัจจัยหรือพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการลดจำนวนโพรไบโอติกในร่างกาย ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีกากใยน้อย เช่น การรับประทานผักและผลไม้ไม่เพียงพอ รวมถึงการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูงหรือน้ำตาลสูง และการรับประทานอาหารที่ไม่หลากหลาย การรับประทานยาปฏิชีวนะหรือยาแก้ปวดเป็นประจำ การดื่มแอลกอฮอล์หรือสูบบุหรี่ นอกจากนี้ความเครียดยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อโพรไบโอติกในร่างกายเช่นกัน

ส่วนการเพิ่มจำนวนโพรไบโอติกในร่างกายมีหลายวิธีที่สามารถทำได้ โดยวิธีหลัก ๆ ได้แก่การบริโภคอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีโพรไบโอติก การรับประทานอาหารที่เป็นพรีไบโอติก (prebiotic) ซึ่งเป็นอาหารที่จุลินทรีย์โพรไบโอติกสามารถใช้ประโยชน์ได้ และการทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีโพรไบโอติก มีวางจำหน่ายในหลากหลายรูปแบบ เช่น เม็ดแคปซูล ผงขงละลายน้ำ เป็นต้น วิธีการเพิ่มจำนวนโพรไบโอติกในร่างกายสรุปได้ดังนี้

1. บริโภคอาหารที่หมักและผ่านกระบวนการหมัก อาหารที่ผ่านกระบวนการหมัก เช่น โยเกิร์ต, กิมจิ, ซาวเคราท์ และเทมเป้ เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่มีจำนวนจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์สูง ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ดีในลำไส้ (Hill et al., 2014)

2. บริโภคผลิตภัณฑ์นมและนมแปรรูป เช่น โยเกิร์ต, นำนม, เนยแข็ง, นมเปรี้ยว เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มักจะมีโพรไบโอติกอย่างเช่น *Lactobacillus* และ *Bifidobacterium* ซึ่งช่วยในการปรับสมดุลทางเอนไซม์ในลำไส้และช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน (Bielecka et al., 2002)

3. เลือกอาหารที่มีใยอาหาร (prebiotics) อาหารที่มีใยอาหารบางชนิดสามารถเป็นอาหารสำหรับจุลินทรีย์ที่ดีในลำไส้ สามารถช่วยเพิ่มปริมาณของโพรไบโอติกในร่างกายได้ (Gibson et al., 2017)

4. บริโภคอาหารที่เสริมโพรไบโอติก ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโพรไบโอติกออกแบบมาเพื่อเสริมโพรไบโอติกในร่างกาย โดยมักจะมีในรูปแคปซูลหรือแบบผงที่มีจำนวนโพรไบโอติกสูง ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มจำนวนโพรไบโอติกในลำไส้ได้ (Reid, 2015)

ทั้งนี้ในประเทศไทยเองก็มีแหล่งของอาหารโพรไบโอติกให้เลือกบริโภคอย่างหลากหลาย เป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาจากบรรพบุรุษในแต่ละท้องถิ่น จากกระบวนการถนอมอาหารเพื่อให้มีอาหารเก็บไว้บริโภคในยามขาดแคลนในช่วงฤดูร้อนหรือฤดูหนาว กระบวนการหมักต้องใช้จุลินทรีย์ เช่น แแบคทีเรีย รา และยีสต์ จุลินทรีย์เหล่านี้จะอยู่ในวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการหมักอยู่แล้ว ช่วยให้อาหารเก็บรักษาคุณภาพได้ดี และป้องกันการเน่าเสีย ซึ่งส่วนใหญ่ได้จากแบคทีเรียกรดแลคติก (Lactic acid bacteria: LAB) ที่เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมักดอง มีความสามารถในการผลิตกรดแลคติกซึ่งทำให้อาหารมีรสเปรี้ยว กระบวนการนี้ยังสามารถสร้างสารยับยั้งต่าง ๆ เช่น กรดแลคติก กรดอะซิติก ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไดอะซีติล และแคเทอรโอซิน ซึ่งมีประโยชน์ในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ชนิดอื่นในอาหาร แแบคทีเรียกรดแลคติก มีประโยชน์ต่อสุขภาพเป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่ช่วยปรับสมดุลของจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารของมนุษย์ มีการสร้างจุลินทรีย์ที่ดีเพิ่มมากขึ้น ลดอาการท้องผูกและท้องเสีย ช่วยยับยั้งเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร ช่วยลดปริมาณคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด ช่วยลดความดันโลหิต ช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (ศิริพร ทิพย์สิงห์, 2565) อาหารหมักแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) อาหารหมัก ได้แก่ ข้าวหมาก แหนม ปลาซึ่ม ปลาร้า หอยดอง กุ้งจ่อม ผักเสี้ยนดอง เป็นต้น 2) เครื่องดื่มที่เกิดจากการหมัก ได้แก่ ไวน์ เบียร์ สาโท อู สาเก เป็นต้น และ 3) เครื่องปรุง เช่น ซีอิ๊ว กะปิ ถั่วเน่า เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ เป็นต้น ทั้งนี้ในกระบวนการผลิตบางครั้งอาจมีการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคบางชนิดอยู่ หากไม่ได้รับการควบคุมการผลิตที่ดีอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคได้ ผู้บริโภคจึงควรเลือกบริโภคจากแหล่งผลิตที่สะอาด และได้มาตรฐาน

นอกจากนี้ การบริโภคพรีไบโอติกยังเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มจำนวนและการคงอยู่ของจุลินทรีย์ในลำไส้ พรีไบโอติก (Prebiotic) เป็นสารอาหารที่สำคัญสำหรับการเจริญเติบโตของแบคทีเรียในลำไส้ เป็นกลุ่มของสารอาหารที่ไม่สามารถย่อยและดูดซึมได้ในลำไส้เล็กของมนุษย์ แต่มีคุณสมบัติที่สามารถกระตุ้นและส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในลำไส้ ลักษณะที่สำคัญของพรีไบโอติกคือการเป็นอาหารสำหรับจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในลำไส้ เช่น บาซิลลัส (*Bacillus*) และแบคทีเรียกลุ่มอื่น ๆ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในลำไส้ของมนุษย์ เสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันและสุขภาพทางเดินอาหารให้ดีขึ้น (Gibson & Roberfroid, 1995) พรีไบโอติกสามารถพบได้ในอาหารที่หลากหลาย (Holscher, 2017) เช่น

เพกติน (Pectin) พบได้ในผลไม้ เช่น แอปเปิ้ล แอปริคอต ลูกพีช ราสเบอร์รี่ มะเขือเทศ มันฝรั่ง และในผัก เช่น แครอทและถั่วเขียว เพกตินมีสารต้านอนุมูลอิสระและต้านมะเร็งสูง ช่วยเพิ่มเยื่อลำไส้ ลดแบคทีเรียที่เป็นอันตราย และเพิ่มความหลากหลายของจุลินทรีย์ในลำไส้

แป้งทนการย่อย (Resistant Starch) เป็นแป้งที่ไม่ถูกย่อยระหว่างที่เดินทางผ่านไปยังลำไส้ใหญ่ พบได้ในข้าวโอ๊ต ข้าวบาร์เลย์ พืชตระกูลถั่วถั่วลันเตา และมันฝรั่งต้มทิ้งไว้ให้เย็น เมื่อถูกย่อยโดยจุลินทรีย์ บิวไทเรต (Butyrate) และกรดไขมันสายสั้นอื่น ๆ จะถูกผลิตออกมา โดยสารดังกล่าวจำเป็นต่อการสร้างภูมิคุ้มกันต่อต้านการอักเสบ และการดูดซึมน้ำและอิเล็กโทรไลต์

อินูลิน (Inulin) พบได้ในหน่อไม้ฝรั่ง โกโบ กระเทียม ต้นหอมญี่ปุ่น หัวหอม และถั่วเหลือง อินูลินช่วยให้ร่างกายรู้สึกอิ่มนานขึ้น ทำให้ลำไส้เคลื่อนไหวดีขึ้น ลดคอเลสเตอรอลประเภท LDL (Low-density Lipoprotein) ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มแบคทีเรียที่ดีในลำไส้ และยังช่วยลดความเสี่ยงของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ด้วย และ ฟรุคโตโอลิโกแซ็กคาไรด์ (Fructooligosaccharides; FOS) คล้ายกับอินูลิน พบได้ในผลไม้และผักบางชนิด

การบริโภคพรีไบโอติกอย่างเพียงพอสามารถช่วยป้องกันการเจริญของแบคทีเรียที่เป็นอันตรายในลำไส้ และลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคทางเดินอาหาร (Slavin, 2013) การเพิ่มพรีไบโอติกในอาหารสามารถส่งผลต่อสุขภาพที่ดีของร่างกายอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในเรื่องของการป้องกันโรคเบาหวานและโรคหลอดเลือดสมอง (Marcel, 2007) การวิจัยเพิ่มเติมยังพบว่าพรีไบโอติกสามารถช่วยลดการเกิดภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องและการทนทานต่อการติดเชื้อโรคได้ ดังนั้น การรับประทานอาหารที่มีพรีไบโอติกอย่างเพียงพออาจเป็นวิธีการที่ดีในการสนับสนุนสุขภาพลำไส้และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายในระยะยาว (Hutkins et al., 2016)

จำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารของมนุษย์มีหลากหลายสายพันธุ์และยังไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดเกี่ยวกับจำนวนทั้งหมดของสายพันธุ์ที่มีอยู่ แต่มีการประมาณอยู่ที่ 500-1000 สายพันธุ์ (Sender et al., 2016) เชื้อจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ Carbolytic bacteria, Proteolytic bacteria, และ Carbolytic-Proteolytic bacteria ดังนี้ (สุภัจฉรา นพจินดา, 2557)

1. กลุ่ม Carbolytic bacteria เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้แป้งเป็นแหล่งอาหารหลัก เช่น *Lactobacilli*, *Eubacteria*, และ *Bifidobacterial*
2. กลุ่ม Proteolytic bacteria เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้โปรตีนเป็นแหล่งอาหารหลัก เช่น *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus*, *Staphylococci*, *Clostridium*, และ *V. eillonellae*
3. กลุ่ม Carbolytic-Proteolytic bacteria เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้แป้งและโปรตีนเป็นแหล่งอาหารหลัก เช่น *Enterococci*, *E. coli*, *Streptococci*, และ *Bacteroides*

การแบ่งกลุ่มเชื้อจุลินทรีย์ตามอาหารที่จุลินทรีย์ใช้ช่วยให้เราเข้าใจถึงความหลากหลายของเชื้อจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารของมนุษย์และบทบาทที่สำคัญในกระบวนการย่อยอาหารและฟื้นฟูสุขภาพของร่างกาย การทำงานและประโยชน์ของแต่ละกลุ่มเชื้อจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารมนุษย์มีดังนี้

1. กลุ่ม Carbolytic bacteria เชื้อจุลินทรีย์ในกลุ่มนี้สามารถย่อยแป้งและเส้นใยในอาหารได้ โดยผลิตกรดอินทรีย์ เช่น กรดไขมันสูง, กรดอะมิโน, และแอมโมเนีย ที่ช่วยในกระบวนการย่อยอาหารและส่งเสริมสุขภาพของลำไส้ใหญ่ มีประโยชน์ในการช่วยเพิ่มปริมาณและความหลากหลายของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ และสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมสำหรับเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นโรค (Gibson & Roberfroid, 1995)

2. กลุ่ม Proteolytic bacteria เชื้อจุลินทรีย์ในกลุ่มนี้สามารถย่อยโปรตีนในอาหารได้ โดยผลิตอะมิโนและสารพลังงานอื่น ๆ เช่น กรดไขมันสูง มีความสามารถในการย่อยโปรตีนจากอาหาร เช่น การตัดต่อลำดับของโปรตีนด้วยเอนไซม์ หรือการเปลี่ยนโครงสร้างของโปรตีนเพื่อให้เกิดกรดอะมิโนและสารอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์นี้ มีประโยชน์ในการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ นอกจากนี้ยังช่วยในกระบวนการย่อยอาหารและเพิ่มความหลากหลายของสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย

3. กลุ่ม Carbolytic-Proteolytic bacteria เป็นกลุ่มเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการย่อยแป้งและโปรตีนในอาหารเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหารหลัก สามารถผลิตเอนไซม์ที่สามารถย่อยแป้งในอาหารเป็นกลูโคสและสารอื่น ๆ และสามารถย่อยโปรตีนเป็นกรดอะมิโน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างเซลล์และสารอื่น ๆ ที่จำเป็น การทำงานของกลุ่ม Carbolytic-Proteolytic bacteria ช่วยในกระบวนการย่อยอาหารซึ่งเป็นการเพิ่มความหลากหลายของสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น กรดอะมิโนที่สร้างสารประกอบที่สำคัญในการเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันและการเจริญเติบโตของเซลล์ สามารถช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ เช่น กลุ่มเชื้อจุลินทรีย์ที่ช่วยในการย่อยอาหารและส่งเสริมสุขภาพของลำไส้ใหญ่

เชื้อในกลุ่มที่ใช้แป้งเป็นอาหารจะผลิตกรดไขมันห่วงสั้น (Short chain fatty acid : SCFA) เช่น กรดแลคติก (Lactic acid) ที่ช่วยรักษาภาวะแวดล้อมของเหลวในโพรงลำไส้ และมีคุณสมบัติขยายเชื้อได้มากขึ้น และมักปล่อยสารแบคทีริโอซิน (Bacteriocin) ซึ่งมีความสามารถในการฆ่าเชื้อและควบคุมเชื้อก่อโรคได้ด้วย (Lloyd-Price et al., 2016)

กรดไขมันห่วงสั้น (Short Chain Fatty Acids: SCFAs) เป็นกรดไขมันที่มีลำดับคาร์บอนต่ำกว่าหกอะตอมคาร์บอน ซึ่งสามารถผลิตขึ้นในลำไส้ของมนุษย์ผ่านกระบวนการหมักใยอาหารโดยจุลินทรีย์ในลำไส้ โดยเฉพาะกลุ่มจุลินทรีย์ที่ใช้แป้งเป็นแหล่งอาหาร เช่น *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Clostridia* และอื่น ๆ (Lloyd-Price et al., 2016) ประกอบด้วย 3 ประเภทหลัก คือ 1) อะเซเตต (Acetate) เป็น SCFA ที่มีปริมาณมากที่สุดในลำไส้ มักถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดและสามารถใช้เป็นแหล่งพลังงานได้ทั่วไป 2) โพรพิโอเนต (Propionate) เป็น SCFA ที่มีความสำคัญในการสร้างกลูโคเนโอเจเนซิส (gluconeogenesis) ในตับ ซึ่งช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและมีผลต่อการควบคุมน้ำหนัก และ 3) บิวเทรต (Butyrate) เป็น SCFA ที่สำคัญสำหรับการรักษาสุขภาพของลำไส้ โดยเป็นแหล่งพลังงานสำหรับเซลล์ผนังลำไส้ใหญ่ (colonocytes) และมีความสามารถในการปรับสภาพแวดล้อมภูมิคุ้มกันในลำไส้ SCFAs เป็นแหล่งพลังงานสำหรับเซลล์ในลำไส้และเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสมดุลและฟังก์ชันของเยื่อบุผิวลำไส้ มีบทบาทในการปรับสมดุลของระบบภูมิคุ้มกันโดยการกระตุ้นเซลล์ T regulatory และการลดการอักเสบในลำไส้ กรดไขมันห่วงสั้นโพรพิโอเนต และบิวเทรต

มีความสำคัญในการควบคุมการแยกตัวของไขมันและน้ำตาลในร่างกาย การเปลี่ยนแปลง SCFAs มักพบในผู้ป่วยที่เป็นโรคอ้วนในลำไส้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการรักษาสุขภาพและการรักษาพยาธิทางเดินอาหาร

กรณีกลุ่มอาหารที่เป็นเส้นใยอาหารและโพลีแซ็กคาไรด์จะไม่สามารถย่อยในลำไส้เล็กได้ แต่จะผ่านกระบวนการหมัก (Fermentation) ในลำไส้ใหญ่ การเปลี่ยนแปลงในสภาพเหล่านี้อาจส่งผลให้เชื้อเหล่านี้เพิ่มขึ้นภายในลำไส้ เชื้อกลุ่มนี้เรียกว่า "เชื้อปกติหรือเชื้อท้องถิ่น" (Normal flora) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการคงสภาพสมดุลของระบบทางเดินอาหาร ในกรณีที่มีการใช้ยาปฏิชีวนะหรือยาปฏิชีวนะอาจทำให้เชื้อปกติลดลง ซึ่งอาจทำให้เชื้อที่เป็นเชื้อก่อโรค (Pathogenic bacteria) เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเสี่ยงต่อการอักเสบหรือการทำลายของทางเดินอาหารได้

โพรไบโอติก (Probiotics) สามารถแบ่งออกเป็นหลายตระกูล (Genus) ที่มีความแตกต่างกันตามลักษณะทางชีวภาพและสถานที่พบตามธรรมชาติ ตระกูลที่ได้รับความนิยมและได้รับการศึกษามากที่สุดได้แก่ แลคโตบาซิลลัส (*Lactobacillus*), บิฟิโดแบคทีเรีย (*Bifidobacterium*), ยีสต์แซคคาโรไมซีส (*Saccharomyces*), สเตรปโตคอคคัส (*Streptococcus*), เอนเทอโรคอคคัส (*Enterococcus*), เอสเชอริเชีย (*Escherichia*), และ บาซิลลัส (*Bacillus*) แต่ละตระกูลยังแบ่งออกเป็นชนิด (Species) ต่าง ๆ เช่น *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium longum*, *Saccharomyces cerevisiae* เป็นต้น และแยกย่อยตามสายพันธุ์ (Strain) เช่น *Bifidobacterium lactis HNO19*, *Lactobacillus plantarum sp. P28-32*, *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgarius* ที่มีคุณสมบัติและประโยชน์ที่ต่างกัน (Wood & Holzapfel, 2012)

ปัจจุบันมีการพัฒนาและคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีคุณสมบัติที่ดี นำมาใช้ในอาหารหรือเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ และอาจใช้เป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาและป้องกันโรคบางชนิดได้ สายพันธุ์ของโพรไบโอติกที่นิยมบริโภคในมนุษย์มีหลายชนิดที่ได้รับความนิยมและศึกษามากมาย ต่อไปนี้คือบางตัวอย่างที่นิยม ได้แก่

1. *Lactobacillus rhamnosus GG* เป็นสายพันธุ์ที่มีการศึกษาและใช้งานกันอย่างแพร่หลาย มีประโยชน์ในการรักษาโรคเดินเรื้อรังทางเดินอาหาร, ช่วยลดอาการแพ้ภูมิและภูมิคุ้มกันในเด็ก (Kalliomaki et al., 2001)
2. *Bifidobacterium animalis subsp. lactis BB-12* มีประโยชน์ในการรักษาอาการท้องผูกและเสริมสร้างภูมิคุ้มกันในผู้ใหญ่และเด็ก (Matsumoto & Benno, 2006)
3. *Lactobacillus casei* มีฤทธิ์ในการป้องกันและรักษาโรคเชื้อราในช่องคลอด, เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน และช่วยลดความเสี่ยงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ (Delcenserie et al., 2008)
4. *Saccharomyces boulardii* เป็นเชื้อราที่ใช้ในการรักษาโรคท้องเสียที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะ ช่วยลดอาการท้องผูกและท้องร่วงที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะ และเสริมภูมิคุ้มกันในบางกลุ่ม (McFarland, 2006)

2.1.2 บทบาทของโพรไบโอติกในการป้องกันและรักษาโรค

จุลินทรีย์ในลำไส้หรือ Gut microbiota เป็นชุมชนของจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในลำไส้ของมนุษย์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพที่มีความหลากหลายและซับซ้อน จุลินทรีย์เหล่านี้ช่วยในกระบวนการย่อยและดูดซึมสารอาหาร สร้างวิตามินบางชนิด เช่น วิตามิน K และ B12 และกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงชนิดของจุลินทรีย์ในลำไส้สามารถเกี่ยวข้องกับโรคอ้วนและภาวะดื้ออินซูลิน ซึ่งมีผลกระทบต่อการทำงานของร่างกายต่อโรคต่าง ๆ เช่น metabolic syndrome จุลินทรีย์ในลำไส้ยังมีบทบาทในการพัฒนาของโรคไขมันพอกตับ หรือ ภาวะตับอักเสบที่ไม่เกี่ยวกับการดื่มแอลกอฮอล์ (non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD และ Nonalcoholic steatohepatitis, NASH) ภาวะความผิดปกติของตับที่เกิดจากการสะสมของไขมันในเซลล์ตับที่มีปริมาณมาก มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินและภาวะดื้ออินซูลิน โดยมีการพบว่าความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ที่เสียไปอาจทำให้เกิด gut leakiness สภาวะที่เกิดจากการมีสารพิษชนิดหนึ่งที่เรียกว่า endotoxin เช่น lipopolysaccharide (LPS) เข้าสู่กระแสโลหิต (metabolic endotoxemia) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการอักเสบของตับในท้ายที่สุด การใช้โพรไบโอติกเพื่อปรับสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้อาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษา NAFLD และ NASH โดยการเสริม probiotics หรือ prebiotics เพื่อสนับสนุนจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์อาจเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดการอักเสบตับในผู้ที่มีภาวะเหล่านี้ ดังนั้น การศึกษาและการรักษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ในลำไส้เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยปรับปรุงสุขภาพโดยรวมและลดความเสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) (2563) ได้เสนอบทบาทของโพรไบโอติกในการป้องกันโรคได้ดังนี้

1. การป้องกันและรักษาภาวะท้องเสีย (Diarrhea) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและมีความรุนแรงได้ในกลุ่มบางกลุ่ม เช่น เด็กที่อายุต่ำกว่า 5 ขวบและผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป สาเหตุของภาวะท้องเสียส่วนใหญ่มาจากการติดเชื้อจากแบคทีเรีย ไวรัส หรือสารพิษในลำไส้ การวิจัยพบว่าการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกบางชนิดสามารถช่วยลดอาการท้องร่วง ท้องเสีย และความถี่ของการถ่ายอุจจาระได้โดยเฉพาะเช่น *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus*, *Lactobacillus rhamnosus GG* และ *Lactobacillus fermentum* สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการท้องร่วงระหว่างการเดินทาง (Traveller's diarrhea) และลดอาการท้องเสียในบางกลุ่มที่ไม่สามารถย่อน้ำตาลแลคโตสได้ในนม การใช้ *Lactobacillus rhamnosus strain GG (LGG)* พบว่าช่วยป้องกันภาวะท้องเสียในเด็กที่ขาดสารอาหาร โดยเฉพาะในกรณีของเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่ (Oberhelman et al., 1999) และ *Lactobacillus* ยังมีประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาและความรุนแรงของอาการท้องเสียที่เกิดจากภาวะอาหารเป็นพิษและอาการท้องเสียจากโรต้าไวรัส (rotavirus) โดยช่วยลดการขับเชื้อไวรัสโรต้าออกมาในอุจจาระผู้ป่วยได้ (Isolauri et al., 1991)

2. การป้องกันและรักษาโรคลำไส้แปรปรวนหรือไอบีเอส (Irritable Bowel Syndrome; IBS) อาการลำไส้แปรปรวนเป็นภาวะที่เกิดจากความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร ซึ่งสาเหตุที่สำคัญคือการตอบสนองของลำไส้ต่อสิ่งเร้าที่เร็วเกินไป ทำให้เกิดอาการปวดเกร็งในบริเวณท้องน้อยหรือใต้สะดือ จุลินทรีย์โพรไบโอติกมี

บทบาทในการป้องกันและรักษา IBS โดยช่วยกำจัดแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคและช่วยปรับสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ เช่น การใช้โพรไบโอติกได้รับการศึกษาและพบว่ามีประสิทธิภาพในการลดอาการของผู้ป่วย IBS

3. การป้องกันและรักษาโรคลำไส้อักเสบเรื้อรัง (Inflammatory Bowel Disease; IBD) โรคลำไส้อักเสบเป็นอาการรวมของโรคโครห์น (Crohn's disease) และลำไส้อักเสบ (Ulcerative Colitis or UC) รวมทั้งโรคกระเพาะลำไส้อักเสบ แม้สาเหตุแท้จริงของการเกิดโรคนี้อาจยังไม่ทราบแน่ชัด แต่การเปลี่ยนแปลงของจุลินทรีย์ในลำไส้ นับเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอาการของโรคนี้ ซึ่งส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่อการตอบสนองของภูมิคุ้มกันในลำไส้ ทั้งนี้มีการนำจุลินทรีย์โพรไบโอติกมาใช้เป็นทางเลือกในการรักษาโรคลำไส้อักเสบเรื้อรัง เมื่อผู้ป่วยได้รับจุลินทรีย์โพรไบโอติกจะสามารถลดอาการอักเสบของลำไส้และการกำเริบของโรค รวมทั้งลดอัตราการกลับมาเป็นซ้ำได้มากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ (Mesalazine) เพียงอย่างเดียว ซึ่งโพรไบโอติก โดยเฉพาะ *Lactobacillus rhamnosus* ช่วยลดการอักเสบในลำไส้ผ่านการผลิตสารต้านการอักเสบ กระตุ้นการผลิตสารเคมีที่มีผลในการควบคุมการหลั่งของไซโตไคน์ที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ สามารถช่วยเสริมสร้างสุขภาพของผนังลำไส้โดยการเสริมความแข็งแรงของเส้นทางการลำเลียงระหว่างเซลล์ลำไส้ (intestinal barrier) จากการศึกษาพบว่าสามารถช่วยลดการรั่วไหลของเยื่อลำไส้ (intestinal permeability) ซึ่งเป็นปัญหาหลักใน IBD

4. การลดระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol-lowering) จุลินทรีย์โพรไบโอติกบางสายพันธุ์มีศักยภาพในการลดคอเลสเตอรอลผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น ช่วยการดูดซึมคอเลสเตอรอล ควบคุมการก่อตัวของไมเซลล์ซึ่งทำหน้าที่ดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้ และผลิตเอนไซม์ย่อยเกลือน้ำดี Bile Salt Hydrolase (BSH) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ในการไฮโดรไลซ์น้ำดีที่อยู่ในรูป Conjugated bile salt ไปอยู่ในรูป Deconjugated bile salt ซึ่งมีคุณสมบัติละลายน้ำได้น้อย ตกตะกอนและถูกขับออกจากร่างกายไปกับอุจจาระ ทำให้ร่างกายต้องดึงเอาคอเลสเตอรอลมาใช้เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นสารตั้งต้นในการสร้าง Bile salt ที่ถูกขับออกไป จึงส่งผลให้ปริมาณคอเลสเตอรอลในร่างกายลดลง ทั้งนี้ในการทดลองทางคลินิกโดยใช้โยเกิร์ตหมักด้วยจุลินทรีย์โพรไบโอติกพบว่า กลุ่มที่บริโภคโยเกิร์ตมีปริมาณคอเลสเตอรอลและไขมันเลว (LDL) ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รับประทานยาหลอก (Placebo)

5. การต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidation) จากการศึกษาที่ผ่านมาทำให้ทราบว่าจุลินทรีย์โพรไบโอติกมีบทบาทสำคัญในการต้านอนุมูลอิสระซึ่งมีกลไกแตกต่างกันออกไปในแต่ละสายพันธุ์ ซึ่งจะแสดงกลไกการออกฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระในรูปแบบต่าง ๆ ปกติร่างกายสามารถป้องกันและยับยั้งสารอนุมูลอิสระได้โดยอาศัยสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) เป็นตัวให้อิเล็กตรอนแก่สารอนุมูลอิสระ (Hydrogen donor) ดังนั้นสารต้านอนุมูลอิสระที่ร่างกายสร้างขึ้นจะคอยควบคุมสารอนุมูลอิสระให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่ให้มีปริมาณมากเกินไปจนทำให้เกิดสถานะเครียดออกซิเดชัน (Oxidative stress) ซึ่งนำไปสู่ความเสื่อมของระบบต่าง ๆ และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรค จึงจำเป็นต้องเพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระเข้าสู่ร่างกาย

ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่าจุลินทรีย์โพรไบโอติกบางสายพันธุ์มีความสามารถในการลดสถานะเครียดออกซิเดชัน (Oxidative stress) โดยการดักจับสารอนุมูลอิสระหรือการป้องกันไม่ให้สร้างสารอนุมูลอิสระ จาก

การศึกษาบีฟิโดแบคทีเรีย (*Bifidobacterium*) พบว่าสามารถยับยั้งอนุมูลอิสระไฮดรอกซิล (hydroxyl radicals) และอนุมูลอิสระซูเปอร์ออกไซด์ (superoxide anion) ในหลอดทดลองและสัตว์ทดลอง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับแบคทีเรียกรดแลคติกอย่างมากมายพบว่าสามารถต้านอนุมูลอิสระได้ และมีการศึกษาในหนูทดลองที่ได้รับอาหารที่มีไขมันสูงร่วมกับ *L.plantarum P-8* พบว่าโพรไบโอติกมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระได้เนื่องจากการสะสมของไขมันในตับลดลง และการศึกษาในมนุษย์พบว่า *L.rhamnosus* มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยเฉพาะนักกีฬาที่เกิดสภาวะเครียดจากออกซิเดชันได้ง่าย โดยโพรไบโอติกอาจมีบทบาทในการเพิ่มระดับสารต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งอนุมูลอิสระได้ นอกจากนี้ยังพบว่า *L.paracasei Fn 032* และ *L.plantarum Fn 001* สามารถกำจัดอนุมูลอิสระได้ โดยการสร้างสารต้านอนุมูลอิสระภายในเซลล์ และมีการขับสารนั้นมากขึ้นเมื่อแบคทีเรียสัมผัสกับน้ำย่อยในกระเพาะอาหารและตับอ่อน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาคูณสมบัติต้านอนุมูลอิสระใน *Caenorhabditis elegans* พบว่า *L.rhamnosus* สามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของ *C.elegans* ได้ แสดงให้เห็นว่าแบคทีเรียโพรไบโอติกมีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระในการยืดอายุหรือชะลอวัยได้ และแบคทีเรียโพรไบโอติกบางสายพันธุ์ยังมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระในรูปแบบของกลูตาไทโอน (glutathione) ได้แก่ *L.fermentum ME-3* ซึ่งมีฤทธิ์ในการยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรคและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระอีกด้วย และยังพบว่า *L.casei KCTC 3260* มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ โดยมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน (lipid peroxidation)

6. การยับยั้งการเกิดมะเร็ง (Anti-cancer) หลักฐานจากแหล่งต่าง ๆ สนับสนุนสมมติฐานที่ว่าความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับมะเร็งอาจเกิดจากความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ของร่างกาย Goldin and Gorbach เป็นกลุ่มแรกที่ศึกษาเกี่ยวกับโพรไบโอติกสายพันธุ์ *Lactobacillus acidophilus* ที่สามารถลดอัตราการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้ สามารถลดการสร้างเอนไซม์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง และเพิ่มการสร้างเอนไซม์ β -Glucuronidase, Nitroreductase และ Azoreductase ซึ่งจะช่วยให้สารในร่างกายไม่เปลี่ยนแปลงไปเป็นสารก่อมะเร็ง แบคทีเรียในลำไส้ใหญ่มีส่วนในการก่อให้เกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ โดยการสร้างสารก่อมะเร็งหรือเป็นตัวร่วมในการก่อมะเร็ง โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยรับประทานอาหารประเภทไขมันและเนื้อสัตว์จำนวนมากโดยไม่รับประทานผักและผลไม้ ทำให้เพิ่มสาร N-nitroso compounds (NOC) และ heterocyclic aromatic amines ที่เป็นสาเหตุของมะเร็งลำไส้ใหญ่ (Guarner & Schaafsma, 1998) กลุ่มของจุลินทรีย์โพรไบโอติกจะช่วยเปลี่ยนสภาพแบคทีเรียในลำไส้ ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดสารพิษเหล่านี้ ทั้ง *Lactobacillus* และ *Bifidobacterial* สามารถป้องกันการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่

7. การช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน (Immunomodulatory activity) จากการศึกษาพบว่าจุลินทรีย์โพรไบโอติกมีเอ็นและสารประกอบเฉพาะหลายชนิด ซึ่งเป็นสื่อกลางในการสร้างสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน ช่วยให้ร่างกายสามารถปรับการตอบสนองของภูมิคุ้มกันโดยธรรมชาติและปรับตัวได้ จึงส่งผลต่อการป้องกันและการรักษาโรค จุลินทรีย์โพรไบโอติกยังสามารถตอบสนองในรูปแบบไม่มีความจำเพาะกับเชื้อโรคชนิดใดชนิดหนึ่ง (Innate immune response) โดยกระตุ้นผ่าน Toll-Like Receptors (TLRs) บนเยื่อหุ้มเซลล์ให้สามารถจับกับสิ่งแปลกปลอมได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งการเสริมสร้างชั้นเมือกของผนังลำไส้ให้หนาขึ้นเพื่อลดการยึด

เกาะของจุลินทรีย์ก่อโรค ทั้งนี้จุลินทรีย์โพรไบโอติกยังช่วยให้ร่างกายตอบสนองต่อสิ่งแปลกปลอมโดยกระตุ้นการหลั่งสารไซโตไคน์ต่าง ๆ จากเซลล์ภูมิคุ้มกันได้ดีขึ้น ดังนั้นโพรไบโอติกจึงเป็นจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการป้องกัน และรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันได้เป็นอย่างดี

8. การป้องกันโรคในช่องปาก (Preventing Oral Diseases) จากงานวิจัยที่ทดลองให้เด็กที่มดนมผสมโพรไบโอติกแล็กโทบาซิลลัส พาราคาเซอี สายพันธุ์เอสดีวัน (*Lactobacillus paracasei SD1*) ในปริมาณ 5 กรัมทุกวัน หลังใช้เวลาในการทดลอง 6 เดือน ผลปรากฏว่าเด็กที่ดื่มนมผสมโพรไบโอติกเป็นประจำมีจำนวนแบคทีเรียชนิดที่ทำให้เกิดฟันผุในน้ำลายลดน้อยลง และมีจำนวนแล็กโทบาซิลลัสเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน อีกทั้งยังช่วยให้เด็กที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุสูงมีรอยฟันผุใหม่น้อยลงเมื่อเทียบกับเด็กอีกกลุ่มที่ดื่มนมทั่วไป นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอื่นพบว่าโพรไบโอติกมีคุณสมบัติในการป้องกันโรคปริทันต์และโรคฟันผุด้วยการปรับสมดุลของแบคทีเรียภายในช่องปาก จากการศึกษาในผู้ป่วยโรคปริทันต์ขั้นรุนแรงได้ให้รับประทานโพรไบโอติก ชนิดแล็กโทบาซิลลัสเป็นเวลา 90 วัน พบว่าผู้ป่วยมีกลิ่นปากลดน้อยลงอย่างชัดเจน เช่นเดียวกับงานค้นคว้าอีกจำนวนหนึ่งซึ่งแสดงให้เห็นว่าโพรไบโอติกอาจมีส่วนช่วยลดกลิ่นปากได้ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพช่องปากและฟันอีกหลายอย่าง เช่น ขจัดคราบพลัคหรือคราบแบคทีเรียบนฟัน บรรเทาอาการเหงือกอักเสบ หรือโรคเหงือกอื่น ๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีการนำจุลินทรีย์โพรไบโอติกไปใช้ในด้านความงาม ส่งเสริมสุขภาพผิว โดยการนำไปช่วยลดระดับความเครียดและปรับความชุ่มชื้นของผิวให้สมดุล ลดความเสียหายที่เกิดจากสารอนุมูลอิสระและสารอื่น ๆ ช่วยลดริ้วรอยและชะลอความแก่ เพิ่มความยืดหยุ่นของผิว ลดความเสียหายของผิวจากแสงแดด กรณีที่ผิวมีปัญหาและเกิดอาการแห้งเป็นขุยทำให้มีอาการแพ้ง่ายหรือมีการอักเสบเกิดขึ้น การใช้ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวที่ผสมจุลินทรีย์โพรไบโอติกจะช่วยฟื้นฟูกระบวนการของผิวให้กลับมามีสมดุลมากขึ้น ทำให้ผิวแข็งแรง และสามารถทนต่อมลภาวะที่ทำร้ายผิวได้ดียิ่งขึ้น

2.1.3 จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นโพรไบโอติก

จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นโพรไบโอติกส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของแบคทีเรียแล็กติก ผ่านการศึกษาวิจัยถึงความปลอดภัยและไม่มีคุณสมบัติก่อโรค โพรไบโอติกประกอบด้วยแบคทีเรียที่มีประโยชน์หลากหลายสายพันธุ์ซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพโดยเฉพาะ แบคทีเรียที่พบมากที่สุดอยู่ในจำพวกแลคโตบาซิลลัส (*Lactobacillus*) และบิฟิโดแบคทีเรีย (*Bifidobacterium*) การวิจัยทางโพรไบโอติกในปัจจุบันได้ยกระดับการเข้าใจและการใช้ประโยชน์ของแต่ละสายพันธุ์อย่างมาก เช่น *Lactobacillus* เป็นแบคทีเรียชนิดที่ช่วยในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ช่วยลดอาการท้องผูก และมีฤทธิ์ต้านการติดเชื้อในทางเดินอาหาร *Bifidobacterium* มีประโยชน์ในการป้องกันการติดเชื้อในทางเดินอาหาร ช่วยลดอาการท้องผูก และเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน *Saccharomyces boulardii* เป็นเชื้อสาหร่ายชนิดหนึ่งซึ่งช่วยลดอาการท้องเสียที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะ และช่วยรักษาอาการท้องผูกที่เกิดจากการใช้ยาต้าน *Streptococcus thermophiles* เป็นเชื้อแบคทีเรียที่ลดอาการแพ้ในเด็กและช่วยในกระบวนการย่อยอาหาร *Lactococcus lactis* มีประโยชน์ในการลดการอักเสบในลำไส้ และเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน เป็นต้น โดยรวมแล้วจุลินทรีย์โพรไบโอติกมีคุณสมบัติที่ช่วยเสริมสร้าง

ภูมิคุ้มกันร่างกาย ลดอาการท้องผูกและท้องเสีย และมีฤทธิ์ต้านการติดเชื้อในทางเดินอาหาร ตัวอย่างกลุ่มจุลินทรีย์ที่จัดเป็นโพรไบโอติกแสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 จุลินทรีย์ที่จัดเป็นกลุ่มจุลินทรีย์โพรไบโอติก (Saad et al., 2013)

<i>Lactobacillus</i>	<i>Bifidobacterium</i>	Other lactic acid bacteria	Other
<i>L. acidophilus</i>	<i>B. adolescentis</i>	<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Escherichia coli</i> strain Nissle
<i>L. casei</i>	<i>B. animalis</i>	<i>Lactococcus lactis</i>	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
<i>L. crispatus</i>	<i>B. bifidum</i>	<i>Leuconstoc mesenteroides</i>	<i>Saccharomyces boulardii</i>
<i>L. curvatus</i>	<i>B. breve</i>	<i>Pediococcus acidilactici</i>	
<i>L. delbrueckii</i>	<i>B. infantis</i>	<i>Streptococcus thermophilis</i>	
<i>L. farciminis</i>	<i>B. lactis</i>	<i>Streptococcus diacetylactis</i>	
<i>L. fermentum</i>	<i>B. longum</i>	<i>Streptococcus intermedius</i>	
<i>L. gasseri</i>	<i>B. thermophilum</i>		
<i>L. johnsonii</i>			
<i>L. paracasei</i>			
<i>L. plantarum</i>			
<i>L. reuteri</i>			
<i>L. rhamnosus</i>			

จุลินทรีย์โพรไบโอติกสามารถพบได้ทั่วไปในแหล่งธรรมชาติ เช่น ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ อาหารหมักดอง ผัก ผลไม้ เครื่องดื่ม อาหารเสริม พืช ดิน และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น จากประโยชน์หลากหลายด้านของจุลินทรีย์โพรไบโอติกจึงมีการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นผงแป้ง (Powders) แคปซูล (Capsules) ยาเม็ดเคี้ยว (Chewable tablets) สารละลาย (Solution drops) ยาเหน็บช่องคลอด (Vaginal tablets) หรือเป็นส่วนผสมในอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เป็นต้น ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โพรไบโอติกที่ประกอบไปด้วยจุลินทรีย์สายพันธุ์ต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตาราง 2.2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพด้วยจุลินทรีย์โพรไบโอติก (วว., 2563)

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณและสายพันธุ์จุลินทรีย์
Probac7 (Interpharma)	10 ¹⁰ CFU ต่อซอง <i>Bifidobacterium bifidum</i> <i>Bifidobacterium infantis</i> <i>Bifidobacterium longum</i> <i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Lactobacillus casei</i> <i>Lactobacillus lactis</i> + โพรไบโอติก (Oligosaccharide)
Probio (BRAND's Suntory)	10 ⁸ CFU ต่อซอง <i>Bacillus coagulans</i> <i>Lactobacillus acidophilus</i>
Probiotic-14 (Piping Rock's)	10* CFU ต่อแคปซูล <i>Lactobacillus acidophilus</i> (LA-14) <i>Lactobacillus plantarum</i> (LP-115) <i>Lactobacillus paracasei</i> (LPC-37) <i>Lactobacillus rhamnosus</i> (LR-32) <i>Lactobacillus salivarius</i> (LS-33) <i>Lactobacillus casei</i> (LC-11) <i>Streptococcus thermophilus</i> (ST-21) <i>Bifidobacterium bifidum</i> (BB-06) <i>Lactobacillus bulgaricus</i> (LB-87) <i>Lactobacillus brevis</i> (LBR-35) <i>Lactobacillus gasseri</i> (LG-36) <i>Bifidobacterium longum</i> (BL-05) <i>Bifidobacterium lactis</i> (BL-04) <i>Bifidobacterium breve</i> (BB-03)
Biofit Probiotic MULTISTRAIN (PARADIGM)	<i>Bifidobacterium longum</i> 10 ⁹ CFU ต่อแคปซูล <i>Lactobacillus</i> 10 ⁸ CFU ต่อแคปซูล (<i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Lactobacillus gasseri</i>)

ปัจจุบันได้มีการทำการวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์โพรไบโอติกเพื่อนำมาเป็นสารเสริมสุขภาพในมนุษย์ เพื่อเป็นการเสริมสร้างจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยสร้างสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง ป้องกันการติดเชื้อและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคลำไส้แปรปรวน, โรคเบาหวาน, โรคอ้วน, โรคความดันโลหิตสูง และ โรคภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น ตามคุณสมบัติเชิงหน้าที่ที่สำคัญแตกต่างกันไปของสายพันธุ์จุลินทรีย์โพรไบโอติก ประสิทธิภาพหรือคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของจุลินทรีย์โพรไบโอติกหรือผลิตภัณฑ์ เช่น การต้านจุลินทรีย์ก่อโรค ด้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน ด้านการเกิดสารก่อมะเร็ง การสร้างสมดุลของระบบภูมิคุ้มกัน และการลดสารเมตาบอไลต์ต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อสุขภาพ

ตารางที่ 2.3 รายชื่อเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติกสำหรับใช้ในอาหาร

(ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561)

๑. บาซิลลัส โคแอกกูแลน	<i>Bacillus coagulans</i>
๒. บีฟิโดแบคทีเรียม อะโดเลสเซนทิส	<i>Bifidobacterium adolescentis</i>
๓. บีฟิโดแบคทีเรียม อะนิมอลิส	<i>Bifidobacterium animalis</i>
๔. บีฟิโดแบคทีเรียม บีฟิดัม	<i>Bifidobacterium bifidum</i>
๕. บีฟิโดแบคทีเรียม เบรเว	<i>Bifidobacterium breve</i>
๖. บีฟิโดแบคทีเรียม อินฟานทิส	<i>Bifidobacterium infantis</i>
๗. บีฟิโดแบคทีเรียม แล็กทิส	<i>Bifidobacterium lactis</i>
๘. บีฟิโดแบคทีเรียม ลองกัม	<i>Bifidobacterium longum</i>
๙. บีฟิโดแบคทีเรียม ซูโดลองกัม	<i>Bifidobacterium pseudolongum</i>
๑๐. เอ็นเทอโรค็อกคัส ดูแรน	<i>Enterococcus durans</i>
๑๑. เอ็นเทอโรค็อกคัส เฟเซียม	<i>Enterococcus faecium</i>
๑๒. แล็กโทบาซิลลัส แอซิโดฟิลัส	<i>Lactobacillus acidophilus</i>
๑๓. แล็กโทบาซิลลัส คริสปาทัส	<i>Lactobacillus crispatus</i>
๑๔. แล็กโทบาซิลลัส แก็สเซอร์	<i>Lactobacillus gasseri</i>
๑๕. แล็กโทบาซิลลัส จอห์นสัน	<i>Lactobacillus johnsonii</i>
๑๖. แล็กโทบาซิลลัส พาราเคซี	<i>Lactobacillus paracasei</i>
๑๗. แล็กโทบาซิลลัส เรูเทรี	<i>Lactobacillus reuteri</i>
๑๘. แล็กโทบาซิลลัส รามโนซัส	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>
๑๙. แล็กโทบาซิลลัส ซาลิวาเรียส	<i>Lactobacillus salivarius</i>
๒๐. แล็กโทบาซิลลัส ซีอี	<i>Lactobacillus zeae</i>
๒๑. โพรพियोเนแบคทีเรียม อะราบินอซุม	<i>Propionibacterium arabinosum</i>
๒๒. สแตปฟีโลคอคคัส ไซนุรี	<i>Staphylococcus sciuri</i>
๒๓. แซ็กคาโรไมซีส เซรีวีซีอี สับสปิซียี บัวลาดีอี	<i>Saccharomyces cerevisiae subsp. Boulardii</i>

อ้างอิงจาก *Bulletin of the International Dairy Federation No.377/2002*

2.1.4 เกณฑ์การประเมินคุณสมบัติการเป็นโพรไบโอติก

จุลินทรีย์โพรไบโอติกหรือผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โพรไบโอติกเพื่อใช้กับมนุษย์จำเป็นต้องมีการศึกษาคุณสมบัติและประเมินความปลอดภัยก่อน โดยมีขั้นตอนการศึกษาภายในหลอดทดลอง ในสัตว์ทดลอง และการวิจัยในมนุษย์ เพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่มีจุลินทรีย์โพรไบโอติกเป็นส่วนประกอบ นอกจากนี้ การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์สากลที่เกี่ยวข้อง และ/หรือ เกณฑ์อ้างอิงของประเทศที่มีผลบังคับใช้ สำหรับประเทศไทยนั้นใช้เกณฑ์การประเมินตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 346) พ.ศ. 2554 เรื่องการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 เรื่องการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกในอาหาร เพื่อให้มั่นใจว่าการใช้ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โพรไบโอติกเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของมนุษย์ถูกต้องและปลอดภัยที่สุด ซึ่งสรุปได้ ดังนี้ (วว., 2563)

1. อาหารที่มีการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกต้องได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ต้องใช้จุลินทรีย์ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายประกาศฉบับนี้ และมีปริมาณจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่ยังมีชีวิตอยู่ คงเหลืออยู่ไม่น้อยกว่า 10^6 CFU ต่ออาหาร 1 กรัม ตลอดอายุการเก็บรักษาของอาหารนั้น

2. จุลินทรีย์ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายประกาศฉบับนี้ที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นตามความจำเป็นในกระบวนการผลิตอาหารและได้ปฏิบัติตามประกาศว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ แล้ว การกล่าวอ้างทางสุขภาพ (Health claim) หรือการใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้าย ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องส่งมอบหลักฐานแสดงผลการประเมินความปลอดภัย และคุณสมบัติการเป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติกตามหลักการใน Guidelines for The Evaluation of Probiotics in Food, Joint FAO/WHO Working Group Report on Drafting Guidelines for The Evaluation of Probiotics in Food ปี ค.ศ. 2002

3. ผลการประเมินความปลอดภัยของจุลินทรีย์โพรไบโอติกจากหน่วยงานที่เป็นสากลหรือจากต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ (ถ้ามี)

จุลินทรีย์โพรไบโอติกมีความสำคัญทางด้านสุขภาพทั้งทางตรงและอ้อม การคัดเลือกและการศึกษาคุณสมบัติของโพรไบโอติกเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย จะต้องมีการคัดเลือกและศึกษาคุณสมบัติของการเป็นโพรไบโอติกในระดับหลอดทดลอง ในกรณีที่ต้องการอ้างอิงสรรพคุณของโพรไบโอติกเชิงหน้าที่จะต้องมีผลการศึกษาของประสิทธิภาพเหล่านั้นในสัตว์ทดลองและมนุษย์ด้วย จึงจะยอมรับให้มีการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สำหรับตลาดผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก มูลค่าของตลาดมีอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยจากรายงานล่าสุดของ Markets and Markets (2021) ระบุว่าตลาดอาหารและเครื่องสำอางโพรไบโอติกกำลังเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยคาดว่าจะมีมูลค่าประมาณ 84.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2026 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2021 ที่มียอดรวมประมาณ 56.6 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยเติบโตที่อัตราการเติบโตต่อปีแบบทบต้น (CAGR) 8.3%

ตามแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์ในส่วนของ Food Innopolis และยุทธศาสตร์การพัฒนากิจการอาหารไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (ค.ศ. 2017-2036) ของกระทรวงอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่สำคัญในการเสริมสร้างเศรษฐกิจในอนาคต ซึ่งจุลินทรีย์โพรไบโอติกเป็นทางเลือกที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบในอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ใส่ใจต่อสุขภาพ เช่น อาหารเสริมสุขภาพ (Functional foods) และอาหารทางการแพทย์ (Medical food) แต่เนื่องจากจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่ใช้กันในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าและมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไปตามชนิดของสายพันธุ์ ดังนั้น ความรู้ในการเลือกจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติที่ดีที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านสุขภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้บริโภคและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกได้มีการวิวัฒนาการตามกลไกและวิธีการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นหลายรูปแบบหลักดังนี้

1. การใช้เชื้อเพียงตัวเดียว (Monostrain) การใช้เชื้อโพรไบโอติกเพียงตัวเดียวพบว่ามียาจำกัดในการให้ผลลัพธ์ เนื่องจากกลไกการออกฤทธิ์ของแต่ละโพรไบโอติกอาจแตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น บางตัวอาจสร้างสารต้านเชื้อโรค (bacteriocin) หรือสารอาหารเสริมต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

2. การใช้เชื้อหลายสายพันธุ์ (Multi-Strain หรือ Probiotic Mixture) มีการวิจัยพบว่าเชื้อแต่ละสายพันธุ์สามารถเสริมการทำงานกันในการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและส่งเสริมสุขภาพของลำไส้ได้

3. การใช้รูปแบบ Synbiotic (Probiotic + Prebiotic) เป็นการใช้โพรไบโอติกร่วมกับพรีไบโอติกพบว่าการมีพรีไบโอติกช่วยเพิ่มความสามารถในการเจริญเติบโตของเชื้อโพรไบโอติกในลำไส้และช่วยปรับสมดุลของเชื้อและแหล่งอาหารในลำไส้ (Gibson & Roberfroid, 1995)

4. การใช้แบบ Total Synbiotic (Multi-Probiotic Strain + Multi-Prebiotic) การผสมผสานเชื้อโพรไบโอติกหลายสายพันธุ์ร่วมกับพรีไบโอติกหลายชนิด พบว่ารูปแบบนี้สามารถให้ผลประโยชน์ที่มากกว่าการใช้เชื้อหรือพรีไบโอติกเพียงอย่างเดียว (Markowiak & Śliżewska, 2017)

ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่ครอบคลุมหลายรูปแบบเหล่านี้ช่วยให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและประโยชน์สุขภาพที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.1.5 หลักการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

ข้อพิจารณาเบื้องต้นในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก สามารถสรุปได้ต่อไปนี้

1. ประกอบไปด้วยเชื้ออะไรบ้าง โพรไบโอติกส่วนใหญ่ที่มีหลักฐานการวิจัยทางคลินิก มักเป็นเชื้อแบคทีเรียในตระกูล *Lactobacillus* และ *Bifidobacterium*

2. มีเชื้อกี่ชนิด และเชื้อแต่ละตัวมีหลักฐานการวิจัยทางการแพทย์ในด้านอะไรบ้าง หลังจากพิจารณาตระกูลของเชื้อแล้ว ก็ควรดูในระดับสปีชีส์ พบว่าเชื้อในตระกูลเดียวกันแต่คนละสปีชีส์ ก็จะมีบทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกัน เช่น บางตัวจะออกฤทธิ์โดยการไปแย่งที่กับเชื้อโรคจับกับผนังลำไส้ โพรไบโอติกบางตัวจะสร้างสารต้านเชื้อโรคที่เรียกว่า bacteriocin มากำจัดเชื้อโรค บางตัวจะสามารถสร้างวิตามินและเอนไซม์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น วิตามิน B, Folic acid, growth factor เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่า การมีจุลินทรีย์โพรไบโอติกหลายสายพันธุ์ เช่น มากกว่า 2 สายพันธุ์ขึ้นไปจะให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่า

3. มีใยอาหารหรือพรีไบโอติกหรือไม่ พบว่าการมีพรีไบโอติกจะช่วยเสริมฤทธิ์กับโพรไบโอติก ทำให้เชื้อเจริญเติบโตที่ลำไส้ได้รวดเร็วขึ้น

4. ผลิตจากบริษัทหรือโรงงานที่ได้มาตรฐานในระดับ GMP และ ISO 9001

5. ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข

6. ได้รับการรับรองให้ใช้ในโรงเรียนแพทย์หรือคลินิกชั้นนำ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีขั้นตอนในการพิจารณาเลือกเวชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยต่อผู้ป่วย โดยส่วนใหญ่มักจะมีขั้นตอนอย่างน้อย 3 ขั้นตอน ตั้งแต่ระดับอนุกรรมการผู้เชี่ยวชาญจนถึงคณะกรรมการยาและการบำบัด

7. อุณหภูมิในการเก็บรักษา พบว่าอุณหภูมิในการเก็บรักษาสัมพันธ์กับเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต ถ้าใช้มาตรฐานการผลิตที่สูงจะสามารถเก็บได้จนถึงที่อุณหภูมิห้องโดยที่เชื้อยังมีชีวิตอยู่

8. ปริมาณเชื้อ ควรมีปริมาณเชื้ออย่างน้อย 10^9 CFU (หนึ่งพันล้านตัว) ขึ้นไป
9. รสชาติ พบว่ารสชาติที่ดีจะทำให้ยอมรับประทาน โดยเฉพาะในเด็กและผู้สูงอายุ
10. ความสะดวกในการรับประทาน เช่น สามารถโรยบนอาหาร ขนม หรือ ผสมร่วมกับเครื่องดื่ม เย็นได้ทุกชนิด เช่น น้ำส้ม นม น้ำผลไม้ต่าง ๆ เป็นต้น

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติ (Attitude) คือแบบแผนความคิดเห็นและความรู้สึกที่มีต่อบุคคล, สถานการณ์, หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงความชอบหรือไม่ชอบ, ค่านิยม, ความเชื่อ, และความคิดเห็นของบุคคลหรือกลุ่มคนต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทัศนคติดี้อิทธิพลต่อพฤติกรรมโดยทั่วไปและเป็นตัวกำหนดในการตัดสินใจและการกระทำของบุคคลในสถานการณ์ต่าง ๆ การศึกษาด้านทัศนคติจะสำรวจเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของความคิดเห็น และความเข้าใจที่บุคคลมีต่อเรื่องใด ๆ โดยมุ่งเน้นไปที่ประสบการณ์และมาตรการที่บุคคลมีต่อเหตุการณ์นั้น ๆ การวิจัยทัศนคตินั้นสามารถช่วยในการเข้าใจพฤติกรรมและการตอบสนองของบุคคลในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยการใช้เครื่องมือวิจัยที่หลากหลาย เช่น สัมภาษณ์, การสัมภาษณ์, และการทดลองทางจิตวิทยา (Eagly & Chaiken, 1993) โดยในการศึกษานี้จะเน้นไปที่ความเข้าใจต่อความหมาย บทบาท และองค์ประกอบของทัศนคติดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.1 ความหมายของทัศนคติ

Fiske (1980) กล่าวว่า ทัศนคติ สามารถถูกอำนาจหรือความสามารถในการควบคุมผู้อื่นส่งผลต่อทัศนคติของบุคคลหรือกลุ่มคนได้ ผู้มีอำนาจสามารถมีอิทธิพลที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้อื่นได้ ทัศนคตินี้สามารถถูกแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงได้โดยอำนาจทางสังคมที่มีอิทธิพล

Cacioppo and Petty (1981) เสนอว่า ทัศนคติเป็นโครงสร้างที่อิสระที่สร้างจากการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ในโลกภายนอก และจากพื้นข้อมูลเดิมส่วนบุคคล เช่น ประสบการณ์ที่ได้รับ ข้อมูลที่เห็น หรือการสื่อสารที่ได้รับมา เมื่อมีการตอบสนองต่อสิ่งเหล่านี้ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในบุคคลนั้น ๆ ความสำคัญของการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ในโลกภายนอกแสดงถึงการกระตุ้นการปรับเปลี่ยนทัศนคติของบุคคล เช่น การโฆษณาที่ถูกต้องและมีน้ำหนักในเรื่องที่ถูกเสนอให้กับบุคคลสามารถส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ยั่งยืน และเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

Kunda (1990) ทฤษฎีทัศนคติของ Kunda เน้นการเชื่อมโยงระหว่างทัศนคติและประสบการณ์ส่วนตัวของบุคคล ทัศนคติเป็นผลลัพธ์จากประสบการณ์ส่วนตัวของบุคคล เกิดขึ้นจากประสบการณ์ส่วนตัวที่ผ่านมา นั่นคือประสบการณ์ที่เป็นเหตุการณ์ส่วนบุคคลที่มีความหมายสำคัญต่อบุคคลเอง เช่น ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวในงาน การสังสรรค์กับบุคคลในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

Eagly and Chaiken (1993) เสนอว่า ทัศนคติเป็นผลมาจากกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เราพบเห็น หรือที่เรียกว่าประสบการณ์การเรียนรู้ ทัศนคติเกิดขึ้นผ่านกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ที่บุคคลพบเห็นหรือประสบเจอในชีวิตประจำวัน การตอบสนองนี้สามารถเป็นไปได้ในลักษณะของการปรับตัวต่อ

สิ่งแวดล้อม การตัดสินใจ หรือการรับรู้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ส่วนตัว การอ่านหนังสือหรือเอกสาร การติดตามข้อมูลทางสื่อมวลชน บุคคลมีกระบวนการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อรับรู้และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งที่พวกเขาพบเห็น การจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้

Alwin (1988) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลของพัฒนาการทางสังคมเน้นการเรียนรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ ของชีวิตของบุคคล โดยเฉพาะในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น ทัศนคติของบุคคลเป็นผลมาจากพัฒนาการทางสังคมที่เกิดขึ้นระหว่างช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น ซึ่งประสบการณ์ทางสังคมในช่วงนี้มีผลอย่างมากในการกำหนดทัศนคติ ตัวอย่างเช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับความเป็นอิสระ ความเชื่อมั่นในตนเอง และการเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างทางสังคม รวมถึงความสัมพันธ์กับครอบครัว เพื่อนบ้าน สังคม และสถานศึกษา

Hogg and Vaughan (2011) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลของความเชื่อ ความสอดคล้องกับเป้าหมาย และค่านิยมของบุคคลในการสร้างทัศนคติ เช่น ความเชื่อในคุณสมบัติของผู้คนหรือสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์ ความเชื่อที่มาจากศาสนา ครอบครัว หรือกลุ่มสังคม การสื่อสารคือช่องทางหลักในการแลกเปลี่ยนความเชื่อและทัศนคติระหว่างบุคคล การถูกสื่อสารหรือการสื่อสารที่มีน้ำหนักสามารถมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลได้

พินิจนันท์ อ่อนพานิช (2560) สรุปว่า ทัศนคติเป็นรูปแบบการประเมินการโต้ตอบสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ความคิดความเชื่อ อารมณ์ ความรู้สึก การตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ ซึ่งจะเป็นในแง่บวก ลบ หรือเป็นกลางตามลักษณะความพึงพอใจ

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ทัศนคติ คือ รูปแบบการประเมินการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ความคิดความเชื่อ และความรู้สึกที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล สามารถเป็นในแง่บวก ลบ หรือกลางตามความพึงพอใจและความมุ่งหวังของแต่ละบุคคล ทัศนคติยังเกิดจากการตอบสนองต่อประสบการณ์ส่วนบุคคลและสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ส่วนตัว ข้อมูลที่ได้รับ หรือการสื่อสารที่มีอิทธิพลจากสังคมและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทัศนคติสามารถเกิดขึ้นได้ตามการกระตุ้นทางสังคม เช่น ผ่านการโฆษณาที่มีน้ำหนักและการเชื่อมโยงกับประสบการณ์ส่วนตัว

2.2.2 บทบาทของทัศนคติ

ทัศนคติมีบทบาทสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมและการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในแง่บวกหรือเชิงลบมีผลต่อการตัดสินใจของบุคคลในการเลือกที่จะทำหรือไม่ทำสิ่งใด ๆ การแก้ไขปัญหาและการปรับตัวต่อสถานการณ์ต่าง ๆ การแบ่งประเภททัศนคติ เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อสิ่งของและบริการต่าง ๆ ตามทฤษฎีของ Solomon et al. (2016) ทัศนคติแต่ละประเภทมีลักษณะและพฤติกรรมที่แตกต่างกันดังนี้

1. ทัศนคติทางบวก (Positive Attitudes)

1.1 ลักษณะ ผู้มีทัศนคติทางบวกมักมีข้อมูลเชิงบวกต่อสิ่งของหรือบริการที่ชื่นชอบ พวกเขา มักมองหาและยอมรับคุณค่าของสิ่งของหรือบริการนั้น ๆ และเชื่อมั่นในคุณภาพและประสิทธิภาพ

1.2 พฤติกรรม ผู้มีทัศนคติทางบวกมักจะเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการที่มีคุณภาพสูง และมักจะมี ความพึงพอใจในการทำงานและการสื่อสารเกี่ยวกับสิ่งของนั้นในวงสังคม

2. ทัศนคติทางลบ (Negative Attitudes)

2.1 ลักษณะ ผู้มีทัศนคติทางลบมักมีข้อมูลเชิงลบต่อสิ่งของหรือบริการที่ไม่ชื่นชอบหรือไม่พอใจ พวกเขาอาจมองเห็นข้อจำกัดหรือผลเสียและไม่เชื่อในคุณภาพหรือประสิทธิภาพของสิ่งของนั้น ๆ

2.2 พฤติกรรม ผู้มีทัศนคติทางลบอาจจะละเลยการใช้งานหรือการซื้อสินค้าที่พวกเขามีทัศนคติ ทางลบต่อมัน หรืออาจสื่อสารความไม่พอใจเกี่ยวกับสิ่งของนั้นในวงสังคม

3. ทัศนคติแบบเป็นกลาง (Neutral Attitudes)

3.1 ลักษณะ ผู้มีทัศนคติแบบเป็นกลางมักจะไม่มีข้อมูลหรือไม่แสดงความคิดเห็นเฉพาะหน้าต่อ สิ่งของหรือบริการนั้น ๆ พวกเขาอาจไม่มีความรู้หรือความสนใจเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ

3.2 พฤติกรรม ผู้มีทัศนคติแบบเป็นกลางอาจจะไม่มีการทำตามหรือไม่มีส่วนร่วมในการบริโภค หรือการใช้ชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสิ่งของหรือบริการนั้น ๆ อาจเพราะขาดความรู้หรือความสนใจ

การทราบและเข้าใจถึงประเภททัศนคตินี้ช่วยให้ผู้ศึกษาและผู้วิจัยในด้านพฤติกรรมผู้บริโภคเข้าใจ พฤติกรรมผู้บริโภคของบุคคลได้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น และช่วยในการพัฒนานโยบายและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องใน สังคมและองค์กรต่าง ๆ

2.2.3 องค์ประกอบของทัศนคติ

ทัศนคติประกอบด้วยองค์ประกอบหลายประการ เช่น ความรู้สึก ความคิด และค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องหรือสิ่งที่ต้องการที่จะมองมา สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ (Solomon et al., 2016)

1. ความรู้สึก (Affect) ความรู้สึกเป็นส่วนสำคัญของทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค การ ตอบสนองต่อผลกระทบทางอารมณ์จากสิ่งต่าง ๆ เช่น ผลิตรถยนต์ บรรยากาศ และสื่อ

2. ความเชื่อ (Beliefs) ความเชื่อเป็นพื้นฐานของทัศนคติที่มีต่อการรับรู้และตัดสินใจ อาจมีความ เชื่อที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของผลิตรถยนต์ การใช้งาน หรือผลของการใช้บริการ

3. ค่านิยม (Values) ค่านิยมหมายถึงความเชื่อและค่าความสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของ ผู้บริโภค อาจมีค่านิยมที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จ ความสุข ความสำคัญของสังคม หรือความศรัทธา

ทั้งสามส่วนนี้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการ โดยการศึกษาด้านทัศนคติช่วยให้เข้าใจถึงทัศนคติที่มีผลต่อการตลาดได้แม่นยำขึ้น

และตามทฤษฎีการกระทำที่มีเหตุผล (Reasoned Action Approach) องค์ประกอบของทัศนคติ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ด้านหลัก ได้แก่ (Fishbein & Ajzen, 2010)

1. ทัศนคติทางความรู้ (Cognitive Attitude) เป็นการมองเห็นหรือความเชื่อที่มีต่อเรื่องหรือ เหตุการณ์ใด ๆ ซึ่งเกิดจากการตัดสินใจที่มีเหตุผล และมีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ต่าง ๆ โดยคำนึงถึงข้อมูล และความรู้ที่มีอยู่ เช่น การเชื่อว่าการออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ดีต่อสุขภาพ เพราะมีศึกษาที่รองรับเชิง วิทยาศาสตร์

2. ทักษะทัศนคติทางอารมณ์ (Affective Attitude) เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่เกิดขึ้นตามอารมณ์และความรู้สึกของบุคคล ซึ่งอาจมีความพึงพอใจหรือไม่พอใจต่อเรื่องหรือสถานการณ์ ตัวอย่างเช่น การเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงบางอย่างในชีวิตส่วนตัวอาจทำให้รู้สึกไม่สะดวกใจ

3. ทักษะทัศนคติทางพฤติกรรม (Behavioral Attitude) เป็นพฤติกรรมหรือการกระทำที่แสดงถึงทัศนคติต่อเรื่องหรือสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งเป็นการแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ ตัวอย่างเช่น การทำการซ่อมหรือการใช้เวลากับกิจกรรมที่สนใจ

การเข้าใจและการพัฒนาทัศนคติตามทฤษฎีการกระทำที่มีเหตุผลสามารถนำไปใช้ในการทำนายและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลได้โดยมีการพิจารณาทั้งความรู้, อารมณ์, และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ

2.2.4 การเปลี่ยนทัศนคติ

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและจำเป็นต้องใช้เวลา บางครั้งอาจจะต้องใช้การพูดคุย การสร้างความเข้าใจ หรือการปรับเปลี่ยนเป้าหมายของบุคคลเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ การเปลี่ยนทัศนคติเป็นกระบวนการที่ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การแสดงออกทางพฤติกรรม หรือวัฒนธรรมที่ผู้บริโภคมี ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในการอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคล โดยเฉพาะในบทบาทของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติดังต่อไปนี้ (Solomon et al., 2016)

1. สิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทัศนคติสามารถเกิดขึ้นได้จากสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง เช่น การเปลี่ยนแปลงในสภาพภูมิอากาศ หรือเหตุการณ์ทางสังคมที่ส่งผลกระทบต่ออารมณ์ของบุคคล

2. ข้อมูลและประสบการณ์ การรับรู้ข้อมูลใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ที่สอดคล้องกับทัศนคติในปัจจุบัน สามารถส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ เช่น การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีประโยชน์มากขึ้น

3. กลุ่มที่มีอิทธิพล การเปลี่ยนแปลงทัศนคติอาจเกิดจากกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อบุคคล เช่น ผู้มีความรู้เฉพาะทาง เช่น แพทย์ อาจารย์ แนะนำหรือสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

4. ส่วนบุคคล บุคคลเองก็สามารถมีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของตนเองได้ โดยการตั้งเป้าหมายและพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่มีอยู่

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติไม่ได้เป็นกระบวนการที่ง่าย มันอาจเกิดขึ้นเป็นช่วงเวลาหรือใช้เวลานานในการเกิดขึ้น และมักมีปัจจัยหลายประการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ตามที่ได้กล่าวถึงข้างต้น กระบวนการทางตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความสำคัญอย่างมากในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในกลุ่มผู้บริโภคเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจ (Solomon et al., 2016)

การทบทวนทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติจะช่วยให้เราเข้าใจถึงความสำคัญและผลกระทบของทัศนคติต่อชีวิตประจำวัน การเรียนรู้เรื่องนี้จะช่วยให้เราสามารถจัดการกับทัศนคติของตนเองและผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

2.3.1 แนวคิดของการบริโภค (Consumption)

การบริโภคเป็นกระบวนการที่มนุษย์ใช้ทรัพยากรหรือสินค้าต่าง ๆ เพื่อการใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการบริโภคที่ตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของตนเอง การบริโภคไม่เพียงแต่เป็นกระบวนการซื้อสินค้าและบริการเพื่อการใช้งานประจำวัน แต่ยังเกี่ยวข้องกับความต้องการทางจิตวิญญาณและความสุขของบุคคล (Solomon et al., 2016) บทบาทของการบริโภคไม่เพียงแต่มีผลกระทบต่อส่วนบุคคล แต่ยังมีผลต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยตรง การเลือกที่จะบริโภคในรูปแบบไหนจะมีอิทธิพลต่อการผลิตของสินค้าและบริการ และมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจและสังคม การเข้าใจและการจัดการการบริโภคที่มีความยั่งยืนเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากมีบทบาทสำคัญในการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว (United Nations, n.d.)

การบริโภคสามารถหมายถึงการใช้สิ่งของหรือบริการเพื่อการอำนวยความสะดวกและความต้องการของบุคคลหรือกลุ่มคนในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างเช่น การซื้อของใช้ในบ้าน เสื้อผ้า เครื่องดื่ม หรือการใช้บริการ เช่น การท่องเที่ยว การกินอาหารนอกบ้าน และการใช้งานเทคโนโลยีในการสื่อสารและการทำงาน นอกจากนี้การบริโภคนั้นยังเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้พลังงานและการสร้างขยะ และมีผลต่อสังคม เช่น การแบ่งแยกความรวยและความยากจน และมีการพิจารณาถึงความยุติธรรมและความยั่งยืนของการใช้ทรัพยากร

ดังนั้น การบริโภคไม่ใช่เพียงแค่การซื้อของเท่านั้น แต่เป็นกระบวนการที่มีผลกระทบต่อทุกด้านของสังคมและสิ่งแวดล้อม การเลือกที่จะบริโภคอย่างมีสติและรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทั้งส่วนบุคคลและสังคมทั่วไป การบริโภคเป็นหัวใจสำคัญของวัฒนธรรมและเศรษฐกิจในสมัยปัจจุบัน มีแนวคิดหลากหลายเกี่ยวกับการบริโภคที่มีผลต่อบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อม แนวคิดที่น่าสนใจเกี่ยวกับการบริโภค เช่น

1. การบริโภคพื้นฐาน (Basic Consumption) การบริโภคที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต เช่น อาหาร น้ำดื่ม ที่พัก และเสื้อผ้าพื้นฐาน (United Nations, n.d.) ประเภทนี้เน้นการใช้ทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ในระดับพื้นฐานที่สุด

2. การบริโภคอย่างยั่งยืน (Sustainable Consumption) แนวคิดที่สอดคล้องกับการใช้ทรัพยากรและการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการบริโภคที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรที่สามารถสืบต่อได้ในระยะยาวโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การใช้พลังงานทดแทน เลือกใช้วัสดุที่มีการรับรองด้านความปลอดภัยสูง การเลือกใช้สินค้าเท่าที่จำเป็น และการลดใช้พลาสติก (United Nations, n.d.)

3. การบริโภคเชิงสุขภาพ (Healthy Consumption) การเลือกบริโภคอาหารและสินค้าที่ส่งเสริมสุขภาพและผลประโยชน์ส่วนบุคคล เช่น การบริโภคผลไม้และผักสด เลือกอาหารที่น้อยไขมัน

4. การบริโภคเชิงสังคม (Socially Responsible Consumption) การเลือกซื้อสินค้าและบริการที่ส่งเสริมคุณค่าทางสังคม เช่น การสนับสนุนการผลิตสินค้าที่มีการจ้างงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5. การบริโภคเชิงการออกแบบ (Designed Consumption) การเลือกสินค้าที่มีการออกแบบให้
คุณสมบัติที่ดีที่สุด เพื่อให้ใช้งานได้ดีและใช้งานนาน เช่น การเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง

6. การบริโภคเชิงความรับผิดชอบ (Conscious Consumption) การใช้ทรัพยากรและซื้อสินค้าโดย
พิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ไม่เพียงแต่นับผลประโยชน์ส่วนตัว การเลือกวิธีการบริโภคที่
ถูกต้องสามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมได้ และส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว

7. การบริโภคเชิงอารมณ์ (Emotional Consumption) การบริโภคที่เกี่ยวข้องกับความสุขและ
ความพึงพอใจทางจิตวิญญาณ เช่น การซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อความพึงพอใจส่วนตัว เช่น การท่องเที่ยว การ
ซื้อของขวัญ หรือการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกดี (Solomon et al., 2016)

8. การบริโภคเพื่อแสดงสถานะ (Conspicuous Consumption) เป็นการบริโภคที่มุ่งหวังให้ตนเอง
มีความเจริญรุ่งเรืองและเป็นที่ยอมรับในสังคม เช่น การซื้อสินค้าแบรนด์เนมหรือคุณภาพสูง เพื่อแสดงถึง
สัญลักษณ์หรือสถานะทางสังคม (Solomon et al., 2016)

2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค (Consumer)

คำว่า "ผู้บริโภค" มีความหมายเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ใช้หรือบริโภคสิ่งของหรือบริการต่าง ๆ
เพื่อการบริโภคหรือการใช้งานส่วนตัว ซึ่งมีความหมายทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และจิตวิทยาที่หลากหลายตาม
บทบาทและพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้บริโภคเหล่านั้น ในทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ผู้บริโภคถูกนิยามว่าเป็นบุคคล
หรือหมู่คณะที่มีความสามารถในการซื้อหรือใช้สินค้าและบริการเพื่อความพึงพอใจส่วนตัว โดยใช้ทรัพยากรทาง
เศรษฐกิจของตนเอง เช่น เงิน และเวลา เพื่อสนองความต้องการและความพึงพอใจของตนเอง (Schiffman et
al., 2010) ในทางจิตวิทยา ผู้บริโภคถูกอธิบายในแง่ของพฤติกรรม การตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการ
บริโภค และตัวบทบาททางสังคมที่มีผลต่อการเลือกซื้อของบุคคลในสังคมต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่มีผล
ต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค เช่น สภาพความพึงพอใจ ความคาดหวัง และประสบการณ์ที่ผ่านมา (Solomon
et al., 2016)

ผู้บริโภคคือบุคคลหรือกลุ่มที่มีบทบาทในกระบวนการการบริโภค ซึ่งพวกเขามีบทบาทในการเลือกซื้อ
สินค้าหรือบริการเพื่อการใช้งานหรือการบริโภคในชีวิตประจำวันของพวกเขา ความต้องการและความพึงพอใจ
ของผู้บริโภคมีผลต่อพฤติกรรมการซื้อของพวกเขา และปัจจัยหลายประการที่มีผลต่อการตัดสินใจในการซื้อ
สินค้าและบริการ เช่น คุณภาพของสินค้า ราคา แบรนด์ สื่อสารการตลาด และประสบการณ์การซื้อสินค้า
ผู้บริโภคคือบุคคลหรือกลุ่มที่มีบทบาทในกระบวนการการบริโภค โดยการที่พวกเขาจะเลือกซื้อสินค้าหรือบริการ
ต่าง ๆ เพื่อใช้งานหรือบริโภคในชีวิตประจำวันของพวกเขา ซึ่งการตัดสินใจเหล่านี้อาจมีผลจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น
ความต้องการส่วนบุคคล ความสนใจ สภาพเศรษฐกิจ และตัวบ่งชี้สังคมอื่น ๆ (Solomon et al., 2016)

ผู้บริโภคอาจแบ่งเป็น 4 ประเภทหลัก คือ (1) บุคคลทั่วไป (Individual Consumers) มักเป็นผู้ซื้อ
สินค้าหรือบริการสำหรับการใช้ส่วนบุคคล การตัดสินใจซื้อสินค้านี้มักเกิดจากเหตุผลทางอารมณ์หรือความ
ต้องการส่วนบุคคล มีการตัดสินใจแบบเดี่ยวและไม่ต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นมากนัก สินค้าที่ซื้อมักเป็น
เพื่อการใช้งานส่วนบุคคล เช่น เสื้อผ้า อาหาร อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น (2) ผู้บริโภคที่เป็นองค์กร

(Organizations Consumers) จะเป็นบริษัทหรือหน่วยงานที่มีการดำเนินธุรกิจหรือกิจกรรมทางธุรกิจ การตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการมักเกิดขึ้นจากกระบวนการที่ซับซ้อนและต้องการการพิจารณาจากหลายมุมมอง มักมีการตัดสินใจแบบกลุ่มหรือจากคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง สินค้าหรือบริการที่ซื้อมักเป็นเพื่อใช้ในการดำเนินงานหรือกิจกรรมขององค์กร เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์สำนักงาน ซอฟต์แวร์ เป็นต้น (3) ผู้บริโภคที่ซื้อจากองค์กร (Institutional Consumers) เป็นหน่วยงานหรือองค์กรที่ซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อใช้ในการให้บริการหรือผลิตภัณฑ์ต่อไป ตัวอย่างเช่น โรงพยาบาลที่ซื้อยาและเครื่องมือการแพทย์ โรงแรมที่ซื้ออาหารและเครื่องเซอวิวิส (4) ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าเพื่อผู้อื่น (Reseller Consumers) เป็นผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าเพื่อขายต่อหรือให้บริการต่อผู้บริโภคอื่น ตัวอย่างเช่น ร้านค้าปลีกที่ซื้อสินค้าจากผู้ผลิตเพื่อขายให้ผู้บริโภคทั่วไป การแบ่งประเภทนี้ช่วยให้เข้าใจลักษณะและพฤติกรรมของผู้บริโภคแต่ละประเภทที่เชื่อมโยงกับกลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมในการเข้าถึงตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม (Kotler & Armstrong, 2020)

นอกจากนี้อาจแบ่งประเภทของผู้บริโภคตามลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้บริโภคที่มีความต้องการและความสนใจที่คงที่ (Habitual Buying Behavior) เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีความต้องการสินค้าหรือบริการเป็นประจำและมักจะเลือกซื้อสินค้าที่เคยใช้มาแล้วโดยไม่คำนึงถึงแบรนด์หรือคุณลักษณะพิเศษมากนัก
2. ผู้บริโภคที่มีการตัดสินใจแบบละเอียด (Complex Buying Behavior) เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีความต้องการสินค้าหรือบริการที่มีรายละเอียดและความซับซ้อน มักใช้เวลาในการพิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูลก่อนตัดสินใจซื้อ
3. ผู้บริโภคที่มีการเลือกซื้อระหว่างยี่ห้อ (Variety-Seeking Buying Behavior) กลุ่มนี้มักจะมี ความชอบสั่งสินค้าหรือบริการจากยี่ห้อหลากหลายมักจะทดลองใช้สินค้าหรือบริการใหม่ ๆ เพื่อหาความพึงพอใจในการใช้งาน
4. ผู้บริโภคที่มีการตัดสินใจแบบเต็มรูปแบบ (Dissonance-Reducing Buying Behavior) กลุ่มนี้ มักจะมีความกังวลหรือความไม่มั่นใจหลังจากที่ซื้อสินค้าหรือบริการ มักจะค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมหรือทดลองใช้สินค้าก่อนที่จะตัดสินใจซื้ออย่างสมบูรณ์

2.3.3 แนวคิดพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior)

การบริโภคเป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคใช้สิ่งของหรือบริการเพื่อการตอบสนองความต้องการ และความพึงพอใจของตนเอง กระบวนการนี้ไม่เพียงแต่เป็นการซื้อสินค้าเพื่อใช้และบริโภค แต่ยังเป็นการทำตาม ประสิทธิภาพและความคาดหวังที่สร้างขึ้นจากการใช้สินค้านั้น ๆ กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคตามที่ Solomon et al. (2016) ได้กล่าวถึงมักประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การรับรู้ความต้องการ (Need Recognition) เป็นขั้นตอนแรกๆ ที่ผู้บริโภคตระหนักถึงปัญหาหรือ ความต้องการที่ต้องการแก้ไข การรับรู้นี้สามารถถูกกระตุ้นด้วยปัจจัยภายใน (เช่น ความหิวหรือกระหาย) หรือ ปัจจัยภายนอก (เช่น การโฆษณา)

2. การค้นหาข้อมูล (Information Search) เมื่อรับรู้ถึงความต้องการ ผู้บริโภคจะเริ่มการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่สามารถพึงพาในการแก้ไขความต้องการนั้นได้ การค้นหาสามารถเป็นภายใน (จากความจำ) หรือภายนอก (การขอคำแนะนำจากเพื่อนฝูง ครอบครัว รีวิว เป็นต้น)

3. การประเมินตัวเลือก (Evaluation of Alternatives) ผู้บริโภคจากนั้นจะประเมินตัวเลือกที่มีอยู่ให้ดีที่สุด การประเมินนี้สามารถทำตามเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น ราคา คุณภาพ ชื่อเสียงของแบรนด์ และคุณสมบัติต่าง ๆ

4. การตัดสินใจในการซื้อ (Purchase Decision) หลังจากที่ได้ประเมินตัวเลือกแล้ว ผู้บริโภคจะตัดสินใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ ตัวตัดสินใจนี้อาจถูกมีอิทธิพลจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ทศนคติของผู้อื่น สถานการณ์ที่ไม่คาดคิด หรือข้อมูลที่ได้รับในช่วงสุดท้าย

5. พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-Purchase Behavior) หลังจากที่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์แล้ว ผู้บริโภคจะประเมินว่าพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจกับการตัดสินใจในนั้น การประเมินนี้สามารถมีผลต่อพฤติกรรมการซื้อในอนาคต เนื่องจากความพึงพอใจสามารถทำให้มีการซื้อซ้ำและความภักดี ในขณะที่ความไม่พึงพอใจอาจทำให้มีการคืนสินค้าหรือการแพร่กระจายที่ไม่ดี

ในกระบวนการนี้ Solomon et al. (2016) ได้เน้นถึงผลกระทบของปัจจัยจิตวิทยาและสังคมต่าง ๆ ต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค เช่น การกระตุ้นทางจิตใจ การรับรู้ทางสังคม ทศนคติ ส่วนติดต่อสังคม และนิยัวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจของผู้บริโภค การบริโภคไม่เพียงแต่เป็นกระบวนการซื้อขายที่ง่าย ๆ เท่านั้น แต่เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตของผู้บริโภคเอง การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคจึงเป็นสิ่งสำคัญในการวางกลยุทธ์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.4 ปัจจัยที่ใช้กำหนดการบริโภค

พฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง การกระทำและการตัดสินใจในการซื้อและการใช้สินค้าหรือบริการ ซึ่งรวมถึงกิจกรรมหลากหลาย เช่น การวิจัยหรือหาข้อมูลของสินค้า, สถานที่ที่เลือกซื้อ, ความชอบที่มี, ความภักดีต่อแบรนด์, และวิธีการตอบสนองต่อความพยายามทางการตลาด การเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคมีความสำคัญสำหรับธุรกิจ เพราะจะช่วยให้สามารถทำนายและตอบสนองความต้องการได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค ธุรกิจสามารถปรับปรุงกลยุทธ์ทางการตลาด, พัฒนาด้านบริการ, ปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์หรือบริการ และนำมาสู่การเพิ่มยอดขายและความพึงพอใจของลูกค้าได้ในที่สุด ซึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมของลูกค้าอาจสรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) เช่น การรับรู้, การกระตุ้น, ทศนคติ, ความเชื่อ และกระบวนการเรียนรู้ที่มีผลต่อวิธีการตัดสินใจของผู้บริโภค

2. ปัจจัยด้านสังคม (Social Factors) เช่น ครอบครัว, เพื่อนร่วมชั้น, กลุ่มอ้างอิง, ชนชั้นสังคม และวัฒนธรรม ทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคผ่านวิธีวัฒนธรรม ธรรมเนียม, ค่านิยม และพฤติกรรมที่เรียนรู้มาจากสังคม

3. ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors) เช่น อายุ, อาชีพ, รูปแบบการดำเนินชีวิต, บุคลิกภาพ และสถานการณ์เศรษฐกิจ ซึ่งมีผลต่อความเลือกบริโภคของบุคคลและความชอบ

4. ปัจจัยทางการตลาด (Marketing Factors) เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์, การตั้งราคา, การโฆษณา และช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งมีผลต่อวิธีการการรับรู้และปฏิสัมพันธ์กับสินค้าหรือบริการของผู้บริโภค

5. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Factors) เช่น เงื่อนไขเศรษฐกิจ, ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี, กฎหมายและข้อบังคับทางการเมือง และปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่มีส่วนกำหนดรูปแบบพฤติกรรมของผู้บริโภค

ธุรกิจใช้เทคนิคการวิจัยต่าง ๆ เช่น การสำรวจ, กลุ่มโฟกัส การสังเกตและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลและความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยการเข้าใจพฤติกรรมเหล่านี้สามารถสร้างแคมเปญการตลาดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นปรับปรุงประสบการณ์ของลูกค้า และสร้างความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งกับกลุ่มเป้าหมายของพวกเขาได้ (Kotler & Armstrong, 2020)

ทั้งนี้การบริโภคในทฤษฎีด้านเศรษฐศาสตร์ถูกส่งผลโดยหลายปัจจัยที่สำคัญ ต่อไปนี้คือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภค

1. รายได้ (Income) การบริโภคมักมีความสัมพันธ์กับระดับรายได้ของบุคคล ซึ่งรายได้สูงมักจะส่งผลให้การบริโภคเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีความสามารถในการซื้อสินค้าและบริการได้มากขึ้น

2. ระดับราคา (Price Levels) การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการสามารถมีผลต่อรูปแบบการบริโภค ราคาต่ำมักส่งเสริมให้การบริโภคเพิ่มขึ้น ในขณะที่ราคาสูงอาจทำให้การบริโภคลดลง

3. อัตราดอกเบี้ย (Interest Rates) อัตราดอกเบี้ยมีผลต่อการบริโภคผ่านการค่าใช้จ่ายในการกู้ยืม อัตราดอกเบี้ยต่ำมักส่งผลให้การบริโภคเพิ่มขึ้น เนื่องจากลดต้นทุนในการเงินลงทุน

4. ความเชื่อมั่นของผู้บริโภค (Consumer Confidence) อารมณ์เกี่ยวกับเศรษฐกิจและสถานการณ์การเงินส่วนตัวมีผลต่อการใช้จ่ายของผู้บริโภค ความเชื่อมั่นสูงสามารถกระตุ้นการใช้จ่าย ในขณะที่ความเชื่อมั่นต่ำอาจทำให้การบริโภคลดลง

5. ภาษีและการโอนเงินของรัฐ (Taxation and Government Transfers) นโยบายภาษีและโอนเงินจากรัฐ (เช่น ประกันสังคม การเบี้ยยังชีพ เป็นต้น) สามารถมีผลต่อรายได้สุทธิและการบริโภค

6. ประชากรและลักษณะสังคม (Demographics and Social Characteristics) ปัจจัยเช่น อายุของประชากร ขนาดครอบครัว และอัตราการเจริญพันธุ์มีผลต่อแนวโน้มการบริโภค

7. ความคาดหวังของผู้บริโภค (Consumer Expectations) ความคาดหวังเกี่ยวกับรายได้ในอนาคต ราคา และเศรษฐกิจสามารถมีผลต่อการตัดสินใจในการบริโภค

8. ความมั่งคั่ง (Wealth) การเปลี่ยนแปลงในความมั่งคั่ง เช่น มูลค่าทรัพย์สิน การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และสินทรัพย์อื่น ๆ สามารถมีผลต่อแนวโน้มการบริโภค

9. การเข้าถึงเครดิต (Credit Availability) ความพร้อมในการให้เงินกู้และเงื่อนไขการกู้ยืมสามารถมีผลต่อแนวโน้มการบริโภค

10. ปัจจัยทางวัฒนธรรมและสังคม (Cultural and Social Factors) ค่านิยมทางวัฒนธรรม รูปแบบและศิลปะในการดำเนินชีวิตยังมีบทบาทในการกำหนดแนวโน้มการบริโภค

ปัจจัยเหล่านี้มีความซับซ้อนและสามารถแปรผันได้ตามเงื่อนไขแต่ละบุคคล เงื่อนไขทางเศรษฐกิจและบริบททางวัฒนธรรม ทฤษฎีและแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์มักถูกพัฒนาเพื่อคาดการณ์และเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคได้อย่างละเอียด นอกจากนี้ที่กล่าวข้างต้น ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกมากที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภคของผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นเพศ ระดับการศึกษา ฤดูกาล เทศกาล รสนิยมหรือความชอบส่วนตัวของผู้บริโภค ตัวอย่างเช่น ในเทศกาลกินเจถ้าผู้บริโภครับประทานอาหารเจ ผู้บริโภคจะไม่บริโภคเนื้อสัตว์ โดยจะหันมาบริโภคพืชผักผลไม้แทน หรือในวัยเด็กส่วนใหญ่เด็ก ๆ มักจะชอบบริโภคลูกอม ลูกกวาด ขนม มากกว่าเมื่อโต เป็นผู้ใหญ่ (อายุ) เป็นต้น

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โพรไบโอติก (Probiotics) เป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่มีประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพและระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกได้มีการศึกษาหลากหลายด้านทั้งในเรื่องความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการทำความเข้าใจการบริโภคและการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก การศึกษาเหล่านี้มีความสำคัญเนื่องจากสามารถช่วยในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดและการให้ข้อมูลเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยต่อไปนี้

Al-Muammar et al. (2013) ได้ทำการศึกษาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคโพรไบโอติก โดยการสำรวจนักเรียน 138 คน พบว่า ยังมีการศึกษาสูงขึ้นจะมีระดับความรู้ในเรื่องโพรไบโอติกเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้บริโภคมีทัศนคติเชิงบวกกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก อีกทั้งความรู้ยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติ และจากผลการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ความรู้ ทัศนคติ อายุ เพศ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกได้อีกด้วย

สุภัจฉรา นพจินดา (2557) ทำการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติก พบว่า โพรไบโอติกเป็นอาหารที่สามารถช่วยในเรื่องการทำงานของระบบร่างกาย และมีประโยชน์ในการป้องกันโรคและสามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันได้

กุลรัตน์ พฤษเมธากุล (2563) ทำการสำรวจคนในเขตกรุงเทพฯ อายุระหว่าง 18-60 ปีที่มีอาการท้องผูก จำนวน 30 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับต่ำ คือ มีคะแนนระหว่าง 0-11 คะแนน ถึงร้อยละ 50 ขณะที่ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกมีความสัมพันธ์กับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ปริมาณน้ำที่ดื่มต่อวัน ความถี่ในการบริโภคอาหาร และลักษณะการบริโภคอาหาร ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการรับประทานอาหารเสริมโพรไบโอติกในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Chong and Teh (2020) ได้ทำการสำรวจวัยรุ่นมาเลเซีย จำนวน 395 คน และพบว่าแรงจูงใจและความเชื่อของผู้บริโภคในเรื่องสุขภาพถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

Rahmah et al. (2021) ได้ทำการสำรวจนักศึกษาแพทยศาสตร์ สาขาคณะครุศาสตร์ เกษศาสตร์ และการพยาบาล จำนวน 87 คน เกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโพรไบโอติก พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความรู้กับทัศนคติและตัวแปรทัศนคติกับการปฏิบัติ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ มีทัศนคติเชิงบวกในระดับเพียงพอ และแนวปฏิบัติเชิงบวกต่อโพรไบโอติก

Ince Palamutoglu et al. (2023) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกและพรีไบโอติก ซึ่งได้ทำการสำรวจวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 18-65 ปี จำนวน 447 คน พบว่า ร้อยละ 87 ของผู้บริโภครู้จักโพรไบโอติก และร้อยละ 62 รู้จักพรีไบโอติก ขณะที่เพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นในเรื่องโพรไบโอติก และพรีไบโอติกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าเมื่อมีระดับการศึกษาเพิ่มขึ้นจะมีระดับความรู้เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย ทั้งนี้ ระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีความคิดเห็นในเรื่องโพรไบโอติกและพรีไบโอติกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษางานวิจัยหลายฉบับที่ได้ทำการสำรวจในกลุ่มผู้บริโภคและนักศึกษา พบว่าความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงมักจะมีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกมากกว่า และทัศนคติเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์เหล่านี้ นอกจากนี้ พฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกยังได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายประการ เช่น อายุ เพศ อาชีพ และรายได้ อย่างไรก็ตาม ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกอาจไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ตามที่บางการศึกษาได้พบ แต่แรงจูงใจและความเชื่อในเรื่องสุขภาพยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยรวมแล้ว การให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของโพรไบโอติกเป็นสิ่งที่จำเป็นในการส่งเสริมการบริโภคและสุขภาพที่ดีของประชาชน ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกในประเทศไทยได้อีกด้วย

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษา เรื่อง อิทธิพลของความรู้และทัศนคติ ต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ และทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยศึกษาในกลุ่มคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลวัยทำงานทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี จนถึง 59 ปี จำนวน 342 คน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 รูปแบบการศึกษา
- 3.2 ประชากรและตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รูปแบบการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Study) ในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ประชากรและตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากร คือ ประชาชนที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีอายุตั้งแต่ 20-59 ปี โดยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มคนวัยทำงานออกเป็น 4 ช่วงอายุ อ้างอิงจากเกณฑ์การแบ่งอายุของสำนักที่ปรึกษากรมอนามัย ได้แก่ ช่วงอายุ 20-29 ปี, 30-39 ปี, 40-49 ปี, 50-59 ปี ทั้งนี้ ข้อมูลจำนวนประชากรจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยปี 2564 ระบุว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีประชากรที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี จำนวนทั้งสิ้น 6,413,642 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี 2564 จำแนกตามช่วงอายุ

อายุ	จำนวนประชากร
20-29	1,449,959
30-39	1,556,011
40-49	1,752,985
50-59	1,654,687
รวม	6,413,642

*กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

3.2.2 ตัวอย่าง

ตัวอย่าง คือ ประชาชนวัยทำงานที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีอายุตั้งแต่ 20-59 ปี ที่เคยบริโภคโปรไบโอติกเท่านั้น จำนวน 342 คน โดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ในการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N\chi^2 p(1-p)}{e^2(N-1) + \chi^2 p(1-p)} \\
 &= \frac{6,413,642 \times 3.841 \times 0.3333 \times (1-0.3333)}{[0.049^2 \times (6,413,642 - 1)] + [3.841 \times 0.3333 \times (1-0.3333)]} \\
 &= 355.4823 \cong 356
 \end{aligned}$$

โดยที่

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2564 อายุ 20-59 ปี
= 6,413,642 คน

p = สัดส่วนของผู้ที่บริโภคโปรไบโอติกในงานวิจัยของ กุลรัตน์ พงษ์เมธากุล
(2563) = 0.3333

χ^2 = ค่าไคร้สแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% = 3.841

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในการประมาณค่า = 0.049

ดังนั้น ขนาดของตัวอย่างเท่ากับ 356 คน โดยกระจายตามสัดส่วนอายุ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บ
โดยใช้แบบสอบถาม

3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามช่วงอายุ และเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งจะเลือกเฉพาะตัวอย่างผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเคยบริโภคโปรไบโอติกเท่านั้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกระจายตามสัดส่วนอายุ ดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรและจำนวนตัวอย่าง จำแนกตามช่วงอายุ

อายุ	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
20-29	1,449,959	80
30-39	1,556,011	87
40-49	1,752,985	97
50-59	1,654,687	92
รวม	6,413,642	356

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกเข้า, คัดออก และการถอดตัวดังนี้ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย (Inclusion criteria)

1. ประชาชนผู้มีอายุ 20-59 ปี ระดับการศึกษาอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า ม.6 หรือ ปวช. ที่พักอาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยทะเบียนบ้าน หรือพักอาศัยระยะยาว หรือชั่วคราวก็นับด้วย
2. ประชาชนที่เคยบริโภคผลิตภัณฑ์โปรไบโอติก โดยใช้คำถามคัดกรอง คือ “ท่านเคยบริโภคผลิตภัณฑ์โปรไบโอติกมาก่อนหรือไม่ เช่น ยาคูลท์ โยเกิร์ต คอมบูชา”
3. ตัวอย่างสามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทย
4. สมัครใจร่วมให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถาม โดยไม่ระบุตัวตน และจะมีกำหนดรหัสในการเข้าถึงข้อมูลโดยผู้วิจัยเท่านั้น

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน

เกณฑ์การถอนตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย (Withdrawal criteria for individual participants)

1. ผู้ที่ไม่ประสงค์จะตอบแบบสอบถามต่อไป
2. แจ้งความจำนงขอออกจากการวิจัย

3. การยุติการศึกษาโดยการตัดสินใจโดยนักวิจัย เมื่อผู้เข้าร่วมการวิจัยมีลักษณะไม่เข้ากับเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออกที่กำหนด อันจะทำให้เกิดความไม่เที่ยงตรงของผลการศึกษา

3.2.4 การเข้าถึงและกระบวนการขอความยินยอมอาสาสมัคร (Volunteer access and consent)

กรณีนำแบบสอบถามไปสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะขออนุญาตหรือสอบถามถึงความสมัครใจทุกครั้ง และทำการอธิบายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของงานวิจัยนี้อย่างครบถ้วน รวมทั้งมีการนำเอาเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้รับการวิจัยและเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยแนบไปในหน้าแรกของแบบสอบถามด้วย และแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจะไม่มีการระบุตัวตนของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้สถานที่ในการขอความยินยอมในการเก็บข้อมูล จะใช้เป็นสถานที่ที่รวมของคนหลากหลายอาชีพ เช่น สถานศึกษา โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) สร้างโดยการศึกษาข้อมูลจากในหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยชุดคำถามซึ่งครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

ตอนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

สำหรับแบบสอบถามทั้ง 4 ตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ดังภาคผนวก ก)

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และภาวะสุขภาพปัจจุบัน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก ประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยข้อคำถามที่ตอบ "ใช่" และข้อคำถามที่ตอบ "ไม่ใช่" โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ตอบถูกได้	1	คะแนน
ตอบผิดได้	0	คะแนน

การแบ่งระดับความรู้แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความรู้ต่ำ ปานกลาง สูง แบ่งระดับโดยอิงเกณฑ์ของ (Bloom, 1971) ดังนี้

คะแนนร้อยละ	80 - 100	ระดับสูง
คะแนนร้อยละ	60 - 79	ระดับปานกลาง
คะแนนน้อยกว่าร้อยละ	60	ระดับต่ำ

ตอนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกจำนวน 17 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Likert แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยวัดทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกจากระดับความคิดเห็น มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนนระดับ 5	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนระดับ 4	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยมาก
คะแนนระดับ 3	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยปานกลาง
คะแนนระดับ 2	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยน้อย
คะแนนระดับ 1	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด

ผู้วิจัยใช้สูตรการคำนวณระดับการให้คะแนนค่าเฉลี่ยตามความกว้างของอัตรภาคชั้น (กัลยา วานิชย์ บัญชา, 2549) โดยกำหนดสัดส่วนดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอัตรภาคชั้น} &= (\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด}-\text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด})/\text{จำนวนชั้นของระดับแรงจูงใจ} \\ &= (5 - 1) / 5 = 0.8 \end{aligned}$$

การแปลความหมายของคะแนนผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการวัดระดับความเห็นด้วยของทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นตัวชี้วัดโดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.21-5.00	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยของทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.41-4.20	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยของทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกมาก
ค่าเฉลี่ย	2.61-3.40	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยของทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.81-2.60	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยของทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.80	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยของทศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจำนวน 16 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Likert แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยวัดระดับพฤติกรรมหรือความถี่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากระดับความคิดเห็น มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนนระดับ 5	หมายความว่า	มีระดับพฤติกรรมหรือความถี่มากที่สุด
คะแนนระดับ 4	หมายความว่า	มีระดับพฤติกรรมหรือความถี่มาก
คะแนนระดับ 3	หมายความว่า	มีระดับพฤติกรรมหรือความถี่ปานกลาง
คะแนนระดับ 2	หมายความว่า	มีระดับพฤติกรรมหรือความถี่น้อย
คะแนนระดับ 1	หมายความว่า	มีระดับพฤติกรรมหรือความถี่น้อยที่สุด

ผู้วิจัยใช้สูตรการคำนวณระดับการให้คะแนนค่าเฉลี่ยตามความกว้างของอัตรภาคชั้น ดังนี้ (กัลยา วาณิชบัญชา, 2549) โดยกำหนดสัดส่วนดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอัตรภาคชั้น} &= (\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด}-\text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด})/\text{จำนวนชั้นของระดับแรงจูงใจ} \\ &= (5 - 1) / 5 = 0.8 \end{aligned}$$

การแปลความหมายของคะแนนผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการวัดระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นตัวชี้วัดโดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.21-5.00	หมายถึง	มีระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโพรไบโอติกมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.41-4.20	หมายถึง	มีระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโพรไบโอติกมาก
ค่าเฉลี่ย	2.61-3.40	หมายถึง	มีระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโพรไบโอติกปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.81-2.60	หมายถึง	มีระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโพรไบโอติกน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.80	หมายถึง	มีระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโพรไบโอติกน้อยที่สุด

3.3.2 การสร้างแบบสอบถาม

ในการสร้างแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทบทวนวัตถุประสงค์การศึกษา และตัวแปรที่ศึกษา
2. ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. สร้างแบบสอบถามเพื่อถามความคิดเห็นในประเด็นต่อที่ต้องการศึกษา
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
5. ทำการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะให้ถูกต้อง
6. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Validity) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Wording) โดยแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม
7. นำแบบสอบถามมาทดสอบ โดยทำการสอบถามผู้ที่เคยบริโภคโพรไบโอติกในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมาณจำนวน 30 ชุด เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) และเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง
8. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ หลังจากปรับปรุงแก้ไขและหาคุณภาพของแบบสอบถามตามมาตรฐานแล้ว

3.3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

เพื่อให้เครื่องมือมีความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถาม และหลังจากนั้นนำไปหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of item objective congruence) โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (ดังภาคผนวก ข) เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ เพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไข และเลือกเฉพาะคำถามที่มีความเที่ยงตรงที่มีค่ามากกว่า 0.8 ขึ้นไป จากนั้นนำไปทดสอบก่อนเก็บข้อมูลจริงเพื่อหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

(2) ทดสอบระดับความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงจำนวน 30 ชุด ไปทำการทดสอบระดับความเชื่อมั่นโดยการทดลองนำไปใช้ (Pre-test) กับตัวอย่างที่มีลักษณะเดียวกับประชากร เพื่อทดสอบว่าคำถามแต่ละข้อสื่อความหมายได้ตรงตามที่ต้องการ และเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความน่าเชื่อถือ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ของคอนบราค (Cronbach) ซึ่งตามหลักของคอนบราค ได้กำหนดความเชื่อมั่นไว้ที่ 0.8 ขึ้นไป โดยผลการทดสอบระดับความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา จากแบบสอบถาม 30 ชุด มีค่าอยู่ที่ 0.864-0.879 (ดังภาคผนวก ค) ซึ่งมากกว่า 0.80 ดังนั้น แบบสอบถามนี้จึงมีความเชื่อถือได้ ซึ่งมีความเหมาะสมที่ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้ในการเก็บข้อมูลขนาดตัวอย่างจริงต่อไป

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถาม โดยผู้วิจัยทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามในรูปแบบกระดาษ (paper-based) ซึ่งผู้วิจัยยินดีในการตอบข้อซักถามแต่ละข้อ

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS (IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp).

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายข้อมูลของปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

2. ใช้การวิเคราะห์เชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบอิทธิพลของความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งจะมีสมการดังนี้

$$\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2$$

โดยที่

\hat{Y}	=	ระดับพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกเฉลี่ย
X_1	=	ความรู้
X_2	=	ระดับทัศนคติเฉลี่ย
a, b, c	=	ค่าคงที่ และสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระในสมการ

3.6 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย (Ethical consideration)

3.6.1 หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)

การศึกษาวินิจฉัยนี้มีกระบวนการขอความยินยอมจากผู้ที่เป็นกลุ่มประชากรเป้าหมายของการวิจัยให้เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย อาสาสมัครทุกคนจะได้รับคำชี้แจงเกี่ยวกับงานวิจัยนี้อย่างครบถ้วน และให้อาสาสมัครตัดสินใจอย่างอิสระ ปราศจากการข่มขู่ บังคับ หรือให้สินจ้างรางวัล ก่อนการลงนามยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย และผู้วิจัยจะเก็บรักษาความลับของอาสาสมัครโดยในแบบบันทึกข้อมูล/แบบสอบถาม จะไม่มี identifier ที่จะระบุถึงตัวอาสาสมัคร

3.6.2 หลักการให้ประโยชน์ / ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (Beneficence/Non-maleficence)

โครงการวิจัยนี้ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย จิตใจ สถานะทางสังคม และทางกฎหมายแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตาม หากอาสาสมัครต้องการบอกเลิกการให้ข้อมูลสามารถแจ้งทางผู้วิจัยได้ผ่านช่องทางการติดต่อที่ระบุอยู่ในเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยฯ โดยโครงการวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมด้านสุขภาพของประชาชนโดยทั่วไป และอาสาสมัครจะได้รับประโยชน์จากแบบสอบถามในเชิงเป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคสนใจหาความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกและความรู้ด้านสุขภาพมากขึ้น

3.6.3 หลักความยุติธรรม (Justice)

การเลือกอาสาสมัคร (Selection of Subjects) มีเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกชัดเจน ไม่มีอคติ (selection bias) ไม่เลือกกลุ่มตัวอย่างที่หาง่าย สบาย คนจน ผู้ด้อยการศึกษา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาคั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อหาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) แบบ การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และใช้แบบ สอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างวันที่ 25 พฤษภาคม - 5 มิถุนายน พ.ศ. 2567 จากตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี และเคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเท่านั้น จำนวนทั้งสิ้น 356 คน จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive analysis) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับของแบบสอบถาม ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

4.1.2 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

4.1.3 ข้อมูลด้านทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

4.1.4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

4.2 ผลการวิเคราะห์การทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ เพื่อหาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

4.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

การศึกษาข้อมูลลักษณะประชากรเป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว และภาวะท้องผูก จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 356 คน โดยทุกคนเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และ เคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมาก่อน นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของจำนวนและร้อยละได้ดังนี้

จากการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง จำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 67.13 เพศชาย จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 32.87 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-29 จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 35.11 รองลงมา มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 23.31 มีอายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 21.91 และมีอายุระหว่าง 40-49 ปี จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 19.66 ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 61.80 รองลงมา มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 32.87 และมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 5.34 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน

จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 41.01 รองลงมา มีอาชีพข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจและประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 68 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 19.10 ไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.24 และมีอาชีพรับจ้าง จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 9.55 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มากกว่า 45,000 บาท จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 26.69 รองลงมา มีรายได้ระหว่าง 15,000 – 25,000 บาท จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 20.22 มีรายได้ระหว่าง 25,001-35,000 บาท จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 16.85 และมีรายได้ระหว่าง 35,001-45,000 บาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 20.22 ตามลำดับ

ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 301 คน คิดเป็นร้อยละ 84.55 และไม่มีปัญหาเรื่องท้องผูก จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 69.10 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

ลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล		
ใช่	356	100.00
ไม่ใช่	0	0.00
การเคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมาก่อนหรือไม่ เช่น ยาคูลท์ โยเกิร์ต คอมมูชา กิมจิ		
เคย	356	100.00
ไม่เคย	0	0.00
เพศ		
ชาย	117	32.87
หญิง	239	67.13
อายุ		
20-29 ปี	125	35.11
30-39 ปี	83	23.31
40-49 ปี	70	19.66
50-59 ปี	78	21.91
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	19	5.34
ปริญญาตรี	220	61.80
สูงกว่าปริญญาตรี	117	32.87

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	40	11.24
ข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	68	19.10
พนักงานบริษัทเอกชน	146	41.01
ธุรกิจส่วนตัว	68	19.10
รับจ้าง	34	9.55
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 15,000 บาท	72	20.22
15,000-25,000 บาท	89	25.00
25,001-35,000 บาท	60	16.85
35,001-45,000 บาท	40	11.24
มากกว่า 45,000 บาท	95	26.69
การมีโรคประจำตัวหรือไม่		
มี	55	15.45
ไม่มี	301	84.55
การมีภาวะท้องผูกหรือไม่		
มี	110	30.90
ไม่มี	246	69.10
รวม	356	100.00

4.1.2 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

การศึกษาข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก เป็นการทำให้แบบทดสอบแบบเลือกตอบแบบถูก-ผิด (True or False Test) จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน และแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ได้คะแนนร้อยละ 80-100 ระดับปานกลาง ได้คะแนนร้อยละ 60-79 และระดับน้อย ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ตามลำดับ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของจำนวนและร้อยละได้ดังนี้

จากผลการศึกษา พบว่า ข้อความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกที่ผู้บริโภคมองตอบถูกมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ เรื่องความหมายของ “โพรไบโอติก คือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิต เมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย” ตอบถูกจำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 97.75 รองลงมา คือ “โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ” ตอบถูกจำนวน 330 คน คิดเป็นร้อยละ 92.70 อันดับที่ 3 เรื่อง “ประโยชน์ของโพรไบโอติกนั้นแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของจุลินทรีย์” ตอบถูกจำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 90.73 อันดับที่ 4 เรื่อง “โพรไบโอติกสามารถเสริมสร้างการป้องกันเยื่อของระบบย่อยอาหาร”

ตอบถูกจำนวน 319 คน คิดเป็นร้อยละ 89.61 และอันดับที่ 5 เรื่อง “จุลินทรีย์ Lactobacilli ช่วยย่อยแลคโตส” ตอบถูกจำนวน 312 คน คิดเป็นร้อยละ 87.64

ขณะที่เรื่องที่ผู้บริโภครู้ความรู้น้อยที่สุดหรือตอบผิดมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ เรื่อง “Lactobacillus, Bifidobacterium และ Fructooligosaccharide คือแบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก” ตอบผิดจำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 85.96 รองลงมา คือ เรื่อง “Saccharomyces boulardii คือยีสต์ที่เป็นโพรไบโอติก” ตอบผิดจำนวน 278 คน คิดเป็นร้อยละ 78.09 อันดับที่ 3 เรื่อง “การบริโภคโพรไบโอติกต้องทำอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน” ตอบผิดจำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 อันดับที่ 4 เรื่อง “โพรไบโอติก ส่งผลต่อร่างกายเช่นเดียวกับ โพรไบโอติก และ ซินไบโอติก” ตอบผิดจำนวน 246 คิดเป็นร้อยละ 69.10 และอันดับที่ 5 เรื่อง “โพรไบโอติกสามารถทำลายสมดุลของจุลินทรีย์พื้นถิ่นที่พบในระบบทางเดินอาหาร” ตอบผิดจำนวน 234 คน คิดเป็นร้อยละ 65.73 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

ความรู้เกี่ยวโพรไบโอติก	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.โพรไบโอติก คือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิต เมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย	348	97.75	8	2.25
2.โพรไบโอติก ส่งผลต่อร่างกายเช่นเดียวกับ โพรไบโอติก และ ซินไบโอติก	110	30.90	246	69.10
3.โพรไบโอติกมีอยู่เฉพาะในรูปของผลิตภัณฑ์อาหารเท่านั้น	215	60.39	141	39.61
4.โพรไบโอติกในรูปแบบเม็ด ผง หรือแคปซูลเท่านั้นที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในร่างกาย	216	60.67	140	39.33
5.โพรไบโอติกไม่มีประสิทธิภาพ หากเกินอายุการเก็บรักษาที่กำหนด	309	86.80	47	13.20
6.การบริโภคโพรไบโอติกนั้นปลอดภัยเสมอ	216	60.67	140	39.33
7.โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ	330	92.70	26	7.30
8.โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพเมื่อรับประทานไม่น้อยกว่า 1 ล้าน CFU ต่อวัน	135	37.92	221	62.08
9.เครื่องดื่มนมเปรี้ยว โยเกิร์ต และชาหมัก มีโพรไบโอติกเช่นกัน และมีประสิทธิภาพในการลดการตั้งรกรากของเชื้อก่อโรคได้	287	80.62	69	19.38
10.โพรไบโอติกแต่ละสายพันธุ์จะออกฤทธิ์เสริมฤทธิ์กันเมื่อใช้ร่วมกัน	255	71.63	101	28.37
11.ควรบริโภคโพรไบโอติกในรูปแบบมีชีวิตเท่านั้น	244	68.54	112	31.46
12. <i>Saccharomyces boulardii</i> คือยีสต์ที่เป็นโพรไบโอติก	78	21.91	278	78.09
13. <i>Lactobacillus</i> , <i>Bifidobacterium</i> และ Fructooligosaccharide คือ แบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก	50	14.04	306	85.96
14.จุลินทรีย์ <i>Lactobacilli</i> ช่วยย่อยแลคโตส	312	87.64	44	12.36

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
15.โพรไบโอติกสามารถทำลายสมดุลของจุลินทรีย์พื้นถิ่นที่พบในระบบทางเดินอาหาร	122	34.27	234	65.73
16.โพรไบโอติกช่วยลดความเสี่ยงและระยะเวลาของอาการท้องร่วงที่เกี่ยวข้องกับยาปฏิชีวนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ	290	81.46	66	18.54
17.โพรไบโอติกสามารถเสริมสร้างการป้องกันเยื่อของระบบย่อยอาหาร	319	89.61	37	10.39
18.โพรไบโอติกสามารถเพิ่มการผลิตไซโตไคน์และแอนติบอดีต้านการอักเสบ	303	85.11	53	14.89
19.การบริโภคโพรไบโอติกต้องทำอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน	89	25.00	267	75.00
20.ประโยชน์ของโพรไบโอติกนั้นแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของจุลินทรีย์	232	90.73	33	9.27

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลคะแนนรวมของการทดสอบความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับปานกลาง มีคะแนนรวมระหว่าง 12-15 คะแนน จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 60.67 รองลงมา มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับต่ำ มีคะแนนรวมน้อยกว่า 12 คะแนน จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 30.90 และมีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับต่ำ มีคะแนนรวมระหว่าง 16-20 คะแนน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 8.43 โดยผู้บริโภคมีคะแนนรวมของความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกเฉลี่ยเท่ากับ 12.78 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

คะแนน	จำนวน	ร้อยละ	ระดับ
น้อยกว่า 12	110	30.90	ต่ำ
12-15	216	60.67	ปานกลาง
16-20	30	8.43	สูง
รวม	356	100.00	

4.1.3 ข้อมูลด้านทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

การศึกษาข้อมูลด้านทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก เป็นการวัดระดับความคิดเห็นของผู้บริโภคในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์ระดับการให้คะแนน 1-5 โดยคะแนนระดับ 5 มีความเห็นด้วยมากที่สุด และคะแนนระดับ 1 มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด นำเสนอข้อมูลในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ดังนี้

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้บริโภคมีทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีระดับทัศนคติเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก 5 อันดับแรก ที่ผู้บริโภคเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่เรื่อง “โพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 รองลงมา คือ เรื่อง “ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาสุขภาพ” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 อันดับที่ 3 เรื่อง “ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสามารถหาซื้อได้ง่ายและสะดวก” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 อันดับที่ 4 เรื่อง “การทานโยเกิร์ตหรือนมเปรี้ยวมีส่วนในการควบคุมระบบย่อยอาหาร” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 และ อันดับที่ 5 เรื่อง “ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกรับประทานง่ายและมีรสชาติอร่อย” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 ตามลำดับ

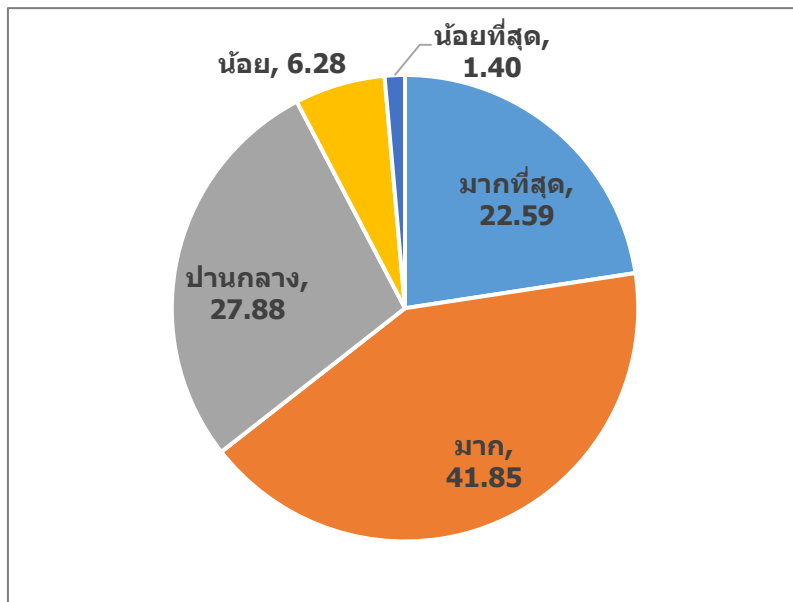
และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกที่ผู้บริโภคเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ เรื่อง “การทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา มีระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.4 และรูปที่ 4.1

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

ทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก	ระดับความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1.การทานโพรไบโอติกทำให้ท่านรู้สึกดี	20.51	46.07	29.21	3.09	1.12	3.82	0.83	มาก
2.โพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ	28.65	52.25	16.85	1.69	0.56	4.07	0.76	มาก
3.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาสุขภาพ	30.34	47.47	18.54	3.37	0.28	4.04	0.81	มาก
4.โพรไบโอติกนอกจากช่วยในการป้องกัน ยังสามารถช่วยรักษาโรคได้	19.66	38.20	32.58	8.15	1.40	3.67	0.93	มาก
5.ควรทานโพรไบโอติกเป็นประจำสม่ำเสมอ	27.81	40.73	25.84	4.49	1.12	3.90	0.90	มาก
6.การทานโยเกิร์ตหรือนมเปรี้ยวมีส่วนในการควบคุมระบบย่อยอาหาร	24.44	51.40	21.07	2.81	0.28	3.97	0.77	มาก
7.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกยังมีจำนวนจุลินทรีย์มากยิ่งดี	21.91	41.57	30.90	4.49	1.12	3.79	0.87	มาก
8.การทานโพรไบโอติกอาจทำให้ท้องเสียได้	16.01	35.67	34.27	11.80	2.25	3.51	0.97	มาก
9.การทานโพรไบโอติกช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งได้	15.17	32.87	37.64	11.24	3.09	3.46	0.98	มาก
10.การทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา	14.61	28.93	41.85	10.67	3.93	3.40	0.99	ปานกลาง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ทัศนคติเกี่ยวกับโทรโขติก	ระดับความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
11.การทานโทรโขติกส่งผลดีต่อสุขภาพผิว	20.79	49.16	24.72	4.49	0.84	3.85	0.83	มาก
12.การทานโทรโขติกสามารถช่วยคุณลดน้ำหนักได้	18.26	38.76	31.46	8.99	2.53	3.61	0.97	มาก
13.ผลิตภัณฑ์โทรโขติกรับประทานง่ายและมีรสชาติอร่อย	27.81	44.38	23.03	4.21	0.56	3.95	0.85	มาก
14.ผลิตภัณฑ์โทรโขติกมีหลายรูปแบบทั้งแบบรับประทานทานและแบบใช้ภายนอก	22.47	36.80	25.84	11.80	3.09	3.64	1.05	มาก
15.ผลิตภัณฑ์โทรโขติกมีราคาค่อนข้างสูงเกินความจำเป็น	18.82	38.48	32.87	8.99	0.84	3.65	0.91	มาก
16.ผลิตภัณฑ์โทรโขติกสามารถหาซื้อได้ง่ายและสะดวก	28.09	46.35	22.75	2.53	0.28	3.99	0.80	มาก
17.ท่านต้องการเรียนรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโทรโขติก	28.65	42.42	24.44	3.93	0.56	3.95	0.86	มาก
เฉลี่ย	22.59	41.85	27.88	6.28	1.40	3.78	0.63	มาก



ภาพที่ 4.1 ร้อยละของทัศนคติของผู้บริโภคต่อโทรโขติก

4.1.4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิต

การศึกษาข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิต เป็นการวัดระดับความคิดเห็นของผู้บริโภคในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์ระดับการให้คะแนน 1-5 โดยคะแนนระดับ 5 มีความเห็นด้วยมากที่สุด และคะแนนระดับ 1 มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด นำเสนอข้อมูลในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ดังนี้

จากผลการศึกษา พบว่า ในภาพรวมผู้บริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิตในระดับมาก มีระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า พฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิตที่ผู้บริโภคนิยมปฏิบัติมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ เรื่อง “การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพธิ์โอบิตจากการมาตรฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต” ระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 รองลงมา คือ เรื่อง “การซื้อผลิตภัณฑ์โพธิ์โอบิตจากสถานที่ที่เชื่อถือได้เสมอ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายยา, คลินิก, โรงพยาบาล ฯลฯ” ระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01 อันดับที่ 3 เรื่อง “การบริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิตเพื่อช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน” ระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.02 อันดับที่ 4 เรื่อง “การอ่านฉลากของผลิตภัณฑ์โพธิ์โอบิตก่อนตัดสินใจซื้อเสมอ” ระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.05 และอันดับที่ 5 เรื่อง “การบริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิตเพื่อการต่อต้านอนุมูลอิสระ” ระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.05 ตามลำดับ

และพฤติกรรมเกี่ยวกับโพธิ์โอบิตที่ผู้บริโภคนิยมปฏิบัติได้น้อยที่สุด คือ เรื่อง “บริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิตเพื่อลดน้ำหนัก” มีระดับพฤติกรรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.14 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามพฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิต

พฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำมันพืชโพธิ์โอบิต	ระดับพฤติกรรม					ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ท่านซื้อผลิตภัณฑ์โพธิ์โอบิตในเดือนที่ผ่านมา	17.70	24.16	38.48	10.11	9.55	3.30	1.16	ปานกลาง
2. ท่านหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพธิ์โอบิตจากหลายช่องทาง	15.17	30.06	35.67	11.24	7.87	3.33	1.11	ปานกลาง
3. ท่านซื้อผลิตภัณฑ์โพธิ์โอบิตจากสถานที่ที่เชื่อถือได้เสมอ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายยา, คลินิก, โรงพยาบาล ฯลฯ	31.46	39.33	21.07	4.49	3.65	3.90	1.01	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

พฤติกรรมบริการ ผลิตภัณฑ์โทรไปอดิก	ระดับพฤติกรรม					ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
4. ท่านอ่านฉลากของผลิตภัณฑ์โทรไปอดิกก่อนตัดสินใจซื้อเสมอ	30.90	36.80	22.19	6.46	3.65	3.85	1.05	มาก
5. ท่านพิจารณาสายพันธุ์และปริมาณของโทรไปอดิกก่อนตัดสินใจซื้อเสมอ	21.91	29.78	31.18	11.52	5.62	3.51	1.12	มาก
6. ท่านเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โทรไปอดิกจากยี่ห้อที่มีการโฆษณาผ่านทีวี ผู้มีชื่อเสียง หรือในสื่อโซเชียลมีเดีย	18.54	33.43	34.55	8.43	5.06	3.52	1.05	มาก
7. ท่านเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โทรไปอดิกจากการมาตรฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต	35.11	39.61	19.94	2.81	2.53	4.02	0.94	มาก
8. ท่านเลือกซื้อเฉพาะผลิตภัณฑ์โทรไปอดิกที่ตรงกับความต้องการในการป้องกันและรักษาโรคของท่าน	26.40	38.48	24.72	6.46	3.93	3.77	1.04	มาก
9. ท่านบริโภคโทรไปอดิกเพื่อช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน	29.49	41.57	19.66	5.34	3.93	3.87	1.02	มาก
10. ท่านบริโภคโทรไปอดิกเพื่อการต่อต้านอนุมูลอิสระ	26.97	39.89	21.35	7.87	3.93	3.78	1.05	มาก
11. ท่านบริโภคโทรไปอดิกเพื่อลดน้ำหนัก	14.33	29.78	32.58	14.89	8.43	3.27	1.14	ปานกลาง
12. ท่านบริโภคโทรไปอดิกเพื่อลด/รักษาอาการท้องผูก	24.16	40.73	22.75	6.46	5.90	3.71	1.08	มาก
13. ท่านบริโภคโทรไปอดิกเพื่อลด/รักษาอาการท้องเสีย, ท้องร่วง	18.26	27.25	35.11	10.39	8.99	3.35	1.16	ปานกลาง
14. ท่านบริโภคผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอาหาร	23.60	38.76	22.75	10.11	4.78	3.66	1.09	มาก
15. ท่านบริโภคผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอาหารเสริม	18.82	34.83	25.84	12.08	8.43	3.44	1.17	มาก
16. ท่านแนะนำเพื่อน ครอบครัว และคนใกล้ชิดให้บริโภคโทรไปอดิก	22.75	37.64	25.28	9.27	5.06	3.64	1.09	มาก
เฉลี่ย	17.52	26.98	19.73	6.60	4.16	3.62	0.81	มาก

4.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบอิทธิพลของความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ ได้สมการพยากรณ์ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.956Attitude, R^2 = 0.976, r = 0.988$$

โดยที่

\hat{Y} = ระดับพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกเฉลี่ย

Attitude = ระดับทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกเฉลี่ย

R^2 = ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจเชิงซ้อน (Coefficient of Multiple Determination)

r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient or Pearson Correlation)

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณของพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก มีค่า $t = 119.722$ ค่า $p\text{-value} = 0.000$ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่า $R^2 = 0.976$ และมีค่า $r = 0.988$ แสดงว่า ทัศนคติมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีอำนาจพยากรณ์ร้อยละ 97.6 และทัศนคติกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมากและมีทิศทางเดียวกัน หมายความว่า หากผู้บริโภคมีทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกสูงก็จะมีพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เมื่อผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีต่อโพรไบโอติกจะส่งผลให้เพิ่มการซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

ในขณะที่ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่า $p\text{-value} = 0.336$ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p-value	R ²	r
	B	Std. Error	Beta				
Model1							
(Constant)	0.443	0.279		1.587	0.113	0.491	0.701
Knowledge	-0.015	0.015	-0.037	-0.963	0.336		
Attitude	0.891	0.049	0.697	18.327	0.000*		
Model2							
(Constant)	0.243	0.186		1.305	0.193	0.489	0.700
Attitude	0.894	0.049	0.700	18.420	0.000*		
Model3							
Attitude	0.956	0.008	0.988	119.722	0.000*	0.976	0.988

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) แบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก และเพื่อหาอิทธิพลของความรู้ และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยทำการสอบถามจากผู้ที่บริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่เคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเท่านั้น จำนวน 356 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในการวิเคราะห์หาอิทธิพลของตัวแปร ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1. ด้านข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 356 คน เพศหญิง 239 คน เพศชาย 117 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 45,000 บาท ไม่มีโรคประจำตัวและไม่มีความกังวล

5.1.2 ด้านความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับปานกลาง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 12-15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีเพียงร้อยละ 8 เท่านั้นที่มีความรู้ในระดับสูง คือ ได้คะแนน 16-20 คะแนน โดยข้อที่ผู้บริโภคมองตอบถูกมากที่สุด 3 ลำดับแรกจะเป็นความรู้เกี่ยวกับความหมายของโพรไบโอติก ขนาดการรับประทาน และสายพันธุ์ของจุลินทรีย์โพรไบโอติกให้ประโยชน์ต่อร่างกายแตกต่างกัน ได้แก่ โพรไบโอติก คือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิต เมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย รองลงมา คือ โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ และ ประโยชน์ของโพรไบโอติกนั้นแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ ตามลำดับ ส่วนข้อคำถามที่ผู้บริโภคตอบได้คะแนนต่ำที่สุด 3 ลำดับแรกจะเป็นความรู้เกี่ยวกับชื่อของสายพันธุ์จุลินทรีย์และระยะเวลาในการบริโภคโพรไบโอติก ได้แก่ *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* และ Fructooligosaccharide คือแบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก รองลงมา คือ *Saccharomyces boulardii* คือยีสต์ที่เป็นโพรไบโอติก และ (การบริโภคโพรไบโอติกต้องทำอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน) ตามลำดับ

5.1.3 ด้านทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก พบว่า ผู้บริโภคมีทัศนคติต่อโพรไบโอติกในอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 โดยประเด็นที่ผู้บริโภคเห็นด้วยมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ รองลงมา คือ ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาสุขภาพ และ ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสามารถหาซื้อได้ง่ายและสะดวก ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในสัดส่วน

การเห็นด้วยจะพบว่าผู้บริโภคมีทัศนคติในเชิงบวกถึงร้อยละ 64.44 (เห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 22.59 และ เห็นด้วยมาก ร้อยละ 41.85)

5.1.4 ด้านพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก พบว่า ผู้บริโภคมีระดับพฤติกรรมการบริโภคภาพรวมอยู่ในระดับมาก และพฤติกรรมที่ผู้บริโภคนิยมทำมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากมาตรฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต รองลงมา คือ การซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากสถานที่ที่เชื่อถือได้เสมอ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายยา, คลินิก, โรงพยาบาล ฯลฯ และ การบริโภคโพรไบโอติกเพื่อช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน ตามลำดับ

5.1.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ เพื่อทดสอบอิทธิพลของความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก พบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 มีอำนาจพยากรณ์ร้อยละ 97.6 และทัศนคติกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมากและมีทิศทางเดียวกัน ค่า $r = 0.988$ ในขณะที่ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ด้านข้อมูลส่วนบุคคล

การวิจัยครั้งนี้ทำการสำรวจผู้บริโภคเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งสิ้น 356 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงถึงร้อยละ 67 สะท้อนถึงการที่ผู้หญิงมีความสนใจและตระหนักถึงการดูแลสุขภาพมากกว่าเพศชาย นอกจากนี้ กลุ่มอายุที่มีผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดคือช่วงอายุระหว่าง 20-29 ปี (ร้อยละ 35) ซึ่งสามารถแสดงถึงความนิยมในการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีภูมิความรู้ความเข้าใจในเรื่องของสุขภาพและการดูแลสุขภาพมากขึ้น

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 61) ซึ่งอาจบ่งชี้ว่าคนที่มีการศึกษาสูงมักมีการเข้าถึงข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของโพรไบโอติกได้ง่ายขึ้น อีกทั้งอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามคือพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 41) สะท้อนถึงความนิยมของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในกลุ่มคนทำงานที่ต้องการดูแลสุขภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการดำเนินชีวิต

สำหรับรายได้ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้มากกว่า 45,000 บาท (ร้อยละ 27) นั้นมีแนวโน้มที่จะมีความสามารถในการซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่มีราคาค่อนข้างสูง ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 85) และไม่มีปัญหาเรื่องท้องผูก (ร้อยละ 69) ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนกลุ่มนี้เลือกบริโภคโพรไบโอติกเพื่อรักษาสุขภาพในระยะยาว

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) ที่พบว่าคนกลุ่มวัยทำงานในเขตเมืองมีแนวโน้มที่จะบริโภคผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพมากขึ้น เนื่องจากมีการตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพและมีความสามารถในการเข้าถึงผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีคุณภาพดี ดังนั้น ระดับการศึกษาและการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกในกลุ่มคนวัยทำงาน

5.2.2 ด้านความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

จากการสอบถามผู้บริโภคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับปานกลาง (ร้อยละ 61) โดยมีคะแนนอยู่ระหว่าง 12-15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีเพียงร้อยละ 8 เท่านั้นที่มีความรู้ในระดับสูง คือ ได้คะแนน 16-20 คะแนน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) ที่ระบุว่าผู้บริโภคถึงร้อยละ 80 มีความรู้เพียงพอ และ Ince Palamutoglu et al. (2023) ที่ทำการสำรวจคนตุรกีที่อายุระหว่าง 18-65 พบว่าร้อยละ 87 มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคนเขตเมืองใหญ่ทั่วโลกมีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับที่เพียงพอ

นอกจากนี้ ข้อความที่ผู้บริโภคมองว่าถูกต้องมากที่สุด คือ เรื่องความหมายของโพรไบโอติก “โพรไบโอติกคือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิต เมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย” ถึงร้อยละ 97.75 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมองว่ามีความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับโพรไบโอติกได้ดี รองลงมาคือ เรื่อง “โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ” (ร้อยละ 92.70) และ เรื่อง “ประโยชน์ของโพรไบโอติกนั้นแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของจุลินทรีย์” (ร้อยละ 90.73) สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นถึงความรู้และความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับข้อกำหนดในการบริโภคและประโยชน์ที่ได้รับจากโพรไบโอติก

สำหรับเรื่องที่ผู้บริโภคมองผิดมากที่สุดคือ เรื่อง “Lactobacillus, Bifidobacterium และ Fructooligosaccharide คือ แบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก” ถึงร้อยละ 85.96 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมองว่ามีความสับสนระหว่างชนิดของแบคทีเรียและโพรไบโอติก ดังนั้น การเผยแพร่ข้อมูลและการให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโพรไบโอติกให้แก่ผู้บริโภคมองเป็นสิ่งจำเป็น

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโพรไบโอติกในกลุ่มผู้บริโภค เพื่อให้สามารถเลือกและใช้ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยการจัดทำแคมเปญให้ความรู้และการเผยแพร่ข้อมูลผ่านช่องทางต่างๆ เช่น สื่อออนไลน์และการจัดอบรมสัมมนา เป็นสิ่งที่สามารถช่วยเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องนี้ได้อย่างมาก

5.2.3 ด้านทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

สำหรับทัศนคติของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในภาพรวม พบว่ามีทัศนคติอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.78, SD = 0.63) โดยเมื่อพิจารณาในสัดส่วนการเห็นด้วย จะพบว่าผู้บริโภคมองว่าทัศนคติในเชิงบวกถึงร้อยละ 64.44 (เห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 22.59 และเห็นด้วยมาก ร้อยละ 41.85) ดังแสดงในภาพที่ 4.1 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) ที่ระบุว่าผู้บริโภคถึงร้อยละ 52.9 มีทัศนคติเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมองว่าทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในระดับสูง

เรื่องของผู้บริโภคที่ทัศนคติดีมากที่สุดคือ เรื่องโพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ (ค่าเฉลี่ย = 4.07, SD = 0.76) ซึ่งอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคโพรไบโอติก ขณะที่เรื่องของผู้บริโภคที่ทัศนคติน้อยที่สุดคือ เรื่องการทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา (ค่าเฉลี่ย = 3.40, SD = 0.76) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคยังคงมีความเข้าใจและความเชื่อมั่นในประโยชน์ของโพรไบโอติกต่อสุขภาพบางด้านมากกว่าด้านอื่น

จากข้อมูลดังกล่าว การวิจัยนี้สรุปได้ว่าผู้บริโภคมีทัศนคติเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในระดับมาก การเพิ่มความรู้และการส่งเสริมข้อมูลที่ต้องการเกี่ยวกับประโยชน์ของโพรไบโอติกในด้านต่างๆ สามารถช่วยเพิ่มทัศนคติที่ดีของผู้บริโภคได้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การใช้สื่อออนไลน์และการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับโพรไบโอติก ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์นี้ให้กับผู้บริโภค

5.2.4 ด้านพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

การศึกษาพบว่าผู้บริโภคมีพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.62, SD = 0.81) สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความสนใจและให้ความสำคัญกับการบริโภคโพรไบโอติกในชีวิตประจำวันอย่างชัดเจน โดยเรื่องที่ผู้บริโภคนิยมปฏิบัติมากที่สุดคือ การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากมาตรฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต (ค่าเฉลี่ย = 4.02, SD = 0.94) แสดงถึงความสำคัญที่ผู้บริโภคให้กับคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ การซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากสถานที่ที่เชื่อถือได้เสมอ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายยา, คลินิก, โรงพยาบาล ฯลฯ (ค่าเฉลี่ย = 3.90, SD = 1.01) สะท้อนถึงความระมัดระวังของผู้บริโภคในการเลือกสถานที่ซื้อเพื่อความมั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ การบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเพื่อช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน (ค่าเฉลี่ย = 3.87, SD = 1.02) ยังแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความตระหนักในประโยชน์ของโพรไบโอติกที่สามารถส่งเสริมสุขภาพในด้านนี้ได้

การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมการบริโภคที่มีความรอบคอบและการเลือกสรรผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับความรู้และทัศนคติที่มีต่อโพรไบโอติกในระดับที่ดี การเพิ่มความรู้ความเข้าใจและการสนับสนุนข้อมูลที่ต้องการเกี่ยวกับคุณภาพและแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมการบริโภคที่มีคุณภาพและปลอดภัย

ทั้งนี้ การให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรฐานการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก รวมถึงการสร้างเชื่อมั่นในแหล่งซื้อขาย จะช่วยสนับสนุนพฤติกรรมการบริโภคที่มีคุณภาพของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น การใช้สื่อออนไลน์ในการเผยแพร่ข้อมูลและการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับโพรไบโอติก จะเป็นวิธีที่ดีในการเสริมสร้างความเข้าใจและการบริโภคที่มีคุณภาพในระยะยาว

5.2.5 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน

การวิเคราะห์อิทธิพลของความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ ได้สมการพยากรณ์ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.956Attitude, R^2 = 0.976, r = 0.988$$

โดยที่

\hat{Y} = ระดับพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกเฉลี่ย

Attitude = ระดับทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกเฉลี่ย

R^2 = ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจเชิงซ้อน (Coefficient of Multiple Determination)

r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient or Pearson Correlation)

ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณพบว่า พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกขึ้นอยู่กับอิทธิพลของทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยสมการพยากรณ์สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการบริโภคได้ถึง 97.6% (ค่า $R^2 = 0.976$) ซึ่งหมายความว่าทัศนคติของผู้บริโภคมีบทบาทสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติก

ทัศนคติของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคในระดับสูงมาก (ค่า $r = 0.988$) แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้บริโภคมีทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกสูง ก็จะมีพฤติกรรมการบริโภคที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน ผลการวิจัยนี้สะท้อนถึงความสำคัญของการสร้างทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคที่ดี

ในทางกลับกัน พบว่าระดับความรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับโพรไบโอติกไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการบริโภค ซึ่งหมายความว่าความรู้เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับงานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) ที่ระบุว่าความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก แต่อย่างไรก็ตาม การสร้างทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภค

การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจะส่งผลต่อการเพิ่มพฤติกรรมการบริโภคมากกว่าการเพิ่มระดับความรู้ ดังนั้น การจัดกิจกรรมและแคมเปญที่เน้นการสร้างทัศนคติที่ดีและความเข้าใจในประโยชน์ของโพรไบโอติก เช่น การจัดสัมมนา การให้ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการส่งเสริมการบอกต่อจากผู้บริโภคที่พึงพอใจ จะเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคที่ดี

การศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนานโยบายและแผนการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยเน้นที่การสร้างทัศนคติที่ดีและเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของโพรไบโอติกในกลุ่มผู้บริโภค ทั้งนี้ การสร้างความน่าเชื่อถือและความมั่นใจในผลิตภัณฑ์ก็ยังคงเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ทักษะมีความสัมพันธ์กับความรู้สูงมาก และทัศนคตินั้นสามารถพยากรณ์พฤติกรรมการบริโภคได้ถึงร้อยละ 97.6 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคจะขึ้นอยู่กับทัศนคติของผู้ซื้อ โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้มากหรือน้อย ดังนั้นในฐานะของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ควรเพิ่มการทำโฆษณาเพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มยอดขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ จากผลการวิจัยยังพบว่าผู้บริโภคมีความรู้เรื่อง "Lactobacillus, Bifidobacterium และ Fructooligosaccharide คือแบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก" น้อยที่สุด โดยมีเพียงร้อยละ 14 ของผู้บริโภคที่ทราบข้อมูลนี้ สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการเพิ่มการให้ความรู้และข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับโพรไบโอติกแก่ผู้บริโภค

ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่มีการบริโภคโพรไบโอติกเป็นผู้หญิงที่มีรายได้สูงกว่า 45,000 บาทต่อเดือนและมีการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้หญิงที่มีการศึกษาและมีรายได้สูงมักมีความสนใจในการดูแลสุขภาพและใช้ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเป็นทางเลือกในการส่งเสริมสุขภาพ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมักมีราคาสูง เช่น เครื่องดื่มยาคูลท์ หากเมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณกับผลิตภัณฑ์สุขภาพทั่วไป จะพบว่าราคาของโพรไบโอติกสูงกว่า ซึ่งอาจทำให้ผู้ที่มีรายได้น้อยไม่สามารถซื้อได้

ทั้งนี้ ร่างกายสามารถได้รับโพรไบโอติกผ่านการบริโภคอาหารประจำวันได้ เช่น ส้มตำปลาร้า น้ำพริก กะปิ ต้มผักกาดจอบ ไส้กรอกอีสาน ข้าวหมาก สาโท ซึ่งมีทั้งโพรไบโอติกและพรีไบโอติก ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้ผู้บริโภคเข้าใจถึงคุณค่าของโพรไบโอติกและวิธีการที่สามารถรับได้ในชีวิตประจำวันผ่านอาหารที่บริโภคอยู่แล้ว

การส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกควรมุ่งเน้นไปที่กลุ่มผู้บริโภคที่มีรายได้น้อยและการให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับแหล่งที่มาของโพรไบโอติกในอาหารประจำวัน การทำเช่นนี้จะช่วยให้ผู้บริโภคสามารถได้รับประโยชน์จากโพรไบโอติกได้อย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในสรุป ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของทัศนคติในพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก และเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการส่งเสริมทัศนคติที่ดีและการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้บริโภคเพื่อเพิ่มยอดขายและความนิยมในผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในระยะยาว

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

(1) จากผลการศึกษา พบว่า ทักษะมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคมีอำนาจการพยากรณ์มากกว่าร้อยละ 97 ดังนั้น จึงควรทำการรณรงค์เกี่ยวกับข้อดีการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกให้ผู้บริโภครับทราบ และยังเป็นส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านการสาธารณสุขของประเทศอีกด้วย นอกจากนี้ การให้ความรู้ที่ถูกต้อง จะช่วยส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใส่ใจสุขภาพ และเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคมีความรู้ มีทัศนคติที่ดี ก็จะทำให้เพิ่มการบริโภคที่มากขึ้น

(2) จากผลการศึกษา พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้ในเรื่องของความแตกต่างระหว่างโพรไบโอติก พรีไบโอติก และซินไบโอติก รวมถึงสายพันธุ์ของโพรไบโอติก และเรื่องปริมาณและระยะเวลาการบริโภคในระดับต่ำ ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการให้ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับโพรไบโอติกที่จำเป็นต่อการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกให้ตรงกับความต้องการป้องกันและรักษาโรคของผู้บริโภค

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

(1) การวิจัยครั้งต่อไปควรให้ความสำคัญกับการศึกษาและวิเคราะห์ในหลากหลายกลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภค เช่น ประชากรที่มีรายได้ต่ำ, ผู้สูงอายุ, หรือกลุ่มที่มีรูปแบบการบริโภคที่แตกต่างกัน เพื่อเข้าใจถึงความต้องการและทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในแต่ละกลุ่มนี้

(2) ควรนำเสนอการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของข้อมูลทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติก เช่น การกระจายของข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์, ความนิยมของผลิตภัณฑ์บนโลกออนไลน์, และการกระจายตัวของข้อมูลทางสังคมในการส่งเสริมการบริโภคโพรไบโอติก

(3) การวิจัยควรให้ความสำคัญกับการศึกษาความเหมาะสมของราคาของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกต่อกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการใช้งาน นอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงสิ่งแวดล้อมทางการตลาดและปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการซื้อของผู้บริโภค

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). *สถิติสำหรับงานวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กุลรัตน์ พุกษ์เมธากุล. (2563). *การศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับโปรไบโอติกของประชากรในเขต กรุงเทพมหานครที่มีปัญหาท้องผูก* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. DPU Library Catalog. <https://opacdb01.dpu.ac.th/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=114846>
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การใช้จุลินทรีย์โปรไบโอติกในอาหาร. (2554, 3 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*, เล่ม 128 ตอนพิเศษ 86 ง. หน้า 21-25
<https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2554/E/086/21.PDF>
- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง คำชี้แจงประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การใช้จุลินทรีย์โปรไบโอติกในอาหาร และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 346) พ.ศ.2555 เรื่อง การใช้จุลินทรีย์โปรไบโอติกในอาหาร (ฉบับที่ 2). (2556). กองอาหาร. <https://bit.ly/3YBYLfc>
- พินิจนันท์ อ่อนพานิช. (2560). *โมเดลสมการโครงสร้างของแรงจูงใจ การรับรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารคลีน* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ]. Intellectual Repository at Rajamangala University of Technology Krungthep. <https://dspace.rmutk.ac.th/handle/123456789/1755>
- ศิริพร ทิพย์สิงห์. (2565, 28 กุมภาพันธ์). *ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์จากภูมิปัญญาไทย*. Medium. <https://bit.ly/4c51VLF>
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.). (2563). *โปรไบโอติก (PROBIOTIC)*. <https://www.stkc.go.th/sites/default/files/ebook/1617349182.pdf>
- สุภัจฉรา นพจินดา. (2557). โปรไบโอติกส์กับการส่งเสริมสุขภาพ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 430-435. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/31311>
- Al-Muammar, M. N., Ahmad, S. M., Mahboub, S. M., Fetohey, E. A., & Feroze, S. (2013). Behavior of consumers towards probiotic-containing products and its related factors. *International Journal of Biology, Pharmacy and Allied Sciences (IJBPAS)*, 2(2), 208-219. https://ijbpas.com/archive/archive_single_pdf/224
- Alwin, D. F. (1988). From obedience to autonomy: Changes in traits desired in children, 1924-1978. *Public Opinion Quarterly*, 52(1), 33-52. <https://www.jstor.org/stable/2749110>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Aune, D., Giovannucci, E., Boffetta, P., Fadnes, L.T., Keum, N., Norat, T., Greenwood, D.C., Riboli E., Vatten, L. J., & Tonsyad S. (2017). Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality - a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, 46(3), 1029-1056. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw319>
- Bielecka, M., Biedrzycka, E., & Majkowska, A. (2002). Selection of probiotics and prebiotics for synbiotics and confirmation of their in vivo effectiveness. *Food Research International*, 35(2-3), 125-131. [https://doi.org/10.1016/S0963-9969\(01\)00173-9](https://doi.org/10.1016/S0963-9969(01)00173-9)
- Bloom, B. S., Hastings, J. T., Madaus, G. F. & Baldwin, T. S. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. McGraw-Hill.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1981). Social psychological procedures for cognitive response assessment: The thought-listing technique. In T.V. Merluzzi, C. R. Glass, & M. Genest (Eds.), *Cognitive Assessment* (pp. 309-342). Guilford.
- Chong, C. L., & Teh, P. H. (2020). Consumer buying behavior towards probiotics nutraceutical products in Malaysia. *Asian Journal of Research in Business and Management*, 2(2), 1-22. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/ajrbm/article/view/9644>
- Delcenserie, V., Martel, D., Lamoureux, M., Amiot, J., Boutin, Y., & Roy, D. (2008). Immunomodulatory effects of probiotics in the intestinal tract. *Current Issues Molecular Biology*, 10(1-2), 37-54. <https://doi.org/10.21775/cimb.010.037>
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich College.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and Changing Behavior: The Reasoned Action Approach*. Psychology.
- Fiske, S. T. (1980). Attention and weight in person perception: The impact of negative and extreme behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(6), 889-906. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.38.6.889>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, & World Health Organization. (2002). *Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food*. ISAPP. https://isappscience.org/wp-content/uploads/2019/04/probiotic_guidelines.pdf

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Fuller, R. (1989). Probiotics in man and animals. *The Journal of Applied Bacteriology*, 66(5), 365-378. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.1989.tb05105.x>
- Gibson, G. R., & Roberfroid, M. B. (1995). Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotics. *The Journal of Nutrition*, 125(6), 1401-1412. <http://doi.org/10.1093/jn/125.6.1401>
- Gibson, R. G., Hutkins, R. W., Sanders, M. E., Prescott, S. L., Reimer, R. A., Salminen, S. J., Scott, K., Stanton, C., Swanson, K. S., Cani, P. D., Verbeke, K., & Reid G. (2017). Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 14(8), 491-502. <http://doi.org/10.1038/nrgastro.2017.75>
- Guarner, F., & Schaafsma, G. J. (1998). Probiotics. *International Journal of Food Microbiology*, 39(3), 237-238. [http://doi.org/10.1016/S0168-1605\(97\)00136-0](http://doi.org/10.1016/S0168-1605(97)00136-0)
- Hamilton-Miller, J. M. T., Shah, S., & Winkler, J. T. (1999). Public health issues arising from microbiological and labelling quality of foods and supplements containing probiotic microorganisms. *Public Health Nutrition*, 2(2), 223-229. <https://doi.org/10.1017/s1368980099000282>
- Hill, C., Guarner, F., Reid, G., Gibson, G. R., Merenstein, D. J., Pot, B., Morelli, L., Canani, R. B., Flint, H. J., Salminen, S., Calder, P. C., & Sanders, M. E. (2014). The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 11(8), 506-514. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2014.66>
- Hogg, M. A., & Vaughan, G. M. (2011). *Social psychology* (6th ed.). Prentice Hall.
- Holscher, H. D. (2017). Dietary Fiber and prebiotics and the gastrointestinal microbiota. *Gut Microbes* 8(2), 172-184. <https://doi.org/10.1080/19490976.2017.1290756>
- Hutkins, R. W., Krumbeck, J. A., Bindels, L. B., Cani, P. D., Fahey, G., Goh, Y. J., Hamaker, B., Martens, E. C., Mills, D. A., Rastall, R. A., Vaughan, E., & Sanders, M. E. (2016). Prebiotics: Why definitions matter. *Current Opinion in Biotechnology*, 37, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2015.09.001>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ince Palamutoğlu, M., Bilgi, E., Horzum, M., Kılıç, Z., & Karaca Çelilk, K.E. (2023). Determination of consumers' knowledge levels and consumption status on probiotic and prebiotic products. *Food and Health, 9*(3), 193-200. <https://doi.org/10.3153/FH23018>
- International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP). (n.d.). *Probiotics*. <https://isappscience.org/for-scientists/resources/probiotics>
- Isolauri, E., Juntunen, M., Rautanen, T., Sillanauke, P., & Koivula, T. (1991). A human Lactobacillus strain (Lactobacillus casei sp strain GG) promotes recovery from acute diarrhea in children. *Pediatrics, 88*(1), 90-97. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1905394>
- Kalliomaki, M., Salminen, S., Arvilommi, H., Kero, P., Koskinen, P., & Isolauri, E. (2001). Probiotics in primary prevention of atopic disease: A randomised placebo-controlled trial. *Lancet, 357*(9262), 1076-1079. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)04259-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)04259-8)
- Kerry, R. G., Patra, J. K., Gouda, S., Park, Y., Shin, H.-S., & Das, G. (2018). Benefaction of probiotics for human health: A review. *Journal of Food and Drug Analysis, 26*(3), 927-939. <https://doi.org/10.1016/j.jfda.2018.01.002>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2020). *Principles of marketing* (18th ed.). Pearson Education.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological Bulletin, 108*(3), 480-498. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.108.3.480>
- Lloyd-Price, J., Abu-Ali, G., & Huttenhower, C. (2016). The healthy human microbiome. *Genome Medicine, 8*, Article 51. <https://doi.org/10.1186/s13073-016-0307-y>
- Marcel, R. (2007). Prebiotics: The concept revisited. *The Journal of Nutrition, 137*(3), 830S-837S. <https://doi.org/10.1093/jn/137.3.830S>
- Markets and Markets. (2021, December). *Probiotics Food & Cosmetics Market Size, Share, Trends Analysis Report by Product Type (Probiotics Food and Beverages, Dietary Supplements, Cosmetics), Ingredient (Bacteria, Yeast), Distribution Channel (Hypermarkets/Supermarkets, Pharmacies/Drugstores, Specialty Stores, Online) & Region - Global Industry Forecast to 2026*. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/probiotics-food-cosmetic-market-22485898.html>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Markowiak, P., & Śliżewska, K. (2017). Effects of probiotics, prebiotics, and syn-biotics on human health. *Nutrients*, 9(9), 1021. <https://doi.org/10.3390%2Fnu9091021>
- Matsumoto, M., & Benno, Y. (2006). Anti-inflammatory metabolite production in the gut from the consumption of probiotic yogurt containing *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LKM512. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 70(6), 1287-1292. <https://doi.org/10.1271/bbb.50464>
- McFarland, L. V. (2006). Meta-analysis of probiotics for the prevention of antibiotic associated diarrhea and the treatment of *Clostridium difficile* disease. *American Journal of Gastroenterology*, 101(4), 812-822. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00465.x>
- Oberhelman, R. A., Gilman, R. H., Sheen, P., Taylor, D. N., Black, R. E., Cabrera, L., Lescano, A. G., Meza, R., & Madico, G. (1999). A placebo-controlled trial of *Lactobacillus* GG to prevent diarrhea in undernourished Peruvian children. *The Journal of Pediatrics*, 134(1), 15-20. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(99\)70366-5](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(99)70366-5)
- Rahmah, P. A., Khairani, A. F., Atik, N., Arisanti, N., & Fatimah, S. N. (2021). Correlation of knowledge, attitude, and practice toward probiotics for the digestive system among health science students. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 1135-1144. <https://doi.org/10.2147%2FJMDH.S305670>
- Reid, G. (2015). The growth potential for dairy probiotics. *International Dairy Journal*, 49, 16-22. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2015.04.004>
- Saad, N., Delattre, C., Urdaci, M., Schmitter, J. M., & Bressollier, P. (2013). An overview of the last advances in probiotic and prebiotic field. *LWT-Food Science and Technology*, 50(1), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2012.05.014>
- Salminen, S., Bouley, C., Boutron-Ruault, M. C., Cummings, J. H., Franck, A., Gibson, G. R., Isolauri, E., Moreau, M. C., Roberfroid, M., & Rowland, I. (1998). Functional food science and gastrointestinal physiology and function. *British Journal of Nutrition*, 80(S1), S147-S171. <https://doi.org/10.1079/bjn19980108>
- Schiffman, L. G., Kanuk, L. L., & Wisenblit, J. (2010). *Consumer Behavior* (10th ed.). Pearson Prentice Hall.

บรรณานุกรม (ต่อ)


- Sender, R., Fuchs, S., & Milo, R. (2016). Revised estimates for the number of human and bacteria cells in the body. *PLOS Biology*, 14(8), e1002533.
<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002533>
- Slavin, J. (2013). Fiber and prebiotics: Mechanisms and health benefits. *Nutrients*, 5(4), 1417-1435. <https://doi.org/10.3390/nu5041417>
- Solomon, M. R., Bamossy, G., Askegaard, S., & Hogg, M. K. (2016). *Consumer behavior: A European perspective* (6th ed.). Pearson Education.
- United Nations. (n.d.). *Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production>
- Wood, B. J. B., & Holzapel, W. H. (2012). *The genera of lactic acid bacteria*. Springer.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองจริยธรรมในมนุษย์

Office of Dhurakij Pundit University Human Research Ethics Committees (DPUHRECs)
110/1-4 Prachachuen Road Laksi, Bangkok 10210, Thailand
Tel. 02-954-7300 Ext. 128 E-mail: dpuhrec@dpu.ac.th website: <https://www.dpu.ac.th/human-research/>

AF 11-04/01.1V2 Edit:20-03-23	 DPU NEW BUSINESS DNA DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY	COA No. Q47/66
เอกสารรับรองโครงการวิจัย		
<p>คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ประเทศไทย ได้ทำการตรวจสอบและรับรองโครงการวิจัยตามที่ระบุไว้ด้านล่าง ทั้งนี้ โดยพิจารณาบนพื้นฐานของ Declaration of Helsinki, the Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP</p>		
ประเภทการพิจารณา	<input checked="" type="checkbox"/> แบบเร็ว (Expedited Review) <input type="checkbox"/> แบบเต็มชุด (Full Board Review)	
ชื่อโครงการ	: อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	
Protocol Title	: THE INFLUENCE OF KNOWLEDGE AND ATTITUDES ON THE CONSUMPTION BEHAVIOR OF PROBIOTIC PRODUCTS AMONG WORKING AGE IN BANGKOK METROPOLITAN AREA	
รหัสโครงการ	: DPUHREC020/66EX	
ผู้วิจัยหลัก	: นางสาวชิตชญา พงษ์สว่าง	
สังกัดหน่วยงาน	: วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	
เอกสารที่ได้รับรอง	: 1. แบบยื่นขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย 2. โครงการวิจัยฉบับเต็ม VERSION วันที่ 25 พฤษภาคม 2567 3. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย VERSION วันที่ 25 พฤษภาคม 2567 4. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย VERSION วันที่ 25 พฤษภาคม 2567 5. แบบสอบถาม/สัมภาษณ์/บันทึกข้อมูล VERSION วันที่ 25 พฤษภาคม 2567	
วันที่รับรอง	: วันที่ 25 พฤษภาคม 2567	
วันหมดอายุ	: วันที่ 25 พฤษภาคม 2568	



ลงนาม:.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ธนิษฐ์ อัครวิเชียรจินดา)
 ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด 2. ใช้เอกสารแนะนำอาสาสมัคร ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์ และหรือ แบบสอบถามเฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เท่านั้น และส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้กับผู้เข้าร่วมวิจัยจริงรวมแก่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน 3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใดๆ ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ภายใน 5 วันทำการ
4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ 5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขออนุมัติใหม่ก่อน อย่างน้อย 1 เดือน 6. เอกสารทุกฉบับที่ได้รับการรับรองครั้งนี้ หมดอายุตามอายุของโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองก่อนหน้านี้ (หมายเลขโครงการ.....) และ 7. ส่งรายงานโครงการฉบับเสร็จสมบูรณ์ (Final Report Form)

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการทำสารนิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์บูรณาการ ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยจึงขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงหรือความเห็นของท่านให้มากที่สุด เพื่อความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามจะเก็บเป็นความลับ และจะใช้เฉพาะในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้นขอขอบพระคุณที่ช่วยตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

เรื่อง: อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก
ของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

คำอธิบาย: แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการศึกษาวิชาการค้นคว้าอิสระ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

ตอนที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

ผู้ตอบแบบสอบถามอาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ใช่หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่ (หยุดตอบแบบสอบถาม)

ท่านเคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมาก่อนหรือไม่ เช่น ยาคลูท โยเกิร์ต คอมบูชา

เคย

ไม่เคย (หยุดตอบแบบสอบถาม)

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูล หรือ ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 20-29 ปี 30-39 ปี
 40-49 ปี 50-59 ปี
3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท ปริญญาเอก
4. อาชีพ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
 พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว
 รับจ้าง อื่นๆ
5. รายได้ ต่ำกว่า 15,000 บาท 15,000-25,000 บาท
 25,001-35,000 บาท 35,001-45,000 บาท
 มากกว่า 45,000 บาท
6. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ ไม่มี มี โปรดระบุ
7. ท่านมีภาวะท้องผูกหรือไม่ ไม่มี มี โปรดระบุ

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1.โพรไบโอติก คือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิต เมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย	✓	
2.โพรไบโอติก ส่งผลต่อร่างกายเช่นเดียวกับ พรไบโอติก และ ซินไบโอติก		✓
3.โพรไบโอติกมีอยู่เฉพาะในรูปของผลิตภัณฑ์อาหารเท่านั้น		✓
4.โพรไบโอติกสปีในรูปแบบเม็ด ผง หรือแคปซูลเท่านั้นที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในร่างกาย		✓
5.โพรไบโอติกไม่มีประสิทธิภาพ หากเกินอายุการเก็บรักษาที่กำหนด	✓	
6.การบริโภคโพรไบโอติกนั้นปลอดภัยเสมอ		✓
7.โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ	✓	
8.โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพเมื่อรับประทานไม่น้อยกว่า 1 ล้าน CFU ต่อวัน		✓
9.เครื่องดื่ม นมเปรี้ยว โยเกิร์ต และชาหมัก มีโพรไบโอติกเช่นกัน และมีประสิทธิภาพในการลดการตั้งรกรากของเชื้อก่อโรคได้	✓	
10.โพรไบโอติกแต่ละสายพันธุ์จะออกฤทธิ์เสริมฤทธิ์กันเมื่อใช้ร่วมกัน	✓	
11.ควรบริโภคโพรไบโอติกในรูปแบบมีชีวิตเท่านั้น	✓	
12. <i>Saccharomyces boulardii</i> คือยีสต์ที่เป็นโพรไบโอติก	✓	
13. <i>Lactobacillus</i> , <i>Bifidobacterium</i> และ Fructooligosaccharide คือแบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก		✓
14. จุลินทรีย์ <i>Lactobacilli</i> ช่วยย่อยแลคโตส	✓	
15.โพรไบโอติกสามารถทำลายสมดุลของจุลินทรีย์พื้นถิ่นที่พบในระบบทางเดินอาหาร		✓
16.โพรไบโอติกช่วยลดความเสี่ยงและระยะเวลาของอาการท้องร่วงที่เกี่ยวข้องกับยาปฏิชีวนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	
17.โพรไบโอติกสามารถเสริมสร้างการป้องกันเยื่อของระบบย่อยอาหาร	✓	
18.โพรไบโอติกสามารถเพิ่มการผลิตไซโตไคน์และแอนติบอดีต้านการอักเสบ	✓	
19.การบริโภคโพรไบโอติกต้องทำอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน		✓
20.ประโยชน์ของโพรไบโอติกนั้นแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของจุลินทรีย์	✓	

ตอนที่ 3 ทักษะคิดเกี่ยวกับโพรไบโอติก

คำชี้แจง โปรต ✓ ลงในช่องที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ทัศนคติ	ระดับความเห็นด้วย				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การทานโพรไบโอติกทำให้ท่านรู้สึกดี					
2. โพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ					
3. ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาสุขภาพ					
4. โพรไบโอติกนอกจากช่วยในการป้องกัน ยังสามารถช่วยรักษาโรคได้					
5. ควรทานโพรไบโอติกเป็นประจำสม่ำเสมอ					
6. การทานโยเกิร์ตหรือนมเปรี้ยวมีส่วนในการควบคุมระบบย่อยอาหาร					
7. ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกยังมีจำนวนจุลินทรีย์มากยิ่งดี					
8. การทานโพรไบโอติกอาจทำให้ท้องเสียได้					
9. การทานโพรไบโอติกช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งได้					
10. การทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา					
11. การทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพผิว					
12. การทานโพรไบโอติกสามารถช่วยคุณลดน้ำหนักได้					
13. ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกรับประทานง่ายและมีรสชาติอร่อย					
14. ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมีหลายรูปแบบทั้งแบบรับประทานและแบบใช้ภายนอก					
15. ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมีราคาค่อนข้างสูงเกินความจำเป็น					
16. ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสามารถหาซื้อได้ง่ายและสะดวก					
17. ท่านต้องการเรียนรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโพรไบโอติก					

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมการบริโภคของท่านมากที่สุด

พฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในเดือนที่ผ่านมา					
2. ท่านหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากหลายช่องทาง					
3. ท่านซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากสถานที่ที่เชื่อถือได้เสมอ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายยา, คลินิก, โรงพยาบาล ฯลฯ					
4. ท่านอ่านฉลากของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกก่อนตัดสินใจซื้อเสมอ					
5. ท่านพิจารณาสายพันธุ์และจำนวนของโพรไบโอติกก่อนตัดสินใจซื้อเสมอ					
6. ท่านเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากยี่ห้อที่มีการโฆษณาผ่านทางทีวี ผู้มีชื่อเสียง หรือในสื่อโซเชียลมีเดีย					
7. ท่านเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากการมาตรฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต					
8. ท่านเลือกซื้อเฉพาะผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่ตรงกับความต้องการในการป้องกันและรักษาโรคของท่าน					
9. ท่านบริโภคโพรไบโอติกเพื่อช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน					
10. ท่านบริโภคโพรไบโอติกเพื่อการต่อต้านอนุมูลอิสระ					
11. ท่านบริโภคโพรไบโอติกเพื่อลดน้ำหนัก					
12. ท่านบริโภคโพรไบโอติกเพื่อลด/ รักษาอาการท้องผูก					
13. ท่านบริโภคโพรไบโอติกเพื่อลด/ รักษาอาการท้องเสีย, ท้องร่วง					
14. ท่านบริโภคผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอาหาร					
15. ท่านบริโภคผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอาหารเสริม					
16. ท่านแนะนำเพื่อน ครอบครัว และคนใกล้ชิดให้บริโภคโพรไบโอติก					

ภาคผนวก ค
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

สำหรับการทดสอบความเที่ยงตรงของการพัฒนาแบบสอบถาม เรื่อง ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในวัยทำงาน กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 5 คน ดังมีรายนามดังต่อไปนี้

1. นายแพทย์ไกรสร อัมมวรรณ

อาจารย์ประจำหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์บูรณาการ

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

2. ดร.มนฤดี กীরติกรานนท์

อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติประยุกต์ และ

รองคณบดีฝ่ายบริหาร วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญด้านสถิติ การวิจัยเชิงพฤติกรรมศาสตร์และประชากรศาสตร์

3. ดร.รมย์มาศ จันทร์ขาว

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์เคมี

4. อาจารย์ภัทรา พลับเจริญสุข

รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา และ อาจารย์ประจำหลักสูตรบูรณาการสุขภาพและความงาม

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

5. อาจารย์ดรณัฏ นุ่มนาค

อาจารย์ประจำวิชาจุลชีววิทยา วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญด้านจุลชีววิทยาและกายวิภาค

ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ผลการทดสอบค่า Cronbach's Alpha

ตอนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับโพธิ์ไปโอดี จากข้อคำถามที่เป็น rating scale จำนวน 16 ข้อ ได้ค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.864 (จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ทดสอบจำนวน 30 คน ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS) ดังตารางด้านล่าง

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.864	17

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
c1	59.77	55.013	.592	.852
c2	59.33	55.264	.592	.852
c3	59.40	54.041	.707	.848
c4	59.90	51.059	.683	.846
c5	59.40	54.800	.524	.855
c6	59.43	54.254	.664	.849
c7	59.60	58.869	.246	.866
c8	59.87	54.395	.486	.857
c9	59.70	53.734	.577	.852
c10	60.03	54.999	.556	.853
c11	59.47	54.464	.723	.848
c12	59.93	56.202	.393	.861
c13	59.83	57.247	.412	.859
c14	60.07	55.651	.366	.864
c15	59.57	59.426	.186	.869
c16	59.60	55.972	.594	.853
c17	59.50	61.017	.061	.873

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก จากข้อคำถามที่เป็น rating scale จำนวน 16 ข้อ ได้ค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.879 (จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ทดสอบจำนวน 30 คน ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS) ดังตารางด้านล่าง

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.879	16

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
d1	58.6333	77.344	.663	.866
d2	57.7333	85.375	.509	.873
d3	57.2000	85.545	.551	.871
d4	57.0667	88.340	.462	.875
d5	57.4333	88.323	.361	.878
d6	58.2000	88.648	.252	.884
d7	57.1333	86.257	.494	.873
d8	57.3667	84.585	.634	.869
d9	57.1000	85.266	.659	.869
d10	57.5000	88.397	.462	.875
d11	58.3667	83.964	.412	.879
d12	57.7333	81.926	.664	.866
d13	57.7667	79.151	.609	.869
d14	57.5333	85.637	.375	.879
d15	57.7333	81.444	.692	.865
d16	57.5000	78.672	.759	.861

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล

ชิตชญา พงษ์สว่าง

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553-2554

ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระบบสองภาษา
มหาวิทยาลัยรังสิต

พ.ศ. 2541-2544

ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาฟิสิกส์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประสบการณ์ทำงาน

พ.ศ. 2560-ปัจจุบัน

เลขานุการวิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ