

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ



เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษา
ชั้นปีสุดท้ายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๑/๗
๑๓/๔๑
๒๕๓๕

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....

นายรังสรรค์ ศิวตนาณนท์
นางสาววิภา พิทยธนากุล
นางสาวสุภาภรณ์ เกตุเล็ก

๖๑๑๐๔๘๖๖

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา ๒๕๓๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPECIAL PROJECT

NAME

**FACTOR AFFECTS TO KMITL'S SENIOR STUDENTS' DECISION TO
PURSUE THE MASTER DEGREE STUDY**

BY

MR. RUNGSAN DEEWATTANANONT

MISS VIPA PITTAYATANAKUL

MISS SUPAPORN KAETLEK

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED TO APPLIED STATISTICS IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE**

DEPARTMENT OF APPLIED STATISTICS

FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1992

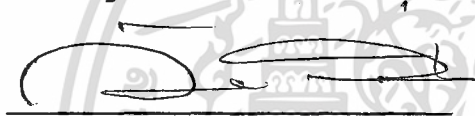
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษา
ชั้นปีสุดท้าย ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

โดย นายรังสรรค์ ศิวพัฒนานนท์
นางสาววิภา พิทยธนากุล
นางสาวสุภาภรณ์ เกตุเส็ก

ภาควิชา สถิติประยุกต์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์

ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้แก้ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต



(อาจารย์วิระศักดิ์ สุรพัฒน์) หัวหน้าภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะกรรมการปัญหาพิเศษ



(อาจารย์วิระศักดิ์ สุรพัฒน์) ประธานกรรมการ

• นันท ธีระวัฒน์

(อาจารย์หทัยา เขียววิเศษ) กรรมการ



อาจารย์น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์ กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของ นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
นักศึกษา	นายรังสรรค์	ดีวัฒนานนท์	รหัส 320926
	นางสาววิภา	พิทยธนากุล	รหัส 320928
	นางสาวสุภาภรณ์	เกตุเส็ก	รหัส 320935
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ไฉมจิต กิตติโชติพาณิชย์		
ภาควิชา	สถิติประยุกต์		
ปีการศึกษา	2535		

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ของนักศึกษ
าชั้นปีสุดท้าย ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีจุดประสงค์
เพื่อต้องการทราบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโท เช่นเพศ
อายุ คณะ ภูมิภาค เกรดเฉลี่ยสะสม และรายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน
รวมทั้งต้องการประมาณจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท และ ต้อง
การเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อและตัดสินใจไม่ศึกษาต่อว่า มีความ
แตกต่างกันหรือไม่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ในสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ
ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ การทดสอบสมมติฐาน
ใช้การทดสอบไคสแควร์ และ binomial-test

ผลการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาในระดับปริญญาโท ของนักศึกษาชั้นปี
สุดท้าย ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อ
การตัดสินใจศึกษาต่อ คือ รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน ซึ่งนักศึกษาที่อาศัยอยู่ใน
ครอบครัวที่มีรายได้สูง หรือฐานะดี จะมีแนวโน้มในการตัดสินใจศึกษาต่อสูงกว่า นักศึกษาที่
อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีรายได้ต่ำกว่า และสัดส่วนของนักศึกษาที่ศึกษาต่อมีน้อยกว่า 0.5
การประมาณจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่ตัดสินใจศึกษาต่อทั้งสถาบัน พบว่ามีร้อยละ 27.75
จากการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ พบว่า นักศึกษาร้อยละ 44.35
จะเปลี่ยนสาขาวิชาที่จะเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ให้แตกต่างจากสาขาวิชาเดิมที่
เรียนในระดับปริญญาตรี



ABSTRACT

SPECIAL PROJECT TITLE **FACTOR AFFECTS DECISION OF
SENIOR STUDENTS' DECISION
TO PURSUE THEIR MASTER DEGREE**

NAME **MR. RUNGSAN DEEWATTANANONT
 MISS VIPA PITTAYATANAKUL
 MISS SUPAPORN KAETLEK**

SPECIAL PROJECT ADVISER **MISS NOMCHIT KITTICHOTIPANIT**

This reserch was conducted with the objective of finding the factor such as sex, age, field interested, hometown, grade point average and the average income of family which affected their further study. Also, the proportion of the number of students who go for further study compare with the number those who want not, would be estimated.

The sample size used in this reserch is 400 fourth year students which selected from different faculties of KMITL. Data were collected by using designed questionair.

For data analysis, the SPSS/PC⁺ package was used. The Chi-square test and Binomial test were also undertaken to test the setting hypothesis.

Results indicate that the average income of family was the only one factor that affected the decision of the students to pursue their further study.

กิติกรรมประกาศ

รายงานปัญหาพิเศษฉบับนี้ได้เสร็จสมบูรณ์ลงได้ด้วยความช่วยเหลือของอาจารย์หลายท่าน และบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย ซึ่งคณะผู้วิจัยจะขอกล่าวขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้มอบโอกาสทางการศึกษาให้ตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งวันนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณครู อาจารย์ และคณาจารย์ทุกท่านที่เคยอบรมสั่งสอนสรรพวิชา ตั้งแต่เบื้องต้น จนถึงปัจจุบัน

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ไฉมจิต กิตติเชติพาณิชย์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำต่าง ๆ และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำ รวมทั้งให้การสนับสนุนในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนของทุกคณะ ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลของนักศึกษา

ขอขอบคุณ ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ให้กำลังใจมาตลอด

นายรังสรรค์ ตีวัฒนานนท์

นางสาววิภา พิทยธนากุล

นางสาวสุภาภรณ์ เกตุเส็ก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
ABSTRACT.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์.....	2
1.3 ขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์.....	2
1.4 ขอบเขตของปัญหา.....	3
1.5 ประโยชน์ของการวิจัย.....	3
2. ทฤษฎีทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	4
2.1 แนวความคิดพื้นฐานของการสุ่มตัวอย่าง.....	5
-การเลือกตัวอย่างชนิดที่ทราบโอกาส หรือความน่า จะเป็นที่แต่ละหน่วยถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่าง.....	5
-การเลือกตัวอย่างชนิดที่ไม่ทราบโอกาสหรือความ น่าจะเป็นที่แต่ละหน่วยจะถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่าง	10
2.2 การกำหนดขนาดตัวอย่าง.....	11
2.3 การทดสอบความเป็นอิสระ.....	12
2.4 การทดสอบแบบพหุวินาม.....	17
2.5 การวิเคราะห์การถดถอย.....	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	22
3.1 แหล่งที่มาของข้อมูล.....	22
3.2 กลุ่มประชากร.....	22
3.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	23
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	24
3.5 การสร้างแบบสอบถาม.....	24
3.6 การ Pretest ข้อมูล.....	30
3.7 การหาขนาดตัวอย่าง.....	31
3.8 การหาขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มตัวอย่างย่อย.....	32
3.9 วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล.....	34
3.10 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
4. ผลการวิจัย.....	36
4.1 ลักษณะของประชากร.....	36
4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษาต่อ.....	42
4.3 การพิจารณาเลือกสาขาวิชาสำหรับผู้ที่ศึกษาต่อ ระดับปริญญาโท.....	50
4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ในระดับปริญญาตรีเกี่ยว กับการทำงาน.....	51
4.5 การวิเคราะห์การถดถอย.....	54
4.6 การประมาณค่า.....	55
5. สรุปผลการวิจัย.....	58
5.1 สรุปผล.....	58
5.2 ปัญหาที่พบในการวิจัย.....	60
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	60

	หน้า
ภาคผนวก ก การวิเคราะห์ผล.....	62
ภาคผนวก ข มหาวิทยาลัยที่เปิดสอนในระดับปริญญาโท.....	79
ภาคผนวก ค แบบสอบถาม และ คู่มือลงทะเบียน.....	95
บรรณานุกรม.....	103
ประวัติคณะผู้จัดทำ.....	105



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา.....	15
3.1 จำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายทั้งหมดจำแนกตามคณะ.....	23
3.2 จำนวนนักศึกษาที่ต้องสู้มโดยจำแนกตามคณะ.....	33
3.3 จำนวนนักศึกษาที่สู้มได้ทั้งหมดจำแนกตามคณะ.....	34
4.1 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ.....	36
4.2 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ.....	37
4.3 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามภูมิภาค.....	38
4.4 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว.....	39
4.5 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะ.....	40
4.6 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม.....	41
4.7 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อและไม่ศึกษาต่อ.....	42
4.8 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามเพศ.....	43
4.9 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามคณะ.....	44
4.10 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามภูมิภาค.....	45
4.11 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามรายได้เฉลี่ยของครอบครัว.....	47
4.12 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม.....	48
4.13 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามอายุ.....	49
4.14 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามสาขาวิชา.....	50
4.15 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ในระดับปริญญาตรีกับการทำงาน.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.16 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับเงินเดือนที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับปริญญาโทว่ามากกว่าจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่.....	53
1ก. แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา.....	64
2ก. แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา.....	66
3ก. แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา.....	68
4ก. แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสมกับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา....	70
5ก. แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา.....	72
6ก. แสดงความถี่เกี่ยวกับการตัดสินใจศึกษาต่อของนักศึกษา.....	74

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นเอกและความสำเร็จของปัญหา

ปัจจุบันสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะก้าวไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ จึงต้องมีการปรับโครงสร้างทางอุตสาหกรรม และการบริการให้ทันสมัย การรับสิ่งใหม่ ๆ มาสู่สังคมไทยนั้นจะต้องมีการนำมาปรับให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมไทย ซึ่งมีส่วนผลักดันให้มีการเตรียมการในด้าน "การศึกษา" เพื่อจะได้ผลิตบุคคลากรที่เหมาะสมสอดคล้อง และเพียงพอกับความต้องการของสภาพเศรษฐกิจของประเทศ

จะเห็นได้ว่าในหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ ในปัจจุบันกำลังขาดแคลนบุคคลากร และนักวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขา วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ จึงทำให้วงการธุรกิจมีการแข่งขันกันสูงมากขึ้น เพื่อที่จะได้บุคคลที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถ เข้าไปทำงานในหน่วยงานของตน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเห็นได้จากการให้ค่าจ้างแรงงานที่สูง และมีสวัสดิการต่าง ๆ เป็นผลตอบแทนให้แก่พนักงาน ประกอบกับมีผู้ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีเพิ่มมากขึ้น สิ่งเหล่านี้จึงเป็นตัวกระตุ้นให้นักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี เกิดความสนใจที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท เพราะต้องการจะได้งานที่ดีและมีรายได้สูง แต่ในการตัดสินใจที่จะศึกษาต่อนั้น ต้องอาศัยความพร้อม และปัจจัยในหลาย ๆ ด้าน เช่น ระดับผลการเรียน ฐานะทางครอบครัว เป็นต้น

ผู้จัดทำปัญหาพิเศษจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า ปัจจัยตัวใดมีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษา และต้องการศึกษาว่า ในแต่ละสาขาวิชา หรือในแต่ละคณะมีสัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทแตกต่างกันหรือไม่

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ

1. ต้องการทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโท ของ นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในระดับปริญญาตรี ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลทำให้นักศึกษาตัดสินใจศึกษา ต่อ แทนที่จะทำงานตามสาขาที่เรียนมาภายหลังจากศึกษาจบในระดับปริญญาตรีแล้ว
2. ต้องการประมาณจำนวนนักศึกษาที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท
3. ต้องการเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่จะศึกษาต่อ และไม่ศึกษาต่อใน ระดับปริญญาโท ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

1.3 ขั้นตอนของการทำปัญหาพิเศษ

1. ศึกษาลักษณะของปัญหาจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือวรรณกรรมต่าง ๆ ที่มีผู้เคยทำมาแล้ว
2. กำหนดขอบเขตของปัญหาพิเศษ
3. วางแผนการดำเนินงานเป็นขั้นตอน และวางแผนวิธีวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
4. กำหนดลักษณะวิธีการเก็บข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถเป็นตัวแทนของ ประชากรที่ศึกษา
5. สร้างแบบสอบถามฉบับทดลอง
6. ใช้แบบสอบถามฉบับทดลอง ทำ pretest กับหน่วยตัวอย่าง ซึ่งมีคุณสมบัติ เป็น ตัวแทนที่ดีของประชากร
7. ปรับปรุงแบบสอบถามฉบับทดลอง
8. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
9. วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์
10. สรุปผลการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของบัณฑิต

นักศึกษาจะต้องเป็นนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษาในปีการศึกษา 2535 ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคณะคือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

1.5 ประโยชน์ของการวิจัย

1. ทราบจำนวนนักศึกษา ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ในปีการศึกษา 2536 และจะเป็นแนวโน้มของการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษาในปีต่อไป
2. ทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อปริญญาโทของนักศึกษา
3. ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนทางด้านการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ของนักศึกษา ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในอนาคต
4. ผลการศึกษาที่ได้ อาจนำมาใช้เป็นสิ่งกระตุ้น ให้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ เปิดสอนในระดับปริญญาโทมากขึ้น เพื่อเป็นการรองรับความต้องการของนักศึกษาที่จะมีมากขึ้นในอนาคต

บทที่ 2

ทฤษฎีทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การสุ่มตัวอย่าง (sampling)

การสุ่มตัวอย่าง เป็นวิธีการที่สำคัญอย่างหนึ่งในทางสถิติ เนื่องจากการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ข้อมูลทั้งหมดของเรื่องที่จะศึกษานั้นอาจมีขนาดใหญ่เกินไป ถ้าเก็บทั้งหมดจะทำให้เสียเวลา สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และกำลังคนมาก รวมทั้งข้อมูลที่ได้อาจไม่ทันสมัย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเก็บข้อมูลมาเพียงบางส่วน เพื่อเป็นตัวแทนของประชากร และวิธีที่ดีที่สุดในการเลือกตัวแทนของประชากรนั้นคือ การสุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำผลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างนี้ไปกะประมาณคุณสมบัติบางอย่าง (ที่ไม่ทราบค่า) ของข้อมูลทั้งหมดในเรื่องที่ศึกษา

ประชากร (population)

คือสิ่งทั้งหมดที่สนใจจะศึกษา จะเป็นคน สัตว์ หรือ สิ่งของก็ได้

ตัวอย่าง (sample)

คือข้อมูลบางส่วนที่เลือกมาจากประชากรที่ต้องการศึกษา ด้วยวิธีการหนึ่ง ๆ อันเชื่อว่าเป็นตัวแทนของประชากรได้

2.1 แนวความคิดพื้นฐานของการสุ่มตัวอย่าง

ในการเลือกตัวอย่างจากประชากร เพื่อนำมาเก็บรวบรวมข้อมูล อาจทำได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1. การเลือกตัวอย่างชนิดที่ทราบโอกาส หรือ ความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่าง (probability sampling)

มีหลักการเลือกคือ หน่วยตัวอย่างแต่ละหน่วยของประชากรมีโอกาสจะถูกเลือกเข้าไว้รวมอยู่ในตัวอย่าง (sample) ได้ กล่าวคือ ความน่าจะเป็น (probability) ที่จะถูกเลือกของแต่ละหน่วยตัวอย่างมีค่ามากกว่าศูนย์ (non-zero-probability) และมีค่าเท่ากัน หรือไม่เท่ากันก็ได้ แต่จะต้องสามารถกำหนดหรือทราบได้ว่า ความน่าจะเป็น ของหน่วยตัวอย่างแต่ละหน่วยที่จะถูกเลือกนั้นมีค่าเป็นเท่าไร ตัวอย่างที่เลือกได้จากประชากรโดยใช้ความน่าจะเป็นนี้ จะเรียกว่า ตัวอย่างสุ่ม (random sample) หรือ ตัวอย่างความน่าจะเป็น (probability sampling)

การเลือกหน่วยตัวอย่างแต่ละหน่วยโดยยึดหลักการสุ่ม (randomization) แบบต่าง ๆ โดยอาศัยค่าความน่าจะเป็นที่จะถูกเลือกของแต่ละหน่วยตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ นั่น การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากหน่วยตัวอย่างที่ถูกเลือกขึ้นมา จะต้องมีการถ่วงน้ำหนัก (weight) ข้อมูลให้เหมาะสมตามความน่าจะเป็น และตามแผนการสุ่มตัวอย่างแบบต่าง ๆ การเลือกตัวอย่างชนิดที่ทราบโอกาส หรือความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยจะถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่างนี้สามารถคำนวณหาความแปรปรวนของค่าประมาณต่าง ๆ ที่ใช้วัดความถูกต้องหรือความเชื่อถือได้ของข้อมูล ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงนิยมใช้การเลือกตัวอย่างชนิดนี้

การเลือกตัวอย่างชนิดที่ทราบโอกาส หรือความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยจะถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่างนี้ ยังแบ่งได้เป็นการเลือกตัวอย่างแบบแทนที่ (sampling with replacement) และการเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ (sampling without replacement)

การเลือกตัวอย่างแบบแทนที่ คือ การเลือกหน่วยตัวอย่างออกมาจากประชากรที่ละหน่วยโดยที่หน่วยตัวอย่างที่ถูกเลือกมาแล้วมีโอกาสถูกเลือกซ้ำขึ้นมาอีกได้ เช่น ในการเลือกตัวอย่างนักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 มาศึกษาจำนวน 25 รายในจำนวนตัวอย่างทั้ง 25 รายนี้ อาจจะมีคนใดคนหนึ่ง หรือหลายคน ซึ่งอาจถูกเลือกมาเป็นตัวอย่างแล้ว เช่น ถ้ามีนักศึกษา 2 คน ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง 2 ครั้ง จำนวนนักศึกษาที่นำมาศึกษาจะเหลือเพียง 23 คน

การเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ คือ การเลือกหน่วยตัวอย่างออกจากประชากรที่ละหน่วย โดยที่หน่วยตัวอย่างที่ถูกเลือกมาแล้วไม่มีโอกาสถูกเลือกซ้ำขึ้นมาอีก หรือเป็นการเลือกตัวอย่างออกมาจากประชากรครั้งเดียวพร้อม ๆ กัน ในทางทฤษฎีสามารถพิสูจน์ได้ว่า การเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ ให้ค่าประมาณที่มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้มากกว่า การเลือกตัวอย่างแบบแทนที่ ทั้งนี้ เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยตัวอย่างเดียวหลาย ๆ ครั้ง ไม่เกิดประโยชน์ในแง่ของความเป็นตัวแทนที่ดีของทุกหน่วยในประชากรนั้น

การเลือกตัวอย่างชนิดที่ทราบโอกาส หรือความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยจะถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่างที่นิยมใช้มี 4 วิธีคือ

- ก. การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย
(simple random sampling)
- ข. การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ
(stratified sampling)
- ค. การสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ
(systematic sampling)
- ง. การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นกลุ่ม
(cluster sampling)

ก. การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling)

การสุ่มตัวอย่างวิธีนี้เป็น การสุ่มตัวอย่าง โดยที่หน่วยตัวอย่างทุกหน่วยของประชากร มีโอกาสที่จะถูกเลือก หรือถูกสุ่มขึ้นมาเท่ากันหมด วิธีปฏิบัติอาจทำได้โดยการ จับสลาก ซึ่งมักจะใช้กับงานขนาดเล็ก กล่าวคือประชากรมีขนาดใหญ่ไม่มากนัก หรือใช้ตารางเลขสุ่ม ซึ่งเป็นตารางที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับการสุ่มตัวอย่างโดยเฉพาะ เหมาะสำหรับงานขนาดใหญ่ คือ ประชากรประกอบด้วยหน่วยตัวอย่างจำนวนมาก

เนื่องจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เป็นวิธีการเลือกตัวอย่างที่มีโอกาสที่หน่วยตัวอย่างในประชากรทุกหน่วยจะถูกสุ่มขึ้นมาเป็นตัวอย่างเท่ากัน ดังนั้นหน่วยตัวอย่างทั้งหมดในประชากรจึงควรมีลักษณะคล้ายคลึง (homogeneous) กัน โดยที่ลักษณะคล้ายคลึงนั้น จะแสดงถึงความไม่แตกต่างกันในลักษณะที่สำคัญ ที่ต้องการจะศึกษาของหน่วยตัวอย่างในประชากร

ข. การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ (stratified sampling)

เป็นวิธีการสุ่มตัวอย่าง ที่มีการแบ่งหน่วยตัวอย่างในประชากรออกเป็นพวก ๆ ตามลักษณะที่สำคัญบางอย่าง แต่ละพวกเรียกว่าชั้นภูมิ (stratum) โดยจะพยายามจัดให้หน่วยตัวอย่างที่อยู่ในชั้นภูมิเดียวกันมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด และต่างชั้นภูมิที่มีความแตกต่างกันมากที่สุด เมื่อแบ่งเป็นชั้นภูมิแล้วขั้นตอนก็สุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิโดยอิสระกัน แต่ละชั้นภูมิหรือแต่ละพวกไม่จำเป็นต้องมีขนาดตัวอย่างเท่ากัน ซึ่งการกำหนดขนาดตัวอย่างให้แต่ละชั้นภูมินั้น สามารถกำหนดได้หลายวิธี แต่วิธีที่ใช้กันแพร่หลายก็คือ การกำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากร (proportional allocation) ในแต่ละชั้นภูมินั้น กล่าวคือ ชั้นภูมิใดมีขนาดใหญ่ก็จะจัดให้มีขนาดตัวอย่างมากกว่าชั้นภูมิที่มีขนาดเล็กกว่า

สมมติว่าประชากรประกอบด้วย N หน่วย และแบ่งออกเป็น L ชั้นภูมิ ซึ่งแต่ละชั้นภูมิมีขนาดตัวอย่าง $N_1, N_2, N_3, \dots, N_L$ ตามลำดับ

$$\text{ดังนั้นจะได้} \quad \sum_{i=1}^L N_i = N$$

ทำการสุ่มตัวอย่างขนาด $n_1, n_2, n_3, \dots, n_L$ จาก stratum ต่าง ๆ ตามลำดับ

$$\text{ดังนั้นจะได้} \quad \sum_{i=1}^L n_i = n$$

เมื่อ n แทนขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่สุ่มจากประชากรขนาด N ดังนั้นขนาดตัวอย่างที่ควรเลือกมาจากแต่ละชั้นภูมิจะเป็นดังนี้

$$n_i = (N_i / N) * n$$

เมื่อ n_i แทนขนาดตัวอย่างที่สุ่มมาจากชั้นภูมิที่ i ($i = 1, 2, \dots, L$)

N_i แทนขนาดประชากรในชั้นภูมิที่ i

การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมินั้น สามารถใช้ในงานสำรวจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประหยัดงบประมาณในการดำเนินงานได้ด้วย เหตุผลที่การสุ่มตัวอย่างแบบนี้มีโอกาสที่จะถูกนำมาใช้งานเสมอ เพราะแบบแผนนี้มีข้อดีคือ

- ข้อมูลหรือค่าสังเกตที่สำคัญบางค่ามีความแตกต่างกัน จึงสมควรที่จะจัดกลุ่มหรือแยกประเภทประชากรก่อน จึงทำการสุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิ ดังนั้นนักวิจัยจึงสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้ตัวแทนจากประชากรทุก ๆ ประเภท ซึ่งเป็นการลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสุ่มตัวอย่าง
- การควบคุมงานหรือการบริหารงานสนามสามารถควบคุมได้ใกล้ชิด เพราะสามารถแบ่งความรับผิดชอบออกเป็นส่วน ๆ ทำให้ลดความคลาดเคลื่อนไปได้ส่วนหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (systematic sampling)

วิธีนี้เป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างโดยการเลือกหน่วยตัวอย่างมา 1 หน่วย จากทุก ๆ k หน่วยตัวอย่าง โดยที่ $k = N/n$ เมื่อ N คือขนาดประชากรทั้งหมด และ n คือขนาดตัวอย่าง ในตอนแรกต้องกำหนดหมายเลขให้แก่ประชากรทั้งหมดก่อน ต่อจากนั้นจึงเลือกจุดเริ่มต้นขึ้นมา โดยวิธีสุ่มแบบธรรมดาจากหมายเลข 1 ถึงหมายเลข k จุดเริ่มต้นที่เลือกจากหน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ k นั้น จะเรียกว่า จุดเริ่มสุ่ม (random start) และ k เรียกว่า ช่วงสุ่ม (sampling interval) ดังนั้นตัวอย่างที่ได้จะประกอบด้วยหน่วยตัวอย่างที่ $r, r+k, r+2k, \dots$ เช่น ถ้าต้องการสุ่มตัวอย่างขนาด 20 จากประชากรที่มีขนาด 100 ก็จะต้องกำหนด หมายเลขให้แก่ตัวอย่างทุก ๆ ตัวตั้งแต่ 1 ถึง 100 เพราะฉะนั้น $k = 100/20 = 5$ จะเริ่มเลือกจุดเริ่มสุ่ม โดยสุ่มตัวเลขขึ้นมาหนึ่งตัว จากหมายเลข 1 ถึง 5 ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา เพื่อเป็นจุดเริ่มต้น สมมติว่าสุ่มได้หมายเลข 3 ฉะนั้นหน่วยตัวอย่างที่ตรงกับหมายเลข 3 จะถูกเลือกมาเป็นหน่วยแรก หน่วยตัวอย่างถัดไปที่จะถูกเลือกขึ้นมา คือ $3 + 5 = 8$ ตัวอย่างถัดไปอีกคือ 13 ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนได้ตัวอย่างครบ 20

การสุ่มตัวอย่างแบบนี้มีข้อดีคือ

- การสุ่มตัวอย่างแบบระบบนี้สามารถดำเนินการได้ง่ายกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานสนาม ถ้าหน่วยตัวอย่างอยู่เรียงกันเป็นจำนวนมาก เช่น ห้องแถวตามถนน บ้านจัดสรร พนักงานสัมภาษณ์ หรือผู้เก็บข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลโดยไม่ตกหล่น
- การสุ่มตัวอย่างแบบระบบนี้ หน่วยตัวอย่างที่ตกเป็นตัวแทนจะกระจายอยู่ทั่วประชากร ซึ่งเป็นการประกันถึงความถูกต้องแม่นยำในการประมาณได้

การสุ่มตัวอย่างแบบระบบนี้คล้ายกับการเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม แต่ที่แท้จริงแล้ว ทั้ง 2 วิธีนี้จะแตกต่างกัน ทั้งวิธีการเลือกตัวอย่างและการประมาณค่าพารามิเตอร์ สำหรับประชากร ที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ

ง. การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นกลุ่ม (cluster sampling)

การสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีนี้ จะเริ่มต้นด้วยการแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ (subpopulation) แต่ละกลุ่มย่อย เรียกว่า cluster ในแต่ละกลุ่มย่อย (cluster) นั้นอาจจะมีขนาดเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ การกำหนดกลุ่ม cluster อาจกำหนดโดยลักษณะ หรือธรรมชาติของการรวมกันของหน่วยตัวอย่าง เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น โดยพยายามให้ภายในกลุ่มประกอบด้วยหน่วยตัวอย่างที่มีลักษณะแตกต่างกันมากที่สุด คือควรจะให้ภายในกลุ่มแต่ละกลุ่ม ประกอบด้วยลักษณะของประชากรทุกลักษณะ ซึ่งจะทำได้เมื่อสุ่มตัวอย่างมาไม่มากกลุ่ม ก็จะได้หน่วยตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรมาศึกษาได้ทุก ๆ ลักษณะ หลังจากที่แบ่งประชากรออกเป็น cluster แล้วจะสุ่ม cluster มาเพียงบาง cluster เพื่อเป็นตัวแทนของประชากร แล้วรวบรวมข้อมูลจากหน่วยตัวอย่างทุกหน่วยใน cluster ที่เลือกได้ เช่น การสำรวจภาวะความเป็นอยู่ของตำรวจ กลุ่ม cluster ที่กำหนดอาจจะใช้โรงพัก เพราะโรงพักจะเป็นที่รวมของนายตำรวจ ตั้งแต่ผู้กำกับลงมาจนถึงพลตำรวจ ซึ่งเป็นตัวแทนของตำรวจทุก ๆ ชั้นยศ เมื่อสุ่มตัวอย่างโรงพักมาศึกษา ทำให้สามารถศึกษาภาวะความเป็นอยู่ของตำรวจทุก ๆ ระดับได้ เป็นต้น

2. การเลือกตัวอย่างชนิดที่ไม่ทราบโอกาส หรือ ความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วย จะถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่าง (non probability sampling)

วิธีการเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็นนี้ แบ่งออกได้เป็น 3 วิธีคือ

- ก. การสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก
- ข. การสุ่มตัวอย่างโดยใช้การตัดสินใจส่วนตัว
- ค. การสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดจำนวน

ก. การเลือกตัวอย่างตามความสะดวก (convenience sampling) การเลือกตัวอย่างแบบนี้ จะเลือกตามความสะดวก กล่าวคือจะใช้เพียงส่วนหนึ่งของประชากรที่สามารถหาได้สะดวกและง่ายเท่านั้น ข้อมูลที่เลือกมาเป็นตัวอย่างจึงไม่ได้เป็นไปตาม หลักความน่าจะเป็น ผลที่ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบนี้จะมีความลำเอียง (bias) อยู่มาก

ข. การเลือกตัวอย่างโดยใช้การตัดสินใจส่วนตัว (judgement sampling)
การเลือกตัวอย่างแบบนี้อาศัยความรู้สึกและการตัดสินใจของผู้เลือกตัวอย่าง ซึ่งผู้เลือกตัวอย่างเห็นว่าตัวอย่างที่ได้นั้นจะเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร การเลือกสุ่มตัวอย่างแบบนี้ไม่สามารถคำนวณหาความน่าจะเป็นที่หน่วยตัวอย่างจะถูกเลือกมาเป็นตัวอย่างได้ ด้วยเหตุนี้การเลือกตัวอย่างวิธีนี้จึงต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญอย่างแท้จริง

ค. การเลือกตัวอย่างแบบกำหนดจำนวน (quota sampling) การเลือกตัวอย่างวิธีนี้ จะกำหนดขนาดตัวอย่างตามประเภทไว้ล่วงหน้า เช่น ต้องการตัวอย่างนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ 30 คน คณะวิศวกรรมศาสตร์ 50 คน เป็นต้น การเลือกตัวอย่างวิธีนี้จะประหยัดค่าใช้จ่าย

การเลือกตัวอย่างตามวิธีต่าง ๆ ข้างต้นนี้ ผู้สำรวจจะไม่ทราบโอกาสที่แต่ละหน่วยตัวอย่างจะถูกเลือกขึ้นมา ซึ่งจะมีผลทำให้ไม่สามารถวัดความถูกต้องหรือความเชื่อถือได้ ของค่าประมาณจากตัวอย่าง จึงไม่สามารถบอกได้ว่าค่าประมาณจากตัวอย่างที่ใช้แทนค่าจริงมีความเชื่อถือได้มากน้อยเพียงไร

2.2 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่าง (sample size) หมายถึงจำนวนหน่วยตัวอย่างทั้งหมดในตัวอย่าง ขนาดตัวอย่างจะมาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของประชากรถ้าประชากรมีความแตกต่างกันน้อยคือมีความแปรปรวนน้อย ก็สามารถใช้นักตัวอย่างจำนวนน้อยได้ แต่ถ้าประชากรมีความแตกต่างกันมากคือมีความแปรปรวนมาก ก็ควรใช้ขนาดตัวอย่างจำนวนมาก แต่ทั้งนี้ก็ยังต้องขึ้นกับปัจจัยอื่น ๆ อีก เช่น งบประมาณ เวลา และกำลังแรงงาน เป็นต้น

การกำหนดขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณ

$$n = \frac{p(1-p)Z^2_{\alpha/2}}{e^2} \quad \text{กรณีต้องการประมาณสัดส่วน}$$

2.3 การทดสอบความเป็นอิสระ (test of independent)

การทดสอบความเป็นอิสระใช้ χ^2 -test เป็นการพิจารณาว่า ตัวแปร 2 ตัว ความเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ หรือมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เช่น เพศหญิงและเพศชาย จะมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ ลักษณะที่แบ่งตามสดมภ์ (column) และลักษณะที่แบ่งตามแถว (row)
2. มาตรการวัดอย่างน้อยเป็นแบบนามบัญญัติ

สมมติฐาน

H_0 : ตัวแปรที่ 1 และตัวแปรที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวแปรที่ 1 และตัวแปรที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ หลักการของการทดสอบวิธีนี้คือ เปรียบเทียบความถี่ที่สังเกตได้ กับความถี่คาดหวังตามทฤษฎี ซึ่งความน่าจะเป็นที่จะเกิดความถี่คาดหวังนั้นเป็นไปตาม H_0

สามารถคำนวณค่าไคสแควร์จากสูตร

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

เมื่อ χ^2 แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบไคสแควร์

O_{ij} แทน ความถี่ที่สังเกตได้ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

E_{ij} แทน ความถี่ที่คาดหวังไว้ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j คำนวณได้จาก

$$E_{ij} = (n_{i.} \cdot n_{.j}) / n_{..}$$

$n_{i.}$ แทน ความถี่รวมของแถวที่ i

$n_{.j}$ แทนความถี่รวมของคอลัมน์ที่ j

$n_{..}$ แทนความถี่รวมทั้งหมด

ลักษณะการทดสอบ

เป็นการทดสอบทางเดียว (one-tailed test) คือ มีอาณาเขตวิกฤตทางด้านขวาเท่านั้น

การตัดสินใจ

จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้ มากกว่าค่า χ^2 จากตารางการแจกแจงแบบ χ^2 ที่ degree of freedom (df) เท่ากับ $(r-1)(c-1)$ และระดับนัยสำคัญ α

ข้อเสนอแนะในการทดสอบด้วยวิธีนี้

1. ในกรณีที่ df ของ $\chi^2 > 1$ ค่าความถี่คาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละช่อง (cell) ต้องไม่น้อยเกินไป กล่าวคือ ช่องที่มีค่าความถี่คาดหวัง < 5 ควรมีน้อยกว่า 20% ของความถี่คาดหวังทั้งหมด และไม่มีค่าความถี่คาดหวังของช่องใดที่มีค่าน้อยกว่า 5 การทดสอบไคสแควร์จึงจะเหมาะสม ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าว จะต้องปรับข้อมูลใหม่ เพื่อเพิ่มจำนวนความถี่คาดหวัง โดยรวมความถี่ในช่องที่มีความถี่คาดหวังต่ำกว่า 5 เข้ากับความถี่ในช่องติดกัน โดยนำให้กลายเป็นช่องเดียวกัน แต่มีความถี่มากขึ้น ทั้งนี้จะต้องไม่ทำให้เสียความหมายเดิมที่ต้องการทดสอบ

วิธีป้องกันไม่ให้ความถี่คาดหวังในแต่ละช่องต่ำเกินไป ทำได้โดยใช้ตัวอย่างที่มีขนาดตัวอย่างใหญ่พอสมควร

2. ในกรณีที่แต่ละลักษณะของข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ระดับเท่านั้น degree of freedom ของการทดสอบจะเหลือเพียง 1 ทำให้ค่า χ^2 ที่คำนวณได้สูงกว่าที่ควรจะเป็นจริง ดังนั้นจึงต้องปรับค่า χ^2

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(|O_{ij} - E_{ij}| - 0.5)^2}{E_{ij}}$$

ส่วนการคำนวณหาอาณาเขตวิกฤตยังคงเหมือนเดิม

ตัวอย่างการคำนวณโดยใช้โคสแควร์

H_0 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับเพศ

H_1 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาขึ้นอยู่กับเพศ

ตารางที่ 2.1 แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา

เพศ	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
ชาย	55 (54.365)	207 (207.635)	262
หญิง	28 (28.635)	110 (109.365)	138
รวม	83	317	400

ที่ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05

$$df = (2-1)(2-1) = 1$$

อาณัติเขตวิกฤตคือ $\chi^2_{0.05,1} = 3.841$

ตัวเลขในตารางแต่ละช่องคือ ค่าความถี่ที่สังเกตได้ (O_{ij}) จะได้ว่า

$$O_{11} = 55, \quad O_{12} = 207, \quad O_{21} = 28, \quad O_{22} = 110$$

$$\text{ความถี่คาดหวังคือ } (E_{ij}) = (n_{i.} \cdot n_{.j}) / n_{..}$$

จะสามารถหาค่า $E_{11}, E_{12}, E_{21}, E_{22}$ ได้เป็น 182.275, 696.055, 96.86
369.873 ตามลำดับ

r c

$$\text{ตัวสถิติที่ใช้คือ } \chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$\text{จะได้ } \chi^2 = 0.0147$$

$$\text{จะเห็นว่า } \chi^2(\text{คำนวณ}) < \chi^2(\text{ตาราง})$$

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 แสดงว่า การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา ไม่ขึ้นอยู่กับเพศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การทดสอบแบบทวินาม (binomial test)

การทดสอบแบบนี้ข้อมูลจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่านั้น เช่น เพศชาย หรือเพศหญิง ศึกษาต่อ หรือไม่ศึกษาต่อ เป็นต้น นั่นคือ ข้อมูลมีมาตราวัดแบบแบ่งกลุ่ม ที่มี 2 กลุ่มเท่านั้น (dichotomous data) ถ้าทราบค่าสัดส่วนของเหตุการณ์ความสำเร็จในประชากรนั้น ว่ามีค่าคงที่ เท่ากับ p ดังนั้นค่าสัดส่วนของอีกเหตุการณ์หนึ่งคือ $1-p$ หรือเท่ากับ q

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ในการทดลอง n ครั้ง แต่ละครั้งถือว่าเป็นอิสระต่อกัน
2. ในการทดลอง n ครั้ง แต่ละครั้งของการทดลอง จะมีผลลัพธ์เพียง 2 อย่างเท่านั้น คือสำเร็จ (การเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ) หรือล้มเหลว (การเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สนใจ) ในจำนวนครั้งของความสำเร็จ = S และค่า $p = S/n$ เป็นค่าสัดส่วนของเหตุการณ์ที่สนใจในกลุ่มตัวอย่างขนาด n

สมมติฐาน

- A. $H_0 : p = p_0$
 $H_1 : p \neq p_0$
- B. $H_0 : p \leq p_0$
 $H_1 : p > p_0$
- C. $H_0 : p \geq p_0$
 $H_1 : p < p_0$

p_0 เป็นค่าคงที่ใด ๆ มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

กรณีที่ขนาดตัวอย่างมากกว่า 25 จะใช้การแจกแจงปกติประมาณการแจกแจงทวินาม (normal approximate to binomial) เพราะการแจกแจงทวินามจะมีแนวโน้มที่จะเป็นการแจกแจงปกติ ดังนั้นการแจกแจงของตัวแปรสุ่ม x ภายใต้ H_0 ($H_0 : p = p_0$) จะประมาณได้ว่า มีการแจกแจงแบบปกติด้วยค่าเฉลี่ย $= np_0 = \mu_x$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $= \sqrt{np_0q_0}$

$$\text{ดังนั้น } Z = \frac{x - np_0}{\sqrt{np_0q_0}}$$

เนื่องจากตัวแปรสุ่ม x เป็นตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง (discrete random variable) แต่ตัวแปรสุ่ม Z เป็นตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง (continuous random variable) จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนให้เป็นตัวแปรสุ่มชนิดเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า The correction for continuity โดยปรับค่า x ด้วย 0.5 ถ้า $x < \mu_x$ ให้บวก x ด้วย 0.5 แต่ถ้า $x > \mu_x$ ให้ลบออกจาก 0.5 ดังนั้นจึงได้

$$Z = \frac{(x + 0.5) - np_0}{\sqrt{np_0q_0}} \quad \text{หรือ} \quad Z = \frac{(x - 0.5) - np_0}{\sqrt{np_0q_0}}$$

สามารถหาอาณาเขตวิกฤตได้จากการแจกแจงปกติมาตรฐาน

2.5 การวิเคราะห์การถดถอย (regression)

การถดถอย เป็นวิธีการทางสถิติอย่างหนึ่งที่ใช้ในการตรวจหาลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุดขึ้นไป โดยความสัมพันธ์เขียนเป็นรูปฟังก์ชันได้ว่า

$$y = f(x)$$

โดย y = เรียกว่า ตัวแปรตาม (dependent variable)

x = เรียกว่า ตัวแปรอิสระ (independent variable)

ตัวอย่าง ความสูงของลูกขึ้นอยู่กับความสูงของพ่อ เขียนในรูปของฟังก์ชันได้

$$\text{ความสูงของลูก} = f(\text{ความสูงของพ่อ})$$

การถดถอยเชิงเดียว (simple regression) คือการศึกษาหาความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ชุดเท่านั้นโดยข้อมูลชุดหนึ่งเป็น ตัวแปรตาม และข้อมูลอีกชุดหนึ่งเป็นตัวแปรอิสระ

การถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression) คือการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลตั้งแต่ 3 ชุดขึ้นไป โดยข้อมูลชุดหนึ่งเป็นตัวแปรตาม ส่วนข้อมูลชุดอื่น ๆ เป็นตัวแปรอิสระ

โดยสมการถดถอยอยู่ในรูป

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

y คือตัวแปรตาม

x_1, \dots, x_n คือตัวแปรอิสระ

โดยปกติแล้วการใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม จะใช้กับข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณ เช่น ใช้ตรวจสอบว่าปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลหรือมีผลต่อปริมาณผลผลิตหรือไม่ เป็นต้น แต่สำหรับหัวข้อปัญหาพิเศษ หัวข้อนี้ ตัวแปรตามที่จะนำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ และมีค่าที่เป็นไปได้เพียง 2 ค่า (ศึกษาต่อ = 0, ไม่ศึกษาต่อ = 1) เท่านั้น หากใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบธรรมดาตามาใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพ ค่าประมาณของตัวแปรตามที่เหมาะสมได้อาจมีค่าคลาดเคลื่อนจากช่วงที่มันควรจะเป็น คือ 0 ถึง 1 ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์การถดถอยที่ใช้สำหรับข้อมูลตัวแปรตามเชิงคุณภาพโดยเฉพาะ (โดยที่ตัวแปรตามมีค่าเป็นไปได้เพียง 2 อย่าง คือ ใช่, ไม่ใช่ หรือ เห็นด้วย, ไม่เห็นด้วย เป็นต้น) การวิเคราะห์การถดถอยแบบนี้เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยทวิ (Binary Regression Analysis) ซึ่งค่าประมาณของตัวแปรตามที่ได้จากสมการถดถอยแบบทวิ จะหมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดหรือไม่เกิดเหตุการณ์นั้น เช่น ถ้า $x = 0$ หมายถึง ศึกษาต่อ $x = 1$ หมายถึง ไม่ศึกษาต่อ ถ้า x ที่ประมาณได้ (x) = 0.5255 เมื่อรายได้ของครอบครัว = 10,000 บาท หมายถึง นักศึกษาที่ครอบครัวมีรายได้ 10,000 บาท/เดือน มีความน่าจะเป็นที่จะไม่ศึกษาต่อ = 0.5255 หรือ 52.55% ซึ่งการวิเคราะห์การถดถอยทวียังแบ่งได้อีก 2 ประเภท คือ

1. การวิเคราะห์โลจิท (logit analysis)
2. การวิเคราะห์โพรบิท (probit analysis)

ซึ่งการวิเคราะห์ 2 แบบนี้ให้ผลไม่แตกต่างกันมากนัก ในรายงานฉบับนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิเคราะห์ โลจิท (logit analysis)

การวิเคราะห์โลจิสติก (logit analysis)

สมการเส้นโค้งโลจิสติก (logistic curve) ที่สามารถหาค่าคาดประมาณ
อยู่ในระหว่าง 1 และ 0 เมื่อนำมาใช้หาความสัมพันธ์ระหว่าง $F(t)$ และ t หรือแปลง
ค่า t ที่มีค่าอยู่ในช่วง 1 และ 0

$$F(t) = \frac{1}{1 + e^{-t}}$$

หรือ

$$F(t) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1x_1)}}$$

ขั้นตอนของการวิเคราะห์โลจิสติก

1. หาสมการถดถอยปกติประมาณค่า t โดย t เป็นตัวแปรตาม

$$t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

2. หาค่า t จากแต่ละค่าของ x_j จากสมการในข้อ 1

3. จากค่าของ t ที่หาได้จากข้อ 2 นำมาหาความน่าจะเป็นสะสม ซึ่งจะเป็
นค่าที่บอกถึงโอกาสที่ t จะมีค่าเท่ากับค่านั้นเป็นเท่าไร โดยความน่าจะเป็นสะสมนี้หาได้
จาก

$$F(t) = \frac{1}{1 + e^{-t}} \quad (\text{เส้นโค้งการกระจายสะสมโลจิสติก})$$

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 แหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยชิ้นนี้ ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ

1. ข้อมูลทฤษฎี

การศึกษาค้นคว้าพิเศษ เรื่องนี้ จำเป็นต้องทราบถึงขนาดของประชากรที่สนใจ
งานที่นี้คือจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในแต่ละคณะของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ ได้มาจากฝ่ายทะเบียนนักศึกษาของแต่ละคณะ

2. ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวมขึ้นจากแหล่งข้อมูล ข้อมูลประเภทนี้จะได้มาจาก
การส่งแบบสอบถาม สัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร

3.2 กลุ่มประชากร

ในการศึกษาค้นคว้าพิเศษ เรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการศึกษานาระดับปริญญาโท
ของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง"

กลุ่มประชากรที่สนใจ คือ นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่จะจบการศึกษาในปีการศึกษา
2535 ทุกคณะ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งจะแสดง
จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นประชากร ดังรายละเอียดในตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายทั้งหมดจำแนกตามคณะ

คณะ	จำนวนนักศึกษา (คน)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	205
เทคโนโลยีการเกษตร	292
วิทยาศาสตร์	195
วิศวกรรมศาสตร์	478
สถาปัตยกรรมศาสตร์	175
รวม	1345

3.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

จากจำนวนประชากรที่สนใจศึกษาทั้งหมด จะต้องทำการเลือกหน่วยตัวอย่าง ขึ้นมาจำนวนหนึ่ง โดยก่อนที่จะสุ่มตัวอย่างจะต้องศึกษาลักษณะของประชากร เพื่อที่จะได้ ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร และครอบคลุมลักษณะต่าง ๆ ของประชากรได้

ในการวิจัยครั้งนี้มีแนวความคิดว่า คณะ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อ การตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษา ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประชากรมีความแตกต่างกันตามคณะที่เรียน จึงเลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่าง แบบแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ (stratified sampling) ซึ่งจะแบ่ง ประชากร ออกเป็น 5 กลุ่มตามคณะคือ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เนื่องจาก

สามารถหากรอบตัวอย่างที่แน่นอนได้ คือ ทราบรายชื่อทั้งหมดของนักศึกษา จึงทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละ stratum แบบ simple random sampling without replacement และ ขนาดตัวอย่างในแต่ละ stratum จะกำหนดโดยใช้วิธี proportional allocation คือคณะที่มีจำนวนนักศึกษาที่จะจบการศึกษาในปีการศึกษา 2535 มาก ก็จะมีนักศึกษาดกเป็นตัวอย่างมาก คณะที่มีจำนวนนักศึกษาที่จะจบการศึกษาในปีการศึกษา 2535 น้อย ก็จะมีนักศึกษาดกเป็นตัวอย่างน้อย

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะอยู่ในรูปแบบสอบถาม ที่จะนำไปสัมภาษณ์ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรที่สนใจศึกษา แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ต้องสามารถหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้

3.5 การสร้างแบบสอบถาม

ในกระบวนการสำรวจนั้นการออกแบบสอบถามถือเป็นขั้นที่สำคัญขั้นหนึ่ง ถ้ารายละเอียดแบบสอบถามนั้นไม่ครอบคลุมถึงสิ่งที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ หรือคำถามที่สร้างขึ้นนั้นตั้งไว้อย่างไม่สมเหตุสมผลจะนำความลำบากมาให้แก่ผู้สัมภาษณ์ และผู้วิเคราะห์ ซึ่งไม่สามารถที่จะรวบรวม และวิเคราะห์ผลตามความจริงให้เป็นประโยชน์ขึ้นมาได้

ผู้ออกแบบสอบถามควรมีประสบการณ์ในการสร้าง หรือออกแบบสอบถาม ออกไปสัมภาษณ์ และทำการวิเคราะห์ด้วยตนเอง จะทำให้ทราบข้อเท็จจริงอันเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบสอบถาม นักวิจัยส่วนมากมักสนใจแต่โครงการวิจัยในการวางแผน และวิเคราะห์ หาเวลาออกไปสัมภาษณ์ด้วยตนเองไม่ได้ ทำให้ขาดข้อเท็จจริงบางประการไปตามปกติแล้วก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปใช้จริง ควรจะทดสอบแบบสอบถามเสียก่อน แล้ว

รวบรวมข้อผิดพลาดเหล่านั้นนำมาแก้ไขแบบสอบถาม สังเกตดูว่าผู้ตอบมีความรู้สึกอย่างไรกับแบบสอบถาม ผู้สร้างแบบสอบถามต้องใจกว้างรับคำตำหนิโดยไม่เข้าข้างตนเอง คำถามที่ยังไม่แจ่มแจ้ง หรืออาจทำให้ผู้ตอบเข้าใจผิดต้องรีบแก้ไข การทดสอบก่อน (pretest) จะช่วยได้มาก หลักใหญ่ที่ผู้ออกแบบสอบถามต้องยึดถือ คือแบบสอบถามนั้นควรจะวางอยู่ในลักษณะที่ใช้ถ้อยคำที่รัดกุม เข้าใจง่ายและใช้ความสามารถของผู้ตอบน้อยที่สุด

3.5.1 ลักษณะของแบบสอบถาม

โดยทั่วไปแล้วแบบสอบถามจะมีลักษณะดังนี้

1. กำหนดคำตอบไว้โดยเรียบร้อย และคำตอบที่กำหนดไว้นี้ เป็นคำตอบที่แน่นอน
2 คำตอบ (dichotomous)

ภูมิลำเนาเดิมของท่านอยู่ที่ใด

- กรุงเทพฯ ต่างจังหวัด

2. กำหนดคำตอบไว้เรียบร้อย และคำตอบที่กำหนดไว้มีมากกว่า 2 คำตอบ หรือให้เลือกตอบจากรายการที่กำหนดให้ multiple choices หรือ check list เช่น
เกรดเฉลี่ยสะสมของท่าน (GPA) อยู่ในช่วงใด

- ต่ำกว่า 2.00
- 2.00-2.49
- 2.50-2.75
- 3.00 ขึ้นไป

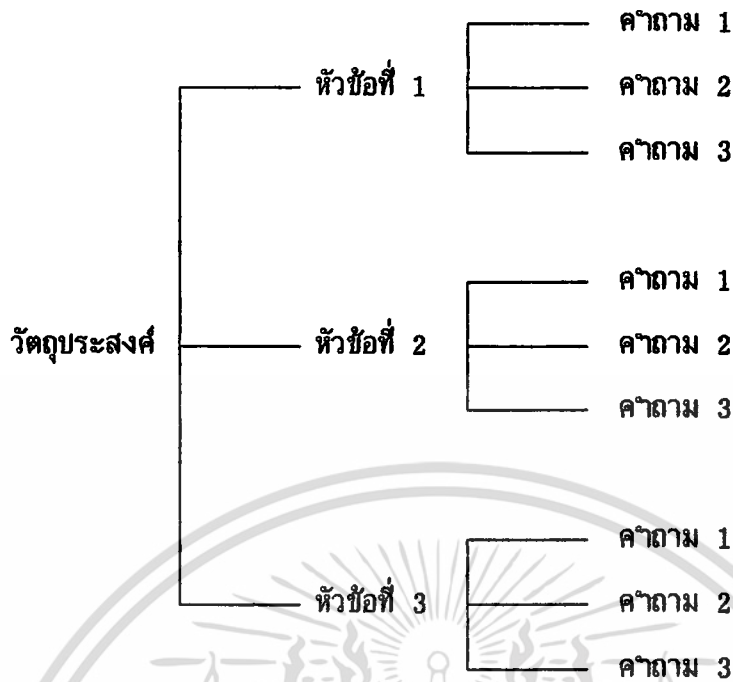
3. มิได้กำหนดคำตอบไว้ให้ตอบโดยอิสระ หรือ เรียกว่าปลายเปิด คำถามลักษณะนี้ จะให้ผู้ตอบตอบตามที่สนใจของตน คำถามในลักษณะนี้จะต้องเว้นที่ว่างไว้ให้พอ
เช่น

ท่านคิดในปัจจุบันนี้ ความรู้ในระดับปริญญาตรีเพียงพอต่อการประกอบอาชีพหรือไม่
อย่างไร.....
.....

3.5.2 การวางแผนในการสร้างแบบสอบถาม

การวางแผนก่อนลงมือเขียนแบบสอบถามนั้นเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้ครอบคลุมถึงสิ่งที่ต้องการทราบได้ครบถ้วนตามเป้าหมายที่วางไว้และสอดคล้องกับเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินการวางแผนเป็นขั้น ๆ ดังนี้คือ

1. ชื่อเรื่อง ควรตั้งให้ตรงกับวัตถุประสงค์ ซึ่งควรจะมีขอบเขตที่แน่นอนและรัดกุม
2. ต้องตัดสินใจว่า รายละเอียดที่ต้องการนั้นอยู่ในวงจำกัดที่แน่นอน เพื่อแก้ปัญหาที่ต้องการจริง ๆ พร้อมทั้งแนวทางที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งสมมติฐานไว้
3. ต้องกำหนดงบประมาณและระยะเวลาในการสำรวจ
4. ใครจะเป็นผู้ตอบ และจำนวนผู้ตอบ ใครจะเป็นผู้สัมภาษณ์ และจำนวนผู้สัมภาษณ์
5. สร้างแผนผังการแสดงหัวข้อที่ต้องการถาม เพื่อให้แน่ใจว่าครอบคลุม และมีประสิทธิภาพ การสร้างแผนผังนั้นนอกจากจะให้ตรงตามเป้าหมาย สอดคล้องกับ 4 หัวข้อแรกแล้วยังต้องนึกถึงการวิเคราะห์ด้วย แบบสอบถามที่ดีควรสะดวกในการวิเคราะห์ในการสร้างแต่ละคำถามพึงสำนึกว่า คำถามเหล่านี้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อเท็จจริง จึงต้องให้มีประสิทธิภาพ มีค่าคุ้มในการได้คำตอบมา ดังนั้นทุกคำถามควรมีจุดมุ่งหมายว่า ถามแล้วจะได้อะไร ทุกคำถามต้องมีเหตุผลในการเก็บ คำถามที่สร้างขึ้นมานั้นควรจะแตกต่างจากหัวข้อ และหัวข้อก็แตกต่างจากวัตถุประสงค์ลดหลั่นเป็นลำดับขั้น ค่อย ๆ แยกกิ่งก้านสาขาตั้งในภาพการแตกกิ่งแบบต้นไม้ดังนี้



6. เขียนคำถามตามแผนผังที่วางไว้

7. นำแบบสอบถามไปทำ pretest แล้วนำมาแก้ไขให้เรียบร้อย ก่อนนำ

สำรวจจริง

3.5.3 ลักษณะของคำถาม

แยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ความสัมพันธ์เกี่ยวกับพฤติกรรม (behavioral correlates)
2. ความสัมพันธ์ที่ไม่เกี่ยวกับพฤติกรรม (non-behavioral correlates)

คำถามประเภทความสัมพันธ์อันเกี่ยวกับพฤติกรรม คำถามประเภทนี้ มีลักษณะ

เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์โดยตรง เป็นข้อเท็จจริงที่จะให้คำตอบตามเป้าหมายโดยตรง

คำถามลักษณะความสัมพันธ์อันเกี่ยวกับพฤติกรรมยังแยกออกเป็น

ก. พฤติกรรมในอดีต (past behavior)

ข. ความตั้งใจ (intension)

ความสัมพันธ์อันเกี่ยวกับพฤติกรรมประเภทพฤติกรรมในอดีต คำถามลักษณะนี้

จะเป็นคำถามที่ศึกษาพฤติกรรมที่เป็นอยู่ในอดีต เพื่อเป็นแนวทาง ข้อมูลชนิดนี้ส่วนมากถาม เพื่อความมั่นใจ

ความสัมพันธ์อันเกี่ยวกับพฤติกรรมประเภทถามความตั้งใจ คำถามลักษณะนี้ จะเป็นคำถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ตรง ๆ โดยถามเกี่ยวกับความตั้งใจ คำตอบที่ได้จากคำถามนี้มีเปอร์เซ็นต์ที่จะเปลี่ยนแปลงได้

คำถามประเภทความสัมพันธ์อันไม่เกี่ยวกับพฤติกรรม คำถามประเภทนี้มีลักษณะ ไม่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์โดยตรง แต่จะเกี่ยวข้องกับงานทางอ้อม ส่วนมากเป็นการถามเพื่อแบ่ง สภาพของผู้ตอบตามฐานะทางเศรษฐกิจสังคม และแสดงข้อคิดเห็น คำถามเหล่านี้จะทำให้ การวิเคราะห์มีความหมายขึ้นมาก คำถามเกี่ยวกับสถานะเศรษฐกิจสังคมเป็นลักษณะคำถาม เพื่อแบ่งชั้นวรรณะของผู้ตอบ ตามเพศ อายุ รายได้ สภาพสมรส สมาชิกครอบครัว ศาสนา ซึ่งจะมีประโยชน์ในการวิเคราะห์ ส่วนคำถามแสดงข้อคิดเห็นนั้น เป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติ ที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องว่าเป็นอย่างไร

3.5.4 หลักในการสร้างแบบสอบถาม

หลักสำคัญในการสร้างแบบสอบถามมีดังนี้

1. สะดวกต่อการตอบ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมานั้นต้องให้ง่าย และสะดวกต่อการตอบ บางครั้งผู้ตอบเต็มใจตอบแต่ไม่ทราบจะตอบอย่างไร เช่น ถามเด็กว่าหนูชอบตุ๊กตา รูปร่างอย่างไร ตัวเด็กซึ่งเป็นผู้ตอบก็อยากตอบด้วยใจรักตุ๊กตา แต่ไม่ทราบจะบอกรูปร่างอย่างไรดี ไม่สามารถอธิบายได้ ถ้าจะให้ดีควรมีรูปตุ๊กตาประกอบหลาย ๆ แบบเพื่อให้ เด็กผู้ตอบชี้ว่าชอบแบบใด ดังนั้นในบางกรณีควรมีแผนผัง รูปภาพ หรือกราฟประกอบแบบ สอบถาม อาจช่วยให้การตอบง่ายขึ้น

2. ให้ความสำคัญของผู้ตอบน้อยที่สุด การสร้างแบบสอบถามจึงประกอบด้วย การกำหนดคำตอบไว้เรียบร้อย บางครั้งอาจจะต้องช่วยผู้ตอบระลึกความทรงจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการถามเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต หรือถามเรื่องที่ไม่สำคัญกับผู้ตอบ ซึ่งผู้ตอบอาจจะลืมไปแล้ว คำถามต้องตั้งเพื่อทบทวนความทรงจำ โดยพยายามนึกถึง เหตุการณ์เด่น ๆ เพื่อทบทวนความทรงจำ

3. การใช้ถ้อยคำต้องชัดเจน (clarity) การใช้ถ้อยคำในแบบสอบถามต้องแจ่มแจ้ง และชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เมื่อผู้ตอบอ่านแล้วต้องเข้าใจได้ทันที การใช้ภาษาต้องระวัง บางครั้งการเข้าใจผิดเกิดขึ้นจากคำถามทั้งประโยค หรือเพียงคำเดียว ในประโยคได้

4. สร้างแบบสอบถามชนิดที่มุ่งใจให้ผู้ตอบตอบ ในการสอบถามนี้ถ้าผู้ตอบไม่ให้ความร่วมมือแล้ว แบบสอบถามชุดนั้นก็ไม่สามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ ส่วนใหญ่พนักงานสัมภาษณ์มักจะประสบปัญหาในเรื่องการจูงใจ หรือชักจูงให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เต็มใจที่จะตอบคำถามและตอบด้วยใจจริง บางครั้งอาจจะต้องมีของแถม ของกำนัล ถ้าเป็นสถาบันธุรกิจ ผู้วิจัยอาจจะยืนยันว่าจะส่งผลการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ธุรกิจมาให้เมื่อทำการวิจัยเสร็จแล้ว

5. สร้างแบบสอบถามโดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ใช้เวลาให้น้อยที่สุด ด้วยเหตุนี้เอง ลักษณะของแบบสอบถามจำกัดคำตอบไว้ล่วงหน้าและต้องเตรียมคำตอบที่เป็นไปได้ให้มากที่สุด เพื่อจะได้ไม่เสียเวลาของผู้ถูกสัมภาษณ์จะต้องมานั่งทบทวนความทรงจำเป็นเวลานานก่อนที่จะตอบแต่ละคำถาม

3.5.5 เทคนิคในการสร้างแบบสอบถาม

ในการสร้างแบบสอบถามถึงแม้จะมีหัวข้อต่าง ๆ เรียบร้อยดีแล้ว ยังมีเทคนิคเพิ่มเติมที่ควรทราบดังต่อไปนี้

1. นอกจากจะต้องถามแต่ในสิ่งที่จำเป็น และตรงตามวัตถุประสงค์แล้วต้องระวังอย่าให้ยาวเกินไป การถามข้อมูลส่วนประกอบไม่ควรมีมากเกินไป ผู้สร้างแบบสอบถามบางครั้งลืมตัวเห็นว่าต้องเสียทั้งเงินและเวลาในการสัมภาษณ์แล้ว หรือไปทั้งที่ให้ผู้สัมภาษณ์ทำให้หัวข้อแบบสอบถามมีมากเกินไป ได้มีผู้เสนอแนะว่าไม่ควรเรียงหัวข้อใช้เลข 1 ถึงหัวข้อสุดท้ายในแบบสอบถาม เพราะถ้าแบบสอบถามบางชุดอาจจะมีหัวข้อถึง 100 หัวข้อ ผู้ตอบเห็นเลข 100 ก็หมดศรัทธาที่จะตอบ ควรจะแบ่งแบบสอบถามออกเป็นส่วน ๆ เสียก่อน ให้เรียงหัวข้อเป็นส่วนเป็นตอนโดยเฉพาะ ขึ้นส่วนใหม่ก็ให้ใช้เลข 1 ใหม่ จะทำให้ผู้ตอบไม่หมดความท้อถอยที่จะตอบ

2. นอกจากจะแบ่งเป็นส่วนเป็นตอน ดังได้กล่าวในข้อแรกแล้ว ก็อาจจะใช้สีของกระดาษช่วย เพื่อใช้เวลาการสัมภาษณ์ให้น้อยลง ในกรณีที่มีผลสัมฤทธิ์เดียวการถามส่วนใหม่หรือตอนใหม่ ควรจะใช้สีที่แตกต่างกันไป ในกรณีที่มีหลายผลสัมฤทธิ์ การถามผลสัมฤทธิ์ใหม่ ก็ควรใช้สีใหม่ให้แตกต่างกันไว้ การใช้สีของการถามหลายสีนี้ นอกจากจะช่วยในการสัมภาษณ์แล้วยังช่วยในการตรวจสอบด้วย

3. เพื่อลดเวลาการสัมภาษณ์ลง หัวข้อในแบบสอบถามใดที่ไม่จำเป็นแก่บุคคลบางคนก็ให้ข้ามไปเสีย

3.6 การ pretest ข้อมูล

ทำการสุ่มนักศึกษาปี 4 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 34 คน ให้ทำแบบสอบถามข้อมูลที่ได้ คือ

จำนวนนักศึกษาที่ศึกษาต่อ	16 คน	$p = 0.47$?
จำนวนนักศึกษาที่ไม่ศึกษาต่อ	10 คน	$p = 0.29$
อื่น ๆ	8 คน	$p = 0.24$

สามารถหาความแปรปรวนได้จากสูตร

$$s^2 = pq/n$$

$$s^2 = [0.47][0.53]$$

34

$$= 0.0073$$

$$S.D. = 0.086$$

จากการทดสอบแบบสอบถาม เมื่อหาความแปรปรวนแล้วจะพบว่าความแปรปรวนเข้าใกล้ 0 จึงยุติการทดสอบแบบสอบถาม

3.7 การหาขนาดตัวอย่าง

สามารถหาได้จากสูตร

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

n = ขนาดตัวอย่างทั้งหมด (sample size)

= ระดับนัยสำคัญ 0.05

$z_{\alpha/2}$ = ค่าสถิติจาก standard normal distribution

p = สัดส่วนของนักศึกษาที่ศึกษาต่อปริญญาโท ในที่นี้ให้มีค่าเท่ากับ

0.5 เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่ใหญ่ที่สุด

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดได้ ในที่นี้กำหนดให้เท่ากับ 0.05

ดังนั้นจะได้

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2}$$
$$= 400$$

ดังนั้นจึงใช้ตัวอย่าง 400 ชุด

3.8 การหาขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มย่อย

การหาขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มย่อยจะหาจาก

$$n_i = (N_i \cdot n) / N$$

เมื่อ n_i แทนขนาดตัวอย่างใน stratum ที่ i ($i = 1, 2, \dots, 5$)

n แทนขนาดตัวอย่างทั้งหมด

N_i แทนจำนวนประชากรทั้งหมดใน stratum ที่ i

$$(i = 1, 2, \dots, 5)$$

N แทนจำนวนประชากรทั้งหมด

จากสูตรสามารถหาขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มย่อยได้ดังนี้

จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างของคณะวิทยาศาสตร์

$$= \frac{(195)(400)}{1345} = 58$$

จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างของคณะวิศวกรรมศาสตร์

$$= \frac{(478)(400)}{1345} = 142$$

จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างของคณะเทคโนโลยีการเกษตร

$$= \frac{(292)(400)}{1345} = 87$$

1345

3.9 วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล

เมื่อได้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม และทราบจำนวนตัวอย่างที่จะต้องสุ่มในแต่ละคณะแล้ว จึงได้เริ่มทำการเก็บข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามไปสัมภาษณ์นักศึกษาที่มีคุณสมบัติเป็นตัวแทนของประชากร ซึ่งรูปแบบการส่งแบบสอบถามไปให้กับผู้ที่ตกเป็นตัวอย่างนั้น ในที่นี้จะเป็นการส่งแบบสอบถามไปให้หน่วยตัวอย่าง ด้วยตัวผู้สอบถามเองโดยให้หน่วยตัวอย่างตอบเอง และรอเก็บรวบรวมแบบสอบถามนั้นกลับคืนที่ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ได้พยายามให้กระจายอย่างทั่วถึงทุกภาควิชาของแต่ละคณะ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร โดยเริ่มทำการสำรวจภาคสนามตั้งแต่วันที่ 7 ธันวาคม 2535 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2535 จึงได้แบบสอบถามครบตามจำนวนที่ต้องการ ดังมีรายละเอียดตามตาราง 3.3

ตาราง 3.3 จำนวนนักศึกษาที่สุ่มได้ทั้งหมดจำแนกตามคณะ

คณะ	จำนวนนักศึกษาที่สุ่มได้ทั้งหมด (คน)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	60
เทคโนโลยีการเกษตร	83
วิทยาศาสตร์	59
วิศวกรรมศาสตร์	143
สถาปัตยกรรมศาสตร์	55
รวม	400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเก็บข้อมูลได้ครบตามที่ต้องการแล้ว ขั้นตอนจะนำข้อมูลมาลงรหัสตามคู่มือ
ลงรหัสที่ได้เตรียมไว้ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ในขั้นต่อไป

3.10 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อให้ได้คำตอบตาม
วัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้คือ

1. การสร้างตารางแสดงค่าร้อยละ
2. การสร้างตารางแสดงความสัมพันธ์
3. การทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ไคสแควร์ ตัวสถิติคือ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

ในกรณีที่เป็นตารางแบบ 2x2 ตัวสถิติที่ใช้คือ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (|O_{ij} - E_{ij}| - 0.5)^2 / E_{ij}$$

$$\text{degree of freedom} = (c-1)*(r-1)$$

4. การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วนของประชากรโดยใช้ Binomial test

$$Z = (x + 0.5) - np_0 / \sqrt{np_0q_0}$$

5. การวิเคราะห์การถดถอย (regression)
6. การประมาณค่า

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาระดับปริญญาโท โดยใช้แบบสอบถาม สอบถามนักศึกษาที่อยู่ชั้นปีสุดท้าย จำนวน 400 คน ได้ผลการวิจัยดังนี้

4.1 ลักษณะของประชากร

4.1.1 เพศและอายุ

จากการสำรวจพบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายคิดเป็นร้อยละ 65.3 เป็นนักศึกษาหญิงร้อยละ 34.7 (ดังแสดงในตาราง 4.1) และส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 21-22 ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 69.4 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 23 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 17.4 สำหรับอายุที่พบน้อยที่สุดคือ อายุ 19-20 ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.20 (ดังแสดงในตาราง 4.2)

ตาราง 4.1 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	ร้อยละ
ชาย	65.30
หญิง	34.70
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.2 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	ร้อยละ
19-20	13.2
21-22	69.4
23 ขึ้นไป	17.4
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ภูมิภาค

จากการสำรวจพบว่า นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่กรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 45.44 และนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัดคิดเป็นร้อยละ 54.56 (ดังแสดงในตาราง 4.3)

ตาราง 4.3 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามภูมิลำเนา

ภูมิภาค	ร้อยละ
กรุงเทพฯ	45.44
ต่างจังหวัด	54.56
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 รายได้ของครอบครัว

จากการสำรวจพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ที่พบ มาจากครอบครัวที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 34.86 รองลงมาเป็นรายได้ในช่วง 20,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.23 และรายได้ที่พบน้อยที่สุดคือ ในช่วง 30,001-40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.61 (ดังแสดงในตาราง 4.4)

ตาราง 4.4 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10,000 บาท	16.25
10,000-20,000 บาท	34.86
20,001-30,000 บาท	19.25
30,001-40,000 บาท	12.61
มากกว่า 40,000 บาท	17.03
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 คณะ

จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด พบว่าเป็นนักศึกษาคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ ร้อยละ 35.75 นักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร ร้อยละ 20.75 นัก
ศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ร้อยละ 15 นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 14.75
และนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ร้อยละ 13.75 (ดังแสดงในตาราง 4.5)

ตาราง 4.5 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะ

คณะ	ร้อยละ
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	15.00
เทคโนโลยีการเกษตร	20.75
วิทยาศาสตร์	14.75
วิศวกรรมศาสตร์	35.75
สถาปัตยกรรมศาสตร์	13.75
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 เกเรตเจ็ลี่ยสะสม (GPA)

เกเรตเจ็ลี่ยสะสมของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ที่พบอยู่ในช่วง 2.50-2.74 ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 34.62 รองลงมาคือเกเรตเจ็ลี่ยสะสมในช่วง 2.00-2.49 ร้อยละ 28.16 ส่วน เกเรตเจ็ลี่ยสะสมในช่วง 2.75-3.00 พบร้อยละ 21.43 ในขณะที่เกเรตเจ็ลี่ยสะสม 3.00 ขึ้นไป พบน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 15.79 (ดังแสดงในตาราง 4.6)

ตาราง 4.6 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเกเรตเจ็ลี่ยสะสม

เกเรตเจ็ลี่ยสะสม	ร้อยละ
2.00-2.49	28.16
2.50-2.74	34.62
2.75-3.00	21.43
มากกว่า 3.00	15.79
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ

จากผลการสำรวจ พบว่ามีนักศึกษาที่จะศึกษาต่อร้อยละ 20.75 และนักศึกษาที่ไม่ศึกษาต่อคิดเป็นร้อยละ 79.25 ของนักศึกษาทั้งหมด (ดังแสดงในตาราง 4.7)

เมื่อทำการทดสอบสัดส่วนระหว่างการตัดสินใจต่อ และไม่ศึกษาต่อของนักศึกษา ด้วยการทดสอบแบบทวินาม (binomial test) พบว่าสัดส่วนของนักศึกษาที่ศึกษาต่อมีน้อยกว่า 0.5 (ดูรายละเอียดได้จากตาราง 6ก ในภาคผนวก)

ตาราง 4.7 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อและไม่ศึกษาต่อ

การตัดสินใจ	ร้อยละ
ศึกษาต่อ	20.75
ไม่ศึกษาต่อ	79.25
รวม	100.00

$$Z = -11.65^*$$

4.2.1 เพศกับการศึกษาต่อ

การตัดสินใจศึกษาต่อเมื่อพิจารณาตามเพศ พบว่าเพศชายกับเพศหญิงมีการตัดสินใจศึกษาต่อใกล้เคียงกัน คือ เพศชายที่ศึกษาต่อคิดเป็นร้อยละ 21.03 ส่วนเพศหญิงที่ศึกษาต่อคิดเป็นร้อยละ 20.24 (ดังแสดงในตาราง 4.8)

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างเพศกับการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยใช้การทดสอบค่าไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ดังปรากฏในตาราง 2.1) พบว่าการตัดสินใจศึกษาต่อไม่ขึ้นอยู่กับเพศ

ตาราง 4.8 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามเพศ

เพศ	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
ชาย	21.03	78.97	100.00
หญิง	20.24	79.76	100.00
รวม	20.75	79.25	100.00

$$\chi^2 = 0.0147^{NS}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 คณะ(สาขาวิชา)กับการตัดสินใจศึกษาต่อ

การตัดสินใจศึกษาต่อเมื่อพิจารณาตามคณะที่นักศึกษาเรียนอยู่ พบว่า นักศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีแนวโน้มที่ต้องการจะศึกษาต่อมากที่สุด คือเป็นร้อยละ 23.64 รองลงมาเป็นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร ร้อยละ 22.87 และที่มีแนวโน้มที่ต้องการจะศึกษาต่อน้อยที่สุดคือนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 16.95 (ดังรายละเอียดในตาราง 4.9)

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างคณะที่นักศึกษาเรียนอยู่กับการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยการทดสอบค่าไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ดังปรากฏในภาคผนวก ตาราง 1ก) พบว่า การตัดสินใจศึกษาต่อไม่ขึ้นอยู่กับคณะ

ตาราง 4.9 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามคณะ

คณะ	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	18.33	81.67	100.00
เทคโนโลยีการเกษตร	22.89	77.11	100.00
วิทยาศาสตร์	16.95	83.05	100.00
วิศวกรรมศาสตร์	20.98	79.02	100.00
สถาปัตยกรรมศาสตร์	23.64	76.36	100.00
รวม	20.75	79.25	100.00

$$\chi^2 = 2.811\text{NS}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ภูมิภาคกับการศึกษาต่อ

การตัดสินใจศึกษาต่อ เมื่อพิจารณาตามภูมิภาคของนักศึกษา พบว่านักศึกษาที่มีภูมิภาคเนาอยู่กรุงเทพฯ มีแนวโน้มที่จะศึกษาต่อคิดเป็นร้อยละ 24.63 ในขณะที่นักศึกษาที่มีภูมิภาคเนาอยู่ต่างจังหวัดต้องการศึกษาต่อเพียงร้อยละ 17.52 (ดังแสดงในตาราง 4.10)

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างภูมิภาคของนักศึกษากับการตัดสินใจศึกษาต่อโดยใช้การทดสอบค่าไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ดังปรากฏในภาคผนวกตาราง 2ก) พบว่าการตัดสินใจศึกษาต่อไม่ขึ้นอยู่กับภูมิภาคของนักศึกษา

ตาราง 4.10 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามภูมิภาค

ภูมิภาคเนา	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
กรุงเทพฯ	24.63	75.37	100.00
ต่างจังหวัด	17.52	82.48	100.00
รวม	20.75	79.25	100.00

$$\chi^2 = 2.612 \text{ NS}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 รายได้โดยเฉลี่ยของครอบครัวกับการศึกษาต่อ

การตัดสินใจศึกษาต่อ เมื่อพิจารณาจากรายได้เฉลี่ยของครอบครัวของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาที่อยู่ในครอบครัวที่มีรายได้สูงกว่า 40,000 บาท/เดือน จะมีการตัดสินใจศึกษาต่อมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 31.49 รองลงมาคือนักศึกษาที่อยู่ในครอบครัวที่มีรายได้ประมาณ 30,001-40,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 23.61 และนักศึกษาที่อยู่ในครอบครัวที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท/เดือน จะมีการตัดสินใจศึกษาต่อน้อยที่สุดคือ คิดเป็นร้อยละ 10.75 (ตั้งรายละเอียดในตาราง 4.11)

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวของนักศึกษากับการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยใช้การทดสอบค่าไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตั้งปรากฏในภาคผนวก ตาราง 3ก) พบว่าการตัดสินใจศึกษาต่อของนักศึกษาขึ้นอยู่กับรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวของนักศึกษา กล่าวคือนักศึกษาที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้สูง จะมีการตัดสินใจศึกษาต่อมากกว่านักศึกษาที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำกว่า

ตาราง 4.11 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ จำแนกตามรายได้เฉลี่ย ต่อเดือนของครอบครัว

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
ต่ำกว่า 10,000 บาท/เดือน	10.75	89.25	100.00
10,000-20,000 บาท/เดือน	15.28	84.72	100.00
20,001-30,000 บาท/เดือน	23.61	76.39	100.00
30,001-40,000 บาท/เดือน	29.31	70.69	100.00
มากกว่า 40,000 บาท/เดือน	31.94	68.06	100.00
รวม	20.75	79.25	100.00

$$\chi^2 = 14.286^*$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 เกรดเฉลี่ยสะสมกับการศึกษาต่อ

การตัดสินใจศึกษาต่อ เมื่อพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อมากที่สุด อยู่ในกลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.00 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 28.46 รองลงมาคือนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50-2.74 ซึ่งตัดสินใจศึกษาต่อร้อยละ 23.20 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.00-2.49 มี การตัดสินใจศึกษาต่อน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.96 (ดังรายละเอียดในตาราง 4.12)

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสม ของนักศึกษา กับการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยใช้การทดสอบค่าไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ดังปรากฏ ในภาคผนวก ตาราง 4ก) พบว่าการตัดสินใจศึกษาต่อของนักศึกษา ไม่ขึ้นอยู่กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา

ตาราง 4.12 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA)	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
2.00-2.49	15.96	84.04	100.00
2.50-2.74	23.20	76.80	100.00
2.75-3.00	17.41	82.59	100.00
มากกว่า 3.00	28.46	71.54	100.00
รวม	20.75	79.25	100.00

$$\chi^2 = 5.016^{NS}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 อายุกับการศึกษาต่อ

การตัดสินใจศึกษาต่อ เมื่อพิจารณาจากอายุของนักศึกษา พบว่านักศึกษาที่มีช่วงอายุ 21-22 ปี มีการตัดสินใจศึกษาต่อมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.03 รองลงมาคือนักศึกษาที่มีช่วงอายุ 19-20 ปี มีการตัดสินใจศึกษาต่อร้อยละ 20.72 ส่วนนักศึกษาที่มีอายุ 23 ปีขึ้นไป มีการตัดสินใจศึกษาต่อน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.7 (ตั้งรายละเอียดในตาราง 4.13)

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอายุของนักศึกษา กับการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยใช้การทดสอบค่าไคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตั้งปรากฏในภาคผนวกตาราง 5ก) พบว่าการตัดสินใจศึกษาต่อของนักศึกษา ไม่ขึ้นอยู่กับอายุของนักศึกษา

ตาราง 4.13 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
19-20	20.72	79.28	100.00
21-22	22.03	77.97	100.00
23 ปีขึ้นไป	15.70	84.30	100.00
รวม	20.75	79.25	100.00

$$\chi^2 = 1.352^{NS}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การพิจารณาเลือกสาขาวิชาสำหรับผู้ที่จะศึกษาต่อระดับปริญญาโท

สำหรับนักศึกษาที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท เมื่อพิจารณาตามสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อแล้ว พบว่ามีนักศึกษาที่จะศึกษาต่อในสาขาวิชาเดิม ที่เรียนมาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 41.35 ส่วนนักศึกษาที่จะเปลี่ยนสาขาวิชาในระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 44.35 และมีนักศึกษาประมาณร้อยละ 4.86 ที่ยังไม่แน่ใจ (ดังแสดงในตาราง 4.14)

ตาราง 4.14 แสดงร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาต่อจําแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ร้อยละ
เปลี่ยนสาขาวิชา	44.35
ไม่เปลี่ยนสาขาวิชา	41.35
ยังไม่แน่ใจ	4.86
ไม่ตอบ	9.43
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ในระดับปริญญาตรีกับการทำงาน

จากการสำรวจพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ความรู้ในระดับปริญญาตรีเพียงพอต่อการประกอบอาชีพแล้ว ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50.09 แต่ยังมีนักศึกษาร้อยละ 20.94 ที่คิดว่าความรู้ในระดับปริญญาตรี ยังไม่เพียงพอต่อการประกอบอาชีพ เพราะปัจจุบันมีผู้เรียนจบปริญญาตรีมากขึ้น และมีนักศึกษาร้อยละ 10.8 ที่คิดว่าความรู้ในระดับปริญญาตรีขึ้นอยู่กับแต่ละสาขาวิชา คือ บางสาขาวิชาจบปริญญาตรีก็เพียงพอต่อการประกอบอาชีพ และบางสาขาที่ยังไม่เพียงพอต่อการประกอบอาชีพ ส่วนนักศึกษ่อีกร้อยละ 11.7 คิดว่าความรู้ในระดับปริญญาตรีจะเพียงพอในระดับหนึ่งเท่านั้น ในอนาคตยังไม่แน่ใจว่าจะเพียงพอหรือไม่ ในขณะที่มีนักศึกษาเพียงร้อยละ 1.95 ที่คิดว่าความเพียงพอขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลมากกว่า (ดังแสดงในตาราง 4.15)

ส่วนการสำรวจความคิดเห็นในแง่ของ เงินเดือนที่ได้รับระหว่างผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี กับผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโท พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่คิดว่าเมื่อจบปริญญาโทแล้วจะได้รับเงินเดือนมากกว่าจบปริญญาตรี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 93.04 และมีเพียงร้อยละ 6.96 ที่คิดว่าเงินเดือนที่จะได้รับเมื่อจบปริญญาโทจะไม่มากกว่าจบปริญญาตรี (ดังแสดงในตาราง 4.16)

ตาราง 4.15 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ความรู้ในระดับปริญญาตรีกับการทำงาน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ ในระดับปริญญาตรีกับการทำงาน	ร้อยละ
เพียงพอ	50.09
ไม่เพียงพอ	20.94
ขึ้นอยู่กับสาขาวิชา	10.80
เพียงพอในระดับหนึ่ง	11.70
ขึ้นอยู่กับตัวบุคคล	1.95
ไม่แสดงความคิดเห็น	4.52
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.16 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จําแนกตามความคิดเห็น เกี่ยวกับเงินเดือนที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับปริญญาโทว่ามากกว่า จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือไม่

ความคิดเห็น	ร้อยละ
มากกว่า	93.04
ไม่มากกว่า	6.96
รวม	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์การถดถอย

งานปัญหาพิเศษนี้ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ version 4.0 ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ โดยใช้คำสั่ง logistic regression ทั้งวิธี stepwise, forword-stepwise และ backward-stepwise ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ที่ออกมาตรงกันหมด คือ มีตัวแปร income คือรายได้ โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวของนักศึกษา เพียงตัวเดียวที่เข้าสมการได้ โดยสมการถดถอยที่ได้คือ

$$t = -2.3533 + 0.3402 x$$

เมื่อ x คือตัวแปร income มีค่าเป็น 1,2,3,4,5

สามารถหา F(t) ได้จากสูตร

$$F(t) = \frac{1}{1 + e^{-t}}$$

โดย เมื่อ

x = 1	t = 2.0130	F(2.0131) = 0.8822
x = 2	t = 1.6729	F(1.6729) = 0.8420
x = 3	t = 1.3327	F(1.3327) = 0.7913
x = 4	t = 0.9925	F(0.9925) = 0.7296
x = 5	t = 0.6523	F(0.6523) = 0.6575

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์

เมื่อ x = 1 คือนักศึกษาที่ครอบครัวมีรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 10,000 บาท จะมีความน่าจะเป็น ที่นักศึกษาจะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท เท่ากับ 0.8822 หรือ 88.22%

เมื่อ $x = 2$ คือนักศึกษาที่ครอบครัวมีรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 10,000 - 20,000 บาท จะมีความน่าจะเป็น ที่นักศึกษาจะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทเท่ากับ 0.8420 หรือ 84.20%

เมื่อ $x = 3$ คือนักศึกษาที่ครอบครัวมีรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 20,001 - 30,000 บาท จะมีความน่าจะเป็น ที่นักศึกษาจะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทเท่ากับ 0.7913 หรือ 79.13%

เมื่อ $x = 4$ คือนักศึกษาที่ครอบครัวมีรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 30,001 - 40,000 บาท จะมีความน่าจะเป็น ที่นักศึกษาจะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทเท่ากับ 0.7296 หรือ 72.96%

เมื่อ $x = 5$ คือนักศึกษาที่ครอบครัวมีรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน มากกว่า 40,000 บาทขึ้นไป จะมีความน่าจะเป็น ที่นักศึกษาจะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทเท่ากับ 0.6575 หรือ 65.75%

สรุป

จากผลการวิเคราะห์ที่ นักศึกษาที่ทางครอบครัวมีรายได้น้อย หรือปานกลาง จะมีความน่าจะเป็นที่จะไม่ศึกษาต่อสูงกว่านักศึกษาที่ทางครอบครัวมีรายได้สูง

4.6 การประมาณค่า

การประมาณจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท จะหาได้จากสูตร

$$T = N \times p$$

N คือ จำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายทั้งสถาบันฯ (1,345 คน)

p คือ สัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ (0.2075 ดังตาราง 4.7)

ดังนั้นจะได้ $T = 1345 \times 0.2075 = 279.0875$

สามารถสรุปได้ว่า นักศึกษาทั้งหมด ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มีประมาณ 280 คน

การประมาณจำนวนนักศึกษาทั้งหมดในแต่ละคณะ ที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มีจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 205 คน สัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ 0.183 ดังนั้นจะได้ $T = 205 \times 0.183 = 37.515$
ดังนั้น นักศึกษาคณะครุศาสตร์ทั้งหมดที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มีประมาณ 38 คน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มีจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 292 คน สัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ 0.228 ดังนั้นจะได้ $T = 292 \times 0.228 = 66.576$
ดังนั้น นักศึกษาคณะครุศาสตร์ทั้งหมดที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มีประมาณ 67 คน

คณะวิทยาศาสตร์

มีจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 195 คน สัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ 0.169 ดังนั้นจะได้ $T = 195 \times 0.169 = 32.955$
ดังนั้น นักศึกษาคณะครุศาสตร์ทั้งหมดที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มีประมาณ 33 คน

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มีจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 478 คน สัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ
0.209 ดังนั้นจะได้ $T = 478 \times 0.209 = 99.902$

ดังนั้น นักศึกษาคณะครุศาสตร์ทั้งหมดที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มี
ประมาณ 100 คน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มีจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 175 คน สัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อ
0.236 ดังนั้นจะได้ $T = 175 \times 0.236 = 41.3$

ดังนั้น นักศึกษาคณะครุศาสตร์ทั้งหมดที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มี
ประมาณ 42 คน

หมายเหตุ

จำนวนนักศึกษาในแต่ละคณะดูได้จากตาราง 3.1

ค่าสัดส่วนของนักศึกษาที่ตัดสินใจศึกษาต่อในแต่ละคณะดูได้จากตาราง 4.9

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 สรุปผล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยส่งแบบสอบถามสัมภาษณ์นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่าง เมื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป spss/pc⁺ ซึ่งสรุปผลออกมาได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ลักษณะของประชากร

ในการศึกษาครั้งนี้มีการสอบถามนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ผลปรากฏว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม เป็นนักศึกษาชาย ร้อยละ 65.3 นักศึกษาหญิง ร้อยละ 34.7 เมื่อพิจารณาถึงอายุ นักศึกษาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 21-22 ปี ร้อยละ 69.4 มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด ร้อยละ 54.56 อยู่กรุงเทพฯ ร้อยละ 45.44 เกรดเฉลี่ยสะสมส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง 2.50-2.74 คิดเป็นร้อยละ 34.62 รองลงมาคือ 2.00-2.49 ร้อยละ 28.16 และเมื่อพิจารณาถึงรายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ย นักศึกษาส่วนใหญ่จะอยู่ในครอบครัวที่มีรายได้ 10,000-20,000 บาท/เดือน คือ คิดเป็นร้อยละ 34.86

5.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษาต่อ

ในการวิจัย ปัจจัยที่พิจารณาว่ามีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อหรือไม่นั้น คือ เพศ อายุ, คณะ (สาขาที่เรียน), ภูมิลำเนา, เกรดเฉลี่ยสะสม และรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ผลจากการวิเคราะห์ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักศึกษา

ได้แก่ รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว กล่าวคือ นักศึกษาที่มาจากครอบครัวที่มี รายได้สูง (ฐานะดี) มีแนวโน้มในการตัดสินใจศึกษาต่อมากกว่านักศึกษาที่มาจากครอบครัว ที่มีรายได้ต่ำกว่า และเมื่อทำการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาที่ศึกษาต่อพบว่า สัดส่วนของ นักศึกษาที่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทมีน้อยกว่า 0.5

5.1.3 การพิจารณาการเลือกสาขาวิชาสำหรับผู้ที่ศึกษาต่อระดับปริญญาโท

จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่จะศึกษาต่อ สรุปได้ว่า นักศึกษา ร้อยละ 44.35 ต้องการเปลี่ยนสาขาวิชาที่จะเรียนต่อในระดับปริญญาโท ให้แตกต่างจาก สาขาวิชาเดิมที่เรียนในระดับปริญญาตรี ส่วนนักศึกษาร้อยละ 41.35 ยังต้องการเรียนใน สาขาวิชาเดิม

5.1.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำงานเมื่อเรียนจบปริญญาตรี

จากการสำรวจพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มองมีความคิดเห็นว่าคุณวุฒิในระดับปริญญา ตรีเพียงพอกับการทำงาน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50.09 และคิดว่าการทำงานเมื่อเรียนจบ ปริญญาโท จะได้รับเงินเดือนมากกว่าจบปริญญาตรี

5.1.5 การประมาณจำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

จำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่ตัดสินใจจะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ของสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีประมาณ 280 คน แยกเป็นแต่ละคณะคือ

- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีประมาณ 38 คน
- คณะเทคโนโลยีการเกษตร มีประมาณ 67 คน
- คณะวิทยาศาสตร์ มีประมาณ 33 คน
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีประมาณ 100 คน
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีประมาณ 42 คน

5.2 ปัญหาที่พบในการวิจัย

1. การส่งแบบสอบถาม ให้นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างทำได้ยาก เพราะไม่สามารถแยกแยะได้ว่า นักศึกษาคนใดมีคุณสมบัติเป็นตัวอย่างของประชากรที่สนใจศึกษา
2. นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามต้องการ เป็นนักศึกษาที่เรียนอยู่ชั้นปีสุดท้าย คือ ชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 (ในบางสาขา) ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ค่อยจะมาเรียนที่สถาบัน ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปได้อย่าง ต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร จึงจะเก็บได้ครบตามต้องการ
3. ผู้ตอบแบบสอบถามบางรายไม่ได้อ่านคำสั่ง และคำถามให้ละเอียดก่อนตอบ ทำให้ตอบคำถามได้ไม่ครบ หรือตอบไม่ถูกต้องประสงค์ของคำถาม

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในปัญหาพิเศษเรื่องนี้ควรจะศึกษาในขอบเขตที่กว้างขึ้น เช่น ศึกษาจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ระดับปริญญาตรี กำลังจะจบการศึกษาจากสถาบันระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ ในทุก ๆ สาขาวิชา เพื่อประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย จะสามารถนำไปใช้ในการวางแผนทางด้านการศึกษาในระดับปริญญาโท ของประเทศได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ผลโดยใช่ไคสแควร์

H_0 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับคณะ

H_1 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาขึ้นอยู่กับคณะ

ตารางที่ 1ก แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างคณะ กับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา

คณะ	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	11 (12.45)	49 (47.55)	60
เทคโนโลยีการเกษตร	19 (17.22)	64 (65.78)	83
วิทยาศาสตร์	10 (12.24)	49 (46.76)	59
วิศวกรรมศาสตร์	30 (29.67)	113 (113.33)	143
สถาปัตยกรรมศาสตร์	13 (11.41)	42 (43.59)	55
รวม	83	317	400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ระดับนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)

$$df = (5-1)(2-1) = 4$$

$$\text{อาณาเขตวิกฤต } \chi^2_{0.05,4} = 9.488$$

$$\text{ความถี่คาดหวังคือ } (E_{ij}) = (n_{i.} \cdot n_{.j}) / n_{..}$$

จะสามารถหาค่า $E_{11}, E_{12}, \dots, E_{51}, E_{52}$ ได้เป็น 12.45, 47.55, 17.22, 65.78, 12.24, 46.76, 29.67, 113.33, 11.41, 43.59 ตามลำดับ

r .c

$$\text{ตัวสถิติที่ใช้คือ } \chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

$$\text{จะได้ } \chi^2 = 2.811$$

$$\text{จะเห็นว่า } \chi^2(\text{คำนวณ}) < \chi^2(\text{ตาราง})$$

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 แสดงว่า การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา ไม่ขึ้นอยู่กับคณะ

H_0 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับภูมิภาค

H_1 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาขึ้นอยู่กับภูมิภาค

ตารางที่ 2ก แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างภูมิภาคกับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา

ภูมิภาค	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
กรุงเทพ	45 (37.97)	138 (145.03)	183
ต่างจังหวัด	38 (45.03)	179 (171.97)	217
รวม	83	317	400

ที่ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05

$$df = (2-1)(2-1) = 1$$

$$\text{อาณาเขตวิกฤต } \chi^2_{0.05,1} = 3.841$$

$$\text{ความถี่คาดหวังคือ } (E_{ij}) = (n_{i.} \cdot n_{.j}) / n_{..}$$

จะสามารถหาค่า $E_{11}, E_{12}, E_{21}, E_{22}$ ได้เป็น 37.97, 145.03, 45.03, 171.97

ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ตัวสถิติที่ใช้คือ } \chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

$$\text{จะได้ } \chi^2 = 2.612$$

$$\text{จะเห็นว่า } \chi^2(\text{คำนวณ}) < \chi^2(\text{ตาราง})$$

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 แสดงว่า การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับ ภูมิภาค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

H_0 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับรายได้ของครอบครัว

H_1 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาขึ้นอยู่กับรายได้ของครอบครัว

ตารางที่ 3ก แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัว กับการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษา

รายได้โดยเฉลี่ย/เดือน ของครอบครัว	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
ต่ำกว่า 10,000 บาท	7 (13.28)	57 (50.72)	64
10,000-20,000 บาท	21 (28.84)	118 (110.16)	139
20,001-30,000 บาท	18 (15.98)	59 (61.02)	77
30,001-40,000 บาท	15 (29.67)	36 (113.33)	51
มากกว่า 40,000 บาท	22 (14.32)	47 (54.68)	69
รวม	83	317	400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05

$$df = (5-1)(2-1) = 4$$

อาณาเขตวิกฤต $\chi^2_{0.05,4} = 9.488$

ความถี่คาดหวังคือ $(E_{ij}) = (n_i \cdot n_j) / n_{..}$

จะสามารถหาค่า $E_{11}, E_{12}, \dots, E_{51}, E_{52}$ ได้เป็น 13.28, 50.72, 28.64, 109.365, 15.98, 61.02, 10.58, 40.42, 14.32, 54.68 ตามลำดับ

$$\text{ตัวสถิติที่ใช้คือ } \chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

$$\text{จะได้ } \chi^2 = 14.286$$

จะเห็นว่า $\chi^2(\text{คำนวณ}) > \chi^2(\text{ตาราง})$

ดังนั้นจะปฏิเสธ H_0 แสดงว่า การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาขึ้นอยู่กับ รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวของนักศึกษา

H_0 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับ
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ของนักศึกษา

H_1 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาขึ้นอยู่กับ
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ของนักศึกษา

ตารางที่ 4ก แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่าง เกรด
เฉลี่ยสะสมกับการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา

เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA)	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
2.00-2.49	18 (23.450)	95 (89.550)	113
2.50-2.74	32 (28.640)	106 (109.365)	138
2.75-3.00	15 (17.850)	71 (68.160)	86
3.00 ขึ้นไป	18 (13.070)	45 (49.930)	63
รวม	83	317	400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05

$$df = (4-1)(2-1) = 3$$

อาณาเขตวิกฤต $\chi^2_{0.05,3} = 7.815$

ความถี่คาดหวังคือ $(E_{ij}) = (n_{i.} \cdot n_{.j}) / n_{..}$

จะสามารถหาค่า $E_{11}, E_{12}, \dots, E_{41}, E_{42}$ ได้เป็น 23.45, 89.55, 28.64, 109.365, 17.85, 68.16, 13.07, 49.93 ตามลำดับ

$$\text{ตัวสถิติที่ใช้คือ } \chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

จะได้ $\chi^2 = 5.016$

จะเห็นว่า $\chi^2(\text{คำนวณ}) < \chi^2(\text{ตาราง})$

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 แสดงว่าการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา ไม่ขึ้นอยู่กับเกรดเฉลี่ยสะสม

H_0 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กัอายุของนักศึกษา

H_1 : การตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษาขึ้นอยู่กัอายุของนักศึกษา

ตารางที่ 5ก แสดงความถี่และความถี่คาดหวังของความสัมพันธ์ระหว่างอายุของนักศึกษา กัการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษา

อายุ (ปี)	การตัดสินใจ		รวม
	ศึกษาต่อ	ไม่ศึกษาต่อ	
19-20	11 (20.998)	42 (42.003)	53
21-22	61 (57.478)	216 (219.523)	277
23 ขึ้นไป	11 (14.525)	59 (55.475)	70
รวม	83	317	400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05

$$df = (3-1)(2-1) = 2$$

อาณาเขตวิกฤต $\chi^2_{0.05,2} = 5.99$

ความถี่คาดหวังคือ $(E_{ij}) = (n_{i.} \cdot n_{.j}) / n_{..}$

จะสามารถหาค่า $E_{11}, E_{12}, \dots, E_{31}, E_{32}$ ได้เป็น 10.998, 42.003, 57.478, 219.523, 14.525, 55.475 ตามลำดับ

$$\text{ตัวสถิติที่ใช้คือ } \chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

$$\text{จะได้ } \chi^2 = 1.352$$

จะเห็นว่า $\chi^2(\text{คำนวณ}) < \chi^2(\text{ตาราง})$

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 แสดงว่าการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทของนักศึกษา ไม่ขึ้นอยู่กับอายุของนักศึกษา

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วนของประชากร ด้วยวิธี Binomial

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ศึกษาต่อ เท่ากับ 0.5

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ศึกษาต่อ น้อยกว่า 0.5

หรือ

H_0 : $p = 0.5$

H_1 : $p < 0.5$

ตารางที่ 6ก แสดงค่าความถี่เกี่ยวกับการตัดสินใจศึกษาต่อของนักศึกษา

	การตัดสินใจ	ความถี่
ศึกษาต่อ		83
ไม่ศึกษาต่อ		317
รวม		400

ค่าสังเกตจากตัวอย่าง คือ $x = 83$, $n = 400$

คำนวณค่า Z จากสูตร

$$Z = \frac{(x + 0.5) - np_0}{\sqrt{np_0q_0}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$Z = \frac{(83 + 0.5) - (400)(0.5)}{\sqrt{400(0.5)(0.5)}}$$

$$Z = -11.65$$

ค่าวิกฤตจากตารางการแจกแจงที่ $\alpha = 0.05$ คือ $Z < -1.645$

จะเห็นว่าค่า Z (คำนวณ) < ค่า Z (ตาราง)

ดังนั้นจะ ปฏิเสธ H_0 แสดงว่า สัดส่วนของนักศึกษาที่ศึกษาต่อมีน้อยกว่า 0.5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
set log = 'logit.log'/listing = 'logit.lis'.  
data list file = 'project.dat'/ sex 1 age 2-3 fac 4 home 6  
      bros1 7-8 bros2 9-10 income 11  
      gpa 12 sal 14 master 15 field 16  
      know 17.  
logistic regression /variable master with sex,age,fac,home,income,gpa,sal  
      /method fstep.
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

data list file = 'project.dat' / sex 1 age 2-3 fac 4 home 6
                                bros1 7-8 bros2 9-10 income 11
                                gpa 12 sal 14 master 15 field 16
                                know 17.
logistic regression /variable master with sex,age,fac,home,income,gpa,sal
The raw data or transformation pass is proceeding
401 cases are written to the compressed active file.
/method fstep.

```

```

Page 2 SPSS/PC+ 3/5/93
Total number of cases: 401 (Unweighted)
Number of selected cases: 401
Number of unselected cases: 0

Number of selected cases: 401
Number rejected because of missing data: 1
Number of cases included in the analysis: 400

```

Dependent Variable Encoding:

Original Value	Internal Value
1	0
2	1

```

Page 3 SPSS/PC+ 3/5/93
Dependent Variable.. MASTER

```

```

Beginning Block Number 0. Initial Log Likelihood Function
-2 Log Likelihood 403.07895

```

* Constant is included in the model.

```

Beginning Block Number 1. Method: Forward Stepwise (WALD)

```

* If redundancies exist among the variables specified on the varlist, the residual chi-square may not be correct.

Estimation terminated at iteration number 3 because Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

	Chi-Square	df	Significance
-2 Log Likelihood	403.079	399	.4335
Goodness of Fit	399.995	399	.4766

```

Page 4 SPSS/PC+ 3/5/93
Classification Table for MASTER

```

Observed	Predicted		Percent Correct
	1	2	
	1	2	
1	319	0	100.00%
2	81	0	.00%
Overall			79.75%

เอกสารนี้เป็นเอกสาร EDDDDDDDEDDDDDDDE เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณใด ๆ ทั้งสิ้น EDDDDDDDEDDDDDDDE นี้อา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
Constant	-1.3707	.1244	121.3720	1	.0000		

Page 5 SPSS/PC+ 3/5/93

----- Variables not in the Equation -----
 Residual Chi Square 21.481 with 7 df Sig = .0031

Variable	Score	df	Sig	R
SEX	.0614	1	.8042	.0000
AGE	1.8371	1	.1753	.0000
FAC	.7168	1	.3972	.0000
HOME	3.9369	1	.0472	.0693
INCOME	15.3007	1	.0001	.1817
GPA	2.4339	1	.1187	.0328
SAL	1.2892	1	.2562	.0000

Variable(s) Entered on Step Number
 1.. INCOME

Estimation terminated at iteration number 4 because Log Likelihood decreased by less than .01 percent.

	Chi-Square	df	Significance
-2 Log Likelihood	388.035	398	.6302
Model Chi-Square Improvement	15.044	1	.0001
Goodness of Fit	398.430	398	.4845

Page 6 SPSS/PC+ 3/5/93

Classification Table for MASTER

Observed	Predicted	Percent Correct	
		1	2
1	1	3 319 3	0 3 100.00%
2	2	3 81 3	0 3 .00%
Overall		79.75%	

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
INCOME	.3604	.0940	14.7165	1	.0001	.1776	1.4339
Constant	-2.4491	.3240	57.1237	1	.0000		

Page 7 SPSS/PC+ 3/5/93

----- Variables not in the Equation -----
 Residual Chi Square 6.288 with 6 df Sig = .3918

Variable	Score	df	Sig	R
SEX	.0485	1	.8256	.0000
AGE	1.7076	1	.1913	.0000
FAC	.0619	1	.8035	.0000
HOME	1.0842	1	.2977	.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การเงินใดๆ ทั้งสิ้น อีกให้ตัดและลงเนื้อต่อไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การเงินใดๆ ทั้งสิ้น อีกให้ตัดและลงเนื้อต่อไปด้วย

GPA	2.4039	1	.1210	.0317
SAL	1.5190	1	.2178	.0000

No variables can be removed.

No variables can be added.

Page 8

SPSS/PC+

3/5/93

This procedure was completed at 13:06:15

Page 9

SPSS/PC+

3/5/93

bye



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ความเป็นมา

การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เริ่มครั้งแรกในคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อประมาณสิบปีมาแล้ว และนับแต่นั้นเป็นต้นมาการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันได้รับการพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง ทบวงมหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้คณะต่าง ๆ เปิดหลักสูตรใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษาเพิ่มขึ้นทุกปี เป็นที่น่าภาคภูมิใจที่สถาบันได้รับอนุมัติให้เปิดหลักสูตรดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นแห่งแรกในประเทศไทย และมีผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุขฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นคนแรกในประเทศไทย เมื่อพ.ศ. 2529

ด้วยเหตุที่ประเทศไทย มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ในทุก ๆ สาขาวิชา เพื่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นหากจะให้การพัฒนาได้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง จึงไม่ควรปล่อยให้ความก้าวหน้าทางเทคนิคที่กำลังเจริญขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศอื่น ๆ การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจึงเป็นวิธีการสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้เกิดการวิจัยค้นคว้าอย่างจริงจัง เกิดการฝึกฝนความรู้ความสามารถของบุคลากร ตลอดจนเกิดการติดตามผลงานวิจัยค้นคว้าในระดับนานาชาติ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมประเทศ

เพื่อตอบสนองการพัฒนาของประเทศและการพัฒนาของสถาบัน บัณฑิตวิทยาลัย จึงได้รับการจัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2529 เพื่อให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

1). รับผิดชอบงานผลิตบัณฑิตระดับสูงกว่าปริญญาตรีในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่ได้รับอนุมัติให้เปิดสอนในสถาบัน

2). สนับสนุนการวิจัย และพัฒนาโครงการต่าง ๆ รวมทั้งสาขาวิชาต่าง ๆ ที่กำลังดำเนินการอยู่ในสถาบัน และริเริ่มโครงการใหม่ที่เห็นว่าจะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ

3). ให้บริการและเผยแพร่งานวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยรูปแบบต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานที่ต้องการทั้งภายในและภายนอกในรูปแบบของการจัดสัมมนาทางวิชาการ การจัดอบรมหลักสูตรต่าง ๆ และอื่น ๆ

4). ดำเนินการขออนุมัติเปิดหลักสูตรระดับสูงกว่าปริญญาตรี

5). เป็นหน่วยงานกลางในการรับนักศึกษาเข้าเรียน การลงทะเบียนเรียน การจัดการสอนและการวัดผล การจัดสรรงบประมาณ และการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ระบบการศึกษา

1). การศึกษาในสถาบันใช้ระบบทวิภาค (semester system) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคหนึ่งและภาคสอง ซึ่งมีระยะเวลาการศึกษาแต่ละภาคไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยมีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับในภาคการศึกษาปกติ ในการนับระยะเวลาการศึกษาให้เทียบเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อนสองภาคเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

2). การศึกษาตามระบบการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบเก็บหน่วยกิต

3). หนึ่งหน่วยกิตเทียบเท่ากับการบรรยายและ/หรือการอภิปรายปัญหาสัปดาห์ละหนึ่งชั่วโมง หรือการปฏิบัติการสัปดาห์ละสองถึงสามชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

หลักสูตรการศึกษา

1). หลักสูตรการศึกษาระดับมหาบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มีการศึกษางานรายวิชาและทฤษฎีอันเกี่ยวเนื่องกันไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาเอกและวิชาการรองอย่างน้อย 36 หน่วยกิต กับมีการค้นคว้าวิจัยเพื่อเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์อีกอย่างน้อย 12 หน่วยกิต

2). หลักสูตรระดับคุณวุฒิตติ แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

ก. สำหรับผู้จบปริญญาโท

เป็นหลักสูตรที่มีการศึกษางานรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์รวมกันไม่น้อยกว่า 65 หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาเอกและวิชาการอย่างอื่น 21 หน่วยกิต กับการค้นคว้าวิจัยเพื่อเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์อีกอย่างน้อย 44 หน่วยกิต

ข. สำหรับผู้จบปริญญาตรี

เป็นหลักสูตรที่มีการศึกษางานรายวิชา และทำวิทยานิพนธ์รวมกันไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาเอกและวิชาการอย่างอื่น 57 หน่วยกิต กับการค้นคว้าวิจัยเพื่อเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์อีกอย่างน้อย 44 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา

1). นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต ต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีการศึกษา และไม่เกิน 5 ปีการศึกษานับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

2). นักศึกษาระดับคุณวุฒิตติ แบ่งเป็นดังนี้

ก. สำหรับผู้จบปริญญาโท ต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีการศึกษา และไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

ข. สำหรับผู้จบปริญญาตรี ต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

3). การขอต่อระยะเวลาการศึกษาให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย

ฐานะภาพของนักศึกษา

1). นักศึกษาของสถาบันฯ มี 2 ฐานะภาพ คือ

ก. นักศึกษาสามัญ คือบุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษา โดยมีต้องทดลองเรียน เนื่องจากมีคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาครบถ้วน ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข. นักศึกษาทดลองเรียน คือบุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าทดลองเรียนและเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดครบถ้วนแล้ว จึงจะมีสิทธิของเปลี่ยนฐานะภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ และจะนับฐานะภาพนักศึกษาสามัญของนักศึกษาผู้นั้น ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนฐานะภาพ

2). นักศึกษาทดลองเรียน จะขอเปลี่ยนฐานะภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่แต่ละคณะกำหนดไว้ ทั้งนี้วิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียน เป็นวิชาพื้นฐาน (ถ้ามี) ต้องสอบได้ และต้องได้แต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนที่แต่ละคณะกำหนด

คุณสมบัติของผู้สมัคร

1). ผู้สมัครเข้าศึกษาระดับคชฎีบัณฑิต ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า B+ หรือ 3.50 หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จากสถาบันการศึกษาที่ กพ. หรือบัณฑิตวิทยาลัยรับรองและมีคุณสมบัติอย่างอื่นเพิ่มเติมตามที่แต่ละคณะต้องการ

2). ผู้สมัครเข้าศึกษาระดับมหาบัณฑิต ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือกำลังศึกษาอยู่ ณ ภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรระดับปริญญาตรีจากสถาบันการศึกษาที่ กพ. หรือบัณฑิตวิทยาลัยรับรอง และมีคุณสมบัติอย่างอื่นเพิ่มเติมตามที่แต่ละคณะต้องการ

3). ผู้ที่เคยเป็นนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แต่พ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา เพราะเรียนครบกำหนดระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหนึ่งแล้ว แต่ไม่สำเร็จการศึกษา หรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เพราะแต้มเฉลี่ยไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หรือพ้นสภาพเนื่องจากสาเหตุอื่น ๆ ยกเว้นการพ้นสภาพเนื่องจากสถาบันพิจารณาเห็นว่า เป็นผู้มีความประพฤติไม่เหมาะสม หรือถูกลงโทษทางวินัยให้ออก หรือไล่ออก จะสมัครเข้าศึกษาในสาขาวิชาเดิมได้ ทั้งนี้จำนวนรายวิชา และหน่วยกิตที่สามารถเทียบโอนได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ และบัณฑิตวิทยาลัย

การเข้ารับการศึกษ

- 1). จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่แต่ละภาควิชากำหนด
- 2). การรับเข้าศึกษาใช้วิธีการคัดเลือก ซึ่งจะใช้การสอบเป็นส่วนหนึ่งของการคัดเลือก การสมัครสอบและการคัดเลือกให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย การขอเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก และปริญญาโท โดยไม่ผ่านการสอบจะกระทำมิได้
- 3). นักศึกษาต้องไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรงหรือโรคที่จะเป็ยดเป็ยน หรือขัดขวางต่อการศึกษา และไม่เป็นผู้ประพฤดิเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- 4). คณะอาจกำหนดให้ผู้ทีสอบคัดเลือกเข้าศึกษาได้แล้ว ไปศึกษาเพิ่มเติมบางวิชาในชั้นปริญญาตรี ปรีอปริญญาโทก็ได้โดยไม่ับหน่วยกิตให้

หลักสูตรที่เปิดรับสมัครในระดับปริญญาโท

- วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน
- สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
- ครุศาสตรอุตสาหการมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- ครุศาสตรอุตสาหการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา
- วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
- วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. มหาวิทยาลัยรังสิต

มหาวิทยาลัยรังสิตมีนโยบายที่จะขยายการศึกษาในระดับปริญญาโทบัณฑิต เพื่อสนองความต้องการบุคลากรที่มีความชำนาญพิเศษ ในสาขาที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เป็นหลักสูตรหนึ่งที่มหาวิทยาลัยรังสิตเปิดสอนขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของ บุคลากรระดับกลาง และระดับสูงของวงการวิศวกรรม ทั้งภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างและวิชาการ นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยยังเปิดหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาอื่น ๆ อีกหลายหลักสูตร เช่น บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต และวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) เป็นต้น

คุณสมบัติของผู้สมัคร

- 1). สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาจากในประเทศหรือต่างประเทศที่ กพ.รับรอง
- 2). ผู้ที่คณะกรรมการบริหารโครงการอนุมัติให้เข้าศึกษาได้

การคัดเลือกเข้าศึกษา

การคัดเลือกเข้าศึกษาจะเน้นการพิจารณาจากประวัติ ประสบการณ์การทำงาน คาร์รับรอง การสัมภาษณ์ ความสนใจ ความมุ่งมั่น ความสามารถ และความพร้อมที่จะศึกษาระดับปริญญาโทเป็นหลัก โดยพิจารณาผลการศึกษาจากสถาบันที่เคยศึกษามาแล้ว และจะเชิญผู้มีศักยภาพมาสอบสัมภาษณ์ หลังจากที่คุณสมัครยื่นใบสมัครแล้ว

3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คุณสมบัติของผู้สมัคร

ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีผลการศึกษาดังนี้

1). ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75.00 หรือ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือ

2). ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70.00 หรือ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และได้คะแนนเฉลี่ยในวิชาเอกที่จะสมัครเข้าศึกษาระดับปริญญาโท ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80.00 หรือแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือ

3). ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70.00 หรือ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และมีประสบการณ์ในการทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานหรือจากผู้บังคับบัญชา

4). ไม่เคยถูกคัดชื่อออก เพราะมีผลการศึกษไม่ถึงเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย ในสาขาที่สมัคร

สำหรับการคิดคะแนนเฉลี่ยตามความในข้อ 1,2 และ 3 นั้น คิดคะแนนเฉลี่ยจากผลการศึกษาหลัง ม.6 หรือ มศ.5 หรือเทียบเท่า จนถึงคะแนนการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรที่เปิดรับสมัครในระดับปริญญาโท

- | | |
|---------------------|---------------------|
| - การจัดการทรัพยากร | - การสอนภาษาอังกฤษ |
| - การจัดการป่าไม้ | - การสอนวิทยาศาสตร์ |
| - การจัดการลุ่มน้ำ | - การสอนสังคมศึกษา |
| - การบริหารการศึกษา | - กีฏวิทยา |
| - การศึกษาผู้ใหญ่ | - เกษตรเขตร้อน |
| - การสอนคณิตศาสตร์ | - คณิตศาสตร์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสอนภาษาไทย
- การสอนภาษาฝรั่งเศส
- ครูศาสตร์ เกษตร
- เคมีเชิงฟิลิกส์
- เคมีวิเคราะห์
- เคมีอินทรีย์
- จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว
- จิตวิทยาอุตสาหกรรม
- จุลชีววิทยา
- ชีววิทยา
- ชีววิทยาป่าไม้
- เทคโนโลยีการศึกษา
- บริหารธุรกิจ
- ปฐพีวิทยา
- พลศึกษา
- พฤษศาสตร์
- พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร
- พัฒนาสังคม
- พันธุศาสตร์
- พืชไร่
- พืชสวน
- เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- ภาษาศาสตร์ประยุกต์
- รัฐศาสตร์
- คหกรรมศาสตร์
- คหกรรมศาสตร์ศึกษา
- วนผลิตภัณฑ์
- วนวัฒนวิทยา
- วิจัยและประเมินผลการศึกษา
- วิทยาศาสตร์การประมง
- วิทยาศาสตร์การอาหาร
- วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- วิศวกรรมเกษตร
- วิศวกรรมเครื่องกล
- วิศวกรรมชลประทาน
- วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
- วิศวกรรมไฟฟ้า
- วิศวกรรมโยธา
- เศรษฐศาสตร์
- เศรษฐศาสตร์เกษตร
- เศรษฐศาสตร์สหกรณ์
- ส่งเสริมการเกษตร
- สถิติ
- สัตวบาล
- สัตววิทยา
- ฟิลิกส์
- ภูมิศาสตร์การวางแผนการตั้งถิ่นฐานมนุษย์
- โรคพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คุณสมบัติของผู้สมัคร

ผู้สมัครจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หรือกำลังศึกษาอยู่ในภาค การศึกษาสุดท้าย ของหลักสูตรปริญญาบัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการ ศึกษาอื่น ซึ่งให้ปริญญาที่เทียบเท่าปริญญาบัณฑิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีคุณสมบัติ เพิ่มเติม ตามที่แต่ละภาควิชาได้กำหนดขึ้น ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศ ของแต่ละ สาขาวิชา

ผู้ไม่มีสิทธิ์สมัคร

ผู้ที่เคยเป็นนิสิตบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่พ้นสภาพจากการ เป็นนิสิต เพราะเรียนครบกำหนดระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหนึ่งแล้ว แต่ไม่สำเร็จ การศึกษา หรือพ้นสภาพการเป็นนิสิตเพราะแถมเฉลี่ยไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ไม่มีสิทธิ์สมัคร เข้าศึกษาในสาขาวิชาเดิม

หลักสูตรที่เปิดรับสมัครในระดับปริญญาโท

บัณฑิตคณะอักษรศาสตร์

- | | |
|--|--------------------------|
| - สาขาวิชาภาษาอังกฤษ | - สาขาวิชาบาลี - สันสกฤต |
| - หน่วยวิชาวรรณคดีเปรียบเทียบ | - สาขาวิชาภาษาฝรั่งเศส |
| - สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ | - สาขาวิชาภาษาเยอรมัน |
| - สาขาวิชาปรัชญา | - สาขาวิชาภาษาศาสตร์ |

บัณฑิตศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
- สาขาวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- สาขาวิชานิวเคลียร์เทคโนโลยี
- สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
- สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ
- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ

บัณฑิตศึกษาคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

- สาขาวิชาบัญชีการเงิน
- สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
- สาขาวิชาสถิติ
- สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
- สาขาวิชาบัญชีบริหาร
- สาขาวิชาการประกันภัย

บัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- สาขาวิชาเคมี
- สาขาวิชาสัตววิทยา
- สาขาวิชาฟิสิกส์
- สาขาวิชาพฤกษศาสตร์
- สาขาวิชาพันธุศาสตร์
- สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีสิ่งทอ
- สาขาวิชาธรณีวิทยา
- สาขาวิชาชีววิทยาทางทะเล
- สาขาวิชาสมุทรศาสตร์เคมี
- สาขาวิชาสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์
- สาขาวิชาชีวเคมี
- สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- สาขาวิชาเคมีเทคนิค
- สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตศึกษาคณะรัฐศาสตร์

- สาขาวิชาการปกครอง
- สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
- สาขาวิชาสังคมวิทยา
- สาขาวิชาประชากรศาสตร์
- สาขาวิชามานุษยวิทยา
- สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์

บัณฑิตศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
- สาขาวิชาเคหการ
- สาขาวิชาการวางแผนภาคและการวางผังเมือง

บัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์

- สาขาวิชาพื้นฐานการศึกษา
- สาขาวิชาวิจัยการศึกษา
- สาขาวิชาในเทศการศึกษาและพัฒนหลักสูตร
- สาขาวิชาการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา
- สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน
- สาขาวิชาประถมศึกษา
- สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยม
- สาขาวิชาการสอนภาษาไทย
- สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ
- สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา
- สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์
- สาขาวิชาพลศึกษา
- สาขาวิชาสุขศึกษา
- สาขาวิชาบริหารการศึกษา
- สาขาวิชาสถิติการศึกษา
- สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ
- สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม
- สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
- สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา
- สาขาวิชาสัตตทัศนศึกษา
- สาขาวิชาอุดมศึกษา
- สาขาวิชาศิลปศึกษา
- สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตศึกษาคณะนิเทศศาสตร์

- สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนาการ
- สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน
- สาขาวิชาการหนังสือพิมพ์

บัณฑิตศึกษาคณะนิติศาสตร์

- สาขาวิชานิติศาสตร์

บัณฑิตศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์

- สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ทั่วไป เศรษฐศาสตร์การเมือง

บัณฑิตศึกษาคณะเภสัชศาสตร์

- สาขาวิชาเภสัชกรรม
- สาขาวิชาเภสัชอุตสาหกรรม
- สาขาวิชาเภสัชเคมี
- สาขาวิชาเภสัชพฤกษศาสตร์
- สาขาวิชาเภสัชเวท
- สาขาวิชาอาหารเคมี
- สาขาวิชาจุลชีววิทยา
- สาขาวิชาเภสัชวิทยา
- สาขาวิชาสรีรวิทยา

บัณฑิตศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์

- สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล
- สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา

บัณฑิตศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์

- สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน
- สาขาวิชาปริทันตศาสตร์

บัณฑิตศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์

- สาขาวิชาวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตศึกษาคณะแพทยศาสตร์

- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์
- สาขาวิชาสุขภาพจิต
- สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน

บัณฑิตศึกษาคณะศิลปกรรมศาสตร์

- สาขาวิชานาฏศิลป์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า)

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นสถาบันการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2509 โดยรับโอนงานของคณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มาด้วย ปัจจุบันเปิดสอน 2 ระดับคือ

1. ระดับปริญญาโท
2. ระดับปริญญาเอก

วัตถุประสงค์ในการรับนักศึกษา

1. เพื่อให้สถาบัน สามารถคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุด ตามความต้องการในการพัฒนาประเทศ เข้าเป็นนักศึกษาสามัญในคณะต่าง ๆ ของสถาบัน
2. เพื่อให้คณะต่าง ๆ ได้รับนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ และความถนัดเพียงพอในวิชา ซึ่งจำเป็นต่อความสำเร็จในการศึกษา ตามหลักสูตรของคณะนั้น ๆ
3. เพื่อช่วยให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาในสถาบัน สามารถเตรียมตัวด้านวิชาการ ให้เหมาะสมต่อการที่จะเข้าศึกษาในสาขาวิชาที่ตนต้องการ
4. เพื่อช่วยผู้ที่มีพื้นฐานความรู้และความถนัดยังไม่เหมาะสมมาให้ต้องเข้ามาเสียเวลาในการศึกษาในสถาบัน โดยปราศจากความสำเร็จ

คุณสมบัติของผู้สมัคร

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาตรี จากสถาบันการศึกษาของรัฐบาลหรือเอกชนทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่ได้รับหารรับรองจากสำนักงาน ก.พ. หรือทบวงมหาวิทยาลัย

หลักสูตรที่เปิดรับสมัครในระดับปริญญาโท

คณะรัฐประศาสนศาสตร์

- หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิตทางรัฐประศาสนศาสตร์

คณะบริหารธุรกิจ

- หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ

คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ

- หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิตทางพัฒนาการเศรษฐกิจ
- หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิตทางเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

คณะสถิติประยุกต์

- หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิตทางสถิติประยุกต์

คณะพัฒนาสังคม

- หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิตทางพัฒนาสังคม

โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาศูนย์สุขภาพชุมชน

- หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิตทางพัฒนาศูนย์สุขภาพชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

*** ปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษาในระดับปริญญาโท ***

กรุณาเติมข้อความ หรือขีดเครื่องหมาย ๒ ลงในช่อง [] ตามความเป็นจริง

- | | |
|---|------------------|
| 1. เพศ | เฉพาะเจ้าหน้าที่ |
| [] ชาย [] หญิง | [] |
| 2. อายุ ปี | [] [] |
| 3. ท่านกำลังศึกษาอยู่คณะ
ภาควิชา | [] [] 5 |
| 4. ภูมิลำเนาเดิมของท่านอยู่ที่ใด | [] |
| [] กรุงเทพฯ [] ต่างจังหวัด | |
| 5. ท่านมีพี่น้องทั้งหมด (รวมตัวท่านเอง) คน
กำลังศึกษาอยู่ คน | [] [] [] [] |
| 6. รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว | [] 11 |
| [] ต่ำกว่า 10,000 บาท [] 10,000-20,000 บาท | |
| [] 20,001-30,000 บาท [] 30,001-40,000 บาท | |
| [] มากกว่า 40,000 บาท | |
| 7. เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) | [] |
| [] ต่ำกว่า 2.00 [] 2.00-2.49 | |
| [] 2.50-2.74 [] 2.75-3.00 | |
| [] มากกว่า 3.00 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ท่านคิดว่าระดับผลการเรียนของท่านเป็นอุปสรรคต่อ การศึกษาต่อ
ในระดับปริญญาโทหรือไม่ []
- [] ไม่เป็นอุปสรรค [] เป็นอุปสรรค
- [] ไม่ทราบ
- [] อื่น ๆ (ระบุ)
9. ท่านคิดว่าหากท่านทำงานหลังจากจบปริญญาโทแล้ว ท่านจะได้รับเงินเดือน
มากกว่าจบปริญญาตรีหรือไม่ []
- [] มากกว่า [] ไม่มากกว่า
10. หลังจากเรียนจบระดับปริญญาตรีแล้ว ท่านจะศึกษาต่อในระดับปริญญาโท [] 15
ในปีการศึกษาหน้าเลยหรือไม่
- [] ศึกษาต่อ เหตุผล
- [] ไม่ศึกษาต่อ เหตุผล
- * ถ้าท่านเลือกไม่ศึกษาต่อ ให้นำามใบทำข้อ 13
11. สาขาวิชาที่ท่านจะเลือกศึกษาต่อคือ []
12. ในการศึกษาต่อ ท่านเปลี่ยนสาขาวิชาไปจากระดับปริญญาตรีหรือไม่ []
- [] เปลี่ยน [] ไม่เปลี่ยน
- เพราะเหตุใด
-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ท่านคิดว่าปัจจุบันนี้ ความรู้ในระดับปริญญาตรีเพียงพอต่อการประกอบอาชีพ []
หรือไม่ อย่างไร

*** ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ***



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือลงทะเบียน

หน้า/ข้อ	column	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
1/1	1	เพศ ชาย หญิง ไม่ตอบ	1 2 9	SEX
1/2	2-3	อายุ ลงตามอายุจริง ไม่ตอบ	9	AGE
1/3	4	ท่านกำลังศึกษาอยู่คณะ, ภาควิชา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ไม่ตอบ	1 2 3 4 5 9	FAC
1/4	6	ภูมิลำเนาเดิม กรุงเทพ ฯ ต่างจังหวัด ไม่ตอบ	1 2 9	HOME

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า/ข้อ	column	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
1/5	7-8	จำนวนพี่น้องทั้งหมด ลงตามจำนวนจริง ไม่ตอบ	99	BROS1
	9-10	จำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษาอยู่ ลงตามจำนวนจริง ไม่ตอบ		BROS2
1/6	11	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว		INCOME
		ต่ำกว่า 10,000 บาท	1	
		10,000-20,000 บาท	2	
		20,001-30,000 บาท	3	
		30,001-40,000 บาท	4	
		มากกว่า 40,000 บาท	5	
ไม่ตอบ	9			
1/7	12	เกรดเฉลี่ยสะสม		GPA
		ต่ำกว่า 2.00	1	
		2.00-2.49	2	
		2.50-2.74	3	
		2.75-3.00	4	
		มากกว่า 3.00	5	
ไม่ตอบ	9			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า/ข้อ	column	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
2/8	13	ระดับผลการเรียนเป็นอุปสรรคต่อการ ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทหรือไม่ ไม่เป็นอุปสรรค เป็นอุปสรรค ไม่ทราบ อื่น ๆ แล้วแต่สถาบันการศึกษาแต่ละแห่ง ไม่ตอบ	1 2 3 4 9	GRADE
2/9	14	ท่านคิดว่าหากท่านทำงานหลังจบระดับ ปริญญาโทแล้ว ท่านจะได้รับเงินเดือน มากกว่าจบปริญญาตรีหรือไม่ มากกว่า ไม่มากกว่า ไม่ตอบ	1 2 9	SAL
2/10	15	หลังจากเรียนจบระดับปริญญาตรีแล้ว ท่านจะศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในปี การศึกษาหน้าเลยหรือไม่ ศึกษาต่อ ไม่ศึกษาต่อ	1 2	MASTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า/ข้อ	column	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
2/12	16	<p>ในการศึกษาต่อ ท่านเปลี่ยนสาขาไป จากระดับปริญญาตรีหรือไม่</p> <p>เปลี่ยน</p> <p>ไม่เปลี่ยน</p> <p>ยังไม่แน่ใจแล้วแต่ความเหมาะสม</p> <p>ไม่เข้าข่าย</p> <p>ไม่ตอบ</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>7</p> <p>9</p>	FIELD
2/13	17	<p>ท่านคิดว่าปัจจุบันนี้ ความรู้ในระดับ ปริญญาตรี เพียงพอต่อการประกอบอาชีพ หรือไม่</p> <p>เพียงพอ</p> <p>ไม่เพียงพอ</p> <p>ขึ้นอยู่กับสาขาวิชา บางสาขา</p> <p>เพียงพอ แต่บางสาขาไม่เพียงพอ</p> <p>เพียงพอในระดับหนึ่งแต่ในอนาคต</p> <p>ยังไม่แน่ ถ้าต้องการก้าวหน้า</p> <p>ควรศึกษาต่อ</p> <p>ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล</p> <p>ไม่ตอบ</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>9</p>	FIELD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สุบงกช จามิกร. เทคนิคการสัมภาษณ์อย่างกับงานวิจัย. กรุงเทพฯ:ภาควิชาสถิติ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรमान. การสัมภาษณ์อย่างทางการ
ศึกษา. เล่ม 2. กรุงเทพฯ:ห้างหุ้นส่วนจำกัดพันธ์พิบลิชชิ่ง, 2530.

มรกต กันทะมา. "ปัจจัยที่มีผลต่อการชำระคืนเงินกู้ของเกษตรกร:กรณีลูกค้า
ธกส.สาขาพระนครศรีอยุธยา". วิทยานิพนธ์เสนอโครงการบัณฑิตศึกษา
พัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ปีการศึกษา 2531.

โสภณ ขันดีอาคม. สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหา
วิทยาลัย.

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย.

เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:เจริญผล.

รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์. สถิติอนุพาราเมตริก. กรุงเทพฯ:

ไอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์

ดร.จรัญ จันทลักขณา. สถิติวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย.

วีรัส พีชวาณิชย์, สมจิตร วัฒนายากุล. สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นักยุทธ พันโศทยาน, มนัส นามะสนธิ, สรวงสุดา บัวสรวง, อภิรัฐ นุชทอง.

"ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร".

(ปัญหาพิเศษ) ภาควิชาสถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2533.

ปราณี แซ่จ้าว, วาณี วันสปีกุล, สานิต โกรทอง. "การสำรวจทัศนคติ
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยบดินทร์ในเขตกรุงเทพฯ เกี่ยวกับการออกเสียง
เลือกตั้งทั่วไปในวันที่ 24 กรกฎาคม 2531". (ปัญหาพิเศษ) ภาควิชา
สถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2533.

MARIJA J. NORUSIS. SPSS/PC⁺ Base Manual. SPSS INC.

คู่มือการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2536

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คู่มือการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2536

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คู่มือการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2536

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

คู่มือการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2536

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

คู่มือการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2536

มหาวิทยาลัยรังสิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.

คู่มือการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2536

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติคณะผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

- นาย รังสรรค์ ดีวัฒนานนท์
เกิดวันที่ 2 ธันวาคม 2514
สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร
สำเร็จมัธยมศึกษาจาก โรงเรียน สวนกุหลาบวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
สำเร็จมัธยมศึกษาปลายจาก โรงเรียน สวนกุหลาบวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

- น.ส. วิภา พิทยธนากุล
เกิดวันที่ 7 กันยายน 2514
สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร
สำเร็จมัธยมศึกษาต้นจาก โรงเรียน วัดสังเวช กรุงเทพมหานคร
สำเร็จมัธยมศึกษาปลายจาก โรงเรียน วัดสังเวช กรุงเทพมหานคร

- น.ส. สุภาภรณ์ เกตุเล็ก
เกิดวันที่ 30 พฤษภาคม 2514
สถานที่เกิด ปราจีนบุรี
สำเร็จมัธยมศึกษาต้นจาก โรงเรียน ปราจีนกัลยาณี ปราจีนบุรี
สำเร็จมัธยมศึกษาปลายจาก โรงเรียน ปราชญ์ราษฎรอร่าม ปราจีนบุรี