

ทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ATTITUDES AND FACTORS INFLUENCING THE LIKELIHOOD OF
CHILDBEARING AMONG UNDERGRADUATE SCIENCE STUDENTS AT
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานปีการศึกษา 2566 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ATTITUDES AND FACTORS INFLUENCING THE LIKELIHOOD OF
CHILDBEARING AMONG UNDERGRADUATE SCIENCE STUDENTS AT
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED STATISTICS)
DEPARTMENT OF STATISTICS, SCHOOL OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2023

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ

ทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

Attitudes and factors influencing the likelihood of
childbearing among undergraduate science students at
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

ชื่อนักศึกษา

นางสาวชิตชนก แดงเล็ก รหัสนักศึกษา 63050615

นางสาวญาปภา มณีอินทร์ รหัสนักศึกษา 63050616

นางสาวนิรามัย เลิศรณฤทธิ์ รหัสนักศึกษา 63050638

ปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ภาควิชา

สถิติ

ปีการศึกษา

2566

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต(สถิติประยุกต์) ประจำปี
การศึกษา 2566

คณะกรรมการ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.พรณทิพา วาณิชยจิรัฐติกาล ประธานกรรมการ	<i>Punthipa W.</i>
ดร.อริศา จิรธรรมประดับ กรรมการ	<i>อริศา จิรธรรมประดับ</i>
รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	<i>วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์</i>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่แบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวชิตชนก แต่งเล็ก	รหัสนักศึกษา 63050615
	นางสาวญาปภา มณีอินทร์	รหัสนักศึกษา 63050616
	นางสาวนิรามัย เลิศรณฤทธิ์	รหัสนักศึกษา 63050638
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)	
ภาควิชา	สถิติ	
คณะ	วิทยาศาสตร์	
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)	
ปีการศึกษา	2566	
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วลัยลักษณ์ ่อตธีรวงศ์	

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยงานวิจัยครั้งนี้ใช้ฐานข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วยนักศึกษาจำนวน 538 คนจากจำนวนประชากรทั้งหมด 3,404 คนที่ลงทะเบียนเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปัจจัยที่ทำการศึกษาได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคล ทัศนคติต่อการมีบุตร สภาพเศรษฐกิจ และปัจจัยทางสังคม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ศาสนา ภูมิลำเนา ความสัมพันธ์ในครอบครัว ทัศนคติต่อการมีบุตร และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายโอกาสที่สนใจ โดยใช้ค่า Cox & Snell R Square ได้ร้อยละ 22.3 และค่า Nagelkerke R Square ได้ร้อยละ 29.9

คำสำคัญ : การถดถอยโลจิสติกทวิภาค ความตั้งใจในการมีบุตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	ATTITUDES AND FACTORS INFLUENCING THE LIKELIHOOD OF CHILDBEARING AMONG UNDERGRADUATE SCIENCE STUDENTS AT KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG	
Students	Miss Chitchanok Tanglek	63050615
	Miss Yapapha Maneein	63050616
	Miss Niramai Lartronnarit	63050638
Degree	Bachelor of Science (Applied Statistics)	
Department	Statistics	
School	Science	
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Academic Year	2023	
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Walailak Atthirawong	

Abstract

The purpose of this research was to examine the attitudes and determinants that influence the intention to have children among Undergraduate Students in School of Science at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The investigation was carried out utilizing data from the registration and processing office of the Ladkrabang Database at King Mongkut's Institute of Technology. Using stratified random sampling, data were gathered via questionnaires. The study sample consisted of 538 students from a total population of 3,404 individuals enrolled in the science faculty at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The factors analyzed included personal characteristics, attitudes toward having children, economic conditions, and social factors. The statistical methods employed to examine the data encompassed frequency, percentage, standard deviation, and binary logistic regression analysis.

The results of the analysis found that personal factors include Gender, Religion, Native, Family Relationships, Attitude towards having children, and economic factors are factors that affect the intention to have children. This factor can explain the opportunities of interest using the Cox & Snell R Square value of 22.3 percent and the Nagelkerke R Square value of 29.9 percent.

Keywords : Binary Logistic Regression Analysis, Intention to have children

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีและถูกต้องสมบูรณ์ครบถ้วนตามเนื้อหาอันเนื่องมาจากความกรุณาและความร่วมมือของบุคคลหลายๆ ฝ่าย ซึ่งคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทุกๆ ท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์ อัครีรวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ติดตามความก้าวหน้าของงาน ตลอดจนการตรวจสอบและตรวจทานแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ จนทำให้ปัญหาพิเศษลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.พรรณทิพา วาณิชจิรัฐติกาล และ ดร.อริศา จิรธรรมประดับ คณะกรรมการที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนการตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ เพิ่มเติมทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.มรกต มุกดา อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสังคมศาสตร์ และอาจารย์สุจิตรา สุคนธมัต อาจารย์ภาควิชาสถิติประยุกต์ ที่สละเวลาในการช่วยตรวจสอบแบบสอบถาม ของเนื้อหาในแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นในด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม เพื่อตีความให้ถูกต้องก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาสถิติทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ความเข้าใจ และคำแนะนำต่างๆ จนจบการศึกษา อีกทั้งเจ้าหน้าที่บุคลากรของภาควิชาสถิติที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกประสานงานต่างๆ ให้กับคณะผู้จัดทำเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ของผู้จัดทำปัญหาพิเศษที่คอยให้การสนับสนุนและคอยให้กำลังใจเสมอมา จนทำให้การศึกษาปัญหาพิเศษนี้ได้ประสบความสำเร็จ ตามที่ได้มุ่งหวังไว้และผู้ที่เกี่ยวข้องที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ทุกท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ชิตชนก แดงเล็ก
ญาปภา มณีอินทร์
นิรามัย เลิศรณฤทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจ.....	5
2.1.1 ความหมายของความตั้งใจเชิงพฤติกรรม.....	5
2.1.2 แนวคิดความตั้งใจเชิงพฤติกรรม.....	6
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ.....	6
2.2.1 ความหมายทัศนคติ.....	6
2.2.2 องค์ประกอบของทัศนคติ.....	7
2.2.3 การเกิดทัศนคติ.....	8
2.2.4 ประเภทของทัศนคติ.....	9
2.2.5 หน้าที่หรือกลไกของทัศนคติ.....	9
2.2.6 การวัดทัศนคติ.....	10
2.2.7 สเกลการให้คะแนนทัศนคติ.....	10
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีบุตร.....	11
2.3.1 แนวคิดอุปสงค์และอุปทานต่อบุตร คุณค่า และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตร..	13
2.3.2 แนวคิดสวัสดิการสังคม.....	14
2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	16
2.4.1 ความหมายของแบบสอบถาม.....	16
2.4.2 ประเภทแบบสอบถาม.....	16
2.4.3 หลักการสร้างแบบสอบถาม.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.4 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม.....	17
2.4.5 Google form.....	17
2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.5.1 การตรวจสอบความตรง (Validity).....	17
2.5.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability).....	18
2.5.3 มาตรฐานประเมินค่า (Rating Scale).....	18
2.5.4 การสุ่มตัวอย่าง.....	19
2.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	20
2.6.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistic).....	20
2.6.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient).....	21
2.6.3 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis).....	26
2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพ.....	33
2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแบ่งข้อมูลเพื่อทำการทดสอบ.....	34
2.8.1 วิธี Self Consistency Test.....	34
2.8.2 วิธี Split Test.....	34
2.8.3 วิธี Cross-validation Test.....	34
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	37
3.1 ประชากร ตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง.....	37
3.1.1 ประชากร.....	37
3.1.2 การหาขนาดตัวอย่างและการจัดสรรตัวอย่างตามสัดส่วนกับขนาดชั้น ภูมิ.....	37
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
3.2.1 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
3.2.2 แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	39
3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	41
3.3.1 การตรวจสอบความตรง (Validity).....	41
3.3.2 การตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค	42
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
3.5.1 สถิติพรรณนา(Descriptive Statistics).....	43
3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics).....	43
3.5.3 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary Logistic Regression).....	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5.4 การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระ.....	44
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....	46
4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	46
4.2 ระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการมีบุตร.....	49
4.3 ระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร.....	50
4.4 ความตั้งใจในการมีบุตร.....	52
4.5 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค.....	52
4.6 อภิปรายผล.....	57
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	58
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	58
5.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล.....	58
5.1.2 ทัศนคติต่อการมีบุตร.....	59
5.1.3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม.....	59
5.1.4 แบบสอบถามความตั้งใจในการมีบุตร.....	59
5.1.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.....	59
5.2 ข้อจำกัดในงานวิจัย.....	60
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	60
เอกสารอ้างอิง.....	61
ภาคผนวก.....	66
ภาคผนวก ก.....	67
ภาคผนวก ข.....	72
ภาคผนวก ค.....	75
ภาคผนวก ง.....	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	เกณฑ์การแปลความหมายความเชื่อมั่น	18
2.2	การแปลงผลระดับความคิดเห็นด้านบวกและด้านลบ.....	19
2.3	การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Best.....	22
3.1	จำนวนนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (หน่วย : คน).....	37
3.2	ขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ.....	39
3.3	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและตำแหน่งของผู้ตรวจสอบแบบสอบถาม.....	42
3.4	ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย.....	45
4.1	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามเพศ.....	46
4.2	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามรายได้.....	46
4.3	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับชั้นปี.....	47
4.4	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามภาควิชา.....	47
4.5	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามศาสนา.....	48
4.6	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามภูมิลำเนา.....	48
4.7	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามการมีพี่น้องร่วมบิดามารดา (รวม ตนเอง).....	48
4.8	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสถานภาพครอบครัว.....	49
4.9	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามความสัมพันธ์ในครอบครัว.....	49
4.10	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายของค่าเฉลี่ยและการจัดลำดับ ระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการมีบุตร	49
4.11	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายของค่าเฉลี่ยและการจัดลำดับ ระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร.....	50
4.12	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามความตั้งใจในการมีบุตร.....	52
4.13	จำนวนชุดข้อมูลพยากรณ์ และชุดข้อมูลทำนายของแบบสอบถาม.....	52
4.14	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ.....	53
4.15	ค่า Tolerance และ VIF (Variance Inflation Factor) ของตัวแปรอิสระที่ใช้ ในการพยากรณ์.....	53
4.16	ผลลัพธ์จากการพยากรณ์ด้วยเทคนิคการถดถอยโลจิสติกทวิภาควิธีการเลือก แบบข้างหน้า (Forward Method).....	54
4.17	Confusion Matrix จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค.....	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปร่าง

รูปที่		หน้า
1.1	กรอบแนวความคิดการวิจัย.....	4
2.1	ฟังก์ชันโลจิสติก.....	28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีเด็กเกิดใหม่ลดลงอย่างต่อเนื่อง สวนทางกับจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น โดยวิถีชีวิตและปัจจัยทางเศรษฐกิจทำให้เกิดการชะลอการมีบุตร ส่งผลต่อการขาดแคลนแรงงานในอนาคต ข้อมูลจากกรมการปกครอง ปี 2564 มีเด็กเกิดใหม่ 5.4 แสนคน ซึ่งมีอัตราการเกิดต่ำกว่า 6 แสนคน เป็นปีที่ 2 ติดต่อกัน ถือเป็นอัตราการเกิดที่ต่ำที่สุดในรอบ 70 ปี สวนทางกับจำนวนผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งในปี 2564 มีผู้สูงอายุสูงถึง 12.2 ล้านคน (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2564) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตประกอบกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ ถือเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้ประชาชนทั่วไปชะลอการมีบุตร พบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้อัตราการเกิดลดลง ได้แก่ การที่ผู้หญิงมีบทบาทในสังคมและมีส่วนร่วมในกลุ่มแรงงานมากขึ้น ค่าครองชีพที่สูงขึ้น ความกังวลต่อภาระค่าใช้จ่าย ความไม่สมดุลระหว่างการงานและครอบครัว การบีบคั้นทางเศรษฐกิจ สังคมการเมือง และความเหลื่อมล้ำ ทั้งนี้ในปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 อาจเป็นตัวเร่งให้เกิดน้อยและการลดลงของประชากรไทยเร็วขึ้น อัตราการเกิดที่ลดลงส่งผลต่อการขาดแคลนแรงงานในอนาคต รวมทั้งเกิดภาวะพึ่งพิงวัยแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้นโดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คาดการณ์ว่าในปี 2583 หากอัตราการเกิดยังคงลดลงสัดส่วนวัยเด็กจะมีเพียงร้อยละ 12.8 ในขณะที่วัยแรงงานลดลงเหลือร้อยละ 56 และสัดส่วนของผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 31.2 ขณะเดียวกัน ผลวิจัยของมหาวิทยาลัยวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกาคาดการณ์ว่า อีก 78 ปีข้างหน้าประเทศไทยจะมีจำนวนประชากรลดลงครึ่งหนึ่งจาก 71 ล้านคน เหลือ 35 ล้านคน ซึ่งในอนาคตจะทำให้จัดเก็บภาษีได้ลดลง การขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือต้องพึ่งพาแรงงานต่างชาติ รวมทั้งรูปแบบครอบครัวที่เปลี่ยนแปลงไปจากครอบครัวขยายกลายเป็นครอบครัวเดี่ยว การเข้าสู่สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ ปัญหาความมั่นคง และขาดทรัพยากรมนุษย์ในการพัฒนาประเทศ เจริญโยบาย ควรเตรียมพร้อมรับมือในการให้ความสำคัญกับอัตราการเกิดเพื่อสร้างสมดุลให้แก่จำนวนประชากรในแต่ละช่วงวัยให้มีความเหมาะสม อาทิ นโยบายส่งเสริมการเข้าถึงระบบอนามัยการเจริญพันธุ์ที่มีคุณภาพครอบคลุมประชาชนทุกระดับ สร้างระบบการวางแผนชีวิตครอบครัวที่ได้มาตรฐานมุ่งเน้นการลงทุนทางสังคมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้เต็มศักยภาพ ส่งเสริมให้มีศูนย์เด็กเล็กก่อนวัยเรียน ทั้งในสถานที่ทำงานภาครัฐ ภาคเอกชน และในชุมชนตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ สร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยเอื้อต่อการเรียนรู้การส่งเสริมการใช้ชีวิตคู่ในกลุ่มคนโสดรุ่นใหม่เพิ่มสิทธิการรักษาภาวะมีบุตรยาก ให้กับประชาชนเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรรองรับสังคมสูงวัยและลดภาระพึ่งพิงวัยแรงงาน (กองพัฒนานโยบายและนวัตกรรมทางสังคม, 2565)

ช่วงอายุที่เหมาะสมต่อการตั้งครรภ์ คือ 20-35 ปี คือช่วงอายุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการตั้งครรภ์ เพราะถ้าคุณแม่อายุน้อย (15-19 ปี) ก็มีความเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ได้เหมือนกัน เช่น อาจจะมีภาวะแทรกซ้อนที่มากขึ้น ทั้งจากสภาพร่างกายที่ยังไม่พร้อมตามธรรมชาติ ทางด้านจิตใจทั้งช่วงตั้งครรภ์ ช่วงคลอด และหลังคลอด รวมถึงปัญหาการติดเชื้อที่จะดูสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อดูจากช่วงอายุที่เหมาะสมกับการตั้งครรภ์ก็จะพบว่าเป็นช่วงอายุที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและวัยทำงาน โดยข้อมูลจากสำนักงานสถิติ แห่งชาติ (2564) ระบุว่าอัตราการเกิดใหม่ของคนไทยในปี 2533

มีการเกิดใหม่เฉลี่ย จำนวน 1,297,000 คนต่อปี แต่ในปี 2563 นั้นมีอัตราการเกิดใหม่ของคนไทยนั้น ลดลงอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 50 หรือมีอัตราการเกิดเพียง 656,000 คนต่อปีเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงสภาพของผู้หญิงในสังคมไทยในปัจจุบัน ที่มีระดับการศึกษาเพิ่มสูงขึ้น และมีส่วนร่วมในตลาดแรงงานในระบบมากขึ้น ทำให้การมีบุตรเป็นสิ่งที่ผู้หญิงต้องคิดทบทวนให้ดีกว่าจะมีดีหรือไม่ จากผลการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2555 ผู้หญิงที่แต่งงานแล้วที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ มีเพียงร้อยละ 18.83 เท่านั้นที่อยากจะมีบุตรในอนาคต แต่หากพิจารณาในกลุ่มผู้หญิงที่แต่งงานแล้วแต่ยังไม่มีบุตร พบว่ากว่าร้อยละ 36.91 ไม่ต้องการมีบุตรในอนาคตเลย หรือจากสถิติการเกิดของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2550 -2554 กว่าร้อยละ 50 ของผู้หญิงจะมีบุตรคนที่ 1 ในขณะที่บุตรคนที่ 2 ลดเหลือประมาณร้อยละ 30 ส่วนบุตรคนที่ 3 ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น

สิ่งเหล่านี้เป็นตัวสะท้อนทัศนคติของผู้หญิงในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ว่าต้องการที่จะมีบุตรในจำนวนที่น้อยลงหรือไม่ต้องการมีบุตรเลย ซึ่งเหตุผลหลักที่คนในยุคนี้ไม่อยากมีบุตร คือ ปัจจัยด้านการเงินและเวลาที่มีอย่างจำกัด เนื่องจากทุกวันนี้การเลี้ยงดูบุตรมุ่งเน้นเรื่องคุณภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านคุณภาพสังคม คุณภาพการศึกษาและคุณภาพชีวิตโดยรวม ซึ่งการเลี้ยงดูบุตรให้มีความสำคัญกับจำนวนบุตรที่มีน้อยลงแต่ให้ความสำคัญกับการเลี้ยงดูบุตรที่มีอยู่ให้ดีที่สุดมากขึ้น เพื่อที่จะทุ่มเทดูแลอย่างเต็มที่และจะเลือกไม่มีบุตรไปเลยหากรู้สึกว่าคุณเองยังไม่พร้อมทั้งในเรื่องการเงินและเวลา (ภคพร อรุณพลทรัพย์, 2565) อาจเป็นผลให้เจเนอเรชันวายและซีนั้นตัดสินใจที่จะไม่มีลูก ทำให้อัตราการเกิดลดลงส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างวัยที่เกิดขึ้นในสังคม (Generation Gap) เรามักหมายถึงความแตกต่างและความไม่เข้าใจกันของกลุ่มเจเนอเรชันเนื่องจากในแต่ละเจเนอเรชันมีทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ มุมมองของความสุขในแต่ละรุ่นแตกต่างกัน เช่น เจเนอเรชันเอ็กซ์นั้นมองหางานประจำเพื่อความมั่นคงในชีวิต ในขณะที่เดียวกันก็พบว่า เจเนอเรชันวายมองหาความเป็นอิสระมากขึ้นและมองหาวิธีสร้างความมั่นคงในชีวิตที่อาจ ไม่ได้มาจากการทำงานประจำเท่านั้น ในเจเนอเรชันซีก็ยังคงอยู่ในช่วงการศึกษาและเป็นอนาคตของประเทศ

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรในอนาคตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งด้านทัศนคติต่อการมีบุตร ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสังคม การทราบข้อมูลเบื้องต้นจะทำให้มีข้อมูลเตรียมการรับมือกับการลดลงของประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. ทักษะการมีบุตรส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน
2. ปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน
3. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน
4. ปัจจัยด้านสังคมส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ขอบเขตด้านประชากร
กำหนดให้ประชากรที่จะทำการศึกษา คือ ประชากรนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ขอบเขตด้านระยะเวลา
ใช้ระยะเวลาในการวิจัยและศึกษาข้อมูลในเดือนกันยายน - ธันวาคม พ.ศ. 2566 และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามรวมถึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ. 2567

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ทราบถึงทัศนคติต่อความสำคัญและคุณค่าของการมีบุตรที่มีผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

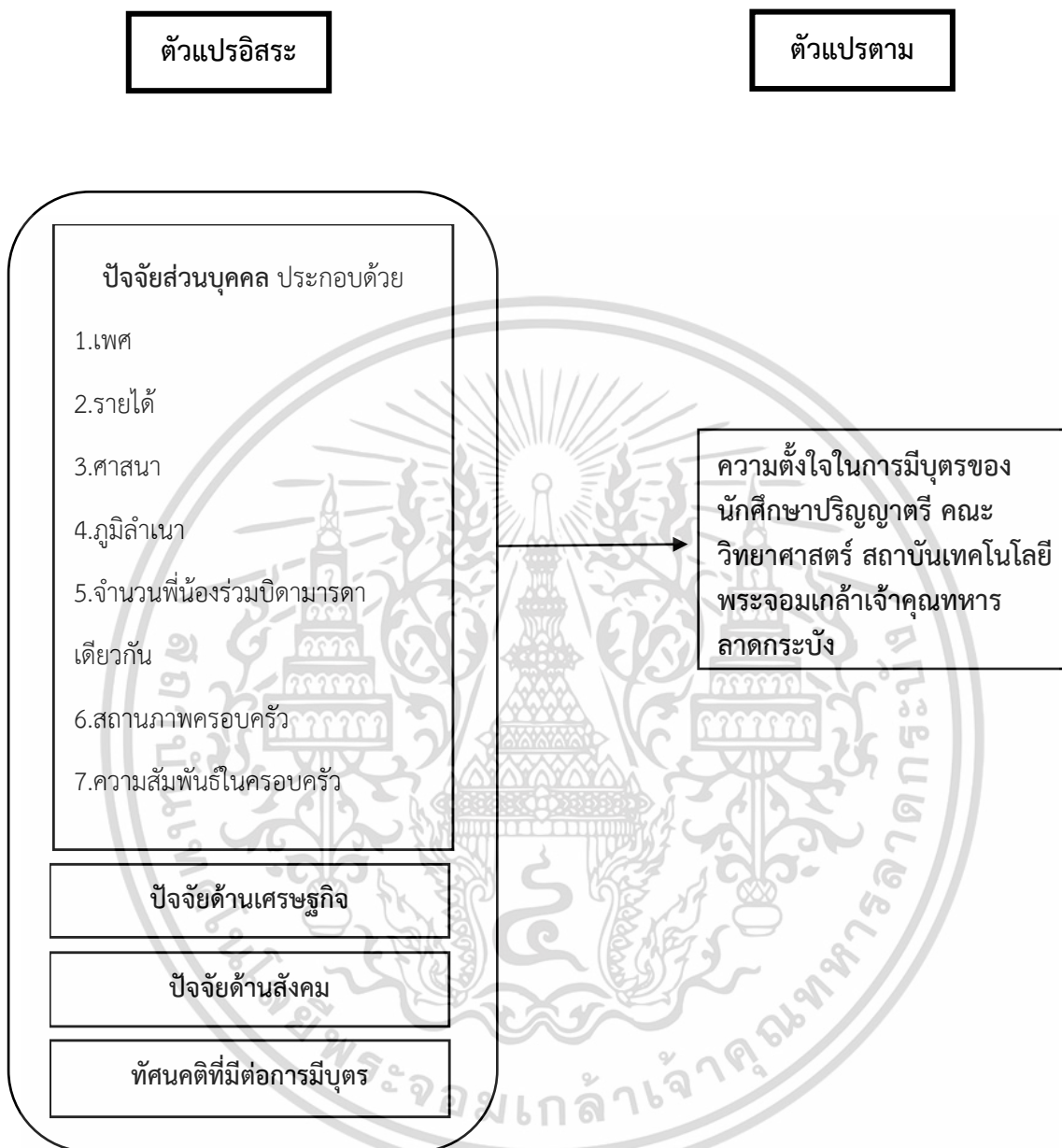
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ความตั้งใจในการมีบุตร (Intention to have children) หมายถึง การแสดงออกในการรับรู้ถึงความพร้อมในการตัดสินใจ หรือความเต็มใจที่จะมีบุตร

การถดถอยโลจิสติกทวิภาค (Binary logistic regression analysis) เป็นการวิเคราะห์การถดถอยแบบหนึ่งที่ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative variable) โดยตัวแปรตามมี 2 ค่า คือ ไม่เกิดเหตุการณ์ ($y = 0$) หรือเกิดเหตุการณ์ ($y = 1$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1.1 : กรอบแนวคิดการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัย ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจ
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมีบุตร
- 2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพของโมเดล
- 2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแบ่งข้อมูลเพื่อทำการทดสอบ
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจ

2.1.1 ความหมายของความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Martin Fishbein and Icek Ajzen (1975) ได้อธิบายว่าการตั้งใจจะเกิดขึ้นเมื่อเกิดการรวมกันของทัศนคติของ บุคคล (Attitude) ที่มีต่อพฤติกรรมนั้นและการได้รับการสนับสนุนบรรทัดฐานจากกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) โดยทัศนคติของบุคคล คือ การรวมกันของความเชื่อ (Summation of Beliefs) และ การประเมินคุณค่านั้น ๆ (Evaluation toward the Beliefs) หลังจากเราได้รวมความเชื่อที่เกี่ยวข้องกันมา ได้แล้วก็จะเรียกว่าความเชื่อเด่นชัด ซึ่งจะเป็นตัวแปรที่ทำให้บุคคลเกิดทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไป ในทางที่เขาเชื่อ ขณะที่บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) คือ การที่บุคคลหนึ่งรับแนวการปฏิบัติมาจากอีกกลุ่มบุคคลหนึ่งและให้ความสำคัญนั่นเอง

ศรัญญา ณิตประเสริฐ (2543) ได้อธิบายว่า ความตั้งใจ คือการที่เอาใจจดใจจ่อ เป็นการตัดสินใจเลือกริธีใดวิธีหนึ่ง มีทิศทางที่แน่นอนและชัดเจนของจิต มุ่งหมายต่อสิ่งที่ปรารถนาและแสดงออกตามทัศนคติที่มีความเชื่อต่อสิ่งนั้น

พัชรี ดวงจันทร์ (2550) ได้อธิบายว่า ความตั้งใจหรือเจตนา คือการต้องการความเป็นไปได้ ความพยายามหรือการวางแผนของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมหนึ่ง

จะเห็นว่าความตั้งใจ คือความแน่วแน่ที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยจะเห็นว่ามีผลมาจากทัศนคติ ความเชื่อและบรรทัดฐานที่ได้รับ โดยในทางการตลาดได้มีการศึกษาถึงความตั้งใจซื้อ ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน เช่น Mowen and Minor (1998) อธิบายว่า ความตั้งใจซื้อเป็นการตั้งใจของผู้บริโภค เป็นการกระทำที่ได้มา (Acquisition) การจัดการ (Disposition) และการใช้สินค้าหรือบริการ ดังนั้นผู้บริโภคอาจสร้างความตั้งใจซื้อ โดยการหาข้อมูลรวมทั้งพูดคุยหรือแชร์ประสบการณ์เกี่ยวกับสินค้าบริการนั้น ๆ นอกจากนี้ความตั้งใจซื้อยังมีความเกี่ยวข้องในกรณีที่มีความเกี่ยวพันสูง

ด้วย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 แนวคิดความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Hale, Householder and Greene. (2002) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Ajzen (1985) ถูกสร้างขึ้นเพื่อทำนายว่า การที่บุคคลจะประพฤติหรือกระทำพฤติกรรมใดนั้นสามารถทำนายได้จากการวัดความเชื่อ (Beliefs) ทศนคติ (Attitudes) และความตั้งใจกระทำ (Intention) โดยทฤษฎีนี้จะเชื่อว่ามนุษย์โดยปรกติจะเป็นผู้ใช้เหตุผลและนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ต่อตนเองอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งผลให้บรรลุถึงเจตนาธรรมของตนเอง พฤติกรรมของมนุษย์ไม่ได้ถูกกำหนดมาโดยขาดการพิจารณามาก่อน ยิ่งกว่านั้นเชื่อว่ามนุษย์มีการพิจารณาเกี่ยวกับพฤติกรรมและสิ่งที่ตั้งใจนั้นมาก่อน โดยพฤติกรรมจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการคือ

1) ทศนคติต่อพฤติกรรม (Behavioral Attitudes)

ทศนคติต่อพฤติกรรมเป็นผลมาจากความเชื่อของบุคคลว่าการกระทำใดๆนั้นจะมีผลลัพธ์ปรากฏออกมาอย่างแน่นอนและจะมีการประเมินผลลัพธ์ที่ออกมา เช่น ความเชื่อของผู้ประกอบการว่า ประกอบธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตจะทำให้ธุรกิจมีความได้เปรียบในการแข่งขันได้ การประเมินผลลัพธ์ว่าได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการแข่งขันคือสิ่งที่พยากรณ์ความตั้งใจในการทำธุรกิจ ข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีนี้ ความเชื่อในผลลัพธ์จากการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตหรือการไม่ทำนั้นอยู่บนพื้นฐานทศนคติของผู้ประกอบการ ซึ่งเรียกสิ่งนี้ว่าความเชื่อต่อพฤติกรรม (Behavioral Beliefs)

2) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)

ในตัวแบบแรกของการศึกษาความเชื่อต่อพฤติกรรมและการประเมินผลลัพธ์ของการกระทำมีความเพียงพอในการทำนายความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น อย่างไรก็ตามตัวแบบต่อมาคือการสนับสนุนความเชื่อซึ่งการจากการคล้อยตามสิ่งอ้างอิง หรืออิทธิพลของสิ่งอ้างอิง (Subjective Norm) เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำนายความตั้งใจที่จะกระทำด้วย กลุ่มอ้างอิงจะมีอิทธิพลมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับความสำคัญต่อบุคคลนั้นด้วย เช่น พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้ ผู้บังคับบัญชาอาจมีอิทธิพลมากกว่า สามีหรือภรรยา เป็นต้น การที่คล้อยตามของกลุ่มอ้างอิงสันนิษฐานว่าเกิดจากผลรวมของผลคุณระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิงที่เขาให้ความสำคัญกับความคาดหวังของกลุ่มอ้างอิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเข้มของความเชื่อตามกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) และแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Motivation to Comply with the Referent)

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทศนคติ

2.2.1 ความหมายของทศนคติ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทศนคติ มีความหมายว่า “เจตคติ” ซึ่งหมายถึง ท่าทีหรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือมากกว่า เป็นกริยาท่าทีความรู้สึกรวมๆของบุคคลที่เกิดขึ้นจากความพร้อมหรือความโน้มเอียงของจิตใจต่อระบบประสาทสัมผัสที่ไปสัมผัสหรือกระทบต่อสิ่งเร้าต่างๆ รอบตัวบุคคล โดยการแสดงออกมาทางพฤติกรรมการเห็นดีเห็นชอบ ต่อต้าน ไม่เห็นดีเห็นชอบด้วยก็เป็นได้ (บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ, 2540)

ทศนคติ (Attitude) คือแนวคิดที่มีความสำคัญมากแนวหนึ่งทางจิตวิทยาทางสังคมและการสื่อสาร และมีการใช้คำนี้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับการนิยามคำว่าทศนคตินั้นได้มีการให้ความหมายไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต

ทศนคติเป็นดัชนีชี้ว่า บุคคลนั้นคิดและรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้าง วัตถุหรือสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสถานการณ์ต่างๆ โดยทศนคตินั้นมีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรมใน

อนาคตได้ ดังนั้นทัศนคติจึงเป็นเพียงความพร้อมที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และเป็นมิติของการประเมิน เพื่อแสดงว่าชอบหรือไม่ชอบต่อประเด็นหนึ่งๆ ซึ่งถือเป็นการสื่อสารภายในบุคคล (Interpersonal Communication) ที่เป็นผลกระทบมาจากการรับสารอันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533)

ทัศนคติซึ่งมีอยู่ในเฉพาะคนนั้นขึ้นกับสิ่งแวดล้อม อาจแสดงออกในพฤติกรรม ซึ่งเป็นไปได้ใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะชอบหรือพึงพอใจซึ่งทำให้ผู้อื่นรักใคร่ อยากร่วมใจสิ่งนั้นๆหรืออีกลักษณะหนึ่ง จะแสดงออกในรูปแบบของความไม่พอใจ เกลียดชัง หรือไม่อยากจะเข้าใกล้สิ่งนั้น

ทัศนคติ คือ ความรู้สึกและความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของ บุคคล สถานการณ์ สถาบัน และข้อเสนอใดๆ ในทางที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ ซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาที่มีการตอบสนองด้วยพฤติกรรมอย่างเดียวกัน

จี เมอร์ฟี, แอล เมอร์ฟี และ ที นิวคอมบ์ ให้ความหมายของคำว่า ทัศนคติ หมายถึง ความชอบหรือไม่ชอบ พึงใจหรือไม่พึงใจที่บุคคลแสดงออกมาต่อสิ่งต่างๆที่พบ (ศักดิ์ สุนทรเสณี, 2531)

1) ความสลับซับซ้อนของความรู้สึกหรือการมีอคติของบุคคลในการที่สร้างความพร้อมที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามประสบการณ์ของบุคคลนั้นที่ได้รับมา

2) ความโน้มเอียงที่จะมีปฏิกิริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีหรือต่อต้านสิ่งแวดล้อมที่จะมาถึงทางใดทางหนึ่ง

3) ในด้านพฤติกรรม หมายถึง การเตรียมตัวหรือความพร้อมที่จะตอบสนอง

จากคำจำกัดความต่างๆเหล่านี้ จะเห็นได้ว่ามีประเด็นร่วมที่สำคัญ 2 ประการ คือ ความรู้สึกภายในและความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมในทางใดทางหนึ่งจึงสรุปได้ว่า ทัศนคติเป็นความสัมพันธ์ที่คาบเกี่ยวกันระหว่างความรู้สึกและความเชื่อหรือการรับรู้ของบุคคลกับแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมโต้ตอบในทางใดทางหนึ่งต่อเป้าหมายของทัศนคตินั้นๆ

โดยสรุปแล้วนั้นความหมายของ ทัศนคติ ในการศึกษาครั้งนี้คือเรื่องของจิตใจ ท่าที ความรู้สึกนึกคิด และความโน้มเอียงของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สถานการณ์ที่ได้รับมา ซึ่งสามารถเป็นไปได้ในทางเชิงบวกและเชิงลบ ทัศนคติมีผลให้มีการแสดงพฤติกรรมออกมา จะเห็นได้ว่าทัศนคติประกอบด้วยความคิดที่มีผลต่ออารมณ์และแสดงความรู้สึกนั้นออกมาโดยพฤติกรรม

2.2.2 องค์ประกอบของทัศนคติ

ชิมบาโดและเอบีเซน สามารถแยกองค์ประกอบของทัศนคติได้เป็น 3 ประการคือ

1) องค์ประกอบด้านความรู้ (The Cognitive Component) คือส่วนที่เป็นความเชื่อของบุคคลที่เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ทั่วไปทั้งที่ชอบและไม่ชอบ หากบุคคลมีความรู้หรือความคิดว่าสิ่งใดดีมักจะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้นแต่หากมีความรู้มาก่อนว่าสิ่งใดไม่ดีก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น

2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก (The Affective Component) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ที่เกี่ยวเนื่องกับสิ่งต่างๆ ซึ่งมีผลแตกต่างกันไปตามบุคลิกภาพของคนนั้นเป็นลักษณะที่เป็นค่านิยมของแต่ละบุคคล

3) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) การแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งหรือบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากองค์ประกอบด้านความรู้ ความคิดและความรู้สึก

จะเห็นว่าการที่บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดต่างกันนั้นเนื่องมาจากการที่บุคคลมีความเข้าใจ

ความรู้สึกหรือมีแนวความคิดต่างกัน ดังนั้นส่วนประกอบทางด้านความคิดหรือความรู้ ความเข้าใจ จึงนับได้ว่าเป็นส่วนประกอบขั้นพื้นฐานของทัศนคติและส่วนประกอบนี้จะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับความรู้สึก

ของบุคคล อาจออกมาในรูปแบบแตกต่างกันทั้งในทางบวกหรือทางลบ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการเรียนรู้ (พรทิพย์ บุญนิพัทธ์, 2531)

2.2.3 การเกิดทัศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องทัศนคติว่าอาจเกิดขึ้นจากสิ่งต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) เกิดจากการเรียนรู้ เด็กเกิดใหม่จะได้รับการอบรมเกี่ยวกับวัฒนธรรมและประเพณีจากบิดามารดาทั้งโดยตรงและทางอ้อม ตลอดจนได้เห็นแนวทางการปฏิบัติของบิดามารดาแล้วรับมาปฏิบัติตามต่อไป

2) เกิดจากความสามารถในการแยกแยะความแตกต่าง คือแยกสิ่งดีดี สิ่งไม่ดี เช่น ผู้ใหญ่กับเด็กจะมีการกระทำที่แตกต่างกัน

3) เกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งจะมีความแตกต่างกันออกไป เช่น บางคนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อครูเพราะเคยถูกตำหนิ แต่บางคนมีทัศนคติที่ดีต่อครูคนเดียวกันเพราะเคยชมตนอยู่เสมอ

4) เกิดจากการเรียนแบบหรือรับเอาทัศนคติของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง เช่น เด็กอาจรับทัศนคติของบิดามารดาหรือครูที่ตนนิยมชมชอบมาเป็นทัศนคติของตนได้ และกล่าวว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ (Learning) จากแหล่งทัศนคติ (Source of Attitude) ต่างๆ ที่อยู่มากมาย

แหล่งที่ทำให้คนเกิดทัศนคติที่สำคัญคือ

1) ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experience) เมื่อบุคคลมีประสบการณ์เฉพาะอย่างต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางที่ดีหรือไม่ดี จะทำให้เขาเกิดทัศนคติต่อสิ่งนั้นไปในทิศทางที่ดีหรือไม่ดีจะทำให้เกิดทัศนคติต่อสิ่งนั้นไปในทิศทางที่เขาเคยมีประสบการณ์มาก่อน

2) การติดต่อสื่อสารจากบุคคลอื่น (Communication from Others) จะทำให้เกิดทัศนคติจากการรับรู้ข่าวสารต่างๆจากผู้อื่นได้ เช่น เด็กที่ได้รับการสั่งสอนจากผู้ใหญ่จะเกิดทัศนคติต่อการกระทำต่างๆตามที่เคยได้รับรู้มา

3) สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Model) การเลียนแบบผู้อื่นทำให้เกิดทัศนคติขึ้นได้ เช่น เด็กที่เคารพเชื่อฟังพ่อแม่จะเลียนแบบการแสดงท่าทางชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งหนึ่งตามไปด้วย

4) ความเกี่ยวข้องสถาบัน (Institution Factors) ทัศนคติหลายอย่างของบุคคลเกิดขึ้นเนื่องจากความเกี่ยวข้องสถาบัน เช่น ครอบครัว โรงเรียน หรือหน่วยงาน เป็นต้น

ธงชัย สันติวงษ์ (2539) กล่าวว่า ทัศนคติก่อตัวเกิดขึ้นมาและเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยหลายประการด้วยกันคือ

1) การจูงใจทางร่างกาย (Biological Motivation) ทัศนคติจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งกำลังดำเนินการตอบสนองตามความต้องการ หรือแรงผลักดันทางร่างกาย ตัวบุคคลจะสร้างทัศนคติที่ดีต่อบุคคลหรือสิ่งของ ที่สามารถช่วยให้เขามีโอกาส ตอบสนองความต้องการของตนได้

2) ข่าวสารข้อมูล (Information) ทัศนคติจะมีพื้นฐานมาจากชนิดและขนาดของข่าวสารที่ได้รับ รวมทั้งลักษณะของแหล่งที่มาของข่าวสาร ด้วยกลไกของการเลือกเฟ้นในการมองเห็นและเข้าใจปัญหาต่างๆ (Selective Perception) ข่าวสารข้อมูลบางส่วนที่เข้ามาสู่บุคคลนั้นจะทำให้บุคคลนั้นเก็บไปคิดและสร้างเป็นทัศนคติขึ้นมาได้

3) การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่ม (Group Affiliation) ทัศนคติบางอย่างอาจมาจากกลุ่มต่างๆที่บุคคลเกี่ยวข้องอยู่โดยตรงและทางอ้อม เช่นครอบครัว วัด กลุ่มเพื่อนร่วมงาน กลุ่มกีฬา กลุ่ม

สังคมต่างๆ โดยกลุ่มเหล่านี้ไม่เพียงแต่เป็นแหล่งรวมของค่านิยมต่างๆ แต่ยังมี การถ่ายทอดข้อมูลให้แก่บุคคลในกลุ่ม ซึ่งทำให้สามารถสร้างทัศนคติขึ้นได้ โดยเฉพาะครอบครัวและกลุ่มเพื่อนร่วมงาน เป็นกลุ่มที่สำคัญที่สุด (Primary Group) ที่จะ เป็นแหล่งสร้างทัศนคติให้แก่บุคคลได้

4) ประสบการณ์ (Experience) ประสบการณ์ของคนที่ มีต่อวัตถุสิ่งของย่อมเป็นส่วนสำคัญที่จะ ทำให้บุคคลต่างๆ ตีค่าสิ่งที่เขาได้มีประสบการณ์มาจนกลายเป็นทัศนคติได้

5) ลักษณะท่าทาง (Personality) ลักษณะท่าทางหลายประการต่างก็มีส่วนทางอ้อมที่สำคัญในการสร้างทัศนคติให้กับตัวบุคคล

ปัจจัยต่างๆ ของการก่อตัวของทัศนคติที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ในความเป็นจริงจะไม่ได้มีการเรียงลำดับความสำคัญแต่อย่างใด ทั้งนี้เพราะปัจจัยแต่ละทางเหล่านี้ตัวไหนจะมีความสำคัญต่อการก่อตัวของทัศนคติมากหรือน้อยย่อมสุดแล้วแต่การพิจารณาการสร้างทัศนคติต่อสิ่งดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยใดมากที่สุด

2.2.4 ประเภทของทัศนคติ

บุคคลสามารถแสดงทัศนคติออกได้ 3 ประเภทด้วยกัน คือ

1) ทัศนคติทางเชิงบวก เป็นทัศนคติที่ชักนำให้บุคคลสามารถแสดงออก มีความรู้สึกหรืออารมณ์จากสภาพจิตใจ ได้ตอบในด้านดีต่อบุคคลอื่น เรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่งรวมทั้งหน่วยงาน องค์การ สถาบัน และการดำเนินการขององค์การอื่นๆ เช่น กลุ่มชาวเกษตรกร ย่อมมีทัศนคติเชิงบวก หรือมีความรู้สึกที่ดีต่อสหกรณ์การเกษตร และให้ความสนับสนุนร่วมมือด้วยการเข้าเป็นสมาชิกและร่วมในกิจกรรมต่างๆ อยู่เสมอ เป็นต้น

2) ทัศนคติเชิงลบหรือไม่ดี คือทัศนคติที่สร้างความรู้สึกเป็นไปในทางเสื่อมเสีย ไม่ได้ได้รับความเชื่อถือ หรือไม่ไว้วางใจ อาจมีความเคลือบแคลงระแวงสงสัยรวมทั้งเกลียดชังต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือหน่วยงานองค์การ สถาบันและการดำเนินกิจการขององค์การ และอื่นๆ เช่น พนักงาน เจ้าหน้าที่บางคน อาจมีทัศนคติเชิงลบต่อบริษัท ก่อให้เกิดอคติขึ้นในจิตใจของเขาจนพยายามประพฤติ และปฏิบัติต่อต้านกฎระเบียบของบริษัทอยู่เสมอ

3) ทัศนคติที่บุคคลไม่แสดงความคิดเห็นในเรื่องราวหรือปัญหาหนึ่งหรือต่อบุคคลหน่วยงาน สถาบัน องค์การ และอื่นๆ โดยสิ้นเชิง เช่น นักศึกษาบางคนอาจมีทัศนคติหนึ่งเฉยๆ อย่างไม่มีความคิดเห็นต่อปัญหาใดเลยถึงเรื่องกฎระเบียบว่าด้วยเครื่องแบบของนักศึกษา เป็นต้น

ทัศนคติทั้ง 3 ประเภทนี้แต่ละบุคคลอาจมีเพียงประการเดียวหรือหลายประการก็ได้ ขึ้นอยู่กับความมั่นคงในความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อหรือค่านิยมอื่นๆ ที่มีต่อบุคคล การกระทำหรือสถานการณ์

2.2.5 หน้าที่หรือกลไกของทัศนคติ

หน้าที่หรือกลไกของทัศนคติที่สำคัญมี 4 ประการ ดังนี้ (Katz Daniel, 1960)

1) เพื่อใช้สำหรับปรับตัว (Adjustment) หมายความว่า ตัวบุคคลทุกคนจะอาศัยทัศนคติ เป็นเครื่องมือสำหรับการปรับตัวกรรมของตนให้เป็นไปในทางที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ตน และให้เกิดผลเสียน้อยที่สุด ดังนั้นทัศนคติจึงสามารถเป็นกลไกที่จะสะท้อนให้เห็นถึงเป้าหมายที่พึงประสงค์ และไม่พึงประสงค์ของตนเอง และด้วยสิ่งเหล่านี้ที่จะทำให้แนวโน้มของพฤติกรรมเป็นไปในทางที่ต้องการมากที่สุด

2) เพื่อป้องกันตัว (Ego-Defensive) โดยปรกติคนทั่วไปมักจะมีแนวโน้มที่จะไม่ยอมรับความจริงในสิ่งที่ขัดแย้งกับความนึกคิดของตนเอง (Self-Image) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าทัศนคติสามารถสะท้อนออกมาเป็นกลไกป้องกันตัว โดยการแสดงออกเป็นความรู้สึก ถูกเหยียดหยาม หรือดิฉัน

นิทานคนอื่น ขณะเดียวกันก็จะยกตนเองให้สูงกว่าด้วยการมีทัศนคติที่ถือว่าตนเองนั้นเหนือกว่าผู้อื่น การก่อตัวที่เกิดขึ้นมาของทัศนคติในลักษณะนี้จะมีลักษณะแตกต่างจากการมีทัศนคติเป็นเครื่องมือในการปรับตัวดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น กล่าวคือทัศนคติจะไม่พัฒนาขึ้นมาจากการมีประสบการณ์กับสิ่งนั้นๆ โดยตรง หากแต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากภายในตัวบุคคลนั่นเองและสิ่งที่เป็นเป้าหมายของการแสดงออกมาซึ่งทัศนคตินั้นก็เป็นเพียงสิ่งที่บุคคลหวังใช้เพื่อการระบายความรู้สึกเท่านั้น

3) เพื่อการแสดงความหมายของค่านิยม (Value Expressive) ทัศนคตินั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของค่านิยมต่างๆ และด้วยทัศนคตินี้เองที่จะสะท้อนให้เห็นถึงค่านิยมต่างๆ ในลักษณะที่จำเพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นทัศนคติจึงสามารถใช้สำหรับอธิบายและบรรยายความเกี่ยวข้องกับค่านิยมต่างๆ ได้

4) เพื่อเป็นตัวจัดระเบียบความรู้ ทัศนคติจะเป็นมาตรฐานที่สามารถใช้ประเมินและทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวบุคคล ด้วยกลไกดังกล่าวทำให้บุคคลสามารถรับรู้และเข้าใจถึงระบบและระเบียบของสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวบุคคลได้

2.2.6 การวัดทัศนคติ

Zikmund (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2541: 164-165 อ้างจาก Zikmund. 1997: 353) เครื่องมือในการวัดทัศนคติมีเทคนิคต่างๆ ดังนี้

- 1) การจัดอันดับ (Ranking) เป็นการวัดซึ่งต้องการให้ผู้ตอบจัดลำดับเกี่ยวกับกิจกรรม เหตุการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามความพอใจ หรือถือเกณฑ์ลักษณะสิ่งกระตุ้น
- 2) การจัดลำดับคะแนน (Ranking) เป็นการวัดซึ่งต้องการให้ผู้ตอบพิจารณาขอบเขตของลักษณะหรือคุณภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
- 3) เทคนิคการจำแนก (Sorting Technique) เป็นเทคนิคการวัดซึ่งแสดงว่าผู้ตอบมีหลายแนวคิด และต้องการให้ผู้ตอบจัดลำดับเพื่อจำแนกแนวคิด
- 4) เทคนิคการเลือก (Choice Technique) เป็นการวัดที่กำหนดความพอใจโดยต้องการให้ผู้ตอบเลือกระหว่าง 2 ทางเลือกขึ้นไป

2.2.7 สเกลการให้คะแนนทัศนคติ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2541 : 165-177 ; 2540 : 152-162) การใช้สเกลการให้คะแนนเพื่อวัดทัศนคติเป็นการปฏิบัติที่ใช้มากที่สุดในการวิจัยธุรกิจ ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถรายงาน ความตั้งใจของผู้ตอบเกี่ยวกับทัศนคติได้ดี ประกอบด้วย

1) สเกลการวัดทัศนคติอย่างง่าย (Simple Attitude Scaling) เป็นรูปแบบพื้นฐานของสเกลการวัดทัศนคติ ซึ่งต้องการให้แต่ละบุคคลยอมรับหรือไม่ยอมรับในข้อความตอบสนองต่อคำถามเดียว โดยไม่ได้บอกความแตกต่างระหว่างทัศนคติ

2) สเกลการจัดประเภท (Category Scales) เป็นสเกลการให้คะแนนซึ่งประกอบด้วยชนิดของการตอบสนองหลายประเภท โดยให้ผู้ตอบมีทางเลือกที่จะระบุตำแหน่งของความต่อเนื่อง การจัดประเภทการตอบสนองจะช่วยให้ผู้ตอบมีความยืดหยุ่นในการจัดประเภทข้อมูล

3) วิธีการให้คะแนนรวม : สเกลของ Likert (Summated Ratings Method : The Likert Scale) เป็นการวัดทัศนคติที่ออกแบบเพื่อให้ผู้ตอบให้คะแนนถึงความหนักแน่นของการยอมรับหรือไม่ยอมรับ ด้วยข้อความที่มีโครงสร้างสเกลหลายแบบมีค่าแตกต่างจากบวกถึงลบต่อสิ่งที่เป็นทัศนคติซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) สเกล Semantic Differential เป็นการวัดทัศนคติซึ่งใช้ Bipolar Adjectives โดยแสดงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด โดยเกี่ยวข้องกับการระบุความเห็นหรือแนวคิด ประกอบด้วย ข้อความที่มีความหมายในทิศทางตรงกันข้าม

5) สเกลตัวเลข (Numerical Scales) เป็นสเกลการให้คะแนนทัศนคติซึ่งมีลักษณะคล้ายกับ Semantic Differential ยกเว้นจะใช้ตัวเลขเป็นทางเลือกในคำตอบแทนการให้รายละเอียดในลักษณะสัญลักษณ์ เพื่อระบุตำแหน่งทางการแข่งขัน

6) สเกล Stapel (Stapel Scale) เป็นการวัดทัศนคติ ซึ่งประกอบด้วยลักษณะเดียวในตำแหน่งศูนย์กลางของคุณค่าเชิงตัวเลข

7) สเกล Constant - Sum (Constant - Sum Scale) เป็นสเกลวัดทัศนคติ ซึ่งถามผู้ตอบให้แบ่งสัดส่วนจากคะแนนคงที่ (100 คะแนน) เพื่อระบุถึงความสำคัญที่สัมพันธ์ของ คุณสมบัติ

8) สเกลการจัดลำดับคะแนน (Graphic Rating Scales) เป็นวิธีการวัดทัศนคติ ซึ่งให้ผู้ตอบ ให้คะแนนสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยการเลือกจุดใดจุดหนึ่งในผังกราฟ ทำให้เกิดทางเลือกในการตอบ หรือเกิดความต่อเนื่องของการตอบ

9) สเกลอันตรภาคของ Thurstone (Thurstone Interval Scales) เป็นสเกลทัศนคติ ซึ่งพิจารณาคุณค่าของสเกลสำหรับข้อความที่เป็นทัศนคติ

2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบุตร

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการเจริญพันธุ์ที่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายมากที่สุดคือทฤษฎีของ Becker (1960) ทฤษฎีของ Becker ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญในการสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับการตัดสินใจมีบุตรโดย Becker เปรียบเทียบการการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทคงทนหรือถาวร เช่น บ้าน หรือรถเสมือนการมีบุตร ทฤษฎีของ Becker ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าความพึงพอใจ (Preference) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจึงทำให้ทฤษฎีสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของรายได้และราคาของตลาดต่อการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มในการเจริญพันธุ์ได้ นอกจากนี้ Becker ยังได้เสนอแนวคิดเรื่องการ trade-off ระหว่างจำนวนและคุณภาพของบุตร นั่นคือ พ่อแม่ได้รับประโยชน์จากทั้งจากจำนวนบุตรที่มีและคุณภาพของบุตร ครอบครัวที่มีฐานะดีโดยมากจะไม่เลือกที่จะมีบุตรจำนวนมากขึ้น แต่จะเลือกลงทุนในคุณภาพของบุตรแทน ด้วยเหตุนี้ Becker จึงสรุปว่า ความยืดหยุ่นของรายได้สำหรับคุณภาพของบุตรน่าจะสูง ในขณะที่ความยืดหยุ่นรายได้สำหรับจำนวนของบุตรน่าจะต่ำ จากทฤษฎีนี้ได้ศึกษาการ trade-off ระหว่างจำนวนและคุณภาพของบุตร เช่น งานของ Rosenzweig and Wolpin (1980) Rosenzweig and Zhang (2009) และ Bleakley and Lange (2009) งานของ Becker เป็นรากฐานสำคัญในการต่อยอดทฤษฎีเกี่ยวกับการมีบุตร Easterlin (1980) ได้เพิ่มเติมปัจจัยด้านความคาดหวังทางเศรษฐกิจ (economic aspiration) ในการตัดสินใจมีบุตรกล่าวคือการตัดสินใจมีบุตรขึ้นอยู่กับรายได้ โดยเปรียบเทียบกับความคาดหวังทางเศรษฐกิจของคู่สมรสคู่หนึ่ง ตามทฤษฎีของ Easterlin หากคู่สมรสมีระดับรายได้ที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับความคาดหวังทางเศรษฐกิจของตนเองคู่สมรสคู่หนึ่งจะมองอนาคตอย่างบวก และจะทำให้ตัดสินใจในการแต่งงานและมีบุตรได้ง่ายขึ้น แต่หากรายได้ต่ำเปรียบเทียบกับสิ่งที่ตนเองคาดหวังคู่สมรสจะมองอนาคตอย่างติดลบ และเป็นผลให้ไม่อยากแต่งงานและมีบุตร (Easterlin, 1976) โดยรวมแล้วการตัดสินใจมีบุตรขึ้นอยู่กับต้นทุนและประโยชน์ที่

เอกสารนี้คาดว่าจะได้จากมีการมีบุตร โดยต้นทุนของการมีบุตรมีสามส่วน ได้แก่ ต้นทุนทางเศรษฐกิจโดยตรงค่าเสียโอกาสที่เกี่ยวกับรายได้ค่าเสียโอกาสที่ไม่เกี่ยวกับรายได้ ต้นทุนทางจิตใจ และ

ต้นทุนทางร่างกาย (Fawcett, 1988) งานวิจัยในประเทศที่พัฒนาแล้วจำนวนมากให้ความสำคัญกับการศึกษาค่าเสียโอกาสที่เกี่ยวกับรายได้ของผู้หญิงโดยพบว่า สาเหตุสำคัญที่คนมีบุตรลดลงเป็นเพราะผู้หญิงโดยเฉลี่ยมีการศึกษาสูงขึ้นในเมื่อผู้หญิงได้ลงทุนในการศึกษาไปมาก ถ้าหากไม่เข้าตลาดแรงงานก็จะสูญเสียการลงทุนไปและเมื่อผู้หญิงมีการศึกษาสูงขึ้น ค่าตอบแทนจากการเข้าตลาดแรงงานก็สูงขึ้นเช่นกัน ผู้หญิงที่มีการศึกษาสูงจึงมีค่าเสียโอกาสสูงกว่า ทำให้ต้นทุนจากการมีบุตรสูงขึ้น (Becker, 1985) ในด้านประโยชน์หรืออรรถประโยชน์จากการมีบุตร Hoffman and Hoffman (1973) ตามที่อ้างใน Liefbroer (2005) เป็นคนแรก ๆ ที่พูดถึง “รางวัล” จากการเป็นพ่อแม่ในงานของทั้งคู่ได้แบ่งประโยชน์จากการมีบุตรเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ หนึ่ง ประโยชน์ทางด้านสังคม (การมีบุตรเป็นการทำตามแบบอย่างของสังคม ทำให้เชื่อมโยงกับสังคมโดยกว้างได้มากขึ้น) สอง ประโยชน์ทางด้านอารมณ์และจิตใจ (การมีบุตรเป็นแรงกระตุ้นแรงบันดาลใจและทำให้รู้สึกเติมเต็ม) และสาม ประโยชน์ในทางเศรษฐศาสตร์ (การมีบุตรทำให้มีคนมาดูแลยามแก่และสามารถช่วยงานครอบครัว) ในขณะที่การศึกษาของ Fawcett (1988) พบว่า ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดในการมีบุตรเป็นเรื่องด้านจิตใจ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่ใช้ทฤษฎีตามแผนในการอธิบาย การมีบุตร ของประชากร โดยรวมแล้วพบว่าความเชื่อทั้งสามส่งผลต่อการมีบุตร (Billari, Philipov & Testa, 2009; Mencarini, Vignoli, & Gottard, 2015; Dommermuth, Klobas & Lappegard, 2011; Klobas, 2010) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเชื่อทั้งสามและเจตนาการมีบุตรมากที่สุด ได้แก่ อายุ และ จำนวนบุตรที่มีอยู่แล้ว คนในช่วงอายุ 25-29 ปี เป็นช่วงอายุที่มีเจตนาในการมีบุตรมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็บุตรคนแรกหรือบุตรคนต่อมา (Klobas, 2010)

ในด้านความเชื่อเกี่ยวกับผลของการมีบุตร พบความแตกต่างระหว่างหญิงและชาย ผู้หญิงโดยรวมเชื่อว่าหากมีบุตรแล้วตนจะได้รับผลกระทบในแง่ลบด้านการทำงานและการเงินในขณะที่ผู้ชายเชื่อว่าตนจะได้รับผลกระทบในแง่ลบด้านการเงินและอิสรภาพ (Klobas, 2010) นอกจากนี้ทัศนคติส่งผลต่อการมีลูกคนที่สองมากกว่าลูกคนแรก ส่วนหนึ่งเป็นเพราะมีประสบการณ์การเลี้ยงลูกแล้ว หากมีประสบการณ์ดีจะส่งผลให้มีทัศนคติต่อการมีลูกที่ดี ทำให้มีแนวโน้มจะมีเจตนาในการมีบุตรมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุมที่พบว่าส่งผลต่อลูกคนที่สองมากกว่าลูกคนแรก (Mencarini, Vignoli & Gottard, 2015) ในส่วนของความเชื่อเกี่ยวกับความเห็นของคนรอบข้างที่จะนำไปสู่การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงนั้นพบว่ามีผลต่อการมีบุตรคนแรกมากที่สุดและเมื่อมีลูกแล้วหนึ่งคนความกดดัน ที่จะให้มีลูกคนที่สองหรือสามจะลดลงตามลำดับ โดยความกดดันจากคนรอบข้างมีผลต่อผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย (Klobas, 2010; Mencarini, Vignoli & Gottard, 2015)

ความเชื่อทั้งสามนี้ นอกจากจะส่งผลต่อเจตนาว่าจะมีบุตรหรือไม่แล้ว งานศึกษาของ Dommermuth, Klobas & Lappegard (2011) พบว่าความเชื่อส่งผลต่อเจตนาในการจะมีบุตรในแง่ของเวลาด้วยว่ามีเจตนาที่จะมีบุตรในช่วงเวลาใด ซึ่งเจตนาในแง่ของเวลาในการมีบุตรเป็นอีกแง่มุมหนึ่งที่มีความสำคัญในการศึกษา ด้วย เนื่องจากการมีบุตรช้าอาจส่งผลต่อจำนวนบุตรที่จะมีด้วย โดยทั่วไปแล้วเจตนาเป็นตัวกลางระหว่างความเชื่อและพฤติกรรมโดยไม่มี ความเชื่อที่ส่งผล โดยตรงต่อพฤติกรรมเลย อย่างไรก็ตามปัจจัยพื้นฐานบางประการส่งผลต่อเจตนาโดยตรงได้โดยไม่ต้องผ่านความเชื่อและปัจจัยพื้นฐานบางประการส่งผลต่อพฤติกรรมโดยตรงได้โดยไม่ต้องผ่านความเชื่อหรือเจตนาเลย

(Mencarini, Vignoli & Gottard, 2015)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 แนวคิดอุปสงค์และอุปทานต่อบุตร คุณค่า และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตร

การพัฒนาที่ส่งผลต่อภาวะเจริญพันธุ์ในระดับครัวเรือนสามารถพิจารณาได้จากแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยอุปสงค์ต่อบุตรหรือความต้องการในการมีบุตร (Demand for children) โดย Gary S. Becker ได้เสนอแนววิเคราะห์ผลกระทบของภาวะทันสมัยต่อระดับภาวะเจริญพันธุ์ (An economic analysis of fertility) หรือเรียกว่าการวิเคราะห์แนวซิกาโก-โคลัมเบีย ที่เน้นถึงการทำความเข้าใจในเรื่องภาวะเจริญพันธุ์โดยอยู่บนพื้นฐานแนวคิดที่ว่าระดับภาวะเจริญพันธุ์ขึ้นอยู่กับแบบแผนการตัดสินใจเลือกขนาดครอบครัวของคู่สมรส เพื่อให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุดหรือการเลือกจำนวนบุตรภายใต้ข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณและเวลาของสมาชิกในครัวเรือน (Becker, 1960; เกื้อ วงศ์บุญสิน, 2530)

เมื่อพิจารณาจากการศึกษาวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับภาวะเจริญพันธุ์ของ Gary S. Becker สรุปได้ว่าค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูบุตรและค่าเสียโอกาสในด้านเวลาที่ผู้เป็นมารดาต้องเสียไป เช่น ระยะเวลาในการตั้งครรภ์และระยะเวลาเลี้ยงดูบุตรตั้งแต่เด็กจนเติบโตคือตัวแปรที่สามารถทำนายความต้องการมีบุตรของคู่สมรส เพราะคู่สมรสจะชั่งน้ำหนักระหว่างผลประโยชน์ที่จะได้รับการมีบุตรกับผลประโยชน์ที่จะได้รับการไม่มีบุตรในรูปของรายได้และต้นทุนทางด้านเวลา ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงดูบุตรจึงมีผลต่อการลดลงของความต้องการมีบุตร (Becker, 1991; Mahmood, 1990)

แนววิเคราะห์ผลกระทบของความทันสมัยต่อระดับภาวะเจริญพันธุ์ โดยพิจารณาในด้านอุปสงค์ต่อบุตรของ Gary S. Becker มีความเชื่อมโยงกับแนวคิดอุปสงค์และอุปทานในการใช้การวางแผนครอบครัวของ Richard A. Easterlin ที่กล่าวถึงแรงจูงใจและค่าใช้จ่ายในการวางแผนครอบครัว ซึ่งเป็นพื้นฐานในการศึกษา วิเคราะห์และทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของความทันสมัยต่อภาวะเจริญพันธุ์หรือความต้องการมีบุตร โดยปัจจัยใกล้ชิดที่ส่งผลต่อภาวะเจริญพันธุ์ตามแนวคิดของ Easterlin (1975) มี 3 ประการดังนี้

ประการที่ 1 อุปสงค์ต่อบุตรหรือความต้องการในการมีบุตร (Demand for children) หมายถึง ความต้องการมีบุตรที่มีชีวิตตามจำนวนที่คู่สมรสปรารถนา ซึ่งถูกกำหนดด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ รายได้ต้นทุนของเด็ก ค่านิยมและความเชื่อซึ่งส่งผลต่อการกำหนดขนาดครอบครัวและคุณภาพของบุตร

ประการที่ 2 อุปทานต่อบุตรหรือความสามารถในการมีบุตร (Potential output of children) หมายถึง ความสามารถในการมีบุตรตลอดด้วยเจริญพันธุ์ของสตรีหรือภาวะเจริญพันธุ์ตามธรรมชาติอุปทานของการมีบุตรถูกกำหนดโดยอายุแรกสมรสและอายุของสตรี รวมถึงปัจจัยกำหนดใกล้ชิดภาวะเจริญพันธุ์ตามแนวคิดของ John Bongaarts ตลอดจนการรอดชีวิตของเด็กที่เกิดมาตั้งแต่เด็กจนโต

ประการที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการคุมกำเนิด (Costs of fertility regulation) ในที่นี้หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อยาเม็ดคุมกำเนิด ถุงยางอนามัย หรือค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการเพื่อการคุมกำเนิดด้วยวิธีการอื่น ๆ ในราคาแพง หรือการต้องเดินทางเป็นระยะทางไกลเพื่อจะไปรับบริการ ส่วนค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน ซึ่งครอบคลุมในแง่ของความสะดวกในการเข้าถึงค่านิยมความเชื่อและวัฒนธรรมเช่นการใช้การคุมกำเนิด

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยวังจันทน์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการเงินอุดหนุนเพื่อการเลี้ยงดูเด็กแรกเกิด เป็นนโยบายสำคัญระดับชาติตามแผนบูรณาการการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ซึ่งเป็นการสร้างระบบคุ้มครองทางสังคม (social protection) โดยจัดสวัสดิการการเงินอุดหนุนให้กับเด็กแรกเกิดในครัวเรือนยากจน หรือครัวเรือนที่เสี่ยงต่อความยากจน รวมทั้งเป็นการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นการประกันสิทธิให้เด็กได้รับสิทธิโดยตรง ทั้งด้านการอยู่รอด แล้วยังเป็นการสร้างช่องทางให้เด็กเข้าถึงสิทธิในเรื่องอื่น ๆ ตามมา เป็นมาตรการให้พ่อแม่ นำเด็กเข้าสู่ระบบบริการของรัฐเพื่อให้เด็กได้รับการดูแลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งเงินอุดหนุนเพื่อการเลี้ยงดูเด็กแรกเกิด สามารถนำไปใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเด็กแรกเกิด ทั้งทางด้านสุขภาพ โภชนาการ เครื่องนุ่งห่ม และอุปกรณ์เครื่องมือในการกระตุ้นพัฒนาการเด็ก

คณะรัฐมนตรี มีมติเมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2558 เห็นชอบหลักการของโครงการ โดยให้เงินอุดหนุนเด็กแรกเกิดที่อยู่ในครัวเรือนยากจน หรือครัวเรือนที่เสี่ยงต่อความยากจนที่เกิดระหว่าง 1 ตุลาคม พ.ศ.2558 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2559 รายละเอียด 400 บาท ต่อเดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี (12 เดือน) โดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์เป็นหน่วยงานหลักร่วมกับกระทรวงมหาดไทย และกระทรวงสาธารณสุข เป็นการบูรณาการการทำงานร่วมกัน และเมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2559 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้ดำเนินโครงการเงินอุดหนุนเพื่อการเลี้ยงดูเด็กแรกเกิดต่อเนื่องสำหรับกลุ่มเป้าหมายใหม่ในแต่ละปี โดยให้เงินอุดหนุนตั้งแต่แรกเกิดจน ครบอายุ 3 ปี (36 เดือน) สำหรับเด็กที่อยู่ในครัวเรือนยากจน หรือครัวเรือนที่เสี่ยงต่อความยากจน และเพิ่มเงินอุดหนุนเป็น 600 บาท ต่อเดือน เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2559 เป็นต้นไป การขยายและเพิ่มวงเงินช่วยเหลือ มีข้อมูลสนับสนุนจากสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) และองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (unicef) พบว่า เงินอุดหนุนเพื่อการเลี้ยงดูเด็กแรกเกิดจะมีประโยชน์สูงสุดต่อพัฒนาการของเด็ก ก็ต่อเมื่อให้เงินช่วยเหลือจนถึงอายุ 3 ปี เป็นอย่างน้อย จึงควรเพิ่มเงินช่วยเหลือ เพื่อให้เพียงพอและสอดคล้องกับผลการศึกษาค่าใช้จ่ายด้านอาหารของเด็กเล็ก และในอนาคตควรให้เป็นโครงการถาวร อีกทั้งโครงการดังกล่าวตอบสนองนโยบายรัฐบาลในการที่จัดสวัสดิการช่วยเหลือและพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ของร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 รวมทั้งยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพคนของร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) (สุภา อุ่มเย็นยง, 2560)

กระทั่งปัจจุบันภาครัฐได้มีการส่งเสริมสตรีก่อนตั้งครรภ์ด้วยการแจกวิตามิน ธาตุเหล็กและโฟลิกเพื่อให้ร่างกายสตรีมีความพร้อมก่อนตั้งครรภ์ผ่านโครงการส่งเสริมสาวไทยแก้มแดงมีลูกเพื่อชาติ ด้วยวิตามินแอสนินพิเศษ ซึ่งโครงการนี้ถูกตั้งขึ้นมาจากนโยบายยุทธศาสตร์การพัฒนานาอนามัยเจริญพันธุ์แห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560 - 2569) (สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์, 2560) อีกทั้งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวล รัษฎากร (ฉบับที่ 46) พ.ศ.2561 ได้บรรจุสาระสำคัญเรื่องการเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้ผู้เสียภาษีที่มีบุตรชอบด้วยกฎหมายตั้งแต่คนที่ 2 ขึ้นไป ที่เกิดตั้งแต่ พ.ศ. 2561 ให้สามารถหักลดหย่อนบุตรได้เพิ่มอีก 30,000 บาทต่อคนต่อปี โดยสาเหตุในการเพิ่มสิทธิลดหย่อนภาษีดังกล่าวเนื่องมาจากประเทศไทยมีอัตราการเกิดของประชากรลดลง วัยแรงงานลดลง และอัตราส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องการจูงใจให้ผู้มีเงินได้มีบุตรมากกว่า 1 คนด้วยการให้สิทธิลดหย่อนภาษีบุตรโดยไม่จำกัดจำนวนบุตรและสามารถลดหย่อนได้ทั้งสามีและภรรยาโดยไม่ต้องหารครึ่ง (พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร, 2561)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม

2.4.1 ความหมายของแบบสอบถาม

แบบสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง รูปแบบของคำถามเป็นชุดๆ ที่ได้ถูกรวบรวมไว้อย่างมีหลักเกณฑ์และเป็นระบบเพื่อใช้วัดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการ จะวัดจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากร เป้าหมายให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงทั้งในอดีต ปัจจุบันและการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต แบบสอบถามประกอบด้วยรายการคำถามที่สร้างอย่างประณีตเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง โดยส่งให้กลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจ การสร้างคำถามเป็นงานที่สำคัญสำหรับผู้วิจัย เพราะว่าผู้วิจัยอาจไม่มีโอกาสได้พบปะกับผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายความหมายต่าง ๆ ของข้อคำถามที่ต้องการเก็บรวบรวม

2.4.2 ประเภทของแบบสอบถาม

ในงานวิจัยได้จำแนกแบบสอบถามตามลักษณะของชุดคำถามเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1.) คำถามปลายเปิด (Open Ended Question) เป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบสามารถตอบได้อย่างเต็มที่ซึ่งคาดว่าจะได้คำตอบที่แน่นอน สมบูรณ์ ตรงกับสภาพความเป็นจริงได้มากกว่าที่จำกัดวงให้ตอบ คำถามปลายเปิดจะนิยมใช้กันมากในกรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถคาดเดาได้ล่วงหน้าว่าคำตอบจะเป็นอย่างไร หรือใช้คำถามปลายเปิดในกรณีที่ต้องการได้คำตอบเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างคำถามปลายปิด แบบสอบถามแบบนี้มีข้อเสียคือ มักจะถามได้ไม่มากนัก การรวบรวมความคิดเห็นและแปลผลมักมีความยุ่งยาก

2.) คำถามปลายปิด (Close Ended Question) เป็นคำถามที่ผู้วิจัยมีแนวคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดไว้เท่านั้น คำตอบที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ล่วงหน้ามักจะได้มาจากการทดลองใช้คำถามในลักษณะที่เป็นคำถามปลายเปิด หรือการศึกษาค้นคว้ารอบแนวคิด สมมติฐานการวิจัย และนิยามเชิงปฏิบัติ คำถามปลายปิดมีการเขียนได้หลาย ๆ แบบเช่น ให้เลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่งแบบให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แบบผู้ตอบจัดลำดับความสำคัญหรือแบบให้เลือกตอบคำตอบหลายคำตอบ

2.4.3 หลักการสร้างแบบสอบถาม

1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
2. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ตอบ
3. ใช้ข้อความที่สั้น กระชับ ได้ใจความ
4. แต่ละคำถามควรมีนัยเพียงประเด็นเดียว
5. หลีกเลี่ยงการใช้ประโยคปฏิเสธซ้อน
6. ไม่ควรใช้คำย่อ
7. หลีกเลี่ยงการใช้คำที่เป็นนามธรรมมาก
8. ไม่ชี้นำการตอบให้เป็นไปแนวทางใดแนวทางหนึ่ง
9. หลีกเลี่ยงคำถามที่ทำให้ผู้ตอบเกิดความลำบากใจในการตอบ
10. คำตอบที่มีให้เลือกต้องชัดเจนและครอบคลุมคำตอบที่เป็นไปได้
11. หลีกเลี่ยงคำที่สื่อความหมายหลายอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 12. ไม่ควรเป็นแบบสอบถามที่มีจำนวนมากเกินไป ไม่ควรให้ผู้ตอบใช้เวลาในการตอบ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ให้ติดต่อขอแก้ไขหรือแจ้งข้อบกพร่องแก่เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ข้อคำถามควรถามประเด็นที่เฉพาะเจาะจงตามเป้าหมายของการวิจัย

14. คำถามต้องน่าสนใจสามารถกระตุ้นให้เกิดความอยากรตอบ

2.4.4 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบสอบถาม
2. ระบุเนื้อหาหรือประเด็นหลักที่จะถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่จะประเมิน
3. กำหนดประเภทของคำถามโดยอาจจะเป็นคำถามปลายเปิดหรือปลายปิด
4. ร่างแบบสอบถาม โครงสร้างแบบสอบถามอาจแบ่งเป็น 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น/ข้อมูลทั่วไป
 - ตอนที่ 2 ข้อมูลหลักเกี่ยวกับเรื่องที่จะถาม
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ
5. ตรวจสอบข้อคำถามว่าครอบคลุมเรื่องที่จะวัดตามวัตถุประสงค์หรือไม่
6. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหาและภาษาที่ใช้
7. ทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อดูความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่นเพื่อประมาณเวลาที่ใช้
8. ปรับปรุงแก้ไข
9. จัดพิมพ์และทำคู่มือ

2.4.5 Google form

เป็นบริการจากบริษัท Google ที่ใช้สร้างแบบสอบถามหรือรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ทางออนไลน์ ได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลายกรณี เช่น การสำรวจความพึงพอใจหรือความเห็น การวางแผนการจัดงานต่าง ๆ การทำแบบทดสอบ

1. การทดสอบเครื่องมือ
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 การตรวจสอบความตรง (Validity)

เป็นการตรวจสอบว่าข้อคำถามในเครื่องมือมีความเป็นตัวแทนของเนื้อหา หรือครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการจะวัดหรือไม่ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่วัดกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่ วิธีนี้เป็นการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นผู้พิจารณาให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้ (สุจิตรา สุกนธมัต, 2565)

- | | |
|----|---|
| +1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| 0 | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| -1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ |

หลังจากนั้นนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ $IOC = \frac{\sum R}{N}$ นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ (2.1) ใด ๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ $\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยมีเกณฑ์คือ

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 มีความตรงใช้งานได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

2.5.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

เป็นการตรวจสอบว่าเครื่องมือที่ใช้วัดแล้ววัดอีกได้ผลเหมือนเดิม ให้ผลคงที่แน่นอนสม่ำเสมอ ไม่เปลี่ยนแปลงไปเปลี่ยนมา การวัดครั้งแรกเป็นอย่างใด เมื่อวัดซ้ำอีกก็ครั้งก็ตามผลการวัดยังคงเหมือนเดิม เช่น การวัดเจตคติต่อเรื่องใด ๆ ของนักศึกษาในกลุ่มหนึ่ง ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ตาม คนที่มีเจตคติเชิงบวกก็ยังวัดได้ เชิงบวกเหมือนเดิม และคนที่มีเจตคติเชิงลบก็ยังวัดได้เชิงลบเหมือนเดิม แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงสูง วิเคราะห์โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์อัลฟา (สุจิตรา สุคนธมัต, 2565)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad \text{สมการที่ (2.2)}$$

เมื่อ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา
 k คือ จำนวนคำถามทั้งหมด
 S_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i
 S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์การแปลความหมายความเชื่อมั่น

ความเชื่อมั่น	การแปลความหมายระดับค่าความเชื่อมั่น
มากกว่า 0.90	ดีมาก
0.81 – 0.90	ดี
0.71 - 0.80	พอใช้
0.61 – 0.70	ค่อนข้างพอใช้
0.51 – 0.60	ต่ำ
น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 0.5	ไม่สามารถรับได้

2.5.3 มาตรฐานประเมินค่า (Rating Scale)

เป็นมาตรวัดชนิดหนึ่งที่ใช้สร้างเป็นเครื่องมือประเภทแบบสอบถาม แบบวัดด้านจิตพิสัย เช่น เจตคติ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น มีลักษณะสำคัญดังนี้ คือ (บุญชม ศรีสะอาด, 2540)

1. ผู้ตอบจะต้องตอบด้วยการพิจารณาหรือประเมินสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้าที่กำหนดให้ ตามความคิดเห็น เหตุผล สภาพความเป็นจริง ที่มีระดับความเข้มข้นตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไปโดยทั่วไปนิยม 5 ระดับ
2. ระดับที่ให้เลือกอาจเป็นชนิดที่มีทั้งด้านบวกและด้านลบในข้อเดียวกันหรือมีเฉพาะด้านบวกหรือมีเฉพาะด้านลบโดยที่อีกด้านหนึ่งจะเป็นศูนย์หรือระดับน้อยมาก
3. บางข้อจะมีลักษณะเชิงบวก บางข้อมีลักษณะเชิงลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ หรือการขังนหนังสือที่ขอใช้หนังสือ เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถแปลงผลการตอบเป็นคะแนนได้ จึงสามารถวัดความคิดเห็น คุณลักษณะด้านจิตพิสัย และการประเมินกระบวนการและผลงานออกมาในเชิงปริมาณได้ ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การแปลงผลระดับความคิดเห็นด้านบวกและด้านลบ

การให้คะแนน		
ระดับความคิดเห็น	ด้านบวก	ด้านลบ
มากที่สุด	5 คะแนน	1 คะแนน
มาก	4 คะแนน	2 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน	4 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน	5 คะแนน

2.5.4 การสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง กลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของประชากรที่ผู้วิจัยสนใจ เพื่อที่จะนำข้อสรุปไปอ้างอิงกับประชากรทั้งหมด ในแผนการวิจัยได้กำหนดให้เก็บข้อมูลจากประชากรจำนวนมาก และอยู่กระจัดกระจาย ทำให้ไม่สะดวกที่จะศึกษาส่วนทั้งหมดหรือองค์ประกอบทั้งหมดของประชากรได้ กลุ่มตัวอย่างจะให้คุณลักษณะหรือสะท้อนภาพของประชากรทั้งหมดได้ (บุญธรรมกิจปริดาภิรุตย์, 2540)

การสุ่ม หมายถึง กระบวนการเลือก “ตัวอย่าง” จาก “ประชากร” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย ตลอดจนผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสู่ประชากรได้อย่างสมเหตุสมผล ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงภายนอกที่สูงขึ้น (ปาริชาติ สถาปิตานนท์, 2546) การสุ่มตัวอย่าง (Sampling Frame) หมายถึง เอกสารหรือบัญชีรายชื่อของประชากรที่ต้องการศึกษา อันสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกประชากรของการวิจัยออกจากประชากรโดยทั่วไป (ปาริชาติ สถาปิตานนท์, 2546)

2.5.4.1 การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

เป็นการสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีจำนวนมากและมีความแตกต่างกันระหว่างหน่วยสุ่มที่สามารถจำแนกออกเป็นชั้นภูมิ (Stratum) เพื่อให้ข้อมูลที่ได้อ้างอิงมีความครบถ้วนและครอบคลุม จะต้องดำเนินกลุ่มตัวอย่างจากชั้นภูมิ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาลักษณะของประชากรที่จะศึกษาอย่างละเอียดว่าคุณลักษณะใดที่ส่งผลต่อตัวแปรที่จะศึกษาตัวแปรใดบ้าง และคุณลักษณะนั้น ๆ สามารถที่จำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยได้หรือไม่ อาทิ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น

2. จำแนกประชากรออกเป็นชั้นภูมิตามคุณลักษณะของกลุ่มย่อย โดยกำหนดให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มย่อยมีความคล้ายคลึงกันให้มากที่สุด และให้มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มให้มากที่สุดเช่นเดียวกัน (ไม่ควรมีจำนวนชั้นมากเกินไปเพราะจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก มิฉะนั้นจะทำให้ลักษณะที่ศึกษามีความถูกต้อง เชื่อถือได้น้อย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือผิดพลาดในเอกสารฉบับนี้ ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สุ่มตัวอย่างจากกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่ม เพื่อเป็นสมาชิกของกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาตามสัดส่วน (Proportional Allocation) กล่าวคือ ชั้นใดมีประชากรมากควรได้รับการสุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนที่มากกว่า แต่ถ้ากลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีจำนวนที่แตกต่างกันมากควรคำนึงถึงเหตุผลเพื่อให้ได้จำนวนที่เหมาะสมและมีความครอบคลุมลักษณะประชากรที่ไม่จำเป็นต้องใช้สัดส่วนก็ได้ (Disproportional Allocation) (อาธง สุทธาศาสตร์, 2527)

2.5.4.2 การหาขนาดตัวอย่าง

การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม ในกรณีที่ทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2.3

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2} \quad \text{สมการที่ (2.3)}$$

โดยที่	D	=	$\frac{B^2}{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2}$
เมื่อ	α	แทน	ระดับนัยสำคัญ
	N	แทน	ขนาดของประชากร
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N_h	แทน	ขนาดประชากรในชั้นภูมิที่ $h = 1, 2, 3, \dots, L$
	S_h^2	แทน	ความแปรปรวนชั้นภูมิที่ $h = 1, 2, 3, \dots, L$
	h	แทน	จำนวนชั้นภูมิ
	B	แทน	ระดับของความผิดพลาดที่ยอมรับได้
	$Z_{\frac{\alpha}{2}}$	แทน	ค่าสถิติที่ได้จากการแจกแจงปกติมาตรฐาน (Standard Normal Distribution)

การกำหนดขนาดตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิโดยใช้สูตร ดังสมการที่ 2.4 (สุรินทร์ นิยมานุกร, 2546)

$$n_h = \frac{N_h n}{N} \quad \text{สมการที่ (2.4)}$$

เมื่อ	n_h	แทน	ขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิที่ $h = 1, 2, 3, \dots, L$
	N_h	แทน	ขนาดประชากรในแต่ละชั้นภูมิที่ $h = 1, 2, 3, \dots, L$
	N	แทน	ขนาดของประชากร
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.6.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นหลักการที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูลและหาค่าสถิติเบื้องต้น ซึ่งเป็นการอธิบายหรือบรรยายลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวม แต่จะไม่สามารถอ้างอิงลักษณะประชากรได้ จึงเป็นการสรุปถึงลักษณะของข้อมูลกลุ่มที่ศึกษา (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546)

- ค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage)

ค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ คือการคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 100 ใช้สัญลักษณ์เป็น % แทนคำว่าร้อยละ ซึ่งใช้

วิเคราะห์ตัวแปรมาตรนามบัญญัติ (Nominal Scale) หรือมาตราอันดับ (Ordinal Scale) ดังสมการที่ 2.5

$$\text{ร้อยละ} = \frac{x}{n} \times 100 \quad \text{สมการที่ (2.5)}$$

เมื่อ x คือ จำนวนข้อมูลหรือความถี่
 n คือ ขนาดตัวอย่าง

- ค่าเฉลี่ย (Mean)

ค่าเฉลี่ย คือ ค่ากลางของข้อมูล จะใช้ค่าเฉลี่ยเป็นตัวแทนของข้อมูลที่น่ามาคำนวณ ใช้วิเคราะห์ตัวแปรประเภทมาตราช่วง (Interval Scale) หรือ มาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) ดังสมการที่ 2.6

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad \text{สมการที่ (2.6)}$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
 X_i คือ คะแนนของตัวอย่างชุดที่ i
 n คือ ขนาดตัวอย่าง

- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ ใช้วิเคราะห์ตัวแปรประเภทมาตราช่วง (Interval Scale) หรือมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) ดังสมการที่ 2.7

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad \text{สมการที่ (2.7)}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X_i คือ คะแนนของตัวอย่างชุดที่ i
 \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย
 n คือ ขนาดตัวอย่าง

- การจัดลำดับ (Rank)

เป็นการนำจำนวนความถี่ของการตอบคำถามทางด้านเจตคติ ทศนคติ และพฤติกรรม มาจัดลำดับจากมากไปน้อยเพื่อนำเสนอการให้ความสำคัญกับปัญหาหรือปัจจัยที่มีผลต่อด้าน เจตคติ ทศนคติ พฤติกรรมเพื่อดูภาพรวมว่าปัญหาหรือปัจจัยใดมีความสำคัญมากที่สุดและน้อยที่สุด

2.6.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

สหสัมพันธ์ หมายถึง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรขึ้นไปหรือข้อมูลสองชุดขึ้นไป ในการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีมากน้อยเพียงใดนั้น จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) เป็นค่าที่วัดความสัมพันธ์ ซึ่งวิธีการทางสถิติมีอยู่หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของ ตัวแปร และการวัดระดับความสัมพันธ์ไม่สามารถบอกได้ว่ามีความสัมพันธ์ตัวแปรใดเป็นเหตุตัวแปรใด เป็นผลเพียงใด บอกได้เพียงมีความสัมพันธ์กันมากน้อยและเป็นในทางทิศทางใด

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะใช้สัญลักษณ์แทนด้วย r มีค่าระหว่าง -1 ถึง 1 ถ้าค่า r เข้าใกล้ 1 และ -1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับที่สูง และถ้าเข้าใกล้ 0 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับ

ที่ต่ำ สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยทั่วไปอาจใช้เกณฑ์ดังนี้ (Hinkle, 1998, p.118)

ตารางที่ 2.3 การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Best

ค่า r	ระดับของความสัมพันธ์
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

เครื่องหมาย +/- หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะบอกถึงทิศทางของความสัมพันธ์ โดยที่หาก

- r มีเครื่องหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน หากตัวแปรหนึ่งมีค่าสูงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าสูงไปด้วย

- r มีเครื่องหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางตรงข้ามกัน หากตัวแปรหนึ่งมีค่าสูงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าต่ำ

1. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ใช้สัญลักษณ์ r_{xy} เป็นวิธีที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือข้อมูล 2 ชุด โดยที่ตัวแปรหรือข้อมูล 2 ชุดนั้นจะต้องอยู่ในรูปของข้อมูลในมาตราอันตรภาค หรืออัตราส่วน (Interval or Ratio scale)

ข้อตกลงเบื้องต้น

- 1) ตัวแปรหรือข้อมูลทั้ง 2 ชุด อยู่ในมาตราอันตรภาค หรือมาตราอัตราส่วน
- 2) ข้อมูลทั้ง 2 ชุด มีการแจกแจงปกติ และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง
- 3) ข้อมูลในแต่ละชุดจะต้องมีความเป็นอิสระต่อกัน

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน คำนวณจากสมการที่ 2.8

$$R_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad \text{สมการที่ (2.8)}$$

เมื่อ	r_{xy}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	$\sum X$	คือ	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรที่ 1 (X)
	$\sum Y$	คือ	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรที่ 2 (Y)
	$\sum XY$	คือ	ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลตัวแปรที่ 1 และ 2
	$\sum X^2$	คือ	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรที่ 1
	$\sum Y^2$	คือ	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรที่ 2
	n	คือ	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานของการทดสอบ

$H_0: \rho = 0$ (ตัวแปร X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กัน)

$H_1: \rho \neq 0$ (ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์กัน)

สถิติทดสอบ

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{1-r^2} \quad \text{สมการที่ (2.9)}$$

โดยที่ $df = n - 2$

เมื่อ t คือ การทดสอบที่ (t -test)

r คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้

n คือ ขนาดตัวอย่าง

เกณฑ์การตัดสินใจ

หากค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n - 2$ หรือค่า p -value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คอนติงเจนซี (Contingency Coefficient)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คอนติงเจนซี ใช้สัญลักษณ์ C เป็นวิธีที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือข้อมูล 2 ชุด ซึ่งเป็นข้อมูลในระดับนามบัญญัติ ผลการวัดออกมาในรูปความถี่หรือจำนวน โดยแสดงในรูปตารางการแจกแจง ขนาด $r \times c$ ($r \times c$ Contingency Table) ตัวอย่างเช่น การหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับการเลือกใช้สถานพยาบาล การหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรสกับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของพยาบาล (จักรภพ ธาตุสุวรรณ, 2560)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1) ตัวแปรหรือข้อมูลทั้ง 2 ชุด มีการวัดในมาตรฐานนามบัญญัติหรือมีลักษณะต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่องก็ได้

2) ผลการวัดอยู่ในรูปความถี่สามารถแสดงในรูปตารางการแจกแจง ขนาด $r \times c$ (r และ $c \geq 2$)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คอนติงเจนซี คำนวณจากสมการที่ 2.10

$$C = \sqrt{\frac{x^2}{n+x^2}} \quad \text{สมการที่ (2.10)}$$

เมื่อ x^2 แทน ค่า Chi-Square

n แทน ขนาดของตัวอย่าง

โดยสามารถอธิบายค่า C ที่ได้ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546)

ถ้า $C = 0$ แสดงว่าตัวแปร 2 ตัวนั้นเป็นอิสระกันหรือไม่มีความสัมพันธ์กัน

ถ้า C เข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปร 2 ตัวดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันมาก

สมมติฐานการทดสอบ

$H_0: \rho = 0$ (ตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน)

$H_1: \rho \neq 0$ (ตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงวิชาการเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติทดสอบ

เป็นการทดสอบแบบสองทาง ใช้สถิติ χ^2

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^c \sum_{i=1}^r \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} ; df=(r-1)(c-1) \quad \text{สมการที่ (2.11)}$$

เมื่อ $i = 1, 2, \dots, r$ และ $j = 1, 2, \dots, c$

O_{ij} คือ ความถี่ที่สังเกตได้แถวที่ i และคอลัมน์ที่ j

E_{ij} คือ ความถี่ที่คาดหวังแถวที่ i และคอลัมน์ที่ j

เกณฑ์การตัดสินใจ

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า χ^2_{α} เปิดจากตารางที่ $df = (r-1)(c-1)$ ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

3. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation Coefficient)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล ใช้สัญลักษณ์ r_{pb} เป็นวิธีที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือข้อมูล 2 โดยที่ตัวแปรหนึ่งเป็นตัวแปรต่อเนื่อง อีกตัวหนึ่งมี 2 ลักษณะจริง (True Dichotomous) (จักรภพ ธาตุสุวรรณ, 2550)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1) ตัวแปรตัวหนึ่งมีการวัดอยู่ในมาตราอันตรภาค หรือมาตราอัตราส่วน และมีลักษณะการแจกแจงของประชากร ไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงปกติ แต่ต้องมีการแจกแจงแบบโค้งเดียวและค่อนข้างสมมาตร

2) ตัวแปรอีกตัวหนึ่งมีการวัดอยู่ในมาตรานามบัญญัติและแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะอย่างแท้จริง เช่น เพศชาย-หญิง การเป็น-ไม่เป็นโรค การตาย-รอดชีวิต เป็นต้น

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล คำนวณจากสมการที่ 2.12

$$r_{pb} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{S_t} \sqrt{pq} \quad \text{สมการที่ (2.12)}$$

เมื่อ r_{pb} เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล

\bar{X}_p เป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่อเนื่อง ในกลุ่มลักษณะที่ 1 ของตัวแปรที่เป็น True Dichotomous

\bar{X}_q เป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่อเนื่อง ในกลุ่มลักษณะที่ 2 ของตัวแปรที่เป็น True Dichotomous

p เป็นค่าสัดส่วนของลักษณะที่ 1 ของตัวแปร True Dichotomous

q เป็นค่าสัดส่วนของลักษณะที่ 2 ของตัวแปร True Dichotomous ($1 - p$)

S_t ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องทั้งหมด

สมมติฐานการทดสอบ

เอกสารถูกนี้เป็นเอกสารถูกที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ส่วนตัวเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

$H_0: \rho = 0$ (ตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน)

$H_1: \rho \neq 0$ (ตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กัน)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องหลัง และต้องยอมรับถึงใจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติทดสอบ

$$t = \frac{r_{pb}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{pb}^2}} \quad \text{สมการที่ (2.13)}$$

โดยที่ $df = n - 2$

เกณฑ์การตัดสินใจ

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า t ที่คำนวณ \geq ค่า $t_{\alpha/2, df}$ ที่เปิดจากตาราง $df = n - 2$ หรือค่า t ที่คำนวณ $<$ ค่า $-t_{\alpha/2, df}$ ที่เปิดจากตาราง $df = n - 2$ ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

4. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของอีต้า (Eta Correlation Coefficient)

ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือข้อมูล 2 ชุด โดยที่ตัวแปรหนึ่งเป็นตัวแปรต่อเนื่องอีกตัวหนึ่งเป็นข้อมูลนามบัญญัติ ดัชนีบ่งชี้ความสัมพันธ์เมื่อไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรเป็นเส้นตรง คือ สัมประสิทธิ์อีต้า (η) หรือเรียกว่า อัตราส่วนความสัมพันธ์ (Correlation Ratio) ค่าสัมประสิทธิ์อีต้าควรจะใช้เมื่อจุดบนแผนภาพกระจายที่เกิดจากตัวแปร 2 ตัวมีการเรียงตัวในลักษณะไม่เป็นเส้นตรง (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2561)

กระบวนการของ ANOVA โดยมีสูตร ดังนี้

$$\eta = \sqrt{1 - \frac{SS_w}{SS_T}} \quad \text{สมการที่ (2.14)}$$

หรือ

$$\eta = \sqrt{\frac{SS_B}{SS_T}} \quad \text{สมการที่ (2.15)}$$

โดย

$$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$$

$$SS_B = \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N}$$

$$SS_W = SS_T - SS_B$$

เมื่อ	SS_T	คือ ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนทั้งหมด (Sum Square Total)
	SS_B	คือ ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่ม (Sum Square Between Group)
	SS_W	คือ ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม (Sum Square Within Group หรือ Sum Square Error)
	n_j	คือ จำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง
	k	คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	N	คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด
	T_j	คือ ผลรวมของข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

T คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 $\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2$ คือ ผลรวมทั้งหมดของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง

สมมติฐานของการทดสอบ

$H_0: \rho = 0$ (ตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน)

$H_1: \rho \neq 0$ (ตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กัน)

สถิติทดสอบ

วิธีทดสอบโดยใช้สถิติ F มีสูตรดังสมการที่ 2.16

$$F = \frac{MS_B}{MS_W} \quad \text{สมการที่ (2.16)}$$

โดย

$$MS_B = \frac{SS_B}{k - 1}$$

$$MS_W = \frac{SS_W}{N - k}$$

เมื่อ

MS_B

คือ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

(Mean Square Between Group)

MS_W

คือ ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

(Mean Square Within Group หรือ Mean Square Error)

SS_B

คือ ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่ม

(Sum Square Between Group)

SS_W

คือ ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม

(Sum Square Within Group หรือ Sum Square Error)

k

คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N

คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

เกณฑ์การตัดสินใจ

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อ F ค่าจริง $>$ ค่า F_α จาก $df = (k - 1)$ และ $(N - k)$ ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

2.6.3 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค (Binary logistic regression analysis) คือการวิเคราะห์การถดถอยที่ตัวแปรตามมี 2 ค่า คือ ไม่เกิดเหตุการณ์ ($y = 0$) หรือเกิดเหตุการณ์ ($y = 1$) และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม (Multinomial logistic regression analysis) เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรตามที่มีค่ามากกว่า 2 กลุ่ม (Polychromous variable) การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกมีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่เอกสารนี้สนใจ จึงทำให้ถูกประยุกต์ใช้ในหลายสาขาวิชา เช่น ด้านการแพทย์ใช้สมการโลจิสติกทำนายโอกาสการเกิดโรคต่างๆ ทางด้านธุรกิจใช้ในการพยากรณ์ภาวะทางด้านเศรษฐกิจ เช่น โอกาสของการเกิด

หนังสือเช่นเดียวกับทางสังคมศาสตร์ก็มีการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกในหลายๆ ด้าน เช่น การทำนายระดับความเครียดในสถานการณ์ต่างๆ การเกิดหรือไม่เกิดพฤติกรรมบางอย่างที่สนใจ เห็นได้ว่าการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลายศาสตร์ (อรัญญศิริ, 2560)

2.6.3.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

- 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ พร้อมทั้งศึกษาระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ
- 2) เพื่อพยากรณ์โอกาสของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ โดยใช้สมการที่สร้างขึ้นด้วยปัจจัยหรือตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตาม ทำให้สมการพยากรณ์โอกาสที่เกิดเหตุการณ์ได้

2.6.3.2 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก มีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546)

- 1) ตัวแปรอิสระ x อาจเป็นข้อมูลชนิด Dichotomous (มีได้ 2 ค่า) หรือเป็นมาตราอันตรภาค (Interval Scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) ก็ได้
- 2) ค่าคาดหวังของความคลาดเคลื่อนเป็น 0 หรือ $E(e) = 0$
- 3) e_i และ e_j เป็นอิสระกัน
- 4) e_i และ x_i เป็นอิสระกัน
- 5) ตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์กัน หรือไม่ควรเกิดปัญหา Multicollinearity สำหรับเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยแบบปกติ นอกจากจะมีเงื่อนไขทั้ง 5 ข้อข้างต้นจะต้องเพิ่มเงื่อนไขอีก 2 ข้อ คือ

- 1) ค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติ
- 2) ค่าแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนคงที่

หมายเหตุ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกจะต้องใช้ขนาดตัวอย่าง n ควรมากกว่าการวิเคราะห์การถดถอยแบบปกติ โดยทั่วไป $n \geq 30p$ โดยที่ p เป็นจำนวนตัวแปรอิสระ

2.6.3.3 โมเดลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค (Binary logistic regression analysis)

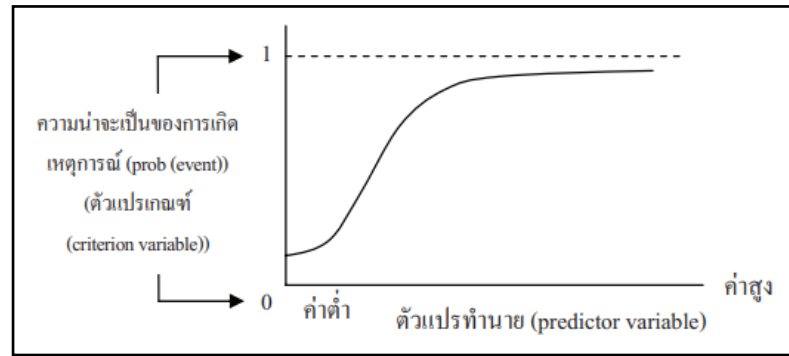
- 1) กรณีที่มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว

ในการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Sample regression Analysis) หรือสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง y กับ x จะอยู่ในรูปเชิงเส้นดังสมการที่ 2.10 (ยุทธ ไถยวรรณ, 2555)

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + e \quad \text{สมการที่ (2.17)}$$

แต่สำหรับการวิเคราะห์โลจิสติกที่เป็นแบบทวิ ตัวแปรตามหรือตัวแปรเกณฑ์ (y) มี 2 ค่า คือ ไม่เกิดเหตุการณ์ ($y = 0$) หรือเกิดเหตุการณ์ ($y = 1$) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรทำนาย (x) ไม่อยู่ในรูปเชิงเส้น ทั้งนี้เพราะตัวแปรตามมี 2 ค่า คือ 0 กับ 1 จึงเป็นไปได้ที่ความสัมพันธ์จะอยู่ในรูปเส้นตรง ซึ่งความสัมพันธ์ของตัวแปรการวิเคราะห์โลจิสติกจะอยู่ในรูปคล้ายตัว S ดังรูปที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 : ฟังก์ชันโลจิสติก
ที่มา : ยุทธ ไกยวรรณ (2555)

โดย
$$P(y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x)}} \quad \text{สมการที่ (2.18)}$$

หรือ
$$P(y) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 x)}} \quad \text{สมการที่ (2.19)}$$

เมื่อ $P(y)$ คือ ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ y
 e คือ Exponential Function ($e = 2.71828$)
 x คือ ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนาย
 β_0 คือ ค่าสัมประสิทธิ์คงที่
 β_1 คือ ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระ (x)

2) กรณีที่มีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว

เมื่อมีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว หรือมีตัวแปรอิสระ p ตัว ($p \geq 2$) จะได้ฟังก์ชันสนใจ ดังสมการที่ 2.20 (ยุทธ ไกยวรรณ, 2555)

$$P(y) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_p x_p)}} \quad \text{สมการที่ (2.20)}$$

เมื่อ $P(y)$ คือ ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ
 จะได้ $Q(y)$ หรือ ความน่าจะเป็นของการไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ
 ดังนี้ $Q(y) = 1 - P(y)$

$$Q(y) = 1 - \left(\frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_p x_p)}} \right) \quad \text{สมการที่ (2.21)}$$

จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรเกณฑ์ของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกไม่เป็นรูปเชิงเส้นจึงต้องมีการปรับให้ความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปเชิงเส้นในรูปแบบของ odds หรือ odd ratio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์
 odds หรือ odd ratio หมายถึง อัตราส่วนระหว่างโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ($y = 1$) กับโอกาสที่จะไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ($y = 0$) สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{odds} = \frac{P(y)}{Q(y)} \quad \text{สมการที่ (2.22)}$$

ค่าของ odds จะแสดงถึงโอกาสจะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจเป็นกี่เท่าของโอกาสที่จะไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ถ้าค่า odds Ratio มากกว่า 1 แสดงว่ามีโอกาสเกิดเหตุการณ์มากกว่าการไม่เกิดเหตุการณ์ การเขียนโมเดลโลจิสติกจะอยู่ในรูป log ของ odds เรียกว่า logit หรือ logistic response function ซึ่ง logit เขียนได้ดังสมการที่ 2.23 และสมการที่ 2.24

$$\log(\text{odds}) = \log \left[\frac{P(y)}{Q(y)} \right] \quad \text{สมการที่ (2.23)}$$

$$\text{หรือ} \quad \log(\text{odds}) = \beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_p x_p \quad \text{สมการที่ (2.24)}$$

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของสมการถดถอยโลจิสติก ใช้วิธี Maximum Likelihood โดยใช้วิธีการคำนวณซ้ำ ๆ (Iteration) เริ่มต้นจากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในสมการถดถอยโลจิสติก เพื่อให้สามารถแก้สมการได้ จึงจะพิจารณาผลการทำนายเพื่อนำมาประมาณค่าสัมประสิทธิ์ใหม่ที่ทำให้เกิดความน่าจะเป็นสูงสุด เพื่อที่จะสามารถทำนายค่าตัวแปรตามได้ถูกต้องใกล้เคียงกับข้อมูลจริงมากที่สุด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546)

2.6.3.4 การตรวจสอบความเหมาะสมของสมการถดถอยโลจิสติก (ยุทธ ไกยวรรณ, 2555)

1) สถิติทดสอบของวอลด์ (Wald statistic)

สมมติฐานของการทดสอบ

H_0 : ตัวแปรอิสระ (x) ไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

หรือ $H_0 : \beta_i = 0; i = 1, 2, \dots, p$

$H_1 : \beta_i \neq 0$ อย่างน้อย 1 ค่า ; $i = 1, 2, \dots, p$

การทดสอบของวอลด์ (Wald test) โดยมีการแจกแจงแบบ χ^2 และมี $df = 1$

สถิติทดสอบ

$$\text{wald} = \left(\frac{b_i}{SE(b_i)} \right)^2 \quad \text{สมการที่ (2.25)}$$

ในการทดสอบถ้าผลการทดสอบยอมรับ H_0 แสดงว่า ตัวแปรทำนาย i ไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์นั้น และถ้าทดสอบพบว่ามีความสำคัญทางสถิติหรือยอมรับ H_1 และ ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก (+) แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีผลต่อการเพิ่มความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ และถ้าหากค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ (-) แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นลดความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2549)

2) Likelihood ratio Test (LR)

พิจารณาค่าความเป็นไปได้ เพื่อวัดค่าความเหมาะสมของสมการโลจิสติกจะศึกษาจากค่า $-2LL$ ($-2 \text{ Log Likelihood}$) ซึ่งเป็นค่ามาจาก \log likelihood ที่คูณด้วย -2 เพื่อต้องการให้ค่าที่ได้มีการแจกแจงลักษณะเป็นการแจกแจง χ^2 สำหรับการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงพระบางสำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาค่า $-2LL$ ถ้ามีค่าต่ำ สมการโลจิสติกมีความเหมาะสมที่สุดในการทดสอบนัยสำคัญความเหมาะสมของสมการโลจิสติก ใช้สถิติ Chi-square test

สมมติฐานของการทดสอบ

H_0 : Model ไม่ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระทั้ง p ตัว

H_1 : Model ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

หรือ $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$

H_1 : มี $\beta_i \neq 0$ อย่างน้อย 1 ค่า ; $i = 1, 2, \dots, p$

เกณฑ์การตัดสินใจ

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อพบว่าค่า p -value $< \alpha$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือ model ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3) Hosmer and Lemeshow

จะใช้ทดสอบความเหมาะสม model ดังสมการที่ 2.26

$$P(y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_p x^p)}} \quad \text{สมการที่ (2.26)}$$

สมมติฐานของการทดสอบ

H_0 : model เหมาะสม

H_1 : model ไม่เหมาะสม

ในการทดสอบหาก χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือยอมรับ H_0 แสดงว่า model มีความเหมาะสม

2.6.3.5 การวัดระดับความสัมพันธ์

1) สถิติทดสอบ Cox & Snell R Square หรือ R_{CS}^2

เป็นการพิจารณาหรือตรวจสอบความสอดคล้องของ Model หรือเปอร์เซ็นต์ที่สามารถอธิบายความแปรปรวนหรือความผันแปรในการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกโดยปรกติค่า Cox & Snell R Square R_{CS}^2 มีค่าน้อยกว่า 1 เสมอ ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ได้จากการนำไปคูณ 100 สถิติค่านี้อาจคล้ายกับค่า R^2 ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุปรกติ

สถิติทดสอบ

$$R_{CS}^2 = 1 - \left[\frac{L(0)}{L(B)} \right]^{\frac{2}{n}} \quad \text{สมการที่ (2.27)}$$

เมื่อ $L(0)$ คือ ฟังก์ชันความควรจะเป็นของฟังก์ชันที่มีค่าคงที่เท่านั้น

$L(B)$ คือ ฟังก์ชันความควรจะเป็นของฟังก์ชันที่มีตัวแปรอิสระที่กำหนด

2) สถิติทดสอบ Nagelkerke R Square หรือ R_N^2

สถิติค่า R_N^2 จะมีลักษณะเหมือนกับ R_{CS}^2 แต่จะมีค่ามากกว่า R_{CS}^2 เสมอ และสามารถคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ได้จากการนำไปคูณ 100 ที่สามารถอธิบายความผันแปรในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติทดสอบ

$$R_N^2 = \frac{R_{CS}^2}{R_{CS:\max}^2} \quad \text{สมการที่ (2.28)}$$

$$\text{เมื่อ } R_{CS:\max}^2 = 1 - [L(0)]^{\frac{2}{n}}$$

$$\text{และ } 0 \leq R_N^2 \leq 1$$

2.6.3.6 วิธีเลือกตัวแปรอิสระ

ในการวิเคราะห์ความถดถอยในโลจิสติกเป็นการวิเคราะห์เพื่อทำนายโอกาสที่เหตุการณ์ที่สนใจ ($y = 1$) จะเกิดขึ้นและสมการถดถอยโลจิสติกที่ดีจะต้องประกอบด้วยตัวแปรอิสระที่เหมาะสมจะทำให้ค่าทำนายโอกาสที่จะเกิดขึ้นนั้นใกล้เคียงกับความเป็นจริงในการเลือกตัวแปรอิสระเข้าวิเคราะห์เพื่อให้ได้สมการโลจิสติกที่ดีนั้น มีวิธีเลือก 3 วิธี ซึ่งคล้ายกับการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุปรกติ ดังนี้

1) Enter method

วิธี Enter method เป็นวิธีที่เลือกตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการถดถอยโลจิสติกพร้อมกันในขั้นตอนเดียว ในการพิจารณาตัวแปรอิสระที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทำนายใน model ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าตัวแปรทำนายตัวใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ หรือควรอยู่ในสมการความถดถอยโลจิสติก โดยพิจารณาจากค่าสถิติทดสอบถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติ จะถือว่าตัวแปรอิสระนั้นควรอยู่ในสมการถดถอยโลจิสติก

2) Forward method

วิธี Forward method เป็นการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบเดินหน้า วิธีการนี้ จะคัดเลือกตัวแปรอิสระที่อธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้สูงสุด และมีนัยสำคัญทางสถิติเข้าสมการก่อน จากนั้นจึงเลือกตัวแปรอิสระที่อธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้อันดับรองลงมาและมีนัยสำคัญทางสถิติเข้าสมการตามลำดับ การนำตัวแปรอิสระเข้าสมการจะทำเช่นนี้เรื่อย ๆ ไป เมื่อไม่มีตัวแปรอิสระใดที่อธิบายความผันแปรของความผันแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอีกแล้ว

การนำตัวแปรอิสระเข้าสมการแบบ Forward method มีวิธีย่อย ๆ อีก 3 วิธี ได้แก่

2.1) วิธี Forward stepwise : likelihood ratio

วิธีนี้สามารถเรียกว่า Forward LR วิธีนี้จะเริ่มจากการนำตัวแปรอิสระเข้าสมการ ทีละ 1 ตัว โดยที่ตัวแปรอิสระที่เลือกเข้าสมการทำให้ค่าทำนายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ ที่สนใจ ถูกต้องมากขึ้น เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการคือ ค่าแสดงความสัมพันธ์ที่มากที่สุดก่อน และมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อนำตัวแปรอิสระเข้าสมการแล้วจะมีการตรวจสอบตัวแปรอิสระนั้นว่าควรจะถูกตัดออกหรือควรคงอยู่ในสมการโดยพิจารณาจากอัตราส่วนความเป็นไปได้หรือการเปลี่ยนแปลงของ $-2LL$ (-2 Likelihood Ratio) ถ้าค่า $-2LL$ ลดลงแสดงว่าตัวแปรอิสระ ควรคงอยู่ในสมการ

2.2) วิธี Forward stepwise : wald

วิธีนี้เหมือนกับวิธี Forward LR ทุกประการเพียงแต่จะพิจารณาจากค่าสถิติของ wald (wald statistic) เท่านั้น

2.3) วิธี Forward stepwise : condition

วิธีนี้จะเหมือนกับวิธี Forward LR แตกต่างกันตรงที่ วิธี Forward LR เป็นวิธีที่ไม่มีเงื่อนไข (unconditional) ส่วนวิธีนี้มีเงื่อนไข (condition) ความแตกต่างของแบบ มีเงื่อนไขและไม่มีเงื่อนไข มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนการสอนวิชาเท่านั้น โปรดอย่าได้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่าการพิมพ์หรือการนำออกจำหน่าย ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

- แบบมีเงื่อนไขให้ใช้กับตัวอย่างขนาดเล็กแบบไม่มีเงื่อนไขใช้กับตัวอย่างขนาดใหญ่
ได้

- แบบไม่มีเงื่อนไขมีการควบคุมปัจจัยอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

3) Backward method

วิธี Backward method เป็นวิธีที่นำตัวแปรอิสระทั้ง p ตัว ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$) เข้าสมการพร้อมกันก่อนจากนั้นพิจารณาตัวแปรอิสระที่อธิบายความผันแปรของตัวแปรเกณฑ์ได้น้อยที่สุดออกจากสมการก่อน ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งเหลือตัวแปรอิสระที่สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การนำตัวแปรอิสระเข้าสมการวิธีนี้มีวิธีย่อยอีก 3 วิธี ได้แก่

3.1) วิธี Backward stepwise : likelihood ratio

วิธีนี้บางทีเรียกว่า Backward LR ซึ่งเป็น วิธีตรงข้ามกับวิธี Forward stepwise: likelihood ratio ซึ่งเป็นวิธีที่นำตัวแปรอิสระทั้งหมด p ตัว ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$) เข้าสมการแล้วพิจารณาว่าจะนำตัวแปรอิสระตัวใดออกจากสมการ นำออกทีละ 1 ตัว โดยพิจารณาจากเกณฑ์การนำตัวแปรอิสระออกจากสมการคือ จะนำตัวแปรอิสระที่ไม่มีผลต่อการทำนายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ตัวแปรอิสระตัวแรกที่จะนำออกจากสมการจะเป็นตัวแปรที่ไม่มีผลต่อการทำนายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจน้อยที่สุด สำหรับเกณฑ์การนำตัวแปรอิสระออกจากสมการจะพิจารณาจากอัตราส่วนความเป็นไปได้หรือจากการเปลี่ยนแปลงของ $-2LL$ เหมือนวิธี Forward stepwise: likelihood ratio

3.2) วิธี Backward stepwise : wald

วิธีนี้จะเหมือน Backward LR ทุกประการ เพียงแต่จะพิจารณาจากค่าสถิติของ wald (wald statistic) เท่านั้น

3.3) วิธี Backward stepwise : condition

วิธีนี้จะเหมือน Backward LR ทุกประการแตกต่างกันตรงที่วิธี Backward LR เป็นวิธีที่ไม่มี เงื่อนไข (unconditional) ส่วนวิธีนี้จะมีการมีเงื่อนไข

2.6.3.7 ขั้นตอนของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

สำหรับขั้นตอนของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก จะคล้ายกับของการวิเคราะห์ความถดถอยแบบปรกติ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1: เลือกตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม (โอกาสที่เหตุการณ์จะเกิด) โดยที่ตัวแปรอิสระอาจมีมากกว่า 1 ตัว

ขั้นที่ 2: ตรวจสอบค่าผิดปกติของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

ขั้นที่ 3: สร้างสมการ Logistic Response Function แล้วตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของสมการ

ขั้นที่ 4: ตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

ขั้นที่ 5: ถ้าวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์กรณีใหม่ว่าจะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจหรือไม่

จะใช้สมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ $P(y) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}$ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิของกรณีนั้น เมื่อทราบตัวแปรอิสระ (x_i) โดยที่ $i=1, 2, \dots, p$ ที่มีการนำไปใช้

ถ้า P (ของกรณีใหม่) < 0.5 จะให้เป็น $y = 0$ หรือไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ
 P (ของกรณีใหม่) ≥ 0.5 จะให้เป็น $y = 1$ หรือเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพ

1. ค่าความถูกต้อง (Accuracy) คือ การแสดงผลการวัดที่ได้มีความถูกต้องในรูปอัตราส่วน (สายชล สินสมบูรณ์ทอง, 2558)

$$\text{ความถูกต้อง} = \frac{\text{จำนวนข้อมูลที่จำแนกถูกต้องค่าเป็นบวกและลบ}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}}$$

หรือ

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad \text{สมการที่ (2.29)}$$

2. ค่าความแม่นยำ (Precision) คือ ความสามารถของเครื่องมือที่วัดได้แต่ครั้งมีความแตกต่างของค่าวัดได้น้อยมาก เมื่อใช้เครื่องมือวัดนั้นไปวัดปริมาณตัวแปรเดิม (สายชล สินสมบูรณ์ทอง, 2558)

$$\text{ความแม่นยำ} = \frac{\text{จำนวนข้อมูลที่จำแนกถูกว่าเป็นบวก}}{\text{จำนวนข้อมูลที่ทำนายได้ว่าเป็นบวก}}$$

หรือ

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP+FP} \quad \text{สมการที่ (2.30)}$$

3. ค่าความระลึก (Recall) คือ ค่าความระลึกของการจำแนกหมวดหมู่ของแต่ละกลุ่ม (สายชล สินสมบูรณ์ทอง, 2558)

$$\text{ความระลึก} = \frac{\text{จำนวนข้อมูลที่จำแนกถูกว่าเป็นบวก}}{\text{จำนวนข้อมูลที่ค่าแท้จริงเป็นบวก}}$$

หรือ

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP+FN} \quad \text{สมการที่ (2.31)}$$

4. ค่าความถ่วงดุล (F-Measure) คือ ถ้าค่าถ่วงดุลมีค่ามาก หมายถึง ประสิทธิภาพในการจำแนกประเภทสูงด้วย (สายชล สินสมบูรณ์ทอง, 2558)

$$\text{ความถ่วงดุล} = \frac{2(\text{ความระลึก})(\text{ความแม่นยำ})}{\text{ความระลึก} + \text{ความแม่นยำ}}$$

หรือ

$$F - \text{Measure} = \frac{2 \times \text{Recall} \times \text{Precision}}{\text{Recall} + \text{Precision}} \quad \text{สมการที่ (2.32)}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแบ่งข้อมูลเพื่อทำการทดสอบ

2.8.1 วิธี Self Consistency Test

วิธี Self Consistency Test หรือบางครั้งเรียกว่า Use Training Set นี้เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดคือ ข้อมูลที่ใช้ในการสร้างโมเดล (Model) และข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบโมเดลเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน กระบวนการนี้เริ่มจากสร้างโมเดลด้วยข้อมูลชุดฝึกฝน (training data) หลังจากนั้นนำโมเดลที่สร้างได้มาทำนายข้อมูลชุดฝึกฝนชุดเดิม การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้จะให้ผลการวัดประสิทธิภาพที่มีค่าสูงมาก (อาจจะเข้าใกล้ 100%) เนื่องจากเป็นข้อมูลชุดเดิมที่ระบบได้ทำการเรียนรู้มาแล้ว แต่ผลการวัดที่ได้ไม่เหมาะที่จะนำไปรายงานในงานวิจัยต่างๆ ซึ่งวิธีการนี้เหมาะสำหรับใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูแนวโน้มของโมเดลที่สร้างขึ้น ถ้าได้ผลการวัดที่น้อยแสดงว่าโมเดลไม่เหมาะสมกับข้อมูลจึงไม่ควรจะนำไปทดสอบด้วยวิธีการแบ่งข้อมูลแบบต่าง ๆ (เอกสิทธิ์ พัทธวงค์ศักดิ์, 2560)

2.8.2 วิธี Split Test

วิธี Split Test เป็นการแบ่งข้อมูลด้วยการสุ่มออกเป็น 2 ส่วน เช่น 70% ต่อ 30% หรือ 80% ต่อ 20% โดยข้อมูลส่วนที่หนึ่ง (70% หรือ 80%) ใช้ในการสร้างโมเดลและข้อมูลส่วนที่สอง (30% หรือ 20%) ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของโมเดล การทดสอบแบบ Split Test นี้ทำการสุ่มข้อมูลเพียงครั้งเดียวซึ่งในบางครั้งถ้าการสุ่มข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบที่มีลักษณะคล้ายกับข้อมูลที่ใช้สร้างโมเดลทำให้ผลการวัดประสิทธิภาพได้ออกมาดี ในทางตรงข้ามถ้าการสุ่มข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบที่มีลักษณะแตกต่างกับข้อมูลที่ใช้สร้างโมเดลมาก ทำให้ผลการวัดประสิทธิภาพได้ออกมาแย่ ดังนั้น จึงควรใช้วิธี Split Test นี้หรือทำการสุ่มหลายๆ ครั้ง แต่ข้อดีของวิธีการนี้ คือใช้เวลาในการสร้างโมเดลน้อยซึ่งเหมาะกับชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่

2.8.3 วิธี Cross-validation Test

วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมในการทำงานวิจัย เพื่อใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลเนื่องจากผลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธี Cross-validation นี้จะทำการแบ่งข้อมูลออกเป็นหลายส่วน (มักจะแสดงด้วยค่า k) เช่น 5-fold cross-validation คือทำการแบ่งข้อมูลออกเป็น 5 ส่วน โดยที่แต่ละส่วนมีจำนวนข้อมูลเท่ากัน หรือ 10-fold cross-validation คือการแบ่งข้อมูลออกเป็น 10 ส่วน โดยที่แต่ละส่วนมีจำนวนข้อมูลเท่ากัน หลังจากนั้นข้อมูลหนึ่งส่วนจะใช้เป็นตัวอย่างทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลทำวนไปเช่นนี้จนครบจำนวนที่แบ่งไว้

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิชา สุระพัฒน์ (2559) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาทัศนคติต่อการมีบุตรของกลุ่ม เชนอ เรชั่นวัยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการมีบุตรของคนเจนอเรชั่นวัย โดยศึกษาถึงความต้องการมีบุตรในอนาคต คุณค่าและความสำคัญของบุตร รวมถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการมีหรือไม่มีบุตร เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างอายุ 18 – 35 ปี ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 200 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ค่าสถิติ Chi-Square, Independence t-test และการทดสอบสมมติฐานความแปรปรวนทางเดียวของประชากรมากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป (One way ANOVA) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 26-30 ปี โสด ระดับการศึกษา ปริญญาตรี รายได้อยู่ในช่วง 15,001-35,000

บาท และส่วนใหญ่ยังไม่มีบุตร ด้านทัศนคติต่อความต้องการมีบุตร พบว่าส่วนใหญ่ยังต้องการมีบุตร โดยเห็นว่าบุตรมีคุณค่าทางจิตใจสำหรับพ่อแม่ และบุตรทำให้ชีวิตครอบครัวสมบูรณ์ ในส่วนการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา และรายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการมีหรือไม่มีบุตร ในส่วนของทัศนคติต่อคุณค่าและความสำคัญของบุตรกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติในเรื่องบุตรเป็นผู้ดูแลพ่อแม่ยามชราแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพต่างกันมีทัศนคติต่อในเรื่องบุตรเป็นผู้สืบสกุลและทรัพย์สินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกันมีทัศนคติต่อความมีอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่างกันมีทัศนคติต่อความมีอิทธิพลจากนโยบายหรือสวัสดิการของรัฐเกี่ยวกับการมีบุตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กนกวรรณ พวงประยงค์ (2562) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญในการศึกษาด้านภาวะเจริญพันธุ์และความต้องการมีบุตรในยุคเกิดน้อย: สารัตถะและสังเคราะห์ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายสาระสำคัญและสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาด้านภาวะเจริญพันธุ์และความต้องการมีบุตรทั้งในเชิงประชากรศาสตร์ สังคมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านทางประชากร แนวคิดตัวแปรแทรกกลางของภาวะเจริญพันธุ์ แนวคิดอุปสงค์และอุปทานของการมีบุตร คุณค่า และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตร ทฤษฎีการเลื่อนไหลของความมั่งคั่ง แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างประชากรต่างรุ่นในครอบครัว และแนวคิดสวัสดิการสังคม ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำความเข้าใจถึงเนื้อหาสาระจุดเน้น และข้อสังเกตของแนวคิดทฤษฎีรวมถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะเจริญพันธุ์และความต้องการมีบุตร อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดนโยบายส่งเสริมการมีบุตรในยุคเกิดน้อยได้อย่างมีคุณภาพ

พิไลวรรณ โรจนพิมาย (2565) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องปัจจัยที่ส่งผลการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา 2) เพื่อศึกษาการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมาจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมาทั้งหมด 400 คน จากสูตรของ Yamane (1973) สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ และทดสอบสมมติฐานด้วยสมการถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ 26-30 ปี มีสถานภาพส่วนใหญ่สมรส มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-30,000 บาท สถานการณ์มีบุตรส่วนใหญ่ยังไม่มีบุตร ระดับความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา ด้านทัศนคติต่อความสำคัญและคุณค่าของบุตร อยู่ในระดับมาก ด้านค่าใช้จ่ายและต้นทุนอื่น ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านนโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจมีบุตรแตกต่างกัน ระดับการศึกษาและสถานการณ์มีบุตรแตกต่างกันมีการตัดสินใจมีบุตรไม่แตกต่างกันและพบว่าปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ ด้าน

ทัศนคติต่อความสำคัญและคุณค่าของบุตร ด้านค่าใช้จ่ายและต้นทุนอื่น ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านนโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาล โดยที่ด้านทัศนคติต่อความสำคัญและคุณค่าของบุตร ด้าน

ไม่ว่าการันต์ฯ พงษ์ อักทิงหิมะ เห็นดีเห็นงามด้วย และต้องอย่างองเงงเงง ของเอ็กสารนี้ทุกครึ่งหมัก ก็น่าไปใช้

ค่าใช้จ่ายและต้นทุนอื่น ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านนโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาล โดยที่ด้านทัศนคติต่อความสำคัญและคุณค่าของบุตร ด้านค่าใช้จ่ายและต้นทุน ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านนโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาลส่งผลต่อการตัดสินใจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ภคพร อรุณพลทรัพย์ (2565) ได้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อศึกษาการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และ 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี รวมถึงหมด 400 คน จากสูตรของคอร์ดแครน สลิตีที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ และทดสอบสมมติฐานด้วยสมการถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศหญิง มีช่วงอายุ 27-31 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานเรียนนักศึกษา และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001- 20,000 บาท ระดับความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี ด้านทัศนคติการมีบุตร ด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างคู่สมรส ด้านค่าใช้จ่ายสำหรับการมีบุตร ด้านภาระหนี้สิน และด้านนโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาล ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีการตัดสินใจมีบุตรที่ไม่แตกต่างกัน และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี ได้แก่ ด้าน ทัศนคติการมีบุตร ด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างคู่สมรส ด้านค่าใช้จ่ายสำหรับการมีบุตร และด้านนโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาล โดยที่ด้านทัศนคติการมีบุตร ด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างคู่สมรสส่งผลในเชิงบวก และด้านค่าใช้จ่ายสำหรับการมีบุตร และด้านนโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาลส่งผลในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังนี้

- 3.1 ประชากร ตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร ตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 3,404 คน โดยจำแนกเป็นเพศชายและเพศหญิงใช้ข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (หน่วย : คน)

เพศ	จำนวนประชากร (คน)
ชาย	1,314
หญิง	2,090
รวม	3,404

แหล่งที่มา : สำนักทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน 2566

3.1.2 การหาขนาดตัวอย่างและการจัดสรรตัวอย่างตามสัดส่วนกับขนาดชั้นภูมิ

ในการวิจัยครั้งนี้ เลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังตามเพศ จะได้ชั้นภูมิจำนวน 2 ชั้นภูมิ คือ

ชั้นภูมิที่ 1: เพศชาย

ชั้นภูมิที่ 2: เพศหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถคำนวณหาขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของชั้นภูมิได้จากสมการที่ 3.1 ดังนี้

สมการที่ (3.1)

$$\text{โดยที่ } D = \frac{B^2}{Z_{\frac{\alpha}{2}}}$$

$$\text{เมื่อกำหนดให้ } Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96, \alpha = 0.05$$

เนื่องจากไม่ทราบค่าความแปรปรวนของข้อมูลสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ในแต่ละชั้นภูมิ (S_h^2) จึงประมาณค่าความแปรปรวนในแต่ละชั้นภูมิจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง (\hat{S}_h^2) ที่ได้จากการเก็บแบบสอบถาม Pre-Test จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นชั้นภูมิละ 15 คน (n_h) และสามารถคำนวณค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$\hat{S}_h^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} (X_{hi} - \bar{X}_h)^2}{n_h - 1} \quad \text{โดยที่ } h = 1, 2$$

ชั้นภูมิที่ 1 : เพศชาย

$$\hat{S}_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^{15} (3.0869 - 3.4203)^2 + (3.7391 - 3.4203)^2 + \dots + (3.7826 - 3.4203)^2}{15 - 1} = 0.1819$$

ชั้นภูมิที่ 2 : เพศหญิง

$$\hat{S}_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^{15} (3.6957 - 3.4928)^2 + (3.3478 - 3.4928)^2 + \dots + (3.3478 - 3.4928)^2}{15 - 1} = 0.1997$$

การเลือกระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้ $B = 0.034565$ คำนวณมาจาก 1% ของค่าเฉลี่ยทัศนคติ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคมอยู่ที่ 3.4565

$$\text{จะได้ } D = \frac{B^2}{Z_{\frac{\alpha}{2}}} = \frac{0.034565^2}{1.96} = 0.000311$$

ทำการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดโดยการแทนค่าสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{3,404(239.0166 + 417.373)}{(3,404^2 \times 0.000311) + (239.0166 + 417.373)} \\ &= \frac{3,404(656.3869)}{(3,603.6242) + (656.3896)} = 524.4879 \end{aligned}$$

สามารถหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจากสูตร

$$n_h = \frac{N_h n}{N}; h = 1, 2$$

ซึ่งได้จำนวนนักศึกษาแต่ละเพศดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 : ขนาดตัวอย่างเพศชาย

$$N_1 = \frac{1,314 \times 524.46096}{3,404} = 202.6586 \approx 203 \text{ คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นภูมิที่ 2 : ขนาดตัวอย่างเพศหญิง

$$N_2 = \frac{2,090 \times 524.46096}{3,404} = 322.0269 \approx 323 \text{ คน}$$

ตารางที่ 3.2 ขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ

ชั้นภูมิที่	เพศ	n_h	ประมาณขนาดตัวอย่าง (คน)
1	ชาย	202.6586	203
2	หญิง	322.0269	323
รวม			526

จากตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนตัวอย่างนักศึกษาจำแนกตามเพศ พบจำนวนนักศึกษาเพศชาย 203 คน และจำนวนนักศึกษาเพศหญิง 323 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ คือ แบบสอบถาม

3.2.1 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. พัฒนา แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามและนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นทำการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบสอบถาม
3. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 526 คน

3.2.2 แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-ended Questionnaire) ในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 และเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) ในส่วนที่ 5

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามในส่วนนี้มีลักษณะเป็นแบบให้เลือก (Check-list) ซึ่งประกอบด้วย

1. เพศ
2. รายได้
3. ระดับชั้นปี
4. ภาควิชา
5. ศาสนา
6. ภูมิลำเนา
7. จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)
8. สถานภาพครอบครัว
9. ความสัมพันธ์ครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงวิชาการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ทักษะคิดต่อการมีบุตรของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบบสอบถามในส่วนนี้มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้วิธีการวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งได้ 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยมากที่สุด

การให้คะแนนจะขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็นข้อความเชิงบวก (Positive) หรือข้อความเชิงลบ (Negative) โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ข้อความเชิงบวก (Positive) ได้แก่ ข้อที่ 1,2,3, มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ

5 คือ เห็นด้วยมากที่สุด

4 คือ เห็นด้วยมาก

3 คือ ไม่แน่ใจ

2 คือ ไม่เห็นด้วย

1 คือ ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

ข้อความเชิงลบ (Negative) ได้แก่ ข้อที่ 4,5,6,7,8 มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ

1 คือ เห็นด้วยมากที่สุด

2 คือ เห็นด้วยมาก

3 คือ ไม่แน่ใจ

4 คือ ไม่เห็นด้วย

5 คือ ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงคะแนนต่าง ๆ สมการคำนวณอันตรภาคชั้นของค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.8 ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ได้เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 คือ อยู่ในระดับเห็นด้วยกับข้อความมากที่สุด

ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 คือ อยู่ในระดับเห็นด้วยกับข้อความมาก

ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 คือ อยู่ในระดับไม่แน่ใจกับข้อความ

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 คือ อยู่ในระดับไม่เห็นด้วยกับข้อความนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 คือ อยู่ในระดับไม่เห็นด้วยกับข้อความนี้มากที่สุด

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งแบ่งปัจจัยเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. ด้านเศรษฐกิจ จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย

1) รายได้ไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพ เช่น ถ้ามีรายได้ต่ำในขณะที่ค่าครองชีพสูงอาจทำให้ผู้คนมองการมีบุตรเป็นภาระค่าใช้จ่าย

2) สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้ผู้คนมีความตั้งใจในการมีบุตรลดน้อยลง

3) สวัสดิการดูแลสุขภาพของผู้มีครรภ์ตั้งแต่ตอนตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดบุตรโดยไม่มีค่าใช้จ่าจ่ายมีความเหมาะสมให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) นโยบายสนับสนุนของภาครัฐเอื้ออำนวยต่อการมีบุตร
 - 5) การมีความพร้อมในด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร
2. ด้านสังคม จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย

- 1) สังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร
- 2) พื้นฐานครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร
- 3) ความเป็นอยู่ในครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร
- 4) สวัสดิการพื้นฐานมีไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงดูเด็กให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ

แบบสอบถามในส่วนนี้มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้วิธีการวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งได้ 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และไม่เห็นด้วย

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงคะแนนต่าง ๆ สมการคำนวณอันตรภาคชั้นของค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.8 ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ได้เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย มีความหมายดังนี้

- ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญน้อย
- ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถามในส่วนนี้มีลักษณะเป็นแบบให้เลือก (Check-list)

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการสนับสนุนของภาครัฐ

ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเสนอแนะหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบายการสนับสนุนของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยตามที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการ

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.3.1 การตรวจสอบความตรง (Validity)

เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่วัดกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการว่าตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ควรใช้ผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งมีการให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกที 1 ห้ามมิเมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีสูตรคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad \text{สมการที่ (3.3)}$$

เมื่อ $\sum R$ คือผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N คือจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จะต้องไม่ต่ำกว่า 0.5 (สุจิตรา สุนธรมัต, 2565) จากการนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและตำแหน่งของผู้ตรวจสอบแบบสอบถาม

คนที่	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง
1	ผศ.ดร.มรกต มุกดา	ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2	อาจารย์สุจิตรา สุนธรมัต	ตำแหน่ง อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3	อาจารย์ภาณุวัฒน์ จุทอง	ตำแหน่ง อาจารย์ คณะศิลปศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หลังจากนั้นนำคะแนนไปคำนวณหาความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) จากคะแนนความสอดคล้องโดยใช้ ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) จะต้องไม่ต่ำกว่า 0.5 เมื่อทำการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง และปรับปรุงเรียบร้อยแล้วจึงนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลดังภาพผนวก ข การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามตารางที่ ข-1

3.3.2 การตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

นำแบบสอบถามมาทดสอบกับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จำนวน 30 คน จำแนกตามเพศ โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics 26 ในการหาความเชื่อมั่นตามเกณฑ์สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค

จากการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics 26 พบว่า

ส่วนที่ 2 ทศนคติต่อการมีบุตร

ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามเท่ากับ 0.771 ซึ่งเชื่อถือได้ อยู่ในระดับ

พอใช้ แปลได้ว่าแบบสอบถามส่วนที่ 2 มีความน่าเชื่อถือนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามเท่ากับ 0.812 ซึ่งเชื่อถือได้ อยู่ในระดับ ดี แปลได้ว่า แบบสอบถามส่วนที่ 3 มีความน่าเชื่อถือนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจริงได้ หากแยกปัจจัยไปในแต่ละด้านได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคดังนี้

- ด้านเศรษฐกิจ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.783 ซึ่งเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ได้

- ด้านสังคม ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.605 ซึ่งเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ได้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิจัยเรื่อง ทักษะคิดและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของ นักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัย ทำการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. รวบรวมจำนวนนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากเว็บไซต์สำนักทะเบียนประมวลผลสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ทำแบบสอบถามออนไลน์โดยใช้ Google Forms แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษา จำนวน 30 คน (Pre-test) เพื่อให้แบบสอบถามมีประสิทธิภาพ

3. ทำการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างสแกน QR Code เพื่อทำแบบสอบถามผ่านทาง Google Forms โดยแบ่งเป็นเพศชาย 203 คนและเพศหญิง 323 คน จนครบจำนวนตัวอย่างจำนวน 526 คน

4. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จาก Google Forms มาอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Excel จากนั้นจึงทำการแปลงข้อมูลให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์

5. นำข้อมูลที่จัดการเรียบร้อยแล้วไปประมวลผลผ่านทางโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics 26

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูลจึงทำการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics 26 โดยใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.5.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistic)

ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และการจัดลำดับ (Rank)

3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

เป็นการศึกษาทักษะคิดและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร ใช้แบบจำลองโลจิสติก ทวิภาค (Binary Logistic Regression Analysis) กำหนดให้ 0 คือตั้งใจที่จะมีบุตร และ 1 คือตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ วิเคราะห์ด้วยความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary Logistic Regression)

ในการวิจัยนี้ในการวิจัยนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค (Binary Logistic Regression Analysis) โดยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของสมการของ Hosmer and Lemeshow จากการพิจารณาค่าสถิติ χ^2 ถ้าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือยอมรับ H_0 แสดงว่า Model มีความเหมาะสม หากตัวอย่างมีขนาดใหญ่ Hosmer and Lemeshow test จะมีค่ามาก ทำให้สรุปผลได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ทั้งนี้ Model มีความเหมาะสม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546) จะพิจารณาจากค่าความเป็นไปได้ Likelihood Ratio Test (LR) โดยจะศึกษาจากค่า $-2LL$ ($-2 \log \text{likelihood}$) เพื่อวัดค่าความเหมาะสมของสมการโลจิสติก นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาจากค่า Pseudo R Square หรือ R Square เทียม ของ Cox & Snell และ Nagelkerke ของตัวแบบการถดถอยโลจิสติกทวิภาค ด้านปัจจัยส่วนบุคคล ที่สนใจต่อการมีบุตร ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสังคม ซึ่งมีตัวแบบโลจิสติกความตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ ดังนี้

$$\text{Log} \left[\frac{P(y=1)}{1-P(y=1)} \right] = \beta_0 + \beta_1(\text{Gender}) + \beta_2(\text{Income}) + \beta_3(\text{Religion}) + \beta_4(\text{Native}) + \beta_5(\text{Sibling}) + \beta_6(\text{Status}) + \beta_7(\text{Relationship}) + \beta_8(\text{Attitude_All}) + \beta_9(\text{Economy_All}) + \beta_{10}(\text{Social_All})$$

เมื่อ $P(y = 1)$	คือ	โอกาสที่ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ
$Y = 0$	คือ	ตั้งใจที่จะมีบุตร
$Y = 1$	คือ	ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ
β_0	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์คงที่
β_i	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระ (x) โดยที่ $i = 1, 2, \dots, 10$
Gender	คือ	เพศ
Income	คือ	รายได้
Religion	คือ	ศาสนา
Native	คือ	ภูมิลำเนา
Sibling	คือ	การมีพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)
Status	คือ	สถานภาพครอบครัว
Relationship	คือ	ความสัมพันธ์ในครอบครัว
Attitude_All	คือ	ค่าเฉลี่ยของทัศนคติต่อการมีบุตร
Economy_All	คือ	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ
Social_All	คือ	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยด้านสังคม

3.5.4 การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระ

ผู้วิจัยได้ทำการเลือกตัวแปรอิสระที่จะมาใช้ในการวิเคราะห์โอกาสที่ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ จำนวน 10 ตัวแปร และจัดกลุ่มตัวแปรอิสระ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	รหัสของตัวแปร
ปัจจัยส่วนบุคคล			
1	Gender	เพศ	0 = เพศชาย 1 = เพศหญิง 99 = ไม่ตอบ
2	Income	รายได้	0 = ต่ำกว่า 5,000 บาท 1 = ตั้งแต่ 5,001 บาท ขึ้นไป 99 = ไม่ตอบ
3	Religion	ศาสนา	0 = พุทธ 1 = คริสต์ 2 = อิสลาม 3 = อื่น ๆ (โปรเตสแตนต์) 99 = ไม่ตอบ
4	Native	ภูมิลำเนา	0 = กรุงเทพมหานคร 1 = ภาคกลาง ยกเว้น กรุงเทพมหานคร 2 = ภาคตะวันตก 3 = ภาคใต้ 4 = ภาคเหนือ 5 = ภาคตะวันออก 6 = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 99 = ไม่ตอบ
5	Sibling	การมีพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)	0 = เป็นบุตรคนเดียว 1 = มีพี่น้อง 99 = ไม่ตอบ
6	Status	สถานภาพครอบครัว	0 = บิดา - มารดาอยู่ด้วยกัน 1 = บิดา - มารดา หย่าร้าง 2 = บิดาหรือมารดาเสียชีวิต 3 = บิดาหรือมารดาสมรสใหม่ 99 = ไม่ตอบ
7	Relationship	ความสัมพันธ์ในครอบครัว	0 = รักใคร่กันดี 1 = ขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง 99 = ไม่ตอบ
ทัศนคติต่อการมีบุตร			
8	Attitude_All	ค่าเฉลี่ยของทัศนคติต่อการมีบุตร	
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม			
9	Economy_All	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	
10	Social_All	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยด้านสังคม	

*กำหนดรายได้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยกำหนดให้ 0 คือ มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท (ต่ำกว่า 3,000 บาท 3,000-5,000 บาท) และ 1 คือ มีรายได้ตั้งแต่ 5,001 บาท ขึ้นไป (5,001-7,000 บาท 7,001-9,000 บาท มากกว่า 9,000 บาท)

**กำหนดให้ Missing Value มีค่าเท่ากับ 99

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง ทักษะคิดและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 526 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามผ่านช่องทาง Onsite และ Online จากนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 3,404 คน จึงมีจำนวนผู้ทำแบบสอบถามเกินมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทำให้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 538 คน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดเตรียมข้อมูล และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics 26 ในการวิเคราะห์ข้อมูล และ ซึ่งแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ทักษะคิดต่อการมีบุตร และปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจต่อการมีบุตร โดยนำเสนอข้อมูลเป็นจำนวน และร้อยละ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	212	39.4
หญิง	326	60.6
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.1 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 326 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60.6 และรองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 212 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 39.4

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามรายได้

รายได้	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3,000 บาท	119	22.1
3,001 – 5,000 บาท	130	24.2
5,001 – 7,000 บาท	112	20.8
7,001 – 9,000 บาท	64	11.9
มากกว่า 9,001 บาท	113	21.0
รวม	538	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.2 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง 3,001 – 7,000 บาท จำนวน 130 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 24.2 และรองลงมาที่มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท จำนวน 119 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.1

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามระดับชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน	ร้อยละ
ปีที่ 1	121	22.5
ปีที่ 2	75	13.9
ปีที่ 3	101	18.8
ปีที่ 4	241	44.8
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.3 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ชั้นปีที่ 4 จำนวน 241 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 44.8 และรองลงมาอยู่ชั้นปีที่ 1 จำนวน 121 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.5

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์	40	7.4
เคมี	62	11.5
ชีววิทยา	131	24.3
สถิติ	201	37.4
ฟิสิกส์	57	10.6
วิทยาการคอมพิวเตอร์	45	8.4
ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัล อัจฉริยะพระจอมเกล้า ลาดกระบัง	2	0.4
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.4 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ภาควิชาสถิติ จำนวน 201 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 37.4 และรองลงมาอยู่ภาควิชาชีววิทยา จำนวน 131 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 24.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามศาสนา

ศาสนา	จำนวน	ร้อยละ
พุทธ	475	88.3
คริสต์	11	2.0
อิสลาม	29	5.4
อื่นๆ	22	4.1
ไม่ตอบ	1	0.2
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.5 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 475 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 88.3 และรองลงมานับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 29 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5.4

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามภูมิลำเนา

ภูมิลำเนา	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพมหานคร	228	42.4
ภาคกลาง ยกเว้น กรุงเทพมหานคร	149	27.2
ภาคตะวันตก	12	2.2
ภาคใต้	9	1.7
ภาคเหนือ	16	3.0
ภาคตะวันออก	45	8.4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	79	14.7
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.6 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 228 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 42.4 และรองลงมามีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลาง ยกเว้น กรุงเทพมหานคร จำนวน 149 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 27.2

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามการมีพื้นที่นั่งร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)

จำนวนพื้นที่นั่งร่วมบิดามารดา	จำนวน	ร้อยละ
เป็นบุตรคนเดียว	130	24.2
มีพี่น้อง	408	75.8
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.7 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีพี่น้อง จำนวน 408 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 75.8 และรองลงมาเป็นบุตรคนเดียว จำนวน 130 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 24.2

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามสถานภาพครอบครัว

สถานภาพครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
บิดา - มารดาอยู่ด้วยกัน	379	70.4
บิดา - มารดา หย่าร้าง	133	22.7
บิดาหรือมารดาเสียชีวิต	35	6.5
บิดาหรือมารดาสมรสใหม่	2	0.4
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.8 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพครอบครัวบิดา - มารดาอยู่ด้วยกัน จำนวน 379 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.4 และรองลงมามีสถานภาพครอบครัวบิดา - มารดา หย่าร้าง จำนวน 133 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.7

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามความสัมพันธ์ในครอบครัว

ความสัมพันธ์ในครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
รักใคร่กันดี	424	78.8
ขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง	114	21.2
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.9 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวรักใคร่กันดี จำนวน 424 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 78.8 และรองลงมามีความสัมพันธ์ในครอบครัวที่ขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง จำนวน 114 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 21.2

4.2 ระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการมีบุตร

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการมีบุตรของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายของค่าเฉลี่ยและการจัดลำดับระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการมีบุตร

คำถาม	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
ทัศนคติต่อการมีบุตร	3.2416	0.778		
1.1 บุตรเป็นสายสัมพันธ์สำคัญที่ช่วยเติมเต็มครอบครัวให้สมบูรณ์	3.84	1.050	มาก	1
1.2 บุตรเป็นผู้ดูแลในยามเจ็บป่วยแก่ชรา	3.28	1.248	ปานกลาง	3
1.3 เพื่อการสืบทอดวงศ์ตระกูล / ทรัพย์สิน	3.17	1.312	ปานกลาง	4
1.4 การมีบุตรเป็นการเพิ่มภาระในชีวิต ในด้านค่าใช้จ่าย	3.65	1.199	มาก	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายของค่าเฉลี่ยและการจัดลำดับระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการมีบุตร

คำถาม	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1.5 การมีบุตรเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าในอาชีพ การงาน	2.93	1.299	ปานกลาง	7
1.6 การมีบุตรทำให้สูญเสียเป้าหมายในชีวิตบางอย่างไป	3.14	1.280	ปานกลาง	5
1.7 การมีบุตรทำให้ไม่ได้พบปะเพื่อนฝูง	2.86	1.295	ปานกลาง	8
1.8 การมีบุตรทำให้ดูแลสุขภาพตัวเองได้น้อยลง	3.06	1.261	ปานกลาง	6

จากตารางที่ 4.10 พบว่าค่าเฉลี่ยของทัศนคติต่อการมีบุตรของกลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยมากที่สุด 3 อันดับ คือ ข้อคำถามที่ 1.1 บุตรเป็นสายสัมพันธ์สำคัญที่ช่วยเติมเต็มครอบครัวให้สมบูรณ์ ($\bar{X} = 3.84$) รองลงมาคือ ข้อคำถามที่ 1.4 การมีบุตรเป็นการเพิ่มภาระในชีวิต ในด้านค่าใช้จ่าย ($\bar{X} = 3.65$) และข้อคำถามที่ 1.2 บุตรเป็นผู้ดูแลในยามเจ็บป่วย แก่ชรา ($\bar{X} = 3.28$) เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จะพบว่า การกระจายของแต่ละข้อคำถามมีความแตกต่างกัน คือ ข้อคำถามที่ 1.1 บุตรเป็นสายสัมพันธ์สำคัญที่ช่วยเติมเต็มครอบครัวให้สมบูรณ์ (S.D. = 1.050) ข้อคำถามที่ 1.2 บุตรเป็นผู้ดูแลในยามเจ็บป่วย แก่ชรา (S.D. = 1.248) ข้อคำถามที่ 1.3 เพื่อการสืบทอดวงศ์ตระกูล / ทรัพย์สิน (S.D. = 1.312) ข้อคำถามที่ 1.4 การมีบุตรเป็นการเพิ่มภาระในชีวิต ในด้านค่าใช้จ่าย (S.D. = 1.199) ข้อคำถามที่ 1.5 การมีบุตรเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าในอาชีพ การงาน (S.D. = 1.299) ข้อคำถามที่ 1.6 การมีบุตรทำให้สูญเสียเป้าหมายในชีวิตบางอย่างไป (S.D. = 1.280) ข้อคำถามที่ 1.7 การมีบุตรทำให้ไม่ได้พบปะเพื่อนฝูง (S.D. = 1.295) และข้อคำถามที่ 1.8 การมีบุตรทำให้ดูแลสุขภาพตัวเองได้น้อยลง (S.D. = 1.261)

4.3 ระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคมที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายของค่าเฉลี่ยและการจัดลำดับระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร

คำถาม	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	4.0491	0.576		
1.1 รายได้ไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพ เช่น ถ้ามีรายได้ต่ำในขณะที่ค่าครองชีพสูง อาจทำให้ผู้คนมองการมีบุตรเป็นภาระค่าใช้จ่าย	4.24	0.888	มาก	3
1.2 สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้ผู้คนมีความตั้งใจในการมีบุตรลดน้อยลง	4.50	0.810	มาก	2

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายของค่าเฉลี่ยและการจัดลำดับระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร

คำถาม	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1.3 สวัสดิการดูแลสุขภาพของผู้มีครรภ์ตั้งแต่ตอนตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดบุตรโดยไม่มีค่าใช้จ่ายมีความเหมาะสม	3.92	1.025	มาก	4
1.4 นโยบายสนับสนุนของภาครัฐเอื้ออำนวยต่อการมีบุตร	3.05	1.250	ปานกลาง	5
1.5 การมีความพร้อมในด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร	4.54	0.783	มากที่สุด	1
2. ปัจจัยด้านสังคม	4.2528	0.776		
2.1 สังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร	4.31	0.908	มาก	1
2.2 พื้นฐานครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร	4.17	1.024	มาก	4
2.3 ความเป็นอยู่ในครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร	4.27	0.969	มาก	2
2.4 สวัสดิการพื้นฐานมีไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงดูเด็กให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ	4.26	0.913	มาก	3

จากตารางที่ 4.11 พบว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยมากที่สุดคือ ข้อคำถามที่ 1.5 การมีความพร้อมในด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร ($\bar{X} = 4.54$) เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จะพบว่า การกระจายของแต่ละข้อคำถามมีความแตกต่างกัน คือ ข้อคำถามที่ 1.1 รายได้ไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพ เช่น ถ้ามีรายได้ต่ำ ในขณะที่ค่าครองชีพสูง อาจทำให้ผู้คนมองการมีบุตรเป็นภาระค่าใช้จ่าย (S.D. = 0.0.888) ข้อคำถามที่ 1.2 สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้ผู้คนมีความตั้งใจในการมีบุตรลดน้อยลง (S.D. = 0.810) ข้อคำถามที่ 1.3 สวัสดิการดูแลสุขภาพของผู้มีครรภ์ตั้งแต่ตอนตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดบุตรโดยไม่มีค่าใช้จ่ายมีความเหมาะสม (S.D. = 1.025) ข้อคำถามที่ 1.4 นโยบายสนับสนุนของภาครัฐเอื้ออำนวยต่อการมีบุตร (S.D. = 1.250) และข้อคำถามที่ 1.5 การมีความพร้อมในด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร (S.D. = 0.783)

ปัจจัยด้านสังคมมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยมากที่สุด คือ ข้อคำถามที่ 2.1 สังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร ($\bar{X} = 4.31$) เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จะพบว่า การกระจายของแต่ละข้อคำถามมีความแตกต่างกัน คือ ข้อคำถามที่ 2.1 สังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร (S.D. = 0.908) ข้อคำถามที่ 2.2 พื้นฐานครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร (S.D. = 1.024) ข้อคำถามที่ 2.3 ความเป็นอยู่ในครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร (S.D. = 0.969) และข้อคำถามที่ 2.4 สวัสดิการพื้นฐานมีไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงดูเด็กให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ (S.D. = 0.913)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย

4.4 ความตั้งใจในการมีบุตร

จำนวนและร้อยละของความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามความตั้งใจในการมีบุตร

ความตั้งใจในการมีบุตร	จำนวน	ร้อยละ
ตั้งใจที่จะมีบุตร	227	42.2
ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ	311	57.8
รวม	538	100.0

จากตารางที่ 4.12 พบว่าความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ จำนวน 311 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57.8 และรองลงมาคือตั้งใจที่จะมีบุตรจำนวน 227 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 42.2

4.5 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค

ในวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค (Binary Logistic Regression Analysis) นี้จะวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยที่ผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 538 คน ออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ตารางที่ 4.13 จำนวนชุดข้อมูลพยากรณ์ และชุดข้อมูลทำนายของตอบแบบสอบถาม

ความตั้งใจในการมีบุตร	ชุดพยากรณ์ 70 เปอร์เซ็นต์	ชุดทำนาย 30 เปอร์เซ็นต์	รวม
ตั้งใจที่จะมีบุตร	162	65	227 (42.2)
ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ	215	96	311 (57.8)
รวม	377 (70.1)	161 (29.9)	538 (100.0)

สัดส่วนของการ split data ไม่มีกฎตายตัว เป็นเพียงการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ train และ test ให้ใหญ่พอสำหรับสร้างและทดสอบตัวแบบ โดยปกติจะนิยมใช้สัดส่วน 80:20 หรือ 70:30 ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งคู่ (Kasidis, 2022) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้สัดส่วน 70:30 ในการศึกษา โดยจะแบ่งสัดส่วนได้เป็น

- ผู้ที่ตั้งใจที่จะมีบุตร มีจำนวน 227 คน โดยใช้ในการพยากรณ์จำนวน 162 คน และใช้ในการทำนายจำนวน 65 คน

- ผู้ที่ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ มีจำนวน 311 คน โดยใช้ในการพยากรณ์จำนวน 215 คน และใช้ในการทำนายจำนวน 96 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

ผู้จัดทำได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงโดยทำการวิเคราะห์ความเป็นพหุสัมพันธ์หรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการพยากรณ์ ผลลัพธ์แสดงดังตารางที่ 4.14 และตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

	Gender	Income	Religion	Native	Sibling	Status	Relationship	Attitude	Economy	Social
Gender	1.000									
Income	0.90	1.000								
Religion	0.162	0.141	1.000							
Native	0.134	0.158	0.392	1.000						
Sibling	0.064	0.080	0.109	0.166	1.000					
Status	0.253	0.157	0.180	0.355	0.133	1.000				
Relationship	0.182	0.066	0.277	0.218	0.037	0.271	1.000			
Attitude	-0.142**	0.039	0.081	0.185	-0.153**	0.043	-0.174**	1.000		
Economy	-0.033	-0.062	-0.087	0.086	-0.130**	0.179	-0.130**	0.160**	1.000	
Social	0.063	0.029	0.077	0.213	-0.054	0.160	-0.056	0.300**	0.365**	1.000

**มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

จากตารางที่ 4.14 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อความไม่ต้องการที่จะมีบุตร มีระดับความสัมพันธ์ไม่เกิน 0.80 (Stevens, 1996) งานวิจัยนี้ จึงไม่เกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันสูงมาก (Multicollinearity)

ตารางที่ 4.15 ค่า Tolerance และ VIF (Variance Inflation Factor) ของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการพยากรณ์

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Gender	0.895	1.118
	Income	0.970	1.031
	Religion	0.991	1.009
	Native	0.949	1.054
	Sibling	0.948	1.054
	Status	0.911	1.098
	Relationship	0.895	1.117
	Attitude	0.839	1.192
	Economy	0.797	1.254
	Social	0.786	1.273

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 a. Dependent Variable: ความตั้งใจในการมีบุตร อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.15 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีค่ามากกว่า 0.20 และค่า VIF (Variance Inflation Factor) ต่ำกว่า 10 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีปริมาณไม่สูงจนทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity จะเห็นได้ว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในการพยากรณ์เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค

ผลการสร้างและพัฒนาตัวแบบพยากรณ์

ผู้วิจัยได้สร้างตัวแบบพยากรณ์ ซึ่งใช้ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ 70 เปอร์เซ็นต์ ข้อมูลที่นำมาทดสอบ 30 เปอร์เซ็นต์ และเลือกใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระ ด้วยวิธีการเลือกแบบพื้นฐาน (Enter Method) วิธีการเลือกแบบไปข้างหน้า (Forward Method) วิธีการกำจัดแบบถอยหลัง (Backward Method)

จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีทั้งหมด ผู้วิจัยจึงเลือกวิธี Forward Method: Conditional แบบมี Constant เนื่องจากเป็นตัวแบบที่ดีที่สุด มีค่า Nagelkerke R Square เท่ากับ 0.299

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อนำตัวแปรอิสระ 10 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว ใช้การคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบไปข้างหน้า (Forward Method) พบว่าได้ผลลัพธ์ แสดงดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลลัพธ์จากการพยากรณ์ด้วยเทคนิคการถดถอยโลจิสติกทวิภาควิธีการเลือกแบบไปข้างหน้า (Forward Method)

ตัวแปรอิสระ	β	S.E.	Wald	Sig	Exp(B)
เพศ (Gender)					
เพศหญิง (Gender 1)	1.590	0.259	37.796	0.000*	4.902
เพศชาย (ตัวแปรอ้างอิง)	=	=	=	=	=
ศาสนา (Religion)			14.565	0.002*	
คริสต์ (Religion 1)	-1.885	0.934	4.073	0.044*	0.152
อิสลาม (Religion 2)	-2.235	0.668	11.204	0.001*	0.107
อื่นๆ (Religion3)	0.175	0.657	0.071	0.789	10192
พุทธ (ตัวแปรอ้างอิง)	=	=	=	=	=
ภูมิลำเนา (Native)			26.078	0.000*	
ภาคกลาง ยกเว้นกรุงเทพมหานคร (Native 1)	1.249	0.308	16.461	0.000*	3.488
ภาคตะวันตก(Native 2)	2.291	0.956	5.739	0.017*	9.882
ภาคใต้ (Native 3)	0.694	0.856	0.658	0.417	2.002
ภาคเหนือ (Native 4)	1.584	1.138	1.938	0.164	4.873
ภาคตะวันออก (Native 5)	-0.282	0.440	0.410	0.522	0.754
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Native 6)	-0.152	0.359	0.178	0.673	0.859
กรุงเทพมหานคร (ตัวแปรอ้างอิง)	=	=	=	=	=
ความสัมพันธ์ในครอบครัว (Relationship)					
ขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง(Relationship 1)	1.074	0.360	8.910	0.003*	2.926
รักใคร่กันดี (ตัวแปรอ้างอิง)	=	=	=	=	=
ทัศนคติต่อการมีบุตร (Attitude_All)	0.335	0.161	4.321	0.038*	1.398
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ(Economy_All)	0.588	0.236	6.184	0.013*	1.800
Constant	-4.565	1.114	16.811	0.000*	0.010

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้แต่แบบลงเนื้อหา และต้องยังอิงถึงใจของเอกสารทุกประการ

ตารางที่ 4.16 (ต่อ) ผลลัพธ์จากการพยากรณ์ด้วยเทคนิคการถดถอยโลจิสติกทวิภาควิธีการเลือกแบบข้างหน้า (Forward Method)

Hosmer and Lemeshow test $\chi^2 = 12.139$, Sig = 0.145
-2Log likelihood = 420.100, Model Chi-Square Test = 95.057, Sig = 0.000
Cox & Snell R Square = 0.223, Nagelkerke R Square = 0.299

*มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.16 พบว่า Constant มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแบบพยากรณ์มีค่าคงที่ จึงไม่ดำเนินการนำ Constant ออกจากตัวแบบและจะได้ตัวแบบของทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Log(odds)} = & -4.565 + 1.590(\text{Gender } 1) - 1.885(\text{Religion } 1) - 2.235(\text{Religion } 2) \\ & + 1.249(\text{Native } 1) + 2.291(\text{Native } 2) + 1.074(\text{Relationship}) + \\ & 0.335(\text{Attitude_All}) + 0.588(\text{Economy_All}) \end{aligned}$$

เมื่อ p คือ โอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ

และ 1-p คือ โอกาสที่ตั้งใจจะมีบุตร

เมื่อพิจารณาในส่วนของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการมีบุตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า เพศ มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.590 (Sig = 0.000) ศาสนาคริสต์ มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) ลดลงเท่ากับ 1.885 (Sig = 0.044) ศาสนาอิสลาม มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) ลดลงเท่ากับ 2.235 (Sig = 0.001) ภูมิลำเนาภาคกลาง ยกเว้นกรุงเทพมหานคร มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.249 (Sig = 0.000) ภูมิลำเนาภาคตะวันตก มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 2.291 (Sig = 0.017) และความสัมพันธ์ในครอบครัวขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.074 (Sig = 0.003)

หากพิจารณาทัศนคติต่อการมีบุตรและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการมีบุตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า ทัศนคติต่อการมีบุตร มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.335 (Sig = 0.038) และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ มีค่าสัมประสิทธิ์ (β) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.588 (Sig = 0.013)

สำหรับการพิจารณาจากค่า Odd ratio จากค่า $\text{Exp}(\beta)$ พบว่า นักศึกษาเพศหญิงมีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบมากกว่านักศึกษาเพศชาย 4.902 เท่า ในส่วนของศาสนาพบว่า นักศึกษาที่นับถือศาสนาคริสต์และอิสลามมีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบน้อยกว่านักศึกษาที่นับถือศาสนาพุทธ 0.152 เท่า และ 0.107 เท่า ตามลำดับ ในส่วนของภูมิลำเนาพบว่า นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลาง ยกเว้นกรุงเทพมหานครและภาคตะวันตกมีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบมากกว่านักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร 3.488 เท่า และ 9.882 เท่า ตามลำดับ ในส่วนของความสัมพันธ์ในครอบครัวพบว่า นักศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้งมีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบมากกว่านักศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวรักใคร่กันดี 2.926 เท่า ในส่วนของทัศนคติต่อการมีบุตรพบว่า ทัศนคติต่อการมีบุตรส่งผลต่อโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ 1.398 เท่า และในส่วนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร พบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจส่งผลต่อโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ 1.800 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับครูเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบการถดถอยโลจิสติกทวิภาค

จากตารางที่ 4.16 พบว่า Hosmer and Lemeshow test ได้ค่า $\chi^2 = 12.139$ และค่า Sig. เท่ากับ $0.145 > 0.05$ จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า model มีความเหมาะสม เมื่อพิจารณาจากค่าความเป็นไปได้ (Likelihood Value) โดยวัดจากค่า $-2LL(-2 \text{ Log Likelihood})$ ซึ่งทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติได้โดยใช้ Model Chi-Square และพบว่า Model Chi-Square Test เท่ากับ 95.057 และค่า Sig. เท่ากับ $0.000 < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า model ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

การทดสอบสัมประสิทธิ์การอธิบาย (Pseudo R Square) ของตัวแบบการถดถอย โลจิสติกทวิภาค

จากตารางที่ 4.16 พบว่าค่า Cox & Snell R Square เท่ากับ 0.223 หมายความว่า ตัวแปรอิสระ 6 ตัว สามารถอธิบายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจได้ร้อยละ 22.3 และค่า Nagelkerke R Square เท่ากับ 0.299 หมายความว่าตัวแปรอิสระ 6 ตัว สามารถอธิบายโอกาสที่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ (ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ) ได้ร้อยละ 29.9 ของความแปรผันอธิบายได้โดยสมการโลจิสติก และการประเมินความแม่นยำของแบบจำลองจากค่าเปอร์เซ็นต์ของ การพยากรณ์ถูก (percentage correct) เท่ากับ 74.5 แสดงว่าแบบจำลองนี้สามารถทำนายความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาได้ถูกต้องถึงร้อยละ 74.5

การวัดประสิทธิภาพของตัวแบบ

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาควิธีการเลือกแบบข้างหน้า (Forward Method) จะทำการวัดประสิทธิภาพโดยใช้เมทริกซ์ความสับสน (Confusion Matrix) เพื่อหาค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) ค่าความระลึก (Recall) และค่าความถ่วงดุล (F-Measure) จากตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 Confusion Matrix จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิภาค

ค่าจริง	ค่าทำนาย	
	ตั้งใจที่จะมีบุตร	ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ
ตั้งใจที่จะมีบุตร	TP = 45	FN = 20
ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ	FP = 23	TN = 72

จากตารางที่ 4.17 สามารถนำไปหาค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) ค่าความระลึก (Recall) และค่าความถ่วงดุล (F-Measure) ได้ดังนี้

- ค่าความถูกต้อง (Accuracy)

$$\text{Accuracy} = \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}} = \frac{45 + 72}{45 + 20 + 23 + 72} = 0.7313$$

- ค่าความแม่นยำ (Precision)

$$\text{Precision} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FP}} = \frac{45}{45 + 23} = 0.6618$$

- ค่าความระลึก (Recall)

$$\text{Recall} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}} = \frac{45}{45 + 20} = 0.6923$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน
อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกค่าความถ่วงดุล (F-Measure) ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$F - \text{Measure} = \frac{2(\text{Recall})(\text{Precision})}{\text{Recall} + \text{Precision}} = \frac{2(0.6923)(0.6618)}{0.6923 + 0.6618} = 0.6767$$

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้จะใช้ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ประเมินประสิทธิภาพของการพยากรณ์ เนื่องจากเป็นค่าที่บ่งบอกถึงความสามารถของเครื่องมือวัดในการบอกค่าที่แท้จริงของสิ่งทีวัด นั่นคือ ค่าที่ตัวแบบทำนายว่านักศึกษามีความตั้งใจที่จะมีบุตร แล้วนักศึกษามีความตั้งใจที่จะมีบุตรจริง และค่าที่ตัวแบบทำนายว่านักศึกษามีความตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ แล้วนักศึกษามีความตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การพยากรณ์สามารถจำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ตั้งใจที่จะมีบุตรและตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบได้ถูกต้อง ร้อยละ 73.13

4.6 อภิปรายผล

จากการวิจัยเมื่อนำตัวแปรอิสระ 10 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว มาคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธีการเลือกแบบข้างหน้า (Forward Method) จะได้ Model ที่ประกอบไปด้วย 6 ตัวแปร และพบว่า Constant มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแบบมีค่า Constant เมื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีความสัมพันธ์สูง (Multicollinearity) จึงเป็นตัวแบบที่เหมาะสมที่สุด ทำการนำตัวแบบไปทดสอบเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องกับชุดข้อมูล 30% พบว่า สามารถจำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ตั้งใจที่จะมีบุตรและตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบได้ถูกต้อง 73.13% ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 6 ตัวแปร ได้แก่ เพศ ศาสนา ภูมิลำเนา ความสัมพันธ์ในครอบครัว ทักษะคิดต่อการมีบุตร และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และจากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว สามารถอธิบายโอกาสที่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจได้จากค่า Cox & Snell R Square เท่ากับ 0.223 หรือร้อยละ 22.3 และค่า Nagelkerke R Square เท่ากับ 0.299 หรือร้อยละ 29.9

ทัศนคติและปัจจัยด้านเศรษฐกิจ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการมีบุตรสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิไลวรรณ โรนพิมาย (2565) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ ทัศนคติต่อความสำคัญและคุณค่าของบุตร ด้านค่าใช้จ่ายและต้นทุนอื่น ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านนโยบายสนับสนุนจากรัฐบาลส่งผลต่อการตัดสินใจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามเพศเป็น 2 ชั้นภูมิ ประกอบไปด้วย เพศหญิง และ เพศชาย จากนั้นใช้การจัดสรรตัวอย่างให้แต่ละชั้นภูมิตามสัดส่วนกับขนาดของชั้นภูมิ ซึ่งมีขนาดตัวอย่างทั้งหมด 526 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามผ่านช่องทาง Onsite และ Online จากนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวนทั้งหมด 3,404 คน จึงมีจำนวนผู้ทำแบบสอบถามเกินมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทำให้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 538 คน โดยแบบสอบถามออนไลน์ที่จัดทำขึ้นผ่าน Google Forms แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ทัศนคติต่อการมีบุตร ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม ความตั้งใจในการมีบุตร และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการสนับสนุนของภาครัฐ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดเตรียมโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics 26

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม 538 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศนักศึกษาเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 60.6 และนักศึกษาเพศชายคิดเป็น 39.4 เป็นนักศึกษาที่มีรายได้ส่วนใหญ่มากกว่า 5,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 53.7 และมีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 46.3 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.8 รองลงมาคือนักศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 22.5 เป็นนักศึกษาภาควิชาสถิติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.4 รองลงมาคือนักศึกษาภาควิชาชีววิทยา คิดเป็นร้อยละ 24.3 เป็นศาสนาที่นักศึกษานับถือมากที่สุดคือ ศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 88.3 รองลงมาเป็นศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 5.4 ภูมิลำเนาของนักศึกษาที่มากที่สุดคือ กรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 42.4 รองลงมาเป็น ภาคกลาง ยกเว้นกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 27.2 การมีพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง) มากที่สุด คือ มีพี่น้อง คิดเป็นร้อยละ 75.8 เป็นบุตรคนเดียว คิดเป็นร้อยละ 24.2 สถานภาพครอบครัวของนักศึกษาที่มากที่สุดคือ บิดา-มารดาอยู่ด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 70.4 รองลงมาเป็นบิดา-มารดา หย่าร้าง คิดเป็นร้อยละ 22.7 ความสัมพันธ์ในครอบครัวส่วนใหญ่คือ รักใคร่กันดี คิดเป็นร้อยละ 78.8 และขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.2

5.1.2 ทัศนคติต่อการมีบุตร

จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีทัศนคติต่อข้อความเชิงบวกเกี่ยวกับทัศนคติต่อการมีบุตรโดยค่าเฉลี่ย 3.242 มีการกระจายของข้อมูล (S.D.) เท่ากับ 0.778 ซึ่งมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดต่อประเด็น “บุตรเป็นสายสัมพันธ์สำคัญที่ช่วยเติมเต็มครอบครัวให้สมบูรณ์” มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 3.84 ซึ่งมีความหมายว่า เห็นด้วยมาก มีการกระจายของข้อมูล (S.D.) เท่ากับ 1.050 และมีความ

คิดเห็นด้วยน้อยที่สุดต่อประเด็น “การมีบุตรทำให้ไม่ได้พบปะเพื่อนฝูง” มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.86 ซึ่งมีความหมายว่า เห็นด้วยปานกลาง มีการกระจายของข้อมูล (S.D.) เท่ากับ 1.248

5.1.3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม

จากผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านเศรษฐกิจโดยเฉลี่ย 4.05 หมายถึง เห็นด้วยมาก ซึ่งมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดต่อประเด็น “การมีความพร้อมในด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร” มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.54 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด มีการกระจายของข้อมูล (S.D.) เท่ากับ 0.783 และมีความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุดต่อประเด็น “นโยบายสนับสนุนของภาครัฐเอื้ออำนวยต่อการมีบุตร” มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 3.050 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง มีการกระจายของข้อมูล (S.D.) เท่ากับ 1.250

นักศึกษามีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านสังคมโดยเฉลี่ย 4.25 หมายถึง เห็นด้วยมาก ซึ่งมีความคิดเห็นด้วยมากที่สุดต่อประเด็น “สังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร” มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.31 หมายถึง เห็นด้วยมาก มีการกระจายของข้อมูล (S.D.) เท่ากับ 0.908 และมีความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุดคือประเด็น “พื้นฐานครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร” มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.17 หมายถึง เห็นด้วยมาก มีการกระจายของข้อมูล (S.D.) เท่ากับ 1.024

5.1.4 แบบสอบถามความตั้งใจในการมีบุตร

จากผลการวิจัย นักศึกษาที่มีความตั้งใจที่จะมีบุตรในอนาคตหรือไม่ พบว่า ไม่ต้องการ/ไม่ทราบคิดเป็นร้อยละ 57.8 และต้องการที่จะมีบุตรคิดเป็นร้อยละ 42.2

5.1.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. เพศ จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาเพศหญิงมีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบมากกว่านักศึกษาเพศชาย

2. ศาสนา จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่นับถือศาสนาคริสต์และอิสลามมีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบน้อยกว่านักศึกษาที่นับถือศาสนาพุทธ

3. ภูมิภาค จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลาง ยกเว้นกรุงเทพมหานครและภาคตะวันออกเฉียงใต้มีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบมากกว่านักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร

4. ความสัมพันธ์ในครอบครัว จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้งมีโอกาสที่ตั้งใจจะไม่มีบุตร/ไม่ทราบมากกว่านักศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวรักใคร่กันดี

5. ทักษะการมีบุตร จากการศึกษาพบว่า ทักษะการมีบุตรที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อโอกาสที่ตั้งใจจะไม่บุตร/ไม่ทราบเพิ่มขึ้น

6. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อโอกาสที่ตั้งใจจะไม่บุตร/ไม่ทราบเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

ทัศนคติต่อการมีบุตร ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาซึ่งความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติต่อการมีบุตร ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคมสามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา ผู้ตอบแบบสอบถามอาจมีความคิดเห็นที่เปลี่ยนไปในอนาคตได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านสังคมและปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการมีบุตร ให้มากขึ้น
2. ในอนาคตควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้มีขนาดใหญ่มากขึ้น เพื่อเป็นการยืนยันผลของงานวิจัย และเพิ่มความน่าเชื่อถือของงานวิจัยให้มากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กรกรวรา พวงประยงค์. 2562. **แนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญในการศึกษาด้านภาวะเจริญพันธุ์และความต้องการมีบุตรในยุคเกิดน้อย: สาระตถะบทสังเคราะห์**. วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต).
- กรมกิจการผู้สูงอายุ. 2564. **สังคมผู้สูงอายุในปัจจุบันและเศรษฐกิจในประเทศไทย**. [Online]. Available : <https://www.dop.go.th/th/know/15/926>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 มี.ค. 67.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546. **การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows**. ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กุลธิดา รักเพชร และชนากานต์ สุขอยู่. 2565. **ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการยกเลิกและยังคงอยู่ในการใช้ บริการอินเทอร์เน็ตบริษัท A. ปริญาวิทยาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์) ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**.
- เกื้อ วงศ์บุญสิน. 2530. **การวิเคราะห์ด้านอุปสงค์และอุปทานของการใช้การวางแผนครอบครัว : กรณีของประเทศไทย (ปี 2527)**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กองพัฒนานโยบายและนวัตกรรมทางสังคม. 2565. **การเปลี่ยนแปลงของอัตราการเกิดลดลงและอัตราผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น**. Available : https://www.msds.go.th/more_news.php?cid=628. เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 เม.ย. 67.
- จักรภพ ชาติสุวรรณ. 2550. **สถิตินอนพาราเมตริก (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์)**. [Online]. Available : https://mis.nurse.cmu.ac.th/mis/download/course/lec_567730_lesson_10.pdf. เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 เม.ย. 67.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2018. **สหสัมพันธ์อันดับ**. [Online]. Available : <http://www.watpon.in.th/journal/eta.pdf>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 เม.ย. 67
- ทศพล ชูเลิศ. 2554. **ความคาดหวังของประชาชนที่มีต่อการจัดสวัสดิการสังคมตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 : กรณีศึกษาเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองจังหวัดชลบุรี**. วิทยานิพนธ์ ร.บ.ม. (การบริหารงานยุติธรรมและสังคม). ชลบุรี : วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ธงชัย สันติวงษ์. ธงชัย สันติวงษ์. 2539. **การศึกษาเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคติ และพฤติกรรมของบุคคลทั่วไป**. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. 2553. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร : ยูแอนด์ไอ อินเตอร์ มีเดีย จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. , มานิตสิทธิพร. 2540. **การวิจัยเกี่ยวกับมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale)**. วารสารวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ฉบับที่ 3. หน้า 1-8.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2540. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7)**. ฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญผล.
- ปาริชาติ สถิติตานนท์. 2546. **ระเบียบวิธีวิจัยการสื่อสาร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์แห่งชาติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ปัทมา ว่าพัฒนางศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล. 2554. ประชากรไทยในอนาคต. [Online]. Available: <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/IPSR/AnnualConference/Conferencell/Article/Article02.html>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 เม.ย. 67.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520. **ทัศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- พัชรี ดวงจันทร์. 2550. **ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคอ้วนและดัชนีมวลกายในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพ็ญพร ธีระสวัสดิ์. 2527. **ประชากรศาสตร์: สารระสำคัญโดยสังเขป**. กรุงเทพฯ : สถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรทิพย์ บุญนิพัทธ์. 2531. "พฤติกรรมเปิดรับสื่อ ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้สิทธิเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2539 ของนักศึกษารามคำแหง". กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม. 2546. **ราชกิจจานุเบกษา**. เล่ม 120. ตอนที่ 94. หน้า 6.
- พิไลวรรณ โรนพิมาย. 2565. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของสตรีวัยเสขเจริญพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมา**. สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิมลพรรณ อิศรภักดี. 2557. **ทัศนคติของคนรุ่นใหม่เกี่ยวกับการแต่งงานและการมีบุตร**. ใน ยุพิน วรสิริอมร, จงจิตต์ ฤทธิรงค์, ศุทธิดา ชนวนัน และพจนา หันจางสิทธิ์ (บรรณาธิการ). ประชากรและสังคม 2557: การเกิดกับความมั่นคง ในประชากรและสังคม หน้า 199-212. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภคพร อรุณพูลทรัพย์. 2565. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมีบุตรของประชาชนเจนเนอเรชั่นวายในจังหวัดชลบุรี**. สาขาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ภากร กัทชลี. (2562). **Confusion Matrix เครื่องมือสำคัญในการประเมินผลลัพธ์ของการทำนายใน Machine learning**. [Online]. Available: <https://medium.com/@pagongatchalee/confusion-matrix> เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 เม.ย. 67.
- มิ่งกมล อดตสุรดี และคณะ. 2563. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสุขของหญิงตั้งครรภ์**. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา.
- ยุทธ ไกยวรรณ. 2555. **หลักการและการใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกสำหรับการวิจัย**. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. ปีที่ 4. ฉบับที่ 1. หน้า 1-12.
- วริษา สุระพัฒน์. 2559. **การศึกษาทัศนคติต่อการมีบุตรของเจนเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**. ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการมหาวิทยาลัยมหิดล
- ไม่ว่ากล่าว สุนทรเสถียร. 2531. **เจตคติ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ดี.ดี.บุ๊คส์.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2549. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 16. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรัญญา ณิตประเสริฐ. 2543. **ทัศนคติ บรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิง และความตั้งใจที่จะใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริการสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลหนองคาย.** มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2539. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2540. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2541. กลยุทธ์การตลาด การบริหารการตลาดและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาสังคมและธุรกิจ. 2561. **ทัศนคติและปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการมีบุตรในกลุ่มประชากรเจนเอเรชั่นวาย.** สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(สศช.)
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2560. **ห่วงใยการแก้ปัญหาเด็กแรกเกิดต่อคุณภาพ.** Available: <https://www.thaihealth.or.th/> เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 มี.ค. 67.
- สายชล สินสมบุญทอง. 2558. การทำเหมืองข้อมูล. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์
- สุภา อุ่มยืนยง. 2560. **การนำนโยบายโครงการเงินอุดหนุนเพื่อการเลี้ยงดูเด็กแรกเกิดมาปฏิบัติ: กรณีศึกษาเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร.**
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. 2533. การสื่อสารกับการเมือง. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรินทร์ นียมมากร. 2546. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุจิตรา สุนธมัต. 2565. **เอกสารประกอบการเรียนการสอนโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ.** ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เอกสิทธิ์ พัทธวงศ์ศักดิ์. 2557. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคดาต้าไมน์นิ่งเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: เอเชีย ดิจิตอลการพิมพ์.
- อาจ สุทธาศาสน์. 2527. **ปฏิบัติการวิจัยสังคมศาสตร์.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:เจ้าพระยาการพิมพ์.
- อรัญญ์ เจริญสิทธิ์. 2560. **การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารีสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์.
- Becker, H.S. 1960. Notes on the concept of commitment. American Journal of Sociology.
- Billari, Philipov and Testa. 2009. European Journal of Population: Attitudes, Norms and Perceived Behavioural Control: Explaining Fertility Intentions in Bulgaria / Attitudes, normes et contrôle perçu du comportement: Une explication des intentions de fécondité en Bulgarie. Springer. No 25. 439-465.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Dommermuth, Klobas and Lappegard. 2011. **Now or later? The theory of planned behavior and timing of fertility.** *Advances in Life Course Research.* No 16. 42-53.
- Fawcett. 1988. **Marriage & Family Review: The value of children and the transition to parenthood.** Miami University, USA. No 12. 11-34.
- Gary S. Becker. 1960. **An Economic Analysis of Fertility.** Columbia University.
- Hale, Householder and Greene. 2002. **The Theory of reasoned action.** In J.P. Dillard & M. Pfau (Eds.), *The persuasion handbook: Development in theory and practice.*
- Hinkle D. E. 1998. **Applied Statistics for the Behavioral Science.** Bodton: Houghton Mifflin.
- Hoffman and Hoffman. 1973. **Psychological Perspective on Population: The value of Children to Parents.** Basic Book, New York. 19-79
- Icek Ajzen. 1985. **Intentions to Action: A Theory of Planned Behavior.** New York: Springer Verlag.
- Klobas. 2010. **Social psychological influences on fertility intention: A study of eight countries in different social, economic and policy contexts.** Carlo F. Dondena Centre for Research on Social Dynamics.
- Liefbroer. 2005. **European Journal of Population: The Impact of Perceived Costs and Rewards of Childbearing on Entry into Parenthood: Evidence from a Panel Study.** Springer. No 21. 367-391.
- Mahmood, N. 1990. **The desire for additional children and fertility regulation in Pakistan.** Doctor of Philosophy Thesis (Sociology), The University of Michigan. Retrieved from <http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/105240>.
- Mencarini, Vignoli and Gottard. 2015. **Fertility intention and outcomes: Implementing the theory of planned behavior with graphical models.** *Advances in life course research.* No 23. 14-28.
- Morgan, S. P., & Hagewen, K. J. 2014. **Fertility.** In D. L. Poston & M. Micklin (Eds.), *Handbook of population* New York : Springer Science+Business Media. 229-249.
- Mowen and Minor. 1998. **Consumer Behaviour.** Prentice-Hall.
- Katz Daniel. 1960. **The Functional Approach to the Study of Attitudes.** Princeton University.
- Martin Fishbein and Icek Ajzen. 1975. **Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research.** Reading, MA: Addison-Wesley.
- Richard A. Easterlin. 1975. **Studies in Family Planning.** Population council. No 6. 54-63.
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

Richard A. Easterlin. 1976. *The Journal of Economic History*. Cambridge University Press. No 36. 45-75.

Richard A. Easterlin. 1980. *Introduction to "Population and Economic Change in Developing Countries"*. National Bureau of Economic Research, Inc.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

เรื่อง

ทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อมูลที่ได้รับจากท่าน คณะผู้วิจัยจะเก็บรักษาไว้เป็นความลับ และนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อประกอบการทำวิจัยของมหาวิทยาลัยอย่างเหมาะสม จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม ขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการมีบุตร
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม
- ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความตั้งใจในการมีบุตร
- ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการสนับสนุนของภาครัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ

- ชาย
 หญิง

2. รายได้

- ต่ำกว่า 3,000 บาท
 3,000 – 5,000 บาท
 5,001 – 7,000 บาท
 7,001 – 9,000 บาท
 มากกว่า 9,000 บาท

3. ระดับชั้นปี

- ปีที่ 1 ปีที่ 2
 ปีที่ 3 ปีที่ 4

4. ภาควิชา

- คณิตศาสตร์ เคมี
 ชีววิทยา สถิติ
 ฟิสิกส์ วิทยาการคอมพิวเตอร์
 ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลอัจฉริยะพระจอมเกล้าลาดกระบัง

5. ศาสนา

- พุทธ คริสต์
 อิสลาม อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6. ภูมิลำเนา

- กรุงเทพมหานคร ภาคเหนือ
 ภาคกลาง ยกเว้น กรุงเทพมหานคร
 ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก
 ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

7. การมีพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)

- เป็นบุตรคนเดียว มีพี่น้อง

8. สถานภาพครอบครัว

- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ บิดา – มารดาอยู่ด้วยกัน บิดาให้ไปใช้ไปรษณีย์ชนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ บิดาหรือมารดาเสียชีวิต บิดาหรือมารดาสมรสใหม่ นำไปใช้

9. ความสัมพันธ์ในครอบครัว

 รักใคร่กันดี ชัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง

ส่วนที่ 2 : แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการมีบุตร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความเห็นด้วยออกเป็น 5 ระดับ คือ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด , 4 = เห็นด้วยมาก , 3 = ไม่แน่ใจ , 2 = ไม่เห็นด้วย , 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด กรุณาเลือกข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

ทัศนคติต่อการมีบุตร	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. บุตรเป็นสายสัมพันธ์สำคัญที่ช่วยเติมเต็มครอบครัวให้สมบูรณ์					
2. บุตรเป็นผู้ดูแลในยามเจ็บป่วย แก่ชรา					
3. เพื่อการสืบทอดวงศ์ตระกูล / ทรัพย์สิน					
4. การมีบุตรเป็นการเพิ่มภาระในชีวิตในด้านค่าใช้จ่าย					
5. การมีบุตรเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าในอาชีพ การงาน					
6. การมีบุตรทำให้สูญเสียเป้าหมายในชีวิตบางอย่างไป					
7. การมีบุตรทำให้ไม่ได้พบปะเพื่อนฝูง					
8. การมีบุตรทำให้ดูแลสุขภาพตัวเองได้น้อยลง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความเห็นด้วย ออกเป็น 5 ระดับ คือ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด , 4 = เห็นด้วยมาก , 3 = ไม่แน่ใจ , 2 = ไม่เห็นด้วย , 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด กรุณาเลือกข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ					
1. รายได้ไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพ เช่น ถ้ามีรายได้ต่ำในขณะที่ค่าครองชีพสูง อาจทำให้ผู้คนมองการมีบุตรเป็นภาระค่าใช้จ่าย					
2. สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้ผู้คนมีความตั้งใจในการมีบุตรลดน้อยลง					
3. สวัสดิการดูแลสุขภาพของผู้มีครรภ์ ตั้งแต่ตอนตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดบุตร โดยไม่มีค่าใช้จ่ายมีความเหมาะสม					
4. นโยบายสนับสนุนของภาครัฐ เอื้ออำนวยต่อการมีบุตร					
5. การมีความพร้อมในด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร					
ปัจจัยด้านสังคม					
1. สังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร					
2. พื้นฐานครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร					
3. ความเป็นอยู่ในครอบครัวปัจจุบัน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร					
4. สวัสดิการพื้นฐานมีไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงดูเด็กให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ					

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความตั้งใจในการมีบุตร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ท่านมีความตั้งใจที่จะมีบุตรในอนาคตหรือไม่

ตั้งใจที่จะมีบุตร ตั้งใจที่จะไม่มีบุตร/ไม่ทราบ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการสนับสนุนของภาครัฐ

.....

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ตารางที่ ข-1 การคำนวณคะแนนความคิดเห็นและการแปลผลค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถาม	คะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม ($\sum R$)	ค่า IOC ($\frac{\sum R}{n}$)	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม						
เพศ	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ระดับชั้นปี	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ศาสนา	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ภูมิลำเนา	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
การมีพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)	+1	0	+1	2	0.67	นำไป ใช้ได้
สถานภาพครอบครัว	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ความสัมพันธ์ครอบครัว	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการมีบุตร						
บุตรเป็นสายสัมพันธ์สำคัญที่ช่วยเติม เต็มครอบครัวให้สมบูรณ์	0	+1	+1	2	0.67	นำไป ใช้ได้
บุตรเป็นผู้ดูแลในยามเจ็บป่วย แก่ชรา	0	+1	+1	2	0.67	นำไป ใช้ได้
เพื่อการสืบทอดวงศ์ตระกูล / ทรัพย์สิน	0	+1	+1	2	0.67	นำไป ใช้ได้
การมีบุตรเป็นการเพิ่มภาระในชีวิต ใน ด้านค่าใช้จ่าย	0	+1	+1	2	0.67	นำไป ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-1 (ต่อ) การคำนวณคะแนนความคิดเห็นและการแปลผลค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถาม	คะแนนความคิดเห็นจาก ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม ($\sum R$)	ค่า IOC ($\frac{\sum R}{n}$)	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม						
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ						
รายได้ไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพ เช่น ถ้ามีรายได้ต่ำในขณะที่ค่าครอง ชีพสูง อาจทำให้ผู้คนมองการมีบุตร เป็นภาระค่าใช้จ่าย	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้ ผู้คนมีความตั้งใจในการมีบุตรลด น้อยลง	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
องค์กรหรือบริษัทมีนโยบายลาคลอดที่ เหมาะสมสำหรับพนักงาน (98 วัน โดยแบ่งเป็นลาคลอดบุตร 90 วัน และลาเพื่อไปตรวจครรภ์อีก 8 วัน)	0	0	0	0	0	ตัดทิ้ง
สวัสดิการดูแลสุขภาพของผู้มีครรภ์ ตั้งแต่ตอนตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอด บุตรโดยไม่มีค่าใช้จ่ายมีความ เหมาะสม	0	+1	+1	2	0.67	นำไป ใช้ได้
เด็กแรกเกิดได้รับเงินอุดหนุนเดือนละ 600 บาท จนอายุครบ 6 ปี (ภาครัฐ ช่วยเหลือค่าใช้จ่ายของเด็กแรกเกิดถึง หกปีให้ครัวเรือนที่มีรายได้น้อย โดย ให้บุตรคนละ 600 บาทต่อเดือน) มี ความเหมาะสม	0	+1	0	1	0.33	ตัดทิ้ง
นโยบายสนับสนุนของภาครัฐ เอื้ออำนวยต่อการมีบุตร	+1	+1	0	2	0.67	นำไป ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-1 (ต่อ) การคำนวณคะแนนความคิดเห็นและการแปลผลค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถาม	คะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม ($\sum R$)	ค่า IOC ($\frac{\sum R}{n}$)	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ส่วนที่ 3 (ต่อ) แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม						
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ						
การมีความพร้อมในด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการ มีบุตร	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ปัจจัยด้านสังคม						
ระบบการศึกษาของประเทศไทย คุณภาพ	+1	0	-1	0	0	ตัดทิ้ง
นโยบายด้านการศึกษามีคุณภาพ	+1	0	-1	0	0	ตัดทิ้ง
สังคมในปัจจุบันไม่ปลอดภัย ไม่น่า อยู่	+1	0	0	1	0.33	ตัดทิ้ง
พื้นฐานครอบครัวปัจจุบันส่งผลต่อ ความตั้งใจในการมีบุตร	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ความเป็นอยู่ในครอบครัวปัจจุบัน ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตร	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
สวัสดิการพื้นฐานมีไม่เพียงพอต่อการ เลี้ยงดูเด็กให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความตั้งใจในการมีบุตรและความเท่าเทียมกันระหว่างเพศหญิงและชาย						
ท่านมีความตั้งใจที่จะมีบุตรใน อนาคตหรือไม่	+1	+1	+1	3	1	นำไป ใช้ได้
ท่านคิดว่าปัจจุบันเพศหญิงและเพศ ชายมีความเท่าเทียมกันในครอบครัว หรือไม่	+1	+1	-1	1	0.33	ตัดทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวก ค

รหัสตัวแปรของแบบสอบถาม

เรื่อง ทศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ ค-1 การลงรหัสตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
1	Gender	เพศ	0 = เพศชาย 1 = เพศหญิง 99 = ไม่ตอบ
2	Income	รายได้	0 = ต่ำกว่า 5,000 บาท 1 = ตั้งแต่ 5,001 บาท ขึ้นไป 99 = ไม่ตอบ
3	Year	ระดับชั้นปี	0 = ปีที่ 1 1 = ปีที่ 2 2 = ปีที่ 3 3 = ปีที่ 4 99 = ไม่ตอบ
4	Major	ภาควิชา	0 = คณิตศาสตร์ 1 = เคมี 2 = ชีววิทยา 3 = สถิติ 4 = ฟิสิกส์ 5 = วิทยาการ คอมพิวเตอร์ 6 = ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูล ดิจิทัลอัจฉริยะพระจอม เกล้าลาดกระบัง 99 = ไม่ตอบ
5	Religion	ศาสนา	0 = พุทธ 1 = คริสต์ 2 = อิสลาม 3 = อื่น ๆ (โปรดระบุ) 99 = ไม่ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค-1 (ต่อ) การลงรหัสตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
6	Native	ภูมิลำเนา	0 = กรุงเทพมหานคร 1 = ภาคกลาง ยกเว้น กรุงเทพมหานคร 2 = ภาคตะวันตก 3 = ภาคใต้ 4 = ภาคเหนือ 5 = ภาคตะวันออก 6 = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 99 = ไม่ตอบ
7	Sibling	การมีพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)	0 = เป็นบุตรคนเดียว 1 = มีพี่น้อง 99 = ไม่ตอบ
8	Status	สถานภาพครอบครัว	0 = บิดา - มารดาอยู่ด้วยกัน 1 = บิดา - มารดา หย่าร้าง 2 = บิดาหรือมารดาเสียชีวิต 3 = บิดาหรือมารดาสมรสใหม่ 99 = ไม่ตอบ
9	Relationship	ความสัมพันธ์ในครอบครัว	0 = รักใคร่กันดี 1 = ขัดแย้งทะเลาะกันบางครั้ง 99 = ไม่ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค-2 การลงรหัสตอนที่ 2 ทศนคติต่อการมีบุตร

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
1	Attitude_1	บุตรเป็นสายสัมพันธ์ สำคัญที่ช่วยเติมเต็ม ครอบครัวให้สมบูรณ์	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
2	Attitude_2	บุตรเป็นผู้ดูแลในยาม เจ็บป่วย แก่ชรา	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
3	Attitude_3	เพื่อการสืบทอดวงศ์ ตระกูล / ทรัพย์สิน	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
4	Attitude_4	การมีบุตรเป็นการเพิ่ม ภาระในชีวิต ในด้าน ค่าใช้จ่าย	1 = เห็นด้วยมากที่สุด 2 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
5	Attitude_5	การมีบุตรเป็นอุปสรรค ต่อความก้าวหน้าใน อาชีพ การงาน	1 = เห็นด้วยมากที่สุด 2 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
6	Attitude_6	การมีบุตรทำให้สูญเสีย เป้าหมายในชีวิต บางอย่างไป	1 = เห็นด้วยมากที่สุด 2 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ในบริบทอื่นด้วย
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ในการนำไปใช้

ตารางที่ ค-2 (ต่อ) การลงรหัสตอนที่ 2 ทักษะคิดต่อการมีบุตร

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
7	Attitude_7	การมีบุตรทำให้ไม่ได้พบปะเพื่อนฝูง	1 = เห็นด้วยมากที่สุด 2 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
8	Attitude_8	การมีบุตรทำให้ดูแลสุขภาพตัวเองได้น้อยลง	1 = เห็นด้วยมากที่สุด 2 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ

ตารางที่ ค-3 การลงรหัสตอนที่ 3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ			
1	Economy_1	รายได้ไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพ เช่น ถ้ามีรายได้ต่ำในขณะที่ค่าครองชีพสูง อาจทำให้ผู้คนมองการมีบุตรเป็นภาระค่าใช้จ่าย	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
2	Economy_2	สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้ผู้คนมีความตั้งใจในการมีบุตรลดน้อยลง	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค-3 (ต่อ) การลงรหัสตอนที่ 3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
3	Economy_3	สวัสดิการดูแลสุขภาพ ของผู้มีครรภ์ตั้งแต่ตอน ตั้งครรภ์จนถึงหลัง คลอดบุตรโดยไม่มี ค่าใช้จ่ายมีความ เหมาะสม	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
4	Economy_4	นโยบายสนับสนุนของ ภาครัฐเอื้ออำนวยต่อ การมีบุตร	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
5	Economy_5	การมีความพร้อมใน ด้านการเงิน ทรัพย์สิน ส่งผลต่อความตั้งใจใน การมีบุตร	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
ปัจจัยด้านสังคม			
ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
1	Social_1	สังคมและ สภาพแวดล้อมใน ปัจจุบันส่งผลต่อ ความตั้งใจในการมี บุตร	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค-3 (ต่อ) การลงรหัสตอนที่ 3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านสังคม

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
2	Social_2	พื้นฐานครอบครัว ปัจจุบันส่งผลต่อ ความตั้งใจในการมี บุตร	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
3	Social_3	ความเป็นอยู่ใน ครอบครัวปัจจุบัน ส่งผลต่อความตั้งใจ ในการมีบุตร	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ
4	Social_4	สวัสดิการพื้นฐานมีไม่ เพียงพอต่อการเลี้ยง ดูเด็กให้เติบโตอย่างมี คุณภาพ	5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 99 = ไม่ตอบ

ตารางที่ ค-4 การลงรหัสตอนที่ 4 ความตั้งใจในการมีบุตร

ข้อที่	ชื่อตัวแปร	คำถาม	รหัสค่าของตัวแปร
1	Requirement	ท่านมีความตั้งใจที่จะมี บุตรในอนาคตหรือไม่	0 = ต้องการ 1 = ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ 99 = ไม่ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการสร้างและพัฒนาแบบพยากรณ์ชุดข้อมูล

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	377	70.1
	Missing Cases	0	.0
	Total	377	70.1
Unselected Cases		161	29.9
Total		538	100.0

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

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	100.003	17	.000
	Block	100.003	17	.000
	Model	100.003	17	.000
Step 2 ^a	Step	-.609	1	.435
	Block	99.394	16	.000
	Model	99.394	16	.000
Step 3 ^a	Step	-.896	1	.344
	Block	98.498	15	.000
	Model	98.498	15	.000
Step 4 ^a	Step	-.996	1	.318
	Block	97.502	14	.000
	Model	97.502	14	.000
Step 5 ^a	Step	-2.445	1	.118
	Block	95.057	13	.000
	Model	95.057	13	.000

a. A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	415.154 ^a	.233	.313
2	415.763 ^a	.232	.311
3	416.659 ^a	.230	.309
4	417.655 ^a	.228	.306
5	420.100 ^a	.223	.299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
 a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.
 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	31.929	8	.000
2	40.131	8	.000
3	22.208	8	.005
4	9.823	8	.278
5	12.139	8	.145

Classification Table^a

Observed		Predicted				Percentage Correct	
		Selected Cases ^b		Unselected Cases ^{c,d}			
	ความต้องการ	ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ	Percentage Correct	ความต้องการ	ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ	Percentage Correct	
Step 1	ความต้องการ	110	52	67.9	46	19	70.8
	ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ	50	165	76.7	25	70	73.7
	Overall Percentage			72.9			72.5
Step 2	ความต้องการ	111	51	68.5	46	19	70.8
	ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ	46	169	78.6	24	71	74.7
	Overall Percentage			74.3			73.1
Step 3	ความต้องการ	108	54	66.7	46	19	70.8
	ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ	45	170	79.1	24	71	74.7
	Overall Percentage			73.7			73.1
Step 4	ความต้องการ	107	55	66.0	46	19	70.8
	ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ	48	167	77.7	24	71	74.7
	Overall Percentage			72.7			73.1
Step 5	ความต้องการ	108	54	66.7	45	20	69.2
	ไม่ต้องการ/ไม่ทราบ	42	173	80.5	23	72	75.8
	Overall Percentage			74.5			73.1

a. The cut value is .500

b. Selected cases 377 from the first 538 cases (SAMPLE) EQ 1

c. Unselected cases 377 from the first 538 cases (SAMPLE) NE 1

d. Some of the unselected cases are not classified due to either missing values in the independent variables or categorical variables with values out of the range of the selected cases.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	เพศ	1.594	.270	34.965	1	.000	4.923	2.902	8.349
	รายได้	-.412	.250	2.726	1	.099	.662	.406	1.080
	ศาสนา			14.317	3	.003			
	ศาสนา(1)	-1.896	.980	3.743	1	.053	.150	.022	1.025
	ศาสนา(2)	-2.203	.666	10.939	1	.001	.111	.030	.408
	ศาสนา(3)	.254	.653	.152	1	.697	1.290	.359	4.635
	ภูมิลำเนา			26.082	6	.000			
	ภูมิลำเนา(1)	1.271	.309	16.892	1	.000	3.563	1.944	6.532
	ภูมิลำเนา(2)	1.891	.994	3.622	1	.057	6.628	.945	46.478
	ภูมิลำเนา(3)	.947	.876	1.169	1	.280	2.579	.463	14.357
	ภูมิลำเนา(4)	1.253	1.140	1.208	1	.272	3.501	.375	32.706
	ภูมิลำเนา(5)	-.364	.454	.644	1	.422	.695	.286	1.691
	ภูมิลำเนา(6)	-.239	.370	.418	1	.518	.787	.382	1.625
	จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)	-.305	.302	1.022	1	.312	.737	.408	1.331
	สถานภาพครอบครัว	.293	.288	1.036	1	.309	1.341	.762	2.357
	ความสัณพันธ์	1.054	.367	8.254	1	.004	2.870	1.398	5.892
	Attitude_all	.359	.171	4.399	1	.036	1.432	1.024	2.002
	Economy_all	.556	.250	4.937	1	.026	1.744	1.068	2.849
	Social_all	-.144	.186	.603	1	.438	.866	.601	1.246
	Constant	-3.519	1.244	8.002	1	.005	.030		
Step 2 ^a	เพศ	1.569	.267	34.582	1	.000	4.800	2.846	8.096
	รายได้	-.409	.249	2.691	1	.101	.664	.408	1.083
	ศาสนา			14.195	3	.003			
	ศาสนา(1)	-1.866	.978	3.641	1	.056	.155	.023	1.052
	ศาสนา(2)	-2.204	.669	10.858	1	.001	.110	.030	.409
	ศาสนา(3)	.252	.655	.148	1	.700	1.287	.357	4.642
	ภูมิลำเนา			26.375	6	.000			
	ภูมิลำเนา(1)	1.284	.309	17.290	1	.000	3.611	1.972	6.615
	ภูมิลำเนา(2)	2.032	.982	4.282	1	.039	7.626	1.113	52.243
	ภูมิลำเนา(3)	.902	.867	1.082	1	.298	2.466	.450	13.498
	ภูมิลำเนา(4)	1.201	1.133	1.124	1	.289	3.324	.361	30.631
	ภูมิลำเนา(5)	-.298	.445	.448	1	.503	.742	.310	1.777
	ภูมิลำเนา(6)	.232	.368	.397	1	.529	.793	.385	1.632
	จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)	-.314	.302	1.086	1	.297	.730	.404	1.319
	สถานภาพครอบครัว	.271	.286	.894	1	.344	1.311	.748	2.298
	ความสัณพันธ์	1.054	.365	8.359	1	.004	2.869	1.404	5.862
	Attitude_all	.320	.163	3.838	1	.050	1.377	1.000	1.897
	Economy_all	.512	.244	4.390	1	.036	1.668	1.034	2.692
	Constant	-3.814	1.191	10.260	1	.001	.022		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 3 ^a								
เพศ	1.619	.262	38.278	1	.000	5.050	3.023	8.435
รายได้	-.403	.249	2.622	1	.105	.668	.410	1.089
ศาสนา			14.666	3	.002			
ศาสนา(1)	-1.811	.962	3.541	1	.060	.164	.025	1.078
ศาสนา(2)	-2.269	.667	11.558	1	.001	.103	.028	.383
ศาสนา(3)	.227	.653	.121	1	.728	1.255	.349	4.515
ภูมิฐานะ			26.065	6	.000			
ภูมิฐานะ(1)	1.264	.308	16.808	1	.000	3.538	1.934	6.473
ภูมิฐานะ(2)	2.182	.960	5.165	1	.023	8.868	1.350	58.234
ภูมิฐานะ(3)	.921	.864	1.136	1	.287	2.511	.462	13.652
ภูมิฐานะ(4)	1.311	1.134	1.337	1	.248	3.712	.402	34.286
ภูมิฐานะ(5)	-.243	.441	.304	1	.582	.784	.330	1.862
ภูมิฐานะ(6)	-.216	.366	.348	1	.555	.806	.393	1.652
จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง)	-.299	.301	.986	1	.321	.742	.411	1.338
ความสั่มพันธ์	1.086	.362	8.983	1	.003	2.963	1.456	6.029
Attitude_all	.325	.163	3.966	1	.046	1.384	1.005	1.904
Economy_all	.561	.239	5.490	1	.019	1.753	1.096	2.802
Constant	-4.003	1.180	11.508	1	.001	.018		
Step 4 ^a								
เพศ	1.635	.261	39.215	1	.000	5.127	3.074	8.552
รายได้	-.386	.248	2.425	1	.119	.680	.418	1.105
ศาสนา			14.440	3	.002			
ศาสนา(1)	-1.684	.944	3.184	1	.074	.186	.029	1.180
ศาสนา(2)	-2.268	.664	11.661	1	.001	.104	.028	.381
ศาสนา(3)	.224	.661	.115	1	.735	1.251	.343	4.566
ภูมิฐานะ			26.138	6	.000			
ภูมิฐานะ(1)	1.247	.307	16.459	1	.000	3.479	1.905	6.353
ภูมิฐานะ(2)	2.254	.967	5.427	1	.020	9.522	1.430	63.406
ภูมิฐานะ(3)	.858	.863	.990	1	.320	2.359	.435	12.792
ภูมิฐานะ(4)	1.426	1.139	1.568	1	.211	4.162	.447	38.776
ภูมิฐานะ(5)	-.285	.438	.425	1	.514	.752	.319	1.772
ภูมิฐานะ(6)	-.205	.365	.315	1	.575	.815	.398	1.667
ความสั่มพันธ์	1.064	.361	8.667	1	.003	2.898	1.427	5.885
Attitude_all	.341	.162	4.438	1	.035	1.407	1.024	1.933
Economy_all	.576	.238	5.848	1	.016	1.780	1.115	2.840
Constant	-4.363	1.124	15.079	1	.000	.013		
Step 5 ^a								
เพศ	1.590	.259	37.796	1	.000	4.902	2.953	8.138
ศาสนา			14.565	3	.002			
ศาสนา(1)	-1.885	.934	4.073	1	.044	.152	.024	.947
ศาสนา(2)	-2.235	.668	11.204	1	.001	.107	.029	.396
ศาสนา(3)	.175	.657	.071	1	.789	1.192	.329	4.318
ภูมิฐานะ			26.078	6	.000			
ภูมิฐานะ(1)	1.249	.308	16.461	1	.000	3.488	1.907	6.378
ภูมิฐานะ(2)	2.291	.956	5.739	1	.017	9.882	1.517	64.378
ภูมิฐานะ(3)	.694	.856	.658	1	.417	2.002	.374	10.706
ภูมิฐานะ(4)	1.584	1.138	1.938	1	.164	4.873	.524	45.298
ภูมิฐานะ(5)	-.282	.440	.410	1	.522	.754	.318	1.788
ภูมิฐานะ(6)	-.152	.359	.178	1	.673	.859	.425	1.737
ความสั่มพันธ์	1.074	.360	8.910	1	.003	2.926	1.446	5.923
Attitude_all	.335	.161	4.321	1	.038	1.398	1.019	1.917
Economy_all	.588	.236	6.184	1	.013	1.800	1.133	2.859
Constant	-4.565	1.114	16.811	1	.000	.010		

a. Variable(s) entered on step 1: เพศ, รายได้, ศาสนา, ภูมิฐานะ, จำนวนพี่น้องร่วมบิดามารดาเดียวกัน (รวมตนเอง), สถานภาพครอบครัว, ความสั่มพันธ์, Attitude_all, Economy_all, Social_all.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น. ยกเว้นให้คำปรึกษาและที่ปรึกษาอย่างองผู้เป็นเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



งานทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คำรับรองเล่มปัญหาพิเศษ

วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ 2567

ข้าพเจ้า นางสาวชิตชนก แดงเล็ก รหัสประจำตัว 63050615
นางสาวญาปภา มณีอินทร์ รหัสประจำตัว 63050616
นางสาวนิรามย์ เลิศรณฤทธิ์ รหัสประจำตัว 63050638

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา สถิติประยุกต์ ภาควิชา สถิติ
ขอรับรองว่าปัญหาพิเศษ เรื่อง

ทัศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการมีบุตรของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Attitudes and factors influencing the likelihood of childbearing among
undergraduate science students at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
ปีการศึกษา 2566

เป็นผลงานวิจัยที่มีได้คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นและได้ผ่านการตรวจสอบความซ้ำซ้อน
เรียบร้อยแล้ว และได้แนบเอกสารการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมที่ตรวจสอบจากเล่ม
ปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์แล้ว
โปรแกรมอักขราวิสุทธิ์ 15.24 %

ลงชื่อ ชิตชนก แดงเล็ก ลงชื่อ ญาปภา มณีอินทร์ ลงชื่อ นิรามย์ เลิศรณฤทธิ์
(นางสาวชิตชนก แดงเล็ก) (นางสาวญาปภา มณีอินทร์) (นางสาวนิรามย์ เลิศรณฤทธิ์)
นักศึกษา นักศึกษา นักศึกษา

ข้าพเจ้า รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ได้ตรวจสอบปัญหาพิเศษของ
นักศึกษาข้างต้นแล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานวิจัยของนักศึกษาจริงและมีเนื้อหาสมบูรณ์ จึงลงชื่อไว้
เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้