

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่มีผลต่อการติดต่อบนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



นายธราพงษ์ วิบูลย์
นายภูวิทย์ ลีติวร
นายวศิน ศรีคุ้ม

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2541

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 32854
วัน, เดือน, ปี 14 ส.ย. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Factors affected to probation of freshman in faculty of science,
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang



Mr. Tharapong Weeboon
Mr. Puwit Thitivorn
Mr. Wasin Srikum

A Special Project Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirement for the Degree of Bachelor of Science
Department of Applied Statistics
Faculty of Science
King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang

1998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ บัณฑิตที่มีผลต่อการติดขัดของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย นายธราพงษ์ วิบูลย์
นายภูวิทย์ ลีติวร
นายวศิน ศรีคุ้ม

ภาควิชา สถิติประยุกต์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุจิตรา สุคนธมัต

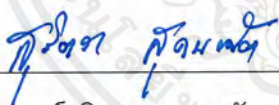
ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบังอนุมัติให้หัวข้อปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรบัณฑิต



(ผศ. วรรัตน์ เว็กรัตนเมธี)

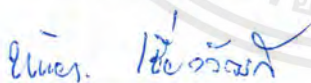
หัวหน้าภาควิชา

คณะกรรมการปัญหาพิเศษ



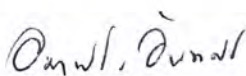
(อาจารย์สุจิตรา สุคนธมัต)

ประธานกรรมการ



(ผศ. หัตยา เชี่ยววัฒเกี)

กรรมการ



(ผศ. อุมพร จันทอร)

กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ปัจจัยที่มีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
นักศึกษา	นายธราพงษ์ วิบูลย์ นายภูวิทย์ สิวีตวร นายวศิน ศรีคุ้ม
ภาควิชา	สถิติประยุกต์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุจิตรา สุขนธมัต
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบปัจจัยที่มีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในปัญหาพิเศษนี้คือนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจำนวน 104 คน จากทั้งหมด 558 คน โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามซึ่งมีความเชื่อมั่นและความเที่ยงเท่ากับร้อยละ 80.80 และร้อยละ 61.20 ตามลำดับ วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ และการถดถอยแบบโลจิสติก (Logistic Regression) ผลการวิเคราะห์พบว่า ระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 ระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและพฤติกรรมกรรมการทำกรบ้านด้วยตัวเองเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษา

Spacial Project Title	The Factors affected to probation of freshman in faculty of science ,King Mongkut's Institute of Teachnology Ladkrabang	
Name	Mr. Tharapong	Weeboon
	Mr. Puwit	Thitivorn
	Mr. Wasin	Srikum
Department	Applied Statistics	
Spacial Project Advisor	Sujitra Sukonthamut	
Acadamic Year	1998	

ABSTRACT

The purposes of these special problems wants to find the factors that affect to probation of freshman in faculty of science in King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang. The samples use in this study are freshman in faculty of science in King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang total of 104 out of 558. Sampling plan is Stratified Random Sampling. The instrument use to collect data from all of the select samples are questionnaires which have reliability and validity about 80.80 and 61.20 percent. Statistics methods use in data analysis are percentage and Logistic Regression.

Considering, the researchable results found that grade of Physics 1 and General chemistry and behavior of doing homework by themselves were important factor that will affect probation.

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จออกมาได้ด้วยดี และมีความถูกต้องในเนื้อหา ก็เนื่องด้วยความกรุณาของอาจารย์ สุจิตรา สุคนธมัต ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบความถูกต้อง ตลอดจนสนใจใส่ใจในการทำปัญหาพิเศษจนกระทั่งสำเร็จออกมาด้วยดี ทางคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาสถิติประยุกต์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และให้คำแนะนำต่าง ๆ มาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ขอขอบเจ้าหน้าที่ ตลอดจนนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกข้อมูลแบบสอบถามเป็นอย่างดี

นายรราพงษ์ วิบูลย์

นายภูวิทย์ ฐิติวร

นายวศิน ศรีคุ้ม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2. วัตถุประสงค์	3
1.3. สมมติฐานในการทำปัญหาพิเศษ	3
1.4. ขอบเขตของการศึกษา	4
1.5. ขั้นตอนการดำเนินงาน	5
1.6. นิยามคำศัพท์เฉพาะ	6
1.7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 ทฤษฎีและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย	8
2.2 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	
3.1 ประชากร	16
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	17
3.3 การสร้างแบบสอบถาม	18
3.4 โครงสร้างของแบบสอบถาม	20
3.5 การทดสอบแบบสอบถาม (Pre-test)	21
3.6 การทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงของแบบสอบถาม	21
3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
3.8 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างนักศึกษา	25
4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการติดทัศนคติบนของนักศึกษา ชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์	45
บทที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิเคราะห์	51
5.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	51
5.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน	52
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	53
ภาคผนวก ข คู่มือการลงรหัส	58
ภาคผนวก ค ตารางแสดงค่าความน่าจะเป็นของนักศึกษา ที่จะติดทัศนคติบน	62
บรรณานุกรม	79

สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
3.1 จำนวนนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	17
3.2 ขนาดตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	18
4.1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามเพศและสถานภาพ ทางการศึกษาของนักศึกษา	26
4.2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามจำนวนพี่น้องและ สถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	26
4.3 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามรายได้ต่อเดือน ของนักศึกษาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	27
4.4 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามปัญหาด้านสุขภาพและ สถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	27
4.5 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนนเฉลี่ย สะสมตอนมัธยมปลายและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	28
4.6 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการผ่านการสอบเทียบ และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	28
4.7 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามประเภทของ การสอบคัดเลือกและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	29
4.8 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนน วิชาคณิตศาสตร์ 1 และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	30
4.9 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนน วิชาฟิสิกส์ 1 และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	31
4.10 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไปและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	32
4.11 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามจำนวนรอบของ การอ่านหนังสือและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	33

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.12 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามสถานภาพสมรสของบิดามารดาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	33
4.13 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามอาชีพหลักของบิดาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	34
4.14 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามอาชีพหลักของมารดาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	35
4.15 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามรายได้รวมต่อเดือนของผู้อุปการะและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	36
4.16 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	37
4.17 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	38
4.18 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการเข้าเรียนและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	39
4.19 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	40
4.20 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการทำกรบ้านด้วยตัวเองและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	41
4.21 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการทบทวนบทเรียนและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	42
4.22 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามความตั้งใจเรียนในห้องเรียนและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	43
4.23 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่น ๆ และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.24 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของค่าคงที่	45
4.25 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของตัวแปรที่เป็นปัจจัยและค่าคงที่	46
4.26 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของตัวแปรที่เป็นปัจจัยและค่าคงที่	46
4.27 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของตัวแปรที่เป็นปัจจัยและค่าคงที่	47
4.28 ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการติดทัศนทัศน์บนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์ พร้อมด้วยค่าสถิติที่สำคัญ	47
4.29 แสดงค่า ไคสแควร์ องศาแห่งความอิสระ ค่า p-value	49
4.30 แสดงการจำแนกค่าที่ได้จากการทำนายและค่าจากตัวอย่างที่เป็นจริง	49
4.31 แสดงค่า Standardized coefficient ที่เรียงจากมากไปน้อย	50

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญมากในปัจจุบันไม่ว่าจะสาขาใด ๆ ก็ตาม เพราะว่าการศึกษาคือจะช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพทั้งในด้านการกระทำและขั้นตอนการคิดในการแก้ปัญหา เมื่อศึกษาจบจะได้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพในสาขางานที่ได้ทำและไม่ทำตัวให้เป็นปัญหาต่อสังคม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งซึ่งมีปรัชญา ได้แก่ ให้การศึกษาวิจัยส่งเสริมและให้บริการทางเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์และครุศาสตร์อุตสาหกรรม รวมทั้งทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของชาติ เพื่อเป็นรากฐานต่อพัฒนาการทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

โดยคณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ดำเนินการเปิดหลักสูตรและทำการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในสาขาวิชา คณิตศาสตร์ประยุกต์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมีอุตสาหกรรม เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ชีววิทยาประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ สถิติประยุกต์ จากผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่าที่สอบคัดเลือกผ่านทบวงมหาวิทยาลัยและที่ทางคณะจัดสอบขึ้นเองเพื่อคัดเลือกนักศึกษาจากโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เยาวชนได้ มีโอกาสศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

และการศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้นจะทำการทดสอบความรู้ความสามารถของนักศึกษาโดยการวัดออกมาเป็นผลการเรียน หรือที่เรียกว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้กำหนดระเบียบว่าด้วยการ
วัดผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี ไว้ดังนี้

* การพ้นสภาพเป็นนักศึกษา

1. นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ต้องพ้นสภาพการ
เป็นนักศึกษา
2. นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ต้องทำทัณฑ์บนไว้ในระหว่าง
ทัณฑ์บนถ้าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคต่ำกว่า 2.00 ให้นักศึกษานั้นพ้นสภาพการ
เป็นนักศึกษา
3. นักศึกษาซึ่งได้ทำทัณฑ์บนจะพ้นทัณฑ์บนเมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
ไม่ต่ำกว่า 2.00
4. นักศึกษาซึ่งเรียนได้หน่วยกิตรอบตามหลักสูตรแล้วแต่ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
ยังต่ำกว่า 2.00 จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่สถาบัน ฯ กำหนดต่อไปอีกไม่เกิน
สองภาคการศึกษาติดต่อกัน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาแล้วหากค่าระดับคะแนนเฉลี่ย
สะสมยังต่ำกว่า 2.00 ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัณฑ์บนและต้องพ้นสภาพนักศึกษาจะต้องเสียโอกาสในการศึกษาต่อ
เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเริ่มต้นศึกษาใหม่แล้วยังมีผลกระทบต่อครอบครัวและสถาบัน
การศึกษานั้น ๆ ด้วย

จากข้อมูลสรุปผลการสอบภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2541 คณะวิทยาศาสตร์
ของสำนักทะเบียนและประมวลผลปรากฏดังนี้

ชั้นปี	ไม่ติดทันทัน	ติดทันทัน	พันสภาพ	รวม
1	415	143	8	566
2	351	17	6	379
3	300	2	0	302
4	233	1	0	234

จากข้อมูลข้างต้นปรากฏว่านักศึกษาที่ติดทันทันส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปี 1 ดังนั้น
ทางคณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ การติดทันทัน
ของนักศึกษาชั้นปี 1 และนำผลที่ได้นั้นไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของนักศึกษาที่
ติดทันทัน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการติดทันทันของนักศึกษา
2. นำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของนักศึกษาที่ติดทันทัน

1.3 สมมติฐานในการทำปัญหาพิเศษ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดทันทันของนักศึกษา มีดังนี้คือ

1. เพศ
2. จำนวนพี่น้องในครอบครัว
3. รายได้ต่อเดือนของนักศึกษา
4. ปัญหาด้านสุขภาพ (โรคประจำตัว) ของนักศึกษา
5. ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตอนมัธยมศึกษาตอนปลาย
6. การผ่านการสอบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ประเภทของการสอบคัดเลือกเข้ามาศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์
 - 7.1 การสอบคัดเลือกผ่านทางทบวงมหาวิทยาลัย
 - 7.2 การสอบคัดเลือกโดยไม่ผ่านทางทบวงมหาวิทยาลัย (โควตา)
 - 7.3 การสอบคัดเลือกโดยผ่านโครงการสมทบพิเศษ
8. ระดับคะแนนวิชาพื้นฐาน
 - 8.1 วิชาคณิตศาสตร์ 1
 - 8.2 วิชาฟิสิกส์ 1
 - 8.3 วิชาเคมีทั่วไป
9. จำนวนรอบของการอ่านหนังสือจบเนื้อหาก่อนสอบ
10. สถานภาพสมรสของบิดา มารดา
11. อาชีพของบิดา
12. อาชีพของมารดา
13. รายได้รวมต่อเดือนของผู้อุปการะ
14. พฤติกรรมในการเรียน
 - 14.1 การเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันเมื่อมีโอกาส
 - 14.2 การทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียน
 - 14.3 การเข้าเรียน
 - 14.4 การซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหา
 - 14.5 การทำการบ้านด้วยตัวเอง
 - 14.6 การทบทวนบทเรียน
 - 14.7 ความตั้งใจเรียนในห้องเรียน
 - 14.8 การศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่น ๆ

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ปัญหาพิเศษนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงปัจจัยสำคัญบางประการที่มีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษา โดยจะทำการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในคณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของปีการศึกษา 2541 ภาคเรียนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาถึงลักษณะของปัญหาและค้นคว้าจากผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยอื่น ๆ เคยทำมาแล้ว
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ
3. กำหนดขอบเขตและข้อจำกัดของการทำปัญหาพิเศษ
4. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสม
5. สร้างแบบสอบถาม
6. ทำ Pre-test เพื่อทดสอบแบบสอบถามและนำข้อมูลที่ได้มาหาขนาดของตัวอย่างที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงต่อไป
7. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามเพื่อให้เหมาะสม
8. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ทำการแก้ไขแล้ว
9. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล
10. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

ติดทัณฑ์บน	นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00
พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา	นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 หรือ นักศึกษาที่ทำทัณฑ์บนไว้แล้วในระหว่างทัณฑ์บนมีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคต่ำกว่า 2.00
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม	ผลการเรียนโดยเฉลี่ยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกถึงปัจจุบัน
เทียบเท่า ม.6	วุฒิการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ประเภทบุคคลภายนอกของ กรมการศึกษานอกโรงเรียน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
การสอบคัดเลือกผ่านทบวงมหาวิทยาลัย	การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย
การรับนักศึกษาโดยไม่ผ่านทบวงมหาวิทยาลัย (โควตา)	การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งทางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจัดสอบคัดเลือกเองเพื่อคัดเลือกนักศึกษาจากโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยมีจุดประสงค์เพื่อกระจายโอกาสให้เยาวชนได้มีโอกาสศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา
โครงการสมทบพิเศษ	การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หลังจากประกาศผลการสอบของทางทบวงมหาวิทยาลัยซึ่งทางสถาบัน จัดสอบคัดเลือกเอง
วิชาพื้นฐาน	วิชาที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของสถาบันต้องเข้ารับการศึกษ (ฟิสิกส์ 1 เคมีทั่วไป คณิตศาสตร์ 1)
สถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา	นักศึกษาติดทัณฑ์บนและไม่ติดทัณฑ์บน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการติดทัศนคติบนของนักศึกษา
2. สามารถหาทางแก้ไขหรือควบคุมปัจจัยดังกล่าวบางปัจจัยที่มีผลต่อการติดทัศนคติบนของนักศึกษาได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัญหาพิเศษนี้ได้มีการศึกษาทฤษฎีและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งบทความและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

การวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก (logistic regression analysis)

1. ตัวแบบการถดถอยแบบโลจิสติก

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (y) และตัวแปรอิสระ (x) เมื่อตัวแปรตามมีค่าเป็นไปได้ 2 ค่า (binary or dichotomous) วิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบธรรมดา (ordinary least square analysis) ไม่เหมาะสมเนื่องจากการแจกแจงของความคลาดเคลื่อนในตัวแบบการถดถอยไม่เป็นแบบปกติและความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนไม่คงที่ การวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการศึกษาโดยอาศัยการแจกแจงแบบโลจิสติกมาสร้างตัวแบบการถดถอยจะได้โค้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระมีลักษณะเป็นเส้นโค้งรูป s (s-shaped) ที่มีขอบเขตอยู่ที่ 0 และ 1 โดยความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบทวินาม ที่มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 และความคลาดเคลื่อนเป็น $\pi(x)[1 - \pi(x)]$ ตัวแบบการถดถอยแบบโลจิสติก (logistic regression model) เมื่อมีตัวแปรอิสระหลายตัว เป็นดังนี้

$$y = \pi(x) + \varepsilon$$
$$\pi(x) = \left(\frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}} \right)$$

โดยที่ $\pi(x)$ เป็นความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขของตัวแปรตามในเหตุการณ์ที่สนใจ เมื่อกำหนดค่าของตัวแปรอิสระเป็น x

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\pi(x) = p(y = 1/x)$$

y เป็นตัวแปรตาม

$x' = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ เป็นเวกเตอร์ของตัวแปรอิสระแปลงค่า $\pi(x)$

โดย logit transformation

$$g(x) = \ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}$$

จะได้ ฟังก์ชัน logit ของ multiple logistic regression คือ

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$$

β_i เป็นสัมประสิทธิ์การถดถอย

2. การประมาณพารามิเตอร์ในตัวแบบ

การประมาณค่าพารามิเตอร์ในตัวแบบของการถดถอยแบบโลจิสติกใช้วิธีการภาวน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood) ซึ่งจะหาตัวประมาณที่ทำให้ฟังก์ชันภาวน่าจะเป็นมีค่าสูงสุด ซึ่งในทางปฏิบัติเพื่อความสะดวกจะหาตัวประมาณที่ทำให้ค่าของลอกลฟังก์ชันภาวน่าจะเป็นมีค่าสูงสุดแทน

กำหนดให้ $(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{pi}, y_i)$ เป็นค่าสังเกตที่ i ของตัวอย่าง ขนาด n โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, n$

ถ้า $y = 1$ หมายถึง เหตุการณ์ที่สนใจ

ฟังก์ชันความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ คือ

$$\xi(x_i) = \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}$$

ฟังก์ชันภาวน่าจะเป็น คือ

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n \xi(x)$$

และ ลอการิทึมฟังก์ชันภาวะน่าจะเป็น คือ

$$\begin{aligned} L(\beta) &= \ln [l(\beta)] \\ &= \sum_{i=1}^n \{y_i \ln \pi(x_i) + (1 - y_i) \ln [1 - \pi(x_i)]\} \end{aligned}$$

หาตัวประมาณ β_i ซึ่งทำให้ค่า $L(\beta)$ มีค่าสูงสุด โดย $\frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_i} = 0$

จะได้สมการภาวะน่าจะเป็นที่ใช้ประมาณพารามิเตอร์ในตัวแบบจำนวน $p + 1$ สมการ คือ

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n [y_i - \pi(x_i)] &= 0 \\ \text{และ} \quad \sum_{i=1}^n x_{ij} [y_i - \pi(x_i)] &= 0 \quad \text{โดยที่ } j = 1, 2, 3, \dots, p \end{aligned}$$

เมื่อได้ค่าตัวประมาณ β_i แล้วแทนค่าตัวประมาณในตัวแบบการถดถอยแบบโลจิสติก $\pi(x)$ จะได้ $\hat{\pi}(x)$ ซึ่งจะเป็นตัวประมาณภาวะน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจเมื่อกำหนดค่าของตัวแปรอิสระในตัวแบบเป็น x_1, x_2, \dots, x_p

3. วิธีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่ตัวแบบในการถดถอยแบบโลจิสติก

จากที่กล่าวมาแล้วเป็นหลักการทั่วไปในการประมาณพารามิเตอร์โดยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุดซึ่งในการคัดเลือกตัวแปรเข้าไปในตัวแบบนั้นใช้วิธีการเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (stepwise regression) เช่นเดียวกับในการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ โดยเริ่มจากโมเดลที่มีเพียงค่าคงที่ (intercept) ตัวแปรแรกที่เพิ่มเข้าไปในตัวแบบเป็นตัวที่มีสหสัมพันธ์สูงสุดโดยไม่คิดเครื่องหมายกับตัวแปรตาม (y) หลังจากนั้นตัวแปรที่จะเพิ่มเข้าไปใหม่จะเป็นตัวแปรที่มีค่าสหสัมพันธ์บางส่วน (partial correlation) กับตัวแปรตาม (y) สูงสุดโดยมีการประเมินอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นที่อยู่ในตัวแบบก่อนหน้าในแต่ละขั้นของการเลือกตัวแปร ทั้งนี้ตัวแปรอิสระอาจจะตัดออกจากตัวแบบจะเป็นตัวแปรที่ให้ค่าสถิติ Wald ที่มีค่า p (p -value) มากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด การเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าในตัวแบบจะหยุดเมื่อตัวแปรที่จะเพิ่มไม่มีนัยสำคัญ

4. การทดสอบนัยสำคัญของสมการ

สมมติฐานที่ทดสอบ คือ

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

$$H_1: \text{มีอย่างน้อย 1 ค่าของ } \beta_i \neq 0 ; i = 1, \dots, p$$

กำหนด

$$D = -2 \ln L$$

โดยที่ L เป็น อัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น

ให้ G เป็นตัวทดสอบสถิติ ซึ่ง G เป็นผลต่างระหว่างค่า D ในตัวแบบที่มีแค่ค่าคงที่กับตัวแบบที่มีค่าคงที่และตัวแปรอิสระ

$$G = D \text{ [(ตัวแบบที่มีแต่ค่าคงที่) - (ตัวแบบที่มีค่าคงที่และตัวแปรอิสระ)]}$$

$$= -2 \ln \left[\frac{\text{ภาวะความน่าจะเป็นในตัวแบบที่มีแต่ค่าคงที่}}{\text{ภาวะความน่าจะเป็นในตัวแบบที่มีค่าคงที่และตัวแปรอิสระ}} \right]$$

$$= -2 \ln \left[\frac{\left(\frac{n_1}{n}\right)^n \left(\frac{n_0}{n}\right)^n}{\prod_{i=1}^n \pi_i^{y_i} (1 - \pi_i)^{(1-y_i)}} \right]$$

$$= 2 \left\{ \sum_{i=1}^n [y_i \ln(\pi_i) + (1 - y_i) \ln(1 - \pi_i)] - [n_1 \ln(n_1) + n_0 \ln(n_0) - n \ln(n)] \right\}$$

$$\text{โดยที่ } n_1 = \sum_{i=1}^n y_i, \quad n_0 = \sum_{i=1}^n (1 - y_i)$$

ภายใต้ H_0 G มีการแจกแจงแบบไคสแควร์ ที่มีองศาความเป็นอิสระเป็น p ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อค่า p (p -value) มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด

5. การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบโลจิสติกทีละตัว

ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบโลจิสติกโดยใช้การทดสอบของ wald
ตัวทดสอบสถิติของ wald

$$\text{wald} = \frac{\hat{\beta}_i}{s.e.(\hat{\beta}_i)} \quad \text{มีการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน}$$

$$\text{หรือ} \quad \left(\frac{\hat{\beta}_i}{s.e.(\hat{\beta}_i)} \right)^2 \quad \text{มีการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่มีองศาความอิสระเป็น 1}$$

โดยที่ $H_0 : \beta_i = 0$ เป็นสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ และจะปฏิเสธสมมติฐาน เมื่อ
ค่า p ของตัวทดสอบสถิติมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด

6. การจำแนกกลุ่มนักศึกษาจาก $\hat{\pi}(x)$

$$\text{จากค่า } \hat{g}(x) \text{ คำนวณ } \hat{\pi}(x) \text{ จาก } \hat{\pi}(x) = \frac{1}{1 + e^{-g(x)}}$$

แทนค่าตัวแปรอิสระ จะได้ค่า $\hat{\pi}(x)$

จัดนักศึกษาอยู่ในกลุ่มที่ติดพันท์บนในการศึกษา ถ้า $\hat{\pi}(x) \geq 0.50$
จัดนักศึกษาอยู่ในกลุ่มที่ไม่ติดพันท์บนในการศึกษา ถ้า $\hat{\pi}(x) < 0.50$

2.2 รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นันทนา รัตนอาภา (2525) ได้ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการสำเร็จการศึกษาตาม
กำหนดเวลาและหลังกำหนดเวลาของหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่
เข้าศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2516 – 2520 จำนวน 242 คน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ
การทดสอบไคสแควร์ มีชดเชยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่ การวิเคราะห์
จำแนกประเภท การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน จากการศึกษาพบว่าส่วน
ใหญ่ของนิสิตทั้งกลุ่มที่สำเร็จตามกำหนดและหลังกำหนดเวลาต่างก็ใช้เวลาในการศึกษาเนื้อหาวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 3 ภาค ส่วนเวลาที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์นั้นพบว่านิสิตกลุ่มที่สำเร็จตามกำหนดเวลา ส่วนใหญ่ทำวิทยานิพนธ์เสร็จภายใน 6 เดือน ในขณะที่นิสิตกลุ่มที่สำเร็จหลังกำหนดเวลาใช้เวลา ตั้งแต่ 7 เดือนขึ้นไป ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตามกำหนดและหลังกำหนดเวลาของนิสิต ได้แก่ ลักษณะการมาศึกษาในระดับปริญญาโทในทุกภาควิชา ยกเว้นวิชาโสตทัศนศึกษา พบว่านิสิตกลุ่มที่สำเร็จหลังกำหนดเวลามีปัญหาส่วนตัวมากกว่ากลุ่มที่สำเร็จตามกำหนดเวลา

ภัทธา ธนะพานิช (2527) ได้ศึกษาลักษณะเฉพาะของนักเรียนเตรียมทหารที่เข้ารับศึกษาใหม่ ในโรงเรียนเตรียมทหารปีการศึกษา 2526 ของนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของ กองทัพเรือ ส่วนใหญ่นักเรียนเหล่าทหารเรือมีอายุ 20 ปี เข้ารับการศึกษาโดยตัดสินใจเลือกด้วยตนเองและมีบางส่วนได้รับอิทธิพลในการเข้าศึกษาจากบิดา สาเหตุที่เลือกเหล่าทหารเรือเพราะมีความพอใจในสถานภาพความภูมิใจ ความมีเกียรติ และส่วนใหญ่จบมาจากโรงเรียนสหศึกษา สามารถสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหารโดยการดูหนังสือด้วยตนเองและที่เรียนกวดวิชามีบ้างเล็กน้อย นักเรียนเหล่าทหารเรือส่วนใหญ่เป็นนักเรียนต่างจังหวัดสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เป็นโรงเรียนรัฐบาลในเมืองและเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ร้อยละ 37.40 ของนักเรียนเหล่าทหารเรือได้คะแนนเฉลี่ยสะสมจากมัธยมศึกษาตอนปลาย 2.4 – 3.0 นักเรียนส่วนใหญ่เข้าร่วมในกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมที่สนใจเข้าร่วมได้แก่ กิจกรรมด้านวิชาการ กิจกรรมกีฬา ด้านภูมิหลังครอบครัวนักเรียนเหล่าทหารเรือส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเดิมอยู่ในภาคกลาง และภูมิลำเนาปัจจุบันอยู่ในกรุงเทพฯ รองลงมามีภูมิลำเนาปัจจุบันอยู่ในภาคกลาง เป็นนักเรียนที่มาจากครอบครัวขนาดกลางบิดามารดาอยู่ด้วยกันส่วนใหญ่บิดามีอาชีพรับราชการทหารหรือตำรวจ รองลงมาบิดาเป็นข้าราชการพลเรือนหรือข้าราชการบำนาญ นอกจากนั้นก็มีอาชีพค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว

จงกลณี ชุตินาเทวินทร์ (2527) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ไม่ใช่ทางด้านสติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษาของวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต 4 คณะ 3 ชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2527 การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) กำหนดให้ชั้นปีเป็นกลุ่มย่อย (Strata) ผลการวิจัยพบว่า ตัวพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตโดยส่วนรวม ได้แก่ การปรับตัวทางวิชาการ อายุ ทศนคติที่มีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน การปรับตัวกับครอบครัว ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของนักศึกษา เพศ ทศนคติที่มีต่อตัวเองและทศนคติที่มีต่อวิทยาลัย ซึ่งตัวพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกหรือเป็นตัวพยากรณ์ที่ส่งเสริมการเรียน ได้แก่ การปรับตัวทางวิชาการ การปรับตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับครอบครัว และเพศ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของ นักศึกษามากที่สุดทางบวกคือ การปรับตัวทางด้านวิชาการ

กฤษณีย์ อุทุมพร (2527) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบที่สัมพันธ์ กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาของนิสิตมหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การวิจัยนี้มีจุดประสงค์ เพื่อจะศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรองค์ประกอบด้านสภาพส่วนตัว และด้านการศึกษา กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาของนิสิตมหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จากตัวแปรองค์ประกอบทั้ง 2 ด้าน คือ ตัวแปรองค์ประกอบด้านสภาพส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพและการทำงาน รายได้ รายจ่าย สถานที่พัก การมีผู้อยู่ในอุปการะและตัวแปรองค์ประกอบด้านการศึกษา ได้แก่ เวลาเรียน เกเรดเฉลี่ยในระดับปริญญาตรี ความคิดเห็นของนิสิตมหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่มีต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยสถาบันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ช่วงเวลาที่สำเร็จปริญญาตรีจนเข้าศึกษาปริญญาโท และสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา พิจารณาจากเกเรดเฉลี่ยของนิสิตมหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเมื่อสำเร็จการศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตมหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อปีการศึกษา 2524 และ 2525 จำนวน 1,429 คน ผลการวิจัย

1. ตัวแปรองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 คือ ตัวแปรองค์ประกอบด้านสถานการณ์ส่วนตัว ได้แก่ อายุ อาชีพและการทำงาน รายได้ รายจ่าย ส่วนตัวแปรองค์ประกอบด้านการศึกษา ได้แก่ เวลาเรียน เกเรดเฉลี่ย ระดับปริญญาตรี สถาบันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
2. ตัวแปรองค์ประกอบที่ร่วมกันทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาของนิสิตมหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทั้งหมด คือ เกเรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อปี การทำงานในบริษัท ร้านค้า ก่อนเข้าศึกษา การรับทุน ความคิดเห็นของนิสิตมหาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย การทำงานในสถานศึกษาเอกชนระหว่างการศึกษ

เรือเอกหญิง อรรณูญา ศรีทัพ (2537) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของนักเรียนนายเรือ พบว่าปัจจัยที่มีผลในการจำแนกเป็นกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จในการศึกษา ได้แก่ อาชีพบิดา ซึ่งจากการสังเกตพบว่านักเรียนนายเรือส่วนใหญ่ที่ไม่ประสบความสำเร็จทางการศึกษามีบิดาซึ่งประกอบอาชีพทหารและนักเรียนนายเรือส่วนใหญ่ที่ประสบความสำเร็จทางการศึกษา จะมีพื้นฐานทางการศึกษาอยู่ในระดับค่อนข้างดีโดยเฉพาะวิชาทางสายวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนนายเรือที่ไม่ประสบความสำเร็จในการศึกษา ส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะมีผลการศึกษาในวิชาทางสายวิทยาศาสตร์ในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจมีประโยชน์ในการพิจารณาคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ เพื่อคัดเลือกนักเรียนนายเรือที่มีคุณภาพรับใช้ราชการต่อไป โดยใช้สถิติ logistic regression



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการการดำเนินงาน

ในการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงในการศึกษาครั้งนี้ ได้ดำเนินการศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 ประชากร
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 การสร้างแบบสอบถาม
- 3.4 โครงสร้างของแบบสอบถาม
- 3.5 การทดสอบแบบสอบถาม (Pre-test)
- 3.6 การทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงของแบบสอบถาม
- 3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.8 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร

สำหรับการศึกษาถึงปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาในครั้งนี้นั้น สนใจที่จะศึกษากลุ่มประชากรที่เป็นนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ซึ่งยังมีสถานภาพทางการศึกษาอยู่ จำนวนทั้งสิ้น 558 คน และจำแนกแบ่งเป็นนักศึกษาที่ติดพันท์บนและไม่ติดพันท์บน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

สถานะของนักศึกษา	จำนวน(คน)
ติดทัศน့်บ่น	143
ไม่ติดทัศน့်บ่น	415
รวม	558

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของปีการศึกษา 2541 ซึ่งเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบจำแนกแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) กำหนดให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นกลุ่มย่อย (Strata)

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}{N^2 d^2 + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$$

โดย

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดประชากรทั้งหมด

N_h = ขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ

α = ระดับนัยสำคัญ 0.05

d^2 = ระดับความผิดพลาดที่จะยอมรับได้ ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.001 โดยที่

$$d^2 = \frac{B^2}{Z^2_{\alpha/2}}$$

S_h^2 = ความแปรปรวนภายในแต่ละชั้นภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิคำนวณได้จาก

$$n_h = \frac{N_h}{N} n$$

โดยจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้เป็นดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ขนาดตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

สถานะของนักศึกษา	จำนวน(คน)
ติดทัศนทัศน์	27
ไม่ติดทัศนทัศน์	77
รวม	104

3.3 การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่จำเป็นและสำคัญมากในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ ดังนั้นขั้นตอนในการสร้างจึงต้องให้ความละเอียดรอบคอบ โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 8 ขั้นตอนด้วยกันดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

ผู้สร้างแบบสอบถามต้องระบุให้ได้ว่า แบบสอบถามนี้จะถูกนำไปใช้ในเรื่องอะไร เช่น เป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูล หรือใช้เป็นเครื่องมือในการประเมิน ดังนั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการนำแบบสอบถามไปใช้จึงต้องมีความชัดเจน

2. กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา

เมื่อทราบวัตถุประสงค์ของการใช้แบบสอบถามแล้ว ผู้สร้างพิจารณาว่าประเด็นหลักจะมีอะไรบ้าง ในขั้นตอนนี้ผู้สร้างแบบสอบถามต้องเป็นผู้มีความรู้ในเนื้อหา สาระ ทฤษฎี โครงสร้างที่เกี่ยวข้อง จึงจะช่วยให้สามารถกำหนดประเด็นหลักได้ถูกต้องครบถ้วน ซึ่งถ้าผู้สร้างแบบสอบถามไม่สามารถตีเนื้อหาให้แตกแยกแยะเป็นหมวดหมู่ได้แล้ว จำเป็นต้องอาศัยผู้รอบรู้ช่วยหรืออาจต้องทำการศึกษาสาระให้ถ่องแท้ก่อนจนแน่ใจว่า ประเด็นที่กำหนดมีอะไรบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แจกแจงประเด็นหลักออกเป็นประเด็นย่อย

เมื่อกำหนดประเด็นหลักได้ แล้วแจกแจงประเด็นหลักแต่ละประเด็นออกมาเป็นประเด็นย่อย ขั้นที่ 3 นี้ก็เช่นกัน จำเป็นต้องอาศัยผู้รู้ในเนื้อหาแจกแจงประเด็นหลักออกมาเป็นประเด็นย่อยให้ครบถ้วน ผู้สร้างแบบสอบถามต้องใช้ความรู้ หรือผลการศึกษาค้นคว้ามาช่วยแจกแจงประเด็นหลักออกมาให้ครบถ้วนให้ได้

4. กำหนดจำนวนข้อคำถาม

เมื่อแจกแจงประเด็นหลักออกมาเป็นประเด็นย่อย กำหนดสัดส่วน หรือน้ำหนักของประเด็นหลักแต่ละประเด็นในประเด็นหลักทั้งหมด และกำหนดสัดส่วนหรือน้ำหนักของประเด็นย่อยในประเด็นหลักแต่ละประเด็น กำหนดจำนวนข้อคำถามตามประเด็นย่อย พิจารณาสัดส่วนเทียบกลับไปหาจำนวนข้อทั้งหมด ประเด็นย่อยและประเด็นหลัก

5. กำหนดประเภทของคำถาม

ประเภทของคำถามที่ใช้ในแบบสอบถามนี้ จำแนกได้ 2 ประเภท

5.1 ประเภทถามข้อมูลส่วนตัว

5.2 ประเภทถามพฤติกรรม

ในแบบสอบถามแต่ละฉบับ ผู้สร้างต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการสร้างว่าต้องการจะถามอะไร อะไรในที่นี้คือ ความรู้ความจริง พฤติกรรม เพราะคำถามที่จะถามสาระดังกล่าวมีความแตกต่างกันในภาษาที่ใช้

6. กำหนดรูปแบบของคำถาม

ผู้สร้างแบบสอบถามต้องสามารถกำหนดรูปแบบของคำถามให้ได้ก่อนการเขียนข้อคำถาม

7. การจัดทำส่วนต่าง ๆ ในแบบสอบถามจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

7.1 ชื่อของแบบสอบถาม

7.2 คำชี้แจง

7.3 เนื้อหาสาระ ได้แก่ การจำแนกเนื้อหาสาระออกเป็นตอน ๆ เช่น

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสถานภาพของบิดามารดาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม

8. ทดลองใช้แบบสอบถามแก้ไขและจัดพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 โครงสร้างของแบบสอบถาม

โครงสร้างหรือส่วนประกอบที่สำคัญของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. หนังสือนำ

ส่วนนี้เป็นส่วนที่ผู้ตอบจะต้องอ่านก่อนเป็นหนังสือหรือจดหมายที่ผู้วิจัยมีไปถึงผู้ตอบทุกคน เพื่อเป็นการแนะนำตัวและทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยให้กับผู้ตอบรวมทั้งเน้นให้ผู้ตอบเห็นความสำคัญของการตอบ

2. คำแนะนำในการกรอกแบบสอบถาม

โดยจะกล่าวถึงรายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งผู้กรอกแบบสอบถามควรจะทำก่อนลงมือกรอกในที่นี้ได้แก่ วิธีการกรอกแบบสอบถาม คำจำกัดความ

3. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในส่วนนี้จะป็นรายละเอียดส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจะให้ป็นปัจจัยต้นในสมมติฐานของการวิจัย ในที่นี้ได้แก่ เพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ ระดับคะแนนวิชาพื้นฐาน สถานภาพสมรสของบิดา มารดา เป็นต้น

4. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักศึกษา

ในส่วนนี้จะถามถึงพฤติกรรมของนักศึกษาในระหว่างการศึกษา เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบัน การเข้าเรียน การทำกรบ้านด้วยตัวเอง การทบทวนบทเรียน

ลักษณะคำถาม

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามมีลักษณะต่างๆ กัน ดังนี้

1. คำถามแบบให้เลือกรตอบข้อที่ดีที่สุด (Multiple choice Questions)

คำถามชนิดนี้จะมีคำตอบหลายๆคำตอบให้มาพร้อมกับคำถาม ผู้ตอบมีสิทธิ์เลือกคำตอบอันใดอันหนึ่งที่ใกล้เคียงกับคำตอบของตนมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

2. คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรม

คำถามชนิดนี้เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 มาตราส่วน คือ จากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5	หมายถึง	ทำเป็นประจำ
4	หมายถึง	ทำบ่อย
3	หมายถึง	ทำเป็นบางครั้ง
2	หมายถึง	นานๆ ทำครั้ง
1	หมายถึง	ไม่ทำเลย

3.5 การทดสอบแบบสอบถาม (Pre-test)

เมื่อตรวจสอบและแก้ไขแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วจะนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ซึ่งแบ่งเป็นนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์ 9 คนและนักศึกษาที่ไม่ติดทัศนทัศน์ 41 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกันกับกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้จริง ขณะที่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบ ผู้ทำปัญหาพิเศษจะอยู่ด้วยเพื่อจะได้คอยสังเกตการตอบและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยได้ จะทำให้รู้ว่าแบบสอบถามนั้นมีข้อบกพร่องตรงไหนอย่างไรจะได้แก้ไขปรับปรุงได้ถูกต้อง

นำแบบสอบถามทั้งหมดไปวิเคราะห์ดูความชัดเจนของการตอบ ความสมบูรณ์ครบถ้วนของการตอบ และความสอดคล้องของการตอบของแต่ละฉบับจนครบทุกฉบับ หากการตอบเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ครบถ้วน และคำตอบสอดคล้องกันก็แสดงว่าคำตอบและคำชี้แจงมีความชัดเจนดี และทำการทดสอบคุณภาพของแบบสอบถามต่อไป

3.6 การทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงของแบบสอบถาม

3.6.1 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability)

ความเชื่อมั่นเป็นคุณสมบัติของแบบสอบถามที่แสดงให้เห็นทราบว่าแบบสอบถามให้ผลการวัดที่สม่ำเสมอ แน่นนอน คงที่เพียงใด ถ้าเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผลการวัดที่แน่นอนคงที่มากไม่ว่าจะนำไปวัดกี่ครั้งก็ตาม แบบสอบถามก็จะมี ความเชื่อมั่นสูง

ในการวัดครั้งใด ๆ ผลที่ได้จากการวัดจะมีความคลาดเคลื่อนในการวัด (Error of Measurement) ซึ่งคะแนนความคลาดเคลื่อนอาจเกิดจากหลาย ๆ กรณี เช่น ตัวแบบสอบถาม คำแนะนำในการตอบแบบสอบถามไม่ชัดเจน การตอบแบบสอบถาม การให้คะแนนสิ่งต่างๆ ที่มีเกิดจากตัวผู้ตอบเอง เช่น สุขภาพ จิตใจ ความตั้งใจในการทำแบบสอบถาม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะทำให้ผลการวัดเปลี่ยนแปลงไป ถ้าสามารถกำจัดหรือลดความคลาดเคลื่อนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนี้ได้ก็จะทำให้ผลการวัดมีโอกาสตรงกับคะแนนจริงได้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลการวัดมีความเชื่อมั่นที่สูงขึ้น ดังนั้นจึงต้องควบคุมสิ่งเหล่านี้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 3 ความเชื่อมั่นจะตรวจสอบได้ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ดังสูตร

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} * \left[1 - \left(\frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right) \right]$$

เมื่อ	α	คือ	ค่าความเชื่อมั่น
	k	คือ	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	คือ	ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_x^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ได้เท่ากับ 0.8080 แสดงว่าถ้านำแบบสอบถามชุดนี้ไปวัดซ้ำอีกครั้งจะได้ผลเหมือนเดิม 80.80 %

3.6.2 ความเที่ยงของแบบสอบถาม (Validity)

การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามชุดนี้ ใช้วิธีการหาด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์หรือเสมอเหมือนกันของเครื่องมือโดยจะนำเครื่องมือไปสอบวัดครั้งเดียวและนำมาตรวจให้คะแนนแต่ละข้อ ตามวิธีการนี้ความแปรปรวน (SS) จะประกอบด้วยแหล่งความแปรปรวน 3 ประการ คือ ความแปรปรวนที่เป็นผลต่างระหว่างผู้ตอบ (SS_p) ความแปรปรวนที่เป็นผลต่างระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อ (SS_c) และความแปรปรวนที่เป็นผลร่วมระหว่างผู้ตอบกับข้อคำถามแต่ละข้อ (SS_e) นำค่า MS_e และ MS_p ไปแทนค่าหาความเที่ยงของแบบสอบถามจากสูตร

$$r_{tt} = 1 - \frac{MS_e}{MS_p}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ	r_{tt}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง
	MS_e	คือ	ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ (Mean Square of Residual) คำนวณจาก $SS_e/df.$ ของ SS_e
	MS_p	คือ	ความแปรปรวนของผู้ตอบ (Mean Square of Persons) คำนวณได้จาก $SS_p/df.$ ของ SS_p

โดย

$$SS_t = \sum (\sum x_i^2) - \frac{(\sum x_i)^2}{kn}$$

$$SS_t = \sum \left(\frac{(\sum x_i)^2}{n} \right) - \frac{(\sum x_i)^2}{kn}$$

$$SS_p = \frac{\sum x_p^2}{k} - \frac{(\sum x_i)^2}{kn}$$

$$SS_e = SS_t - SS_p$$

เมื่อ	k	คือ	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	n	คือ	จำนวนตัวอย่างที่ตอบ

ผลการวิเคราะห์จากการทำ Pre-test

$$r_{tt} = 1 - \frac{0.675}{3.101} = 0.7823$$

ค่าความเที่ยงที่ประมาณได้จากข้างต้นเป็นสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงซึ่งมีความคล้ายกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ยกกำลังสองและคูณด้วยร้อยละ เป็นร้อยละ จะกลายเป็นค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผันร่วม ดังนั้นจากการคำนวณข้างต้นค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (r_{tt}) เท่ากับ 0.7823 แสดงว่าแบบสอบถามชุดนี้ผู้ตอบมีความเที่ยงตรงในคำตอบ 61.20 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 เก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 เพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยได้นำแบบสอบถามไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเป็นตัวแทนของประชากรที่สนใจ ศึกษาเป็นจำนวน 104 คน ซึ่งแบบสอบถามที่ได้ใช้ในการศึกษานี้มีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 23 ข้อ

3.8 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูล

- โลจิสติก รีเกรสชัน (Logistic Regression)
- ร้อยละ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 104 ฉบับ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอนดังนี้

1. ข้อมูลทั่ว ๆ ไปของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา
2. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

4.1 ข้อมูลทั่ว ๆ ไปของตัวอย่างนักศึกษา

แสดงข้อมูลในรูปของความถี่ และร้อยละของข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการศึกษามาเท่านั้น เกี่ยวกับเพศ ปัญหาสุขภาพ สถานภาพของนักศึกษา การที่นักศึกษาผ่านการสอบเทียบมาหรือไม่ ประเภทของการสอบคัดเลือกเข้ามาศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ 1 วิชาฟิสิกส์ 1 เคมีทั่วไป สภาพสมรรถของบิดามารดา อาชีพหลักของบิดา อาชีพหลักของมารดา การเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันเมื่อมีโอกาส การทำงานพิเศษระหว่างภาคการเรียนที่ลงทะเบียนเรียน การเข้าเรียน การซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหา การทำ การบ้านด้วยตนเอง การทบทวนบทเรียน การตั้งใจเรียนในห้องเรียนและการศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่น

ตาราง 4.1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามเพศและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

เพศ	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
ชาย	42 (40.4)	18 (17.3)	60 (57.7)
หญิง	35 (33.7)	9 (8.7)	44 (42.3)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.1 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศชายถึงร้อยละ 57.7 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์ร้อยละ 17.3 และนักศึกษาเพศหญิงร้อยละ 42.3 เป็นนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์ร้อยละ 8.7

ตาราง 4.2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามจำนวนพี่น้องและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

จำนวนพี่น้อง (รวมตัวนักศึกษาด้วย)	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
1	10 (9.6)	4 (3.8)	14 (13.5)
2	23 (22.1)	9 (8.7)	32 (30.8)
3	25 (24.0)	7 (6.7)	32 (30.8)
4	13 (12.5)	4 (3.8)	17 (16.3)
5	5 (4.8)	1 (1.0)	2 (1.9)
6	1 (1.0)	1 (1.0)	2 (1.9)
8	0	1 (1.0)	1 (1.0)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.2 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ที่มีจำนวนพี่น้องสองคนและสามคนถึงร้อยละ 30.8 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่มีพี่น้องสองคนคิดเป็นร้อยละ 8.7 และนักศึกษาที่ไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่มีพี่น้องสามคนคิดเป็นร้อยละ 24.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.3 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามรายได้ต่อเดือนของนักศึกษาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

รายได้ต่อเดือนของนักศึกษา	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
1,000 - 5,999	73 (70.2)	25 (24.0)	98 (94.2)
6,000 - 10,999	3 (2.9)	2 (1.9)	5 (4.8)
11,000 - 15,999	1 (1.0)	0	1 (1.0)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.3 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีรายได้ประมาณ 1,000 – 5,999 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 94.2 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่มีรายได้ประมาณ 1,000 – 5,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.0 และ 70.2 ตามลำดับ

ตาราง 4.4 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามมีปัญหาด้านสุขภาพและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ปัญหาด้านสุขภาพ	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
ไม่มีโรคประจำตัว	60 (57.7)	22 (21.2)	82 (78.8)
มีโรคประจำตัว	17 (16.3)	5 (4.8)	22 (21.2)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.4 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 78.8 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 21.2 และ 57.7 ตามลำดับ

ตาราง 4.5 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตอนมัธยมปลายและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตอนมัธยมปลาย	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทันทัน	ติดทันทัน	
1.00-1.99	5 (4.8)	0	5 (4.8)
2.00-2.99	48 (46.2)	25 (24)	73 (70.2)
3.00-3.99	24 (23.1)	2 (1.9)	26 (25)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.5 พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตอนมัธยมปลายเท่ากับ 2.00 – 2.99 คิดเป็นร้อยละ 70.2 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทันทันและไม่ติดทันทันส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตอนมัธยมปลายเท่ากับ 2.00 – 2.99 คิดเป็นร้อยละ 24.0 และ 46.2 ตามลำดับ

ตาราง 4.6 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการผ่านการสอบเทียบและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ผ่านการสอบเทียบ	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทันทัน	ติดทันทัน	
ผ่านการสอบเทียบ	24 (23.1)	6 (5.8)	30 (28.8)
ไม่ผ่านการสอบเทียบ	53 (51.0)	21 (20.2)	74 (71.2)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.6 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบเทียบคิดเป็นร้อยละ 71.2 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทันทันและไม่ติดทันทันส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 20.2 และ 51.0 ตามลำดับ

ตาราง 4.7 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามประเภทของการสอบคัดเลือกและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ประเภทของการสอบคัดเลือก	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัณฑ์บน	ติดทัณฑ์บน	
โควตา	14 (13.5)	1 (1.0)	15 (14.4)
ผ่านทางทบวงมหาวิทยาลัย (Entrance)	35 (33.7)	3 (2.9)	38 (36.5)
โครงการสมทบพิเศษ	28 (26.9)	23 (22.1)	51 (49.0)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.7 พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่สอบผ่านโครงการสมทบ คิดเป็นร้อยละ 49.0 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัณฑ์บนส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่สอบผ่านโครงการสมทบพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 22.1 และนักศึกษาที่ไม่ติดทัณฑ์บนส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสอบผ่านทางทบวงมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 33.7

ตาราง 4.8 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนนวิชา
คณิตศาสตร์ 1 และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ค่าระดับคะแนนวิชา คณิตศาสตร์ 1	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทันทันบน	ติดทันทันบน	
A	6 (5.8)	0	6 (5.8)
B ⁺	10 (9.6)	0	10 (9.6)
B	8 (7.7)	0	8 (7.7)
C ⁺	12 (11.5)	2 (1.9)	14 (13.5)
C	19 (18.3)	2 (1.9)	21 (20.2)
D ⁺	13 (12.5)	9 (8.7)	22 (21.2)
D	8 (7.7)	7 (6.7)	15 (14.4)
F	1 (1.0)	7 (6.7)	8 (7.7)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.8 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้ค่าระดับ
คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ 1 เท่ากับ D⁺ คิดเป็นร้อยละ 21.2 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทันทันบนส่วนใหญ่
ได้ค่าระดับคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ 1 เท่ากับ D⁺ คิดเป็นร้อยละ 8.7 และค่าระดับคะแนน
D และ F คิดเป็นร้อยละ 6.7 เท่ากัน และนักศึกษาที่ไม่ติดทันทันบนส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนน
วิชาคณิตศาสตร์ 1 เท่ากับ C คิดเป็นร้อยละ 18.3 และค่าระดับคะแนน D⁺ และ C⁺ คิดเป็น
ร้อยละ 12.5 และ 11.5 ตามลำดับ

ตาราง 4.9 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทันทัน	ติดทันทัน	
A	4 (3.8)	0	4 (3.8)
B ⁺	7 (6.7)	0	7 (6.7)
B	17 (16.3)	0	17 (16.3)
C ⁺	17 (16.3)	2 (1.9)	19 (18.3)
C	29 (27.9)	11 (10.6)	40 (38.5)
D ⁺	3 (2.9)	5 (4.8)	8 (7.7)
D	0	8 (7.7)	8 (7.7)
F	0	1 (1.0)	1 (1.0)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.9 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 เท่ากับ C คิดเป็นร้อยละ 38.5 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทันทันส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 เท่ากับ C คิดเป็นร้อยละ 10.6 และ D คิดเป็นร้อยละ 7.7 และนักศึกษาที่ไม่ติดทันทันส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 เท่ากับ C คิดเป็นร้อยละ 27.9 B และ C⁺ คิดเป็นร้อยละ 16.3

ตาราง 4.10 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไป	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
A	0	0	0
B ⁺	3 (2.9)	1 (1.0)	4 (3.8)
B	5 (4.8)	0	5 (4.8)
C ⁺	17 (16.3)	1 (1.0)	18 (17.3)
C	44 (42.3)	9 (8.7)	53 (51.0)
D ⁺	4 (3.8)	5 (4.8)	9 (8.7)
D	3 (2.9)	9 (8.7)	12 (11.5)
F	1 (1.0)	2 (1.9)	3 (2.9)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.10 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปเท่ากับ C คิดเป็นร้อยละ 51.0 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปเท่ากับ C และ D คิดเป็นร้อยละ 8.7 และนักศึกษาที่ไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปเท่ากับ C คิดเป็นร้อยละ 42.3

ตาราง 4.11 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามจำนวนรอบของการอ่านหนังสือและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

จำนวนรอบของการอ่านหนังสือ	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
อ่านไม่ครบรอบ	8(7.7)	1(1.0)	9(8.7)
อ่านจบ 1 รอบ	42(40.4)	20(19.2)	62(59.7)
อ่านมากกว่า 1 รอบ	27(26.0)	6(5.8)	33(31.8)
รวม	77(74.0)	27(26.0)	104(100.0)

จากตาราง 4.11 พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะอ่านหนังสือจบหนึ่งรอบก่อนสอบถึงร้อยละ 59.7 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่ก็อ่านหนังสือจบหนึ่งรอบก่อนสอบ คิดเป็นร้อยละ 19.2 และ 40.4 ตามลำดับ

ตาราง 4.12 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามสถานภาพสมรสของบิดามารดาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

สถานภาพสมรสของบิดามารดา	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
บิดามารดาอยู่ด้วยกัน	66 (63.5)	23 (22.1)	89 (85.6)
บิดามารดาแยกกันอยู่	2 (1.9)	1 (1.0)	3 (2.9)
บิดาหรือมารดาเสียชีวิต	1 (1.0)	0	1 (1.0)
บิดามารดาหย่าร้าง	8 (7.7)	3 (2.9)	11 (10.6)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.12 พบว่าส่วนใหญ่แล้วบิดามารดาของนักศึกษาจะอยู่ด้วยกันคิดเป็นร้อยละ 85.6 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่บิดาและมารดาก็อยู่ด้วยกันคิดเป็นร้อยละ 22.1 และ 63.5 ตามลำดับ

ตาราง 4.13 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามอาชีพหลักของบิดา และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

อาชีพหลักของบิดา	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	27 (26.0)	2 (1.9)	29 (27.9)
ประกอบกิจการส่วนตัว, ลูกจ้าง เอกชนหรือค้าขาย	48 (46.2)	24 (23.1)	72 (69.2)
เกษตรกร	1 (1.0)	0	1 (1.0)
อื่นๆ	1 (1.0)	1 (1.0)	2 (1.9)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.13 พบว่าอาชีพหลักของบิดาของนักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอาชีพประกอบกิจการส่วนตัว ลูกจ้างเอกชนหรือค้าขายถึงร้อยละ 69.2 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่บิดาก็ประกอบกิจการส่วนตัว ลูกจ้างเอกชนหรือค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 23.1 และ 46.2 ตามลำดับ

ตาราง 4.14 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามอาชีพหลักของมารดา และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

อาชีพหลักของมารดา	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	17 (16.3)	4 (3.8)	21 (20.2)
ประกอบกิจการส่วนตัว, ลูกจ้าง เอกชนหรือค้าขาย	45 (43.3)	16 (15.4)	61 (58.7)
เกษตรกร	1 (1.0)	1 (1.0)	2 (1.9)
อื่น ๆ	14 (13.5)	6 (5.8)	20 (19.2)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.14 พบว่าอาชีพหลักของมารดาของนักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอาชีพประกอบกิจการส่วนตัว ลูกจ้างเอกชนหรือค้าขายถึงร้อยละ 58.7 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่มารดาก็ประกอบกิจการส่วนตัว ลูกจ้างเอกชนหรือค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 15.4 และ 43.3 ตามลำดับ

ตาราง 4.15 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามรายได้รวมต่อเดือนของผู้อุปการะและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

รายได้รวมต่อเดือนของผู้อุปการะ	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัณฑ์บน	ติดทัณฑ์บน	
30,000 - 32,999	54 (51.9)	23 (22.1)	77 (74.0)
33,000 - 62,999	17 (16.3)	3 (2.9)	20 (19.2)
63,000 - 92,999	2 (1.9)	0	2 (1.9)
93,000 - 122,999	2 (1.9)	1 (1.0)	3 (2.9)
123,000 - 152,999	2 (1.9)	0	2 (1.9)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.15 พบว่ารายได้รวมต่อเดือนของผู้อุปการะของนักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้ประมาณ 30,000 ถึง 32,999 บาทต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 74.0 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัณฑ์บนและไม่ติดทัณฑ์บนส่วนใหญ่ผู้อุปการะก็มีรายได้ประมาณ 30,000 ถึง 32,999 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 22.1 และ 51.9 ตามลำดับ

ตาราง 4.16 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

การเข้าร่วมกิจกรรม	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
ไม่เข้าร่วมกิจกรรมเลย	2 (1.9)	0	2 (1.9)
นาน ๆ ครั้งจึงเข้าร่วมกิจกรรม	8 (7.7)	2 (1.9)	10 (9.6)
เข้าร่วมกิจกรรมเป็นบางครั้ง	33 (31.7)	12 (11.5)	45 (43.3)
เข้าร่วมกิจกรรมบ่อย	23 (22.1)	10 (9.6)	33 (31.7)
เข้าร่วมกิจกรรมเป็นประจำ	11 (10.6)	3 (2.9)	14 (13.5)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100)

จากตาราง 4.16 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 43.3 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่ก็เข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.5 และ 31.7 ตามลำดับ

ตาราง 4.17 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

การทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียน	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
ไม่เคยทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนเลย	49 (47.1)	21 (20.2)	70 (67.3)
นาน ๆ ครั้งจึงจะทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียน	13 (12.5)	3 (2.9)	16 (15.4)
ทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนเป็นบางครั้ง	9 (8.7)	2 (1.9)	11 (10.6)
ทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนบ่อย	5 (4.8)	1 (1.0)	6 (5.8)
ทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนเป็นประจำ	1 (1.0)	0	1 (1.0)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.17 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่เคยทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนเลยถึงร้อยละ 67.3 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่ก็ไม่เคยทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียนเลย คิดเป็นร้อยละ 20.2 และ 47.1 ตามลำดับ

ตาราง 4.18 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการเข้าเรียน และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

การเข้าเรียน	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทันทัน	ติดทันทัน	
ไม่เข้าเรียนเลย	1 (1.0)	0	1 (1.0)
นาน ๆ ครั้งจึงจะเข้าเรียน	2 (1.9)	1 (1.0)	3 (2.9)
เข้าเรียนเป็นบางครั้ง	8 (7.73)	3 (2.9)	11 (10.6)
เข้าเรียนบ่อย	28 (26.9)	12 (11.5)	40 (38.5)
เข้าเรียนเป็นประจำ	38 (36.5)	11 (10.6)	49 (47.2)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.18 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะเข้าเรียนเป็นประจำถึงร้อยละ 47.2 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ติดทันทันส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่เข้าเรียนบ่อย คิดเป็นร้อยละ 11.5 และนักศึกษาที่ไม่ติดทันทันส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่เข้าเรียนเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 36.5

ตาราง 4.19 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหาและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

การซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหา	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทันทัน	ติดทันทัน	
ไม่เคยซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหา	12 (11.5)	7 (6.7)	19 (18.3)
นานๆครั้งที่จะซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหา	26 (25.0)	8 (7.7)	34 (32.7)
ซักถามอาจารย์ที่สอนเป็นบางครั้ง	31 (29.8)	10 (9.6)	41 (39.4)
ซักถามอาจารย์ที่สอนบ่อย	5 (4.8)	2 (1.9)	7 (6.7)
ซักถามอาจารย์ที่สอนเป็นประจำ	3 (2.9)	0	3 (2.9)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.19 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหาเป็นบางครั้งคิดเป็นร้อยละ 39.4 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทันทันและไม่ติดทันทันส่วนใหญ่ก็จะซักถามอาจารย์เป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.6 และ 29.8 ตามลำดับ

ตาราง 4.20 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการทำการบ้านด้วยตัวเองและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

การทำการบ้านด้วยตนเอง	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
ไม่เคยทำการบ้านด้วยตัวเองเลย	5 (4.8)	2 (1.9)	7 (6.7)
นาน ๆ ครั้งจึงจะทำการบ้านด้วยตัวเอง	10 (9.6)	4 (3.8)	14 (13.5)
ทำการบ้านด้วยตัวเองเป็นบางครั้ง	25 (24.0)	14 (13.5)	39 (37.5)
ทำการบ้านด้วยตัวเองบ่อย	23 (22.1)	6 (5.8)	29 (27.9)
ทำการบ้านด้วยตัวเองเป็นประจำ	14 (13.5)	1 (1.0)	15 (14.4)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.20 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะทำการบ้านด้วยตัวเองเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 37.5 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่ก็เป็นนักศึกษาที่ทำการบ้านด้วยตัวเองเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.5 และ 24.0 ตามลำดับ

ตาราง 4.21 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการทบทวนบทเรียน และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

การทบทวนบทเรียน	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทบทวน	ติดทบทวน	
ไม่ทบทวนบทเรียนเลย	8 (7.7)	1 (1.0)	9 (8.7)
นานๆครั้งจึงจะทบทวนบทเรียน	18 (17.3)	6 (5.8)	24 (23.1)
ทบทวนบทเรียนเป็นบางครั้ง	34 (32.7)	14 (13.5)	48 (46.2)
ทบทวนบทเรียนบ่อย	11 (10.6)	6 (5.8)	17 (16.3)
ทบทวนบทเรียนเป็นประจำ	6 (5.8)	0	6 (5.8)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.21 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะทำการทบทวนบทเรียนเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 46.2 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทบทวนและไม่ติดทบทวนส่วนใหญ่ก็ทำการทบทวนบทเรียนเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.5 และ 32.7 ตามลำดับ

ตาราง 4.22 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามความตั้งใจเรียนในห้องเรียนและสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

ความตั้งใจเรียนในห้องเรียน	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทัศนทัศน์	ติดทัศนทัศน์	
ไม่เคยตั้งใจเรียนในห้องเรียน	3 (2.9)	0	3 (2.9)
นาน ๆ ครั้งจึงจะตั้งใจเรียน	7 (6.7)	4 (3.8)	11 (10.6)
ตั้งใจเรียนในห้องเรียนเป็นบางครั้ง	33 (31.7)	13 (12.5)	46 (44.2)
ตั้งใจเรียนในห้องเรียนบ่อย	27 (26.0)	10 (9.6)	37 (35.6)
ตั้งใจเรียนในห้องเรียนเป็นประจำ	7 (6.7)	0	7 (6.7)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.22 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีความตั้งใจเรียนในห้องเรียนเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 44.2 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์และไม่ติดทัศนทัศน์ส่วนใหญ่ก็มีความตั้งใจเรียนในห้องเรียนเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.5 และ 31.7 ตามลำดับ

ตาราง 4.23 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาชั้นปี 1 จำแนกตามการศึกษาเพิ่มเติม จากตำราอื่น ๆ และสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

การศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่น ๆ	สถานภาพของนักศึกษา		รวม
	ไม่ติดทฤษฎีบน	ติดทฤษฎีบน	
ไม่เคยศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่น	6 (5.8)	4 (3.8)	10 (9.6)
นาน ๆ ครั้งจึงจะศึกษาเพิ่มเติม	28 (26.9)	9 (8.7)	37 (35.6)
ศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่นเป็นบางครั้ง	31 (29.8)	8 (7.7)	39 (37.5)
ศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่นบ่อย	9 (8.7)	5 (4.8)	14 (13.5)
ศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่นเป็นประจำ	3 (2.9)	1 (1.0)	4 (3.8)
รวม	77 (74.0)	27 (26.0)	104 (100.0)

จากตาราง 4.23 พบว่านักศึกษาชั้นปี 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะทำการศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่นเป็นบางครั้งคิดเป็นร้อยละ 37.5 ซึ่งนักศึกษาที่ติดทฤษฎีบนส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่นานครั้งจึงจะศึกษาเพิ่มเติม คิดเป็นร้อยละ 8.7 และนักศึกษาที่ไม่ติดทฤษฎีบนส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่นเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.8

4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการติดทัศนทัศน์บนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังชั้นปี 1 จำนวนทั้งสิ้น 104 คน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์บน จำนวน 27 คน (ร้อยละ 25.63) และนักศึกษาที่ไม่ติดทัศนทัศน์บน จำนวน 77 คน (ร้อยละ 74.37) โดยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกเลือกตัวแปรแบบขั้นตอน (Stepwise Elimination) โดยค่า p-value ที่น้อยที่สุดที่ยอมให้ตัวแปรอิสระอยู่ในสมการได้ต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 และประมาณพารามิเตอร์โดยวิธีการภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood) ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ตามลำดับในการคัดเลือกตัวแปรเข้าไปในตัวแบบดังนี้

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของค่าคงที่

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
Constant	-1.0480	-	0.0000

จากการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก ได้ผลว่าสมการถดถอยเริ่มต้นไม่มีตัวแปรอิสระนอกจากเทอมของค่าคงที่ ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -1.0480 และค่า p-value เท่ากับ 0.0000 เมื่อนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะติดทัศนทัศน์บน ซึ่งเท่ากับ 0.2596 หมายความว่าเมื่อเข้าเป็นนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ชั้นปี 1 จะมีความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะติดทัศนทัศน์บนเท่ากับ 0.2596

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของตัวแปรที่เป็นปัจจัยและค่าคงที่

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
PHYSIC	-3.5824	-0.3632	0.0000
Constant	6.2536	-	0.0002

จากการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก ได้ผลว่ามีตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการตัวแรกคือ ตัวแปร PHYSIC ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -3.5824 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.3632 และค่า p-value เท่ากับ 0.0000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ส่วนในเทอมของค่าคงที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 6.2536 และค่า p-value เท่ากับ 0.0002

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของตัวแปรที่เป็นปัจจัยและค่าคงที่

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
CHEM	-1.9862	-0.2462	0.0024
PHYSIC	-4.0752	-0.3474	0.0001
Constant	10.8488	-	0.0001

จากการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก ได้ผลว่ามีตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการตัวที่สองคือ ตัวแปร CHEM ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -1.9862 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.2462 และค่า p-value เท่ากับ 0.0024 ส่วนตัวแปร PHYSIC ที่อยู่ในสมการอยู่แล้วได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -4.0752 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.3474 และค่า p-value เท่ากับ 0.0001 และในเทอมของค่าคงที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 10.8488 และค่า p-value เท่ากับ 0.0001

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และค่า p-value ของตัวแปรที่เป็นปัจจัยและค่าคงที่

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
CHEM	-2.4177	-0.2657	0.0013
HW	-0.8385	-0.1656	0.0218
PHYSIC	-5.1895	-0.3355	0.0001
Constant	16.2906	-	0.0001

จากการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก ได้ผลว่ามีตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการตัวที่สามคือ ตัวแปร HW ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -0.8385 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.1656 และค่า p-value เท่ากับ 0.0218 ส่วนตัวแปรที่อยู่ในสมการอยู่แล้วคือตัวแปร CHEM ได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -2.4177 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.2657 และค่า p-value เท่ากับ 0.0013 และตัวแปร PHYSIC ได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -5.1895 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.3355 และค่า p-value เท่ากับ 0.0001 และในเทอมของค่าคงที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 16.2906 และค่า p-value เท่ากับ 0.0001

ตารางที่ 4.28 ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการตัดสินใจบนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ชั้นปี 1 พร้อมด้วยค่าสถิติที่สำคัญ

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Wald	p-value
CHEM	-2.4177	-0.2657	10.4106	0.0013
HW	-0.8385	-0.1656	5.2647	0.0218
PHYSIC	-5.1895	-0.3355	15.4110	0.0001
Constant	16.2906	-	14.8508	0.0001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นฟังก์ชัน logit ที่ได้จะเป็นดังนี้

$$\hat{g}(x) = 16.2906 - 2.4177CHEM - 0.8385HW - 5.1895PHYSIC$$

โดยที่ $\hat{g}(x)$	เป็นฟังก์ชัน logit
$CHEM$	เป็นตัวแปรอิสระแทนค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไป
HW	เป็นตัวแปรอิสระแทนพฤติกรรมกรรมการทำกรบ้านด้วยตัวเอง
$PHYSIC$	เป็นตัวแปรอิสระแทนค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์

ซึ่งค่า $\hat{g}(x)$ ที่ได้สามารถนำไปคำนวณหาความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะติดทันทับน ซึ่งค่าที่ได้จะแสดงไว้ใน ภาคผนวก ค.

จากตาราง 4.28 จะพบได้ว่า ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไป ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์ 1 และพฤติกรรมกรรมการทำกรบ้านด้วยตัวเองมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเป็นลบ ดังนั้นจึงมี ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันกับการติดทันทับนของนักศึกษา

สรุปได้ว่า ถ้านักศึกษาชั้นปี 1 ที่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปต่ำ ๆ จะมีโอกาส ติดทันทับนสูง

ถ้านักศึกษาชั้นปี 1 ที่ได้ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 ต่ำ ๆ จะมีโอกาสติดทันทับนสูง ตามไปด้วย

สำหรับตัวแปรที่แทนพฤติกรรมทางการศึกษานั้นพบว่า พฤติกรรมการทำกรบ้านด้วย ตัวเองจะผลต่อการติดทันทับนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยนักศึกษาที่ไม่เคยทำกรบ้านด้วย ตัวเองเลยจะมีโอกาสติดทันทับนสูง

สำหรับการทดสอบ model ที่ได้จะทดสอบด้วยค่าสถิติ χ^2 ดังนี้

ตารางที่ 4.29 แสดงค่า ไคสแควร์ องศาแห่งความอิสระ ค่า p-value

	ไคสแควร์	องศาแห่งความอิสระ	p-value
ตัวแบบ	64.295	3	.0000

หมายความว่า ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระทั้งหมด (3 ตัว) มีค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือสามารถนำโมเดลที่ได้ไปอธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว ต่อตัวแปรตามได้

และผลการทดสอบนี้สอดคล้องกับการทดสอบโมเดลอีกวิธีหนึ่ง คือ การพิจารณาร้อยละที่โมเดลนี้ทำนายถูกต้อง ดังตาราง

ตารางที่ 4.30 แสดงการจำแนกค่าที่ได้จากการทำนายและค่าจากตัวอย่างที่เป็นจริง

ค่าจากการทำนาย \ ค่าจริง	ติดทัศนทัศน์	ไม่ติดทัศนทัศน์	ร้อยละที่ทำนายถูกต้อง
ติดทัศนทัศน์	21	6	77.78
ไม่ติดทัศนทัศน์	5	72	93.51
	รวม		89.42

จากตาราง 4.30 พบว่าตัวแบบที่ได้สามารถพยากรณ์จำนวนนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์ จากกลุ่มตัวอย่างถูกต้องจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 และพยากรณ์นักศึกษาที่ไม่ติดทัศนทัศน์จากกลุ่มตัวอย่างถูกต้องจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 93.51 สรุปได้ว่าสมการพยากรณ์สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 89.42 % ซึ่งนับว่าใช้ได้กับข้อมูลทางสังคมศาสตร์

และผลลัพธ์สุดท้ายที่จะได้จากโมเดลคือตัวแปรอิสระตัวใดจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมากที่สุด สามารถพิจารณาจากค่า Standardized Coefficient คือค่า $B_i \times SD_i$

ตาราง 4.31 แสดงค่า Standardized coefficient ที่เรียงจากมากไปน้อย

ตัวแปร	ค่า $B_i \times SD_i$
ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1	6.8600
ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไป	1.8116
การทำการบ้านด้วยตัวเอง	0.3065

จากตาราง 4.31 พบว่า ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 มีอิทธิพลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาชั้นปี 1 มากที่สุด อันดับที่สองคือค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไป และพฤติกรรมการทำการบ้านด้วยตัวเองเป็นอันดับสุดท้ายที่มีอิทธิพลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษา

บทที่ 5

สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์

วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษนี้คือต้องการศึกษาปัจจัยที่ผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของนักศึกษาที่ติดพันท์บน

กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากประชากร คือ นักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวนทั้งสิ้น 104 คน จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2541 มีดังนี้

1. ค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1
2. ค่าระดับคะแนนวิชาเคมี
3. พฤติกรรมการทำที่บ้านด้วยตัวเอง

5.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. นักศึกษาชั้นปี 1 ที่ต้องเรียนวิชาเคมีทั่วไปและวิชาฟิสิกส์ 1 ควรที่จะตั้งใจเรียนในรายวิชาดังกล่าวให้มากเป็นพิเศษ เพราะว่าวิชาดังกล่าวเป็นวิชาที่ยากและมีผลต่อการติดพันท์บนของนักศึกษาเป็นอย่างมาก

2. นักศึกษาชั้นปี 1 ควรให้ความสำคัญต่อการบ้านหรือแบบฝึกหัดที่อาจารย์มอบหมายให้ เพราะการทำแบบฝึกหัดนั้นเป็นการทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนมาและเป็นการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ

5.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน

ผู้วิจัยต้องเสียเวลาส่วนหนึ่งในการแจกแบบสอบถามเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการเป็นกลุ่มนักศึกษาที่ติดทัศนทัศน์ ซึ่งนักศึกษาพวกนี้จะตามตัวลำบากบางคนก็ไม่เข้าเรียนบางคนก็เตรียมตัว Entrance ใหม่อยู่กับบ้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการติดทัศนคติของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของชิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตรปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ (สถิติประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยจึงขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามนี้โดยครบถ้วน และตอบคำถามตามความเป็นจริง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผล เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาต่อไป

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 หน้าประกอบด้วย 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสถานภาพของบิดามารดาของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 3 เกี่ยวกับพฤติกรรมทางการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ขอบคุณนักศึกษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

นายธราพงษ์ วิบูลย์

นายภูวิทย์ รุติวร

นายวศิน ศรีคุ้ม

ภาควิชาสถิติประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน และเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. เพศ
 ชาย หญิง
2. จำนวนพี่น้องของท่าน (รวมตัวท่านด้วย).....คน
3. รายได้ต่อเดือนของท่านประมาณ.....บาท
4. ท่านมีปัญหาด้านสุขภาพ (โรคประจำตัว) หรือไม่
 ไม่มี
 มี โดยเป็นโรค.....
5. ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตอนมัธยมศึกษาตอนปลาย.....
6. ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของท่านขณะที่กำลังศึกษาอยู่.....
7. ท่านเข้าศึกษาต่อคณะวิทยาศาสตร์โดยผ่านการสอบเทียบมาหรือไม่
 ผ่าน ไม่ผ่าน
8. ประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์
 โควตา
 ผ่านทางทบวงมหาวิทยาลัย (ENTRANCE)
 โครงการสมทบพิเศษ
9. กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่.....
10. ระดับคะแนนวิชาพื้นฐาน
 คณิตศาสตร์ 1 ได้เกรด.....
 ฟิสิกส์ 1 ได้เกรด.....
 เคมีทั่วไป ได้เกรด.....
11. ก่อนการสอบท่านอ่านหนังสือจบเนื้อหาประมาณ.....รอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ปกครองของท่าน

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน และเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. สถานภาพสมรสของบิดามารดา

- บิดามารดาอยู่ด้วยกัน แยกกันอยู่
 บิดาหรือมารดาเสียชีวิต หย่าร้าง

2. อาชีพหลักของบิดา

- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
 ประกอบกิจการส่วนตัว, ลูกจ้างเอกชนหรือค้าขาย
 เกษตรกร
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. อาชีพหลักของมารดา

- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
 ประกอบกิจการส่วนตัว, ลูกจ้างเอกชนหรือค้าขาย
 เกษตรกร
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. รายได้รวมต่อเดือนของผู้อุปการะประมาณ.....บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักศึกษา

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

- | | | |
|---|---------|----------------|
| 5 | หมายถึง | ทำเป็นประจำ |
| 4 | หมายถึง | ทำบ่อย |
| 3 | หมายถึง | ทำเป็นบางครั้ง |
| 2 | หมายถึง | นาน ๆ ทำครั้ง |
| 1 | หมายถึง | ไม่ทำเลย |

พฤติกรรมของนักศึกษา	5	4	3	2	1
1.การเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันเมื่อมีโอกาส					
2.การทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลงทะเบียนเรียน					
3.การเข้าเรียน					
4.การซักถามอาจารย์ที่สอนเมื่อมีปัญหา					
5.ทำการบ้านด้วยตัวเอง					
6.การทบทวนบทเรียน					
7.ความตั้งใจในห้องเรียน					
8.การศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่น ๆ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

คู่มือการลงรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือลงทะเบียน

ปัญหาพิเศษเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการติดต่อบนของนักศึกษาชั้นปี 1 คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สมุด	ที่มา (ตอน/หน้า/ข้อ)	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
1	1/1/1	เพศ ชาย หญิง	1 2	SEX
2	1/1/2	จำนวนพี่น้องของท่าน(รวมตัวท่านด้วย)		Brother
3	1/1/3	รายได้ต่อเดือนของท่าน		Income
4	1/1/4	ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ ไม่มี มี(ระบุ)	1 2	Heath
5-7	1/1/5	ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตอน ม. ปลาย		Grade_m
8-10	1/1/6	ระดับคะแนนเฉลี่ยปัจจุบัน		Gpa
11	1/1/7	ผ่านการสอบเทียบมาหรือไม่ ผ่าน ไม่ผ่าน	1 2	Pass
12	1/1/8	ประเภทการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา โควตา Entrance โครงการสมทบพิเศษ	1 2 3	Kind_ent
13	1/1/9	ศึกษาอยู่ชั้นปี(ระบุ)		Level
14-22	1/1/10	ระดับคะแนนวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ 1 ฟิสิกส์ 1 เคมีทั่วไป		Math Physic Chem

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สดมภ์	ที่มา (ตอน/หน้า/ข้อ)	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
23	1/1/11	ก่อนสอบดูหนังสือจบที่รอบ(ระบุ)		Times
24	2/2/1	สถานภาพสมรสของบิดามารดา บิดามารดาอยู่ด้วยกัน แยกกันอยู่ บิดาหรือมารดาเสียชีวิต หย่าร้าง	1 2 3 4	Stat_par
25	2/2/2	อาชีพหลักของบิดา รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ประกอบกิจการส่วนตัว, ลูกจ้าง เอกชนหรือค้าขาย เกษตรกร อื่นๆ(ระบุ)	1 2 3 4	Occu_fa
26	2/2/3	อาชีพหลักของมารดา รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ประกอบกิจการส่วนตัว, ลูกจ้าง เอกชนหรือค้าขาย เกษตรกร อื่นๆ(ระบุ)	1 2 3 4	Occu_mo
27	2/2/5	รายได้รวมต่อเดือนของผู้อุปการะ		Incomefa
28	3/3/1	การเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันเมื่อ มีโอกาส		Activity
29	3/3/2	การทำงานพิเศษระหว่างภาคเรียนที่ลง ทะเบียนเรียน		Job
30	3/3/3	การเข้าเรียน		Class
31	3/3/4	การซักถามอาจารย์เมื่อมีปัญหา		Question
32	3/3/5	ทำการบ้านด้วยตัวเอง		Hw
33	3/3/6	การทบทวนบทเรียน		Review

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สดมภ์	ที่มา (ตอน/หน้า/ข้อ)	รายละเอียด	รหัส	ตัวแปร
34	3/3/7	ความตั้งใจเรียนในห้องเรียน		Attend
35	3/3/8	การศึกษาเพิ่มเติมจากตำราอื่น		Add_stud



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางแสดงค่าความน่าจะเป็นของนักศึกษาที่จะติดทัณฑ์บน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสมการถดถอยที่ได้จะเป็นดังนี้

$$\hat{g}(x) = 16.2906 - 2.4177CHEM - 0.8385HW - 5.1895PHYSIC$$

โดยที่ $\hat{g}(x)$ เป็นตัวแปรตามแทนสถานภาพการติดทัศน့်บนของนักศึกษา
CHEM เป็นตัวแปรอิสระแทนค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไป
HW เป็นตัวแปรอิสระแทนพฤติกรรมกรรมการทำกรบ้านด้วยตัวเอง
PHYSIC เป็นตัวแปรอิสระแทนค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

ซึ่งค่า \hat{Y} ที่ได้สามารถนำไปคำนวณหาความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะติดทัศน့်บน
 โดยใช้สูตร

$$\hat{\pi}(x) = \frac{1}{1 + e^{-g(x)}}$$

โดย $\hat{\pi}(x)$ เป็นค่าความน่าจะเป็นที่นักศึกษาจะติดทัศน့်บน

ตาราง ค ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำการบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำการบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ไม่เคยทำเลย	A	A	-14.9767	0.0000
ไม่เคยทำเลย	A	B ⁺	-12.3820	0.0000
ไม่เคยทำเลย	A	B	-9.7872	0.0001
ไม่เคยทำเลย	A	C ⁺	-7.1925	0.0008
ไม่เคยทำเลย	A	C	-4.5977	0.0100
ไม่เคยทำเลย	A	D ⁺	-2.0030	0.1189
ไม่เคยทำเลย	A	D	0.5918	0.6438
ไม่เคยทำเลย	A	F	5.7813	0.9969
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	A	-13.7679	0.0000
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	B ⁺	-11.1731	0.0000
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	B	-8.5784	0.0002
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	C ⁺	-5.9836	0.0025
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	C	-3.3889	0.0326
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	D ⁺	-0.7941	0.3113
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	D	1.8007	0.8582
ไม่เคยทำเลย	B ⁺	F	6.9902	0.9991
ไม่เคยทำเลย	B	A	-12.5590	0.0000
ไม่เคยทำเลย	B	B ⁺	-9.9643	0.0000
ไม่เคยทำเลย	B	B	-7.3695	0.0006
ไม่เคยทำเลย	B	C ⁺	-4.7748	0.0084
ไม่เคยทำเลย	B	C	-2.1800	0.1016
ไม่เคยทำเลย	B	D ⁺	0.4148	0.6022
ไม่เคยทำเลย	B	D	3.0095	0.9530
ไม่เคยทำเลย	B	F	8.1990	0.9997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	A	-11.3502	0.0000
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	B ⁺	-8.7554	0.0002
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	B	-6.1607	0.0021
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	C ⁺	-3.5659	0.0275
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	C	-0.9711	0.2747
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	D ⁺	1.6236	0.8353
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	D	4.2184	0.9855
ไม่เคยทำเลย	C ⁺	F	9.4079	0.9999
ไม่เคยทำเลย	C	A	-10.1413	0.0000
ไม่เคยทำเลย	C	B ⁺	-7.5466	0.0005
ไม่เคยทำเลย	C	B	-4.9518	0.0070
ไม่เคยทำเลย	C	C ⁺	-2.3571	0.0865
ไม่เคยทำเลย	C	C	0.2377	0.5591
ไม่เคยทำเลย	C	D ⁺	2.8325	0.9444
ไม่เคยทำเลย	C	D	5.4272	0.9956
ไม่เคยทำเลย	C	F	10.6167	1.0000
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	A	-8.9325	0.0001
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	B ⁺	-6.3377	0.0018
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	B	-3.7430	0.0231
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	C ⁺	-1.1482	0.2408
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	C	1.4466	0.8095
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	D ⁺	4.0413	0.9827
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	D	6.6361	0.9987
ไม่เคยทำเลย	D ⁺	F	11.8256	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ไม่เคยทำเลย	D	A	-7.7236	0.0004
ไม่เคยทำเลย	D	B ⁺	-5.1289	0.0059
ไม่เคยทำเลย	D	B	-2.5341	0.0735
ไม่เคยทำเลย	D	C ⁺	0.0607	0.5152
ไม่เคยทำเลย	D	C	2.6554	0.9343
ไม่เคยทำเลย	D	D ⁺	5.2502	0.9948
ไม่เคยทำเลย	D	D	7.8449	0.9996
ไม่เคยทำเลย	D	F	13.0344	1.0000
ไม่เคยทำเลย	F	A	-5.3059	0.0049
ไม่เคยทำเลย	F	B ⁺	-2.7112	0.0623
ไม่เคยทำเลย	F	B	-0.1164	0.4709
ไม่เคยทำเลย	F	C ⁺	2.4784	0.9226
ไม่เคยทำเลย	F	C	5.0731	0.9938
ไม่เคยทำเลย	F	D ⁺	7.6679	0.9995
ไม่เคยทำเลย	F	D	10.2626	1.0000
ไม่เคยทำเลย	F	F	15.4521	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนthon จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่ำระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่ำระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่ำระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่ำระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนthon
นานๆ ทำครั้ง	A	A	-15.8152	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	A	B ⁺	-13.2205	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	A	B	-10.6257	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	A	C ⁺	-8.0310	0.0003
นานๆ ทำครั้ง	A	C	-5.4362	0.0043
นานๆ ทำครั้ง	A	D ⁺	-2.8415	0.0551
นานๆ ทำครั้ง	A	D	-0.2467	0.4386
นานๆ ทำครั้ง	A	F	4.9428	0.9929
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	A	-14.6064	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	B ⁺	-12.0116	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	B	-9.4169	0.0001
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	C ⁺	-6.8221	0.0011
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	C	-4.2274	0.0144
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	D ⁺	-1.6326	0.1635
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	D	0.9622	0.7236
นานๆ ทำครั้ง	B ⁺	F	6.1517	0.9979
นานๆ ทำครั้ง	B	A	-13.3975	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	B	B ⁺	-10.8028	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	B	B	-8.2080	0.0003
นานๆ ทำครั้ง	B	C ⁺	-5.6133	0.0036
นานๆ ทำครั้ง	B	C	-3.0185	0.0466
นานๆ ทำครั้ง	B	D ⁺	-0.4237	0.3956
นานๆ ทำครั้ง	B	D	2.1710	0.8976
นานๆ ทำครั้ง	B	F	7.3605	0.9994

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนthon จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนthon
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	A	-12.1887	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	B ⁺	-9.5939	0.0001
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	B	-6.9992	0.0009
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	C ⁺	-4.4044	0.0121
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	C	-1.8097	0.1407
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	D ⁺	0.7851	0.6868
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	D	3.3799	0.9671
นานๆ ทำครั้ง	C ⁺	F	8.5694	0.9998
นานๆ ทำครั้ง	C	A	-10.9798	0.0000
นานๆ ทำครั้ง	C	B ⁺	-8.3851	0.0002
นานๆ ทำครั้ง	C	B	-5.7903	0.0030
นานๆ ทำครั้ง	C	C ⁺	-3.1956	0.0393
นานๆ ทำครั้ง	C	C	-0.6008	0.3542
นานๆ ทำครั้ง	C	D ⁺	1.9940	0.8802
นานๆ ทำครั้ง	C	D	4.5887	0.9899
นานๆ ทำครั้ง	C	F	9.7782	0.9999
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	A	-9.7710	0.0001
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	B ⁺	-7.1762	0.0008
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	B	-4.5815	0.0101
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	C ⁺	-1.9867	0.1206
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	C	0.6081	0.6475
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	D ⁺	3.2028	0.9609
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	D	5.7976	0.9970
นานๆ ทำครั้ง	D ⁺	F	10.9871	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนthon จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนthon
นานๆ ทำครั้ง	D	A	-8.5621	0.0002
นานๆ ทำครั้ง	D	B ⁺	-5.9674	0.0026
นานๆ ทำครั้ง	D	B	-3.3726	0.0332
นานๆ ทำครั้ง	D	C ⁺	-0.7778	0.3148
นานๆ ทำครั้ง	D	C	1.8169	0.8602
นานๆ ทำครั้ง	D	D ⁺	4.4117	0.9880
นานๆ ทำครั้ง	D	D	7.0064	0.9991
นานๆ ทำครั้ง	D	F	12.1959	1.0000
นานๆ ทำครั้ง	F	A	-6.1444	0.0021
นานๆ ทำครั้ง	F	B ⁺	-3.5497	0.0279
นานๆ ทำครั้ง	F	B	-0.9549	0.2779
นานๆ ทำครั้ง	F	C ⁺	1.6399	0.8375
นานๆ ทำครั้ง	F	C	4.2346	0.9857
นานๆ ทำครั้ง	F	D ⁺	6.8294	0.9989
นานๆ ทำครั้ง	F		9.4241	0.9999
นานๆ ทำครั้ง	F	F	14.6136	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำการบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำการบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำเป็นบางครั้ง	A	A	-16.6537	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	A	B ⁺	-14.0590	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	A	B	-11.4642	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	A	C ⁺	-8.8695	0.0001
ทำเป็นบางครั้ง	A	C	-6.2747	0.0019
ทำเป็นบางครั้ง	A	D ⁺	-3.6800	0.0246
ทำเป็นบางครั้ง	A	D	-1.0852	0.2525
ทำเป็นบางครั้ง	A	F	4.1043	0.9838
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	A	-15.4449	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	B ⁺	-12.8501	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	B	-10.2554	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	C ⁺	-7.6606	0.0005
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	C	-5.0659	0.0063
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	D ⁺	-2.4711	0.0779
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	D	0.1237	0.5309
ทำเป็นบางครั้ง	B ⁺	F	5.3132	0.9951
ทำเป็นบางครั้ง	B	A	-14.2360	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	B	B ⁺	-11.6413	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	B	B	-9.0465	0.0001
ทำเป็นบางครั้ง	B	C ⁺	-6.4518	0.0016
ทำเป็นบางครั้ง	B	C	-3.8570	0.0207
ทำเป็นบางครั้ง	B	D ⁺	-1.2623	0.2206
ทำเป็นบางครั้ง	B	D	1.3325	0.7913
ทำเป็นบางครั้ง	B	F	6.5220	0.9985

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	A	-13.0272	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	B ⁺	-10.4324	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	B	-7.8377	0.0004
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	C ⁺	-5.2429	0.0053
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	C	-2.6482	0.0661
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	D ⁺	-0.0534	0.4867
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	D	2.5414	0.9270
ทำเป็นบางครั้ง	C ⁺	F	7.7309	0.9996
ทำเป็นบางครั้ง	C	A	-11.8183	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	C	B ⁺	-9.2236	0.0001
ทำเป็นบางครั้ง	C	B	-6.6288	0.0013
ทำเป็นบางครั้ง	C	C ⁺	-4.0341	0.0174
ทำเป็นบางครั้ง	C	C	-1.4393	0.1917
ทำเป็นบางครั้ง	C	D ⁺	1.1555	0.7605
ทำเป็นบางครั้ง	C	D	3.7502	0.9770
ทำเป็นบางครั้ง	C	F	8.9397	0.9999
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	A	-10.6095	0.0000
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	B ⁺	-8.0147	0.0003
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	B	-5.4200	0.0044
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	C ⁺	-2.8252	0.0560
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	C	-0.2304	0.4426
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	D ⁺	2.3643	0.9141
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	D	4.9591	0.9930
ทำเป็นบางครั้ง	D ⁺	F	10.1486	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนthon จำแนกตามการทำการบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำการบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนthon
ทำเป็นบางครั้ง	D	A	-9.4006	0.0001
ทำเป็นบางครั้ง	D	B ⁺	-6.8059	0.0011
ทำเป็นบางครั้ง	D	B	-4.2111	0.0146
ทำเป็นบางครั้ง	D	C ⁺	-1.6164	0.1657
ทำเป็นบางครั้ง	D	C	0.9784	0.7268
ทำเป็นบางครั้ง	D	D ⁺	3.5732	0.9727
ทำเป็นบางครั้ง	D	D	6.1679	0.9979
ทำเป็นบางครั้ง	D	F	11.3574	1.0000
ทำเป็นบางครั้ง	F	A	-6.9829	0.0009
ทำเป็นบางครั้ง	F	B ⁺	-4.3882	0.0123
ทำเป็นบางครั้ง	F	B	-1.7934	0.1427
ทำเป็นบางครั้ง	F	C ⁺	0.8014	0.6903
ทำเป็นบางครั้ง	F	C	3.3961	0.9676
ทำเป็นบางครั้ง	F	D ⁺	5.9909	0.9975
ทำเป็นบางครั้ง	F	D	8.5856	0.9998
ทำเป็นบางครั้ง	F	F	13.7751	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำการบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำการบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำบ่อย	A	A	-17.4922	0.0000
ทำบ่อย	A	B ⁺	-14.8975	0.0000
ทำบ่อย	A	B	-12.3027	0.0000
ทำบ่อย	A	C ⁺	-9.7080	0.0001
ทำบ่อย	A	C	-7.1132	0.0008
ทำบ่อย	A	D ⁺	-4.5185	0.0108
ทำบ่อย	A	D	-1.9237	0.1274
ทำบ่อย	A	F	3.2658	0.9632
ทำบ่อย	B ⁺	A	-16.2834	0.0000
ทำบ่อย	B ⁺	B ⁺	-13.6886	0.0000
ทำบ่อย	B ⁺	B	-11.0939	0.0000
ทำบ่อย	B ⁺	C ⁺	-8.4991	0.0002
ทำบ่อย	B ⁺	C	-5.9044	0.0027
ทำบ่อย	B ⁺	D ⁺	-3.3096	0.0352
ทำบ่อย	B ⁺	D	-0.7148	0.3285
ทำบ่อย	B ⁺	F	4.4747	0.9887
ทำบ่อย	B	A	-15.0745	0.0000
ทำบ่อย	B	B ⁺	-12.4798	0.0000
ทำบ่อย	B	B	-9.8850	0.0001
ทำบ่อย	B	C ⁺	-7.2903	0.0007
ทำบ่อย	B	C	-4.6955	0.0091
ทำบ่อย	B	D ⁺	-2.1008	0.1090
ทำบ่อย	B	D	0.4940	0.6210
ทำบ่อย	B	F	5.6835	0.9966

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำบ่อย	C ⁺	A	-13.8657	0.0000
ทำบ่อย	C ⁺	B ⁺	-11.2709	0.0000
ทำบ่อย	C ⁺	B	-8.6762	0.0002
ทำบ่อย	C ⁺	C ⁺	-6.0814	0.0023
ทำบ่อย	C ⁺	C	-3.4867	0.0297
ทำบ่อย	C ⁺	D ⁺	-0.8919	0.2907
ทำบ่อย	C ⁺	D	1.7029	0.8459
ทำบ่อย	C ⁺	F	6.8924	0.9990
ทำบ่อย	C	A	-12.6568	0.0000
ทำบ่อย	C	B ⁺	-10.0621	0.0000
ทำบ่อย	C	B	-7.4673	0.0006
ทำบ่อย	C	C ⁺	-4.8726	0.0076
ทำบ่อย	C	C	-2.2778	0.0930
ทำบ่อย	C	D ⁺	0.3170	0.5786
ทำบ่อย	C	D	2.9117	0.9484
ทำบ่อย	C	F	8.1012	0.9997
ทำบ่อย	D ⁺	A	-11.4480	0.0000
ทำบ่อย	D ⁺	B ⁺	-8.8532	0.0001
ทำบ่อย	D ⁺	B	-6.2585	0.0019
ทำบ่อย	D ⁺	C ⁺	-3.6637	0.0250
ทำบ่อย	D ⁺	C	-1.0690	0.2556
ทำบ่อย	D ⁺	D ⁺	1.5258	0.8214
ทำบ่อย	D ⁺	D	4.1206	0.9840
ทำบ่อย	D ⁺	F	9.3101	0.9999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำการบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำการบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำบ่อย	D	A	-10.2391	0.0000
ทำบ่อย	D	B ⁺	-7.6444	0.0005
ทำบ่อย	D	B	-5.0496	0.0064
ทำบ่อย	D	C ⁺	-2.4549	0.0791
ทำบ่อย	D	C	0.1399	0.5349
ทำบ่อย	D	D ⁺	2.7347	0.9390
ทำบ่อย	D	D	5.3294	0.9952
ทำบ่อย	D	F	10.5189	1.0000
ทำบ่อย	F	A	-7.8214	0.0004
ทำบ่อย	F	B ⁺	-5.2267	0.0053
ทำบ่อย	F	B	-2.6319	0.0671
ทำบ่อย	F	C ⁺	-0.0371	0.4907
ทำบ่อย	F	C	2.5576	0.9281
ทำบ่อย	F	D ⁺	5.1524	0.9942
ทำบ่อย	F	D	7.7471	0.9996
ทำบ่อย	F	F	12.9366	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำเป็นประจำ	A	A	-18.3307	0.0000
ทำเป็นประจำ	A	B ⁺	-15.7360	0.0000
ทำเป็นประจำ	A	B	-13.1412	0.0000
ทำเป็นประจำ	A	C ⁺	-10.5465	0.0000
ทำเป็นประจำ	A	C	-7.9517	0.0004
ทำเป็นประจำ	A	D ⁺	-5.3570	0.0047
ทำเป็นประจำ	A	D	-2.7622	0.0594
ทำเป็นประจำ	A	F	2.4273	0.9189
ทำเป็นประจำ	B ⁺	A	-17.1219	0.0000
ทำเป็นประจำ	B ⁺	B ⁺	-14.5271	0.0000
ทำเป็นประจำ	B ⁺	B	-11.9324	0.0000
ทำเป็นประจำ	B ⁺	C ⁺	-9.3376	0.0001
ทำเป็นประจำ	B ⁺	C	-6.7429	0.0012
ทำเป็นประจำ	B ⁺	D ⁺	-4.1481	0.0155
ทำเป็นประจำ	B ⁺	D	-1.5534	0.1746
ทำเป็นประจำ	B ⁺	F	3.6362	0.9743
ทำเป็นประจำ	B	A	-15.9130	0.0000
ทำเป็นประจำ	B	B ⁺	-13.3183	0.0000
ทำเป็นประจำ	B	B	-10.7235	0.0000
ทำเป็นประจำ	B	C ⁺	-8.1288	0.0003
ทำเป็นประจำ	B	C	-5.5340	0.0039
ทำเป็นประจำ	B	D ⁺	-2.9393	0.0502
ทำเป็นประจำ	B	D	-0.3445	0.4147
ทำเป็นประจำ	B	F	4.8450	0.9922

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำกรบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำกรบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำเป็นประจำ	C ⁺	A	-14.7042	0.0000
ทำเป็นประจำ	C ⁺	B ⁺	-12.1094	0.0000
ทำเป็นประจำ	C ⁺	B	-9.5147	0.0001
ทำเป็นประจำ	C ⁺	C ⁺	-6.9199	0.0010
ทำเป็นประจำ	C ⁺	C	-4.3252	0.0131
ทำเป็นประจำ	C ⁺	D ⁺	-1.7304	0.1505
ทำเป็นประจำ	C ⁺	D	0.8644	0.7036
ทำเป็นประจำ	C ⁺	F	6.0539	0.9977
ทำเป็นประจำ	C	A	-13.4953	0.0000
ทำเป็นประจำ	C	B ⁺	-10.9006	0.0000
ทำเป็นประจำ	C	B	-8.3058	0.0002
ทำเป็นประจำ	C	C ⁺	-5.7111	0.0033
ทำเป็นประจำ	C	C	-3.1163	0.0424
ทำเป็นประจำ	C	D ⁺	-0.5215	0.3725
ทำเป็นประจำ	C	D	2.0732	0.8883
ทำเป็นประจำ	C	F	7.2627	0.9993
ทำเป็นประจำ	D ⁺	A	-12.2865	0.0000
ทำเป็นประจำ	D ⁺	B ⁺	-9.6917	0.0001
ทำเป็นประจำ	D ⁺	B	-7.0970	0.0008
ทำเป็นประจำ	D ⁺	C ⁺	-4.5022	0.0110
ทำเป็นประจำ	D ⁺	C	-1.9075	0.1293
ทำเป็นประจำ	D ⁺	D ⁺	0.6873	0.6654
ทำเป็นประจำ	D ⁺	D	3.2821	0.9638
ทำเป็นประจำ	D ⁺	F	8.4716	0.9998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค (ต่อ) ความน่าจะเป็นที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะติดทัศนทัศน์ จำแนกตามการทำการบ้าน
ด้วยตัวเอง ค่าระดับคะแนนวิชาเคมีทั่วไปและค่าระดับคะแนนวิชาฟิสิกส์ 1

การทำการบ้าน ด้วยตัวเอง	ค่าระดับคะแนน วิชาเคมีทั่วไป	ค่าระดับคะแนนวิชา ฟิสิกส์	$g(x)$	ความน่าจะเป็นที่ นักศึกษาจะติด ทัศนทัศน์
ทำเป็นประจำ	D	A	-11.0776	0.0000
ทำเป็นประจำ	D	B ⁺	-8.4829	0.0002
ทำเป็นประจำ	D	B	-5.8881	0.0028
ทำเป็นประจำ	D	C ⁺	-3.2934	0.0358
ทำเป็นประจำ	D	C	-0.6986	0.3321
ทำเป็นประจำ	D	D ⁺	1.8962	0.8695
ทำเป็นประจำ	D	D	4.4909	0.9889
ทำเป็นประจำ	D	F	9.6804	0.9999
ทำเป็นประจำ	F	A	-8.6599	0.0002
ทำเป็นประจำ	F	B ⁺	-6.0652	0.0023
ทำเป็นประจำ	F	B	-3.4704	0.0302
ทำเป็นประจำ	F	C ⁺	-0.8756	0.2941
ทำเป็นประจำ	F	C	1.7191	0.8480
ทำเป็นประจำ	F	D ⁺	4.3139	0.9868
ทำเป็นประจำ	F	D	6.9086	0.9990
ทำเป็นประจำ	F	F	12.0981	1.0000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กรรณา นนทวงศ์ และคณะ , ความรู้ ความคิดเห็นของนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเกี่ยวกับเครื่องหมาย อ.ย. และอาหารที่แสดงเครื่องหมาย อ.ย. ,ปริญญานิพนธ์, ภาควิชาสถิติประยุกต์ , คณะวิทยาศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2540
- เก็จสิริ พงษ์เกียรติ์ทอง และคณะ, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสอบคัดเลือกเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยใหม่ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ปริญญานิพนธ์, ภาควิชาสถิติประยุกต์, คณะวิทยาศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535
- จิราวัลย์ จิตรถเวช และ เดือนเพ็ญ ชีววรรณวิวัฒน์ , Logistic regression และการประยุกต์, การประชุมวิชาการสถิติประยุกต์ครั้งที่ 10, คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ , 2537.
- ดลชาติ ตันติวานิช , เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง , ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.
- บุญชม ศรีสะอาด , วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัยเล่ม 2. โรงพิมพ์และพิมพ์ปกเจริญผล , พิมพ์ครั้งที่ 1, 2532.
- สุชาดา ตีระนันท์ , ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง , ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , พิมพ์ครั้งที่ 1 , 2538.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ , ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ , คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ , พิมพ์ครั้งที่ 8 , 2536.
- อรัญญา ศรีชัย , การเปรียบเทียบการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกกับการวิเคราะห์จำแนกประเภทในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการศึกษาของนักเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรือ , วิทยานิพนธ์, ภาควิชาสถิติ, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์ , เทคนิคการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย, ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา นครปฐม , 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นันทนา รัตนอาภา. 2525. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาและหลังกำหนดเวลาของหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ภัทธา ธนะพานิช. 2527. ลักษณะของนักเรียนที่เข้าศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหารปีการศึกษา 2526. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้