

เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก
ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



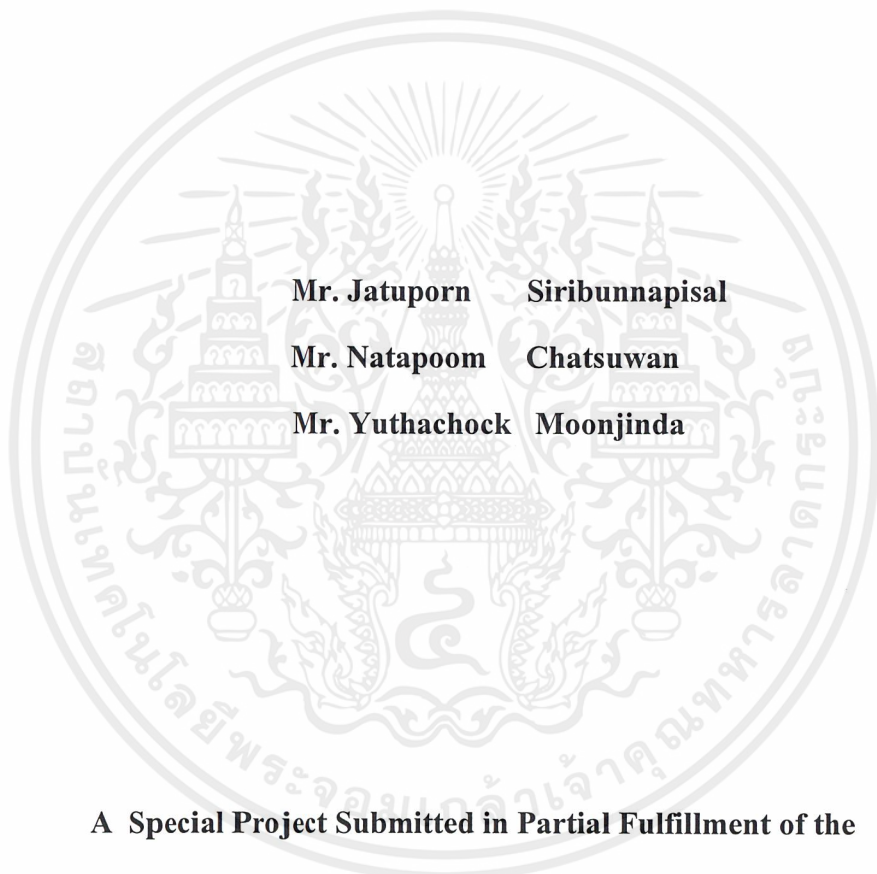
นายจตุพร ศิริบรรณไพศาล
นายรัฐภูมิ ชาติสุวรรณ
นายยุทธโชค มุนจินดา

เลขที่.....
เลขทะเบียน 43172
วัน, เดือน, ปี 23 ก.ค. 2545

b.....
i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

**The Student Attitude toward Eastern Railway of Services for Coming to Study
at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**



Mr. Jatuporn Siribunnapisal

Mr. Natapoom Chatsuwan

Mr. Yuthachock Moonjinda

**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

2001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าอนุมัติ

หัวข้อ เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกในการ
เดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย นายจตุพร ศิริบรรณไพศาล
นาย นัฐภูมิ ชาติสุวรรณ
นายยุทธ โชค มุนจินดา

ภาควิชา สถิติประยุกต์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. มนต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ

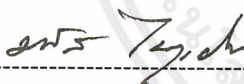
ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นำปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต



(ผศ. ชูใจ คูหารัตนไชย)

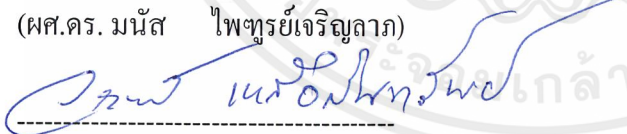
หัวหน้าภาควิชา

คณะกรรมการปัญหาพิเศษ



(ผศ.ดร. มนต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ)

ประธานกรรมการ



(อ. วราพร เหลือสินทรัพย์)

กรรมการ



(อ. สายชล สิ้นสมบุญทอง)

กรรมการ

ลิขิตีर्थของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
โดย	นายจตุพร ศิริบรรณไพศาล นายรัฐภูมิ ชาติสุวรรณ นายยุทธโชค มุนจินดา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ
ภาควิชา	สถิติประยุกต์
ปีการศึกษา	2544
บทคัดย่อ	

วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษนี้ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยพฤติกรรมและเจตคติ ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 240 คน สุ่มแบบมีชั้นภูมิโดยแบ่งชั้นภูมิตามคณะ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้คือ การทดสอบไคสแควร์ความเป็นเอกภาพของสัดส่วน และทดสอบความเป็นอิสระ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลดังนี้

ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก พบว่าปัจจัยที่นักศึกษาสถาบันฯเห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดคือเรื่องความตรงต่อเวลาซึ่งมีถึงร้อยละ 53.8 รองลงมาเป็นปัจจัยความปลอดภัยและความรวดเร็ว พบว่าเพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลาระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย การโฆษณาประชาสัมพันธ์ และคณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร

พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก พบว่านักศึกษานักศึกษาใช้บริการรถไฟฟ้าร้อยละ 80 ใช้ตัวโดยสารประเภทเที่ยวเดียวร้อยละ 88.5 มีความเห็นว่ารถไฟฟ้าสายตะวันออกควรมีการปรับปรุงและพัฒนาร้อยละ 95.4 และค่าโดยสารมีความเหมาะสมแล้วร้อยละ 72.8 พบว่าสัดส่วนของเพศมีความแตกต่างกันในเรื่องประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสาร สัดส่วนของระดับชั้นปีมีความแตกต่างกันในเรื่องเวลาในการรอคอยโดยสาร และสัดส่วนของคณะมีความแตกต่างกันในเรื่องความถี่ในการใช้บริการ เวลาในการโดยสาร และประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีในการให้บริการแต่มีเพียงเรื่อง ความตรงต่อเวลา ความทันสมัย ความสม่ำเสมอ และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่มีนักศึกษาที่เห็นว่ายังไม่ดีพอมากถึงร้อยละ 50 พบว่าเพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อเจตคติในทุกเรื่องในการใช้บริการรถไฟฟ้า ชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร และคณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อเจตคติในเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี และขบวนรถไฟตรงต่อเวลาในการเดินทาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Project Title	The Students's Attitude toward Eastern Railway of Services for Coming to Study at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Name	Mr. Jatuporn Siribunnapisal Mr. Natapoom Chatsuwan Mr. Yuthachock Moonjinda
Special Project Advisor	Assist. Prof. Dr. Manat Pithuncharurnlap
Department	Applied Statistics
Academic Year	2001

Abstract

The objectives of this special problem was to study factors, behaviors and attitude in eastern railway of services for using to study at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The samples of 240 students was randomed by using stratified sampling designs which are classified by faculty. The data is collected by using questionnaire. Chi-square test for Homogeneity of proportion and Chi-square test for Independent are used to test hypothesis.

Eastern railway service factors found that almost 53.8% of students were punctual factor that the important factor. Next the safety factor and the speed factor , It was found that gender of students was association with punctual factor, class of students was association with safety factor and advertisement or information factor and faculty of students was association with rate fare factor.

Eastern railway service behaviors found that 80% of students used train service, 88.5% used one way category ticket , 95.4% agree that eastern railway service should been have development and 72.8% agreed that fare was suitable. The proportion of gender had difference in category ticket behavior, the proportion of class had difference in passenger wait time behavior and the proportion of faculty had difference in service using frequency in service , travel of time and category ticket pay of the fare.

Eastern railway service attitude found that almost students had a good attitude except in some attitude as punctual factor, modern factor, frequently factor and information factor which 50% of students agree that it was not good enough. Gender of students were not association with all attitude, class of students were association with polite ticket vendor and faculty of students were association with good information opinion and punctual train travel .



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญญาพิเศษฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะความกรุณาของบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย ที่ให้ความร่วมมือในการทำปัญหาพิเศษชุดนี้ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทุก ๆ ท่านไว้ ณ ที่นี้คือ

ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำต่าง ๆ ตลอดจนตรวจสอบ แก้ไข และติดตามผลงานตลอดทุกขั้นตอนของการดำเนินงานและจัดทำปัญหาพิเศษ จนทำให้ปัญหาพิเศษนี้เสร็จสมบูรณ์

อาจารย์วราพร เหลือสินทรัพย์ และอาจารย์สายชล สิ้นสมบูรณ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำชี้จุดบกพร่อง และแก้ไขข้อผิดพลาด

คณาจารย์ภาควิชาสถิติประยุกต์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้และให้คำแนะนำต่าง ๆ มาโดยตลอด

บิดามารดาของผู้จัดทำปัญหาพิเศษที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ผู้จัดทำปัญหาพิเศษมาโดยตลอดสุดท้ายนี้ขอขอบคุณ

นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามของผู้จัดทำปัญหาพิเศษ

เพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดนับตั้งแต่เข้ามาศึกษาในสถาบันแห่งนี้

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาสถิติประยุกต์ที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกแก่ผู้จัดทำปัญหาพิเศษตลอดการทำงาน

และผู้ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของปัญหาพิเศษนี้ ซึ่งไม่ได้กล่าวชื่อนามไว้ทุกท่าน

นายจตุพร ศิริบรรณไพศาล

นายณัฐภูมิ ชาติสุวรรณ

นายยุทธโชค มุนจินดา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ	ก
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ภูมิหลังและความสำคัญของปัญหาพิเศษ	1
1.2 ประเด็นปัญหา	3
1.3 วัตถุประสงค์ที่ศึกษา	3
1.4 สมมติฐานของการศึกษา	4
1.5 ขอบเขตการศึกษา	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.7 ตัวแปรและนิยาม	5
1.8 ขั้นตอนการดำเนินงาน	8
บทที่ 2 เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	9
2.2 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	13
3.1 ประชากร	13
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	14
3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	17
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	18
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	19
3.6 สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	19
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา	25
4.2 การทดสอบสมมติฐาน	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	57
5.1 สรุปผลการทำปัญหาพิเศษ	57
5.2 ข้อเสนอแนะ	61
ภาคผนวก	62
บรรณานุกรม	89



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	13
จำนวนนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โดยจำแนกตามคณะ	
3.2	14
ขนาดตัวอย่างของนักศึกษาที่ทำการทดลองเก็บข้อมูล(Pretest) โดยจำแนกตามคณะ	
3.3	16
ขนาดตัวอย่างของนักศึกษาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกตามคณะ	
4.1	26
แสดงจำนวน และร้อยละ ของนักศึกษาที่โดยสารรถไฟสายตะวันออก จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี หลักสูตรปริญญาตรี และคณะ	
4.2	29
ตารางแสดงจำนวน และร้อยละ ของนักศึกษา จำแนกตามปัจจัยที่มี ความสำคัญ ต่อการตัดสินใจใช้รถไฟสายตะวันออก	
4.3	31
ตารางแสดงจำนวนและร้อยละ ของนักศึกษา จำแนกตามพฤติกรรม ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก	
4.4	37
ตารางแสดงจำนวน และร้อยละ ของนักศึกษา จำแนกตามเจตคติต่อ ความพึงพอใจ ในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก	
4.5	40
ตารางแสดงค่า p-value ของผลการทดสอบความเป็นอิสระ ระหว่างเพศ ระดับชั้นปี และคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟ สายตะวันออก	
4.6	40
ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของเพศ ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา	
4.7	41
ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของระดับชั้นปี ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย	
4.8	42
ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของระดับชั้นปี ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องการ โฆษณาและประชาสัมพันธ์	
4.9	43
ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร	
4.10	45
ตารางแสดงค่า p-value ของผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของสัดส่วน ระหว่างเพศ ระดับชั้นปี และคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของ นักศึกษา ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
4.11 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของเพศ ของนักศึกษา ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้ตัวโดยสาร ในการชำระ ค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก	46
4.12 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของระดับชั้นปี ของนักศึกษา ที่มีต่อเวลาในการรอคอยโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก	47
4.13 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะ ของนักศึกษา ที่มีต่อความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก	48
4.14 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะ ของนักศึกษา ที่มีต่อเวลาในการโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก	49
4.15 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะ ของนักศึกษา ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้ตัวโดยสาร ในการชำระ ค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก	50
4.16 ตารางแสดงค่า p-value ของผลการทดสอบความเป็นอิสระ ระหว่างเพศ ระดับชั้นปี และคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในการใช้ บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก	52
4.17 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของระดับชั้นปี ที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงาน จำหน่ายตั๋วโดยสารมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร	53
4.18 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงาน มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี	54
4.19 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในเรื่องขบวนรถไฟ มีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความสำคัญของปัญหา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นสถาบันทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จึงทำให้นักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรของสถาบัน ต้องเดินทางมาศึกษาหรือทำงานที่สถาบัน โดยวิธีการเดินทางมาที่สถาบัน มีอยู่หลายแบบด้วยกัน ได้แก่ รถไฟ รถเมล์โดยสารประจำทาง รถตู้โดยสารปรับอากาศ รถแท็กซี่ รถจักรยานยนต์รับจ้าง หรือรถส่วนตัว ได้แก่ รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถยนต์ เป็นต้น เนื่องจากสถาบันมีพื้นที่อยู่ในเขตลาดกระบัง ซึ่งเป็นเขตชานเมืองทางด้านทิศตะวันออกของกรุงเทพมหานคร และเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างกรุงเทพมหานครและฉะเชิงเทรา จึงเป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ได้รับผลกระทบมาจากการขยายตัวของเมืองออกไปสู่ชานเมือง และทำให้มีการก่อสร้างถนนตัดผ่านหลายสาย เพื่อที่จะใช้เป็นเส้นทางในการเดินทางไปยังนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังและสนามบินสุวรรณภูมิ หรือสนามบินหนองงูเห่า ในอนาคต จึงทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด โดยส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาหมอกควันเป็นพิษตามมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ใช้เส้นทางดังกล่าวในการเดินทาง รวมถึงนักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรของสถาบัน ที่ต้องใช้เส้นทางดังกล่าว ในการเดินทางมาศึกษาหรือทำงานที่สถาบันอีกด้วย

การเดินทางมาที่สถาบันด้วยการโดยสารรถไฟ จึงเป็นวิธีการเดินทางเพียงแบบเดียวที่ไม่ต้องพบเจอกับปัญหาดังกล่าว เนื่องจากเส้นทางรถไฟสายตะวันออก มีป้ายหยุดรถพระจอมเกล้าและสถานีรถไฟหัวตะเข้อยู่ในสถาบัน โดยนั่งรถไฟมาลงที่สถาบัน และเดินเข้าสู่สถาบันได้เลย รวมถึงค่าโดยสารค่อนข้างถูก และมีความปลอดภัยในการเดินทาง จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของนักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรของสถาบัน ในการเดินทางมาศึกษาหรือทำงานที่สถาบัน ซึ่งการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก มีขบวนรถที่ให้บริการอยู่หลายรูปแบบด้วยกัน ได้แก่ ขบวนรถพิเศษชานเมือง ขบวนรถชานเมือง ขบวนรถธรรมดา หรือขบวนรถรวมสินค้า เป็นต้นเนื่องจากเส้นทางรถไฟสายตะวันออกมีอยู่เพียงทางเดียว จึงทำให้ต้องมีการสับหลักกันของขบวนรถไฟที่สถานีรถไฟ ซึ่งทำให้เสียเวลาในการรอคอยขบวนรถไฟอีกขบวนหนึ่งเดินทางเข้ามาเทียบที่สถานีรถไฟ และทำให้เกิดปัญหาขบวนรถไฟไม่มีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง โดยส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาขบวนรถไฟไม่มีความรวดเร็วในการเดินทางตามมา ในปัจจุบัน จึงได้มีการแก้ไขปัญหาดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่าวโดยมีการก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายตะวันออกทางคู่ ซึ่งอยู่ในช่วงเส้นทางระหว่างหัวหมากถึง
จะเขิงเตรา และได้มีการก่อสร้างไปแล้วส่วนหนึ่ง

การศึกษาถึงเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก ในการเดินทาง
มาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการ
ศึกษาถึงปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก
เพื่อที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาในการให้บริการของรถไฟสายตะวันออกต่อไปใน
อนาคต โดยทำการศึกษากับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อ
ที่จะใช้เป็นกรณีศึกษา ซึ่งทำการศึกษาถึงปัจจัยในการให้บริการของรถไฟสายตะวันออกของนัก
ศึกษา พฤติกรรมในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา และเจตคติในการใช้
บริการของรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา โดยจำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และคณะของนัก
ศึกษา ตามแนวความคิดที่ว่า เพศ ระดับชั้นปี และคณะของนักศึกษา ทำให้เจตคติของนักศึกษาที่มี
ต่อการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก มีความแตกต่างกัน โดยจากรายงานการวิจัยในเรื่อง
ทัศนคติของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้างในเขตกรุงเทพมหานคร (อุไร ประจักษ์ : 2541) พบ
ว่า ความแตกต่างระหว่างเพศ อายุ และอาชีพของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง ทำให้ทัศนคติที่
มีต่อการให้บริการของรถจักรยานยนต์รับจ้าง มีความแตกต่างกัน ซึ่งคณะผู้วิจัยคิดว่า ทัศนคติของผู้
ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง กับเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก
น่าจะมีความคล้ายคลึงกัน และเพศของนักศึกษากับเพศของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง
น่าจะมีความคล้ายคลึงกัน ระดับชั้นปีของนักศึกษากับอายุของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง น่า
จะมีความคล้ายคลึงกัน เนื่องจากระดับชั้นปีของนักศึกษาที่มีความแตกต่างกัน อายุของนักศึกษาน่าจะ
มีความแตกต่างกันไปด้วย และคณะของนักศึกษากับอาชีพของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง
น่าจะมีความคล้ายคลึงกัน เนื่องจากคณะของนักศึกษาที่มีความแตกต่างกัน อาชีพของนักศึกษาน่าจะ
มีความแตกต่างกันไปด้วยในอนาคต

สำหรับปัจจัยในการให้บริการของรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา ได้นำเอาแนวความคิดมา
จากรายงานการวิจัยในเรื่องทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)
(อธิลักษณ์ เปตมานัง : 2542) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
กรุงเทพ (BTS) ได้แก่ อัตราค่าโดยสาร ความปลอดภัย ความตรงต่อเวลา ความรวดเร็ว ความ
สะดวกสบาย และความทันสมัย เป็นต้น ซึ่งคณะผู้วิจัยคิดว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการของ
รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) กับปัจจัยในการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก น่าจะมี
ความคล้ายคลึงกัน พฤติกรรมในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา ได้นำเอาแนว
ความคิดจากรายงานการวิจัยในเรื่องทัศนคติของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้างในเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานคร (อุไร ประจักษ์ : 2541) ซึ่งคณะผู้วิจัยคิดว่า พฤติกรรมของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง กับพฤติกรรมในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก น่าจะมีความคล้ายคลึงกัน และเจตคติในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา ได้นำเอาแนวความคิดมาจากรายงานการวิจัยในเรื่องทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS) (อธิลักษณ์ เปตามานัง : 2542) พบว่าทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS) แบ่งออกได้เป็น ในเรื่องทั่วไป ทางด้านสิ่งแวดล้อม ทางด้านสถานีรถไฟ และทางด้านขบวนรถไฟ ซึ่งคณะผู้วิจัยคิดว่า ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS) กับเจตคติในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก น่าจะมีความคล้ายคลึงกัน นั่นเอง

1.2 ประเด็นปัญหา

เนื่องจากการเดินทางมาที่สถาบันด้วยการโดยสารรถไฟ เป็นวิธีการเดินทางเป็นแบบเดียว ที่ไม่ต้องพบเจอกับปัญหาการจราจรติดขัดและปัญหามลภาวะเป็นพิษ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของนักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรของสถาบัน ในการเดินทางมาศึกษาหรือทำงานที่สถาบัน เนื่องจากเส้นทางรถไฟฟ้าสายตะวันออกมีอยู่เพียงทางเดียว จึงทำให้เกิดปัญหาขบวนรถไฟไม่มีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง และปัญหาขบวนรถไฟไม่มีความรวดเร็วในการเดินทาง ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาถึงเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ซึ่งทำให้ผู้โดยสารรถไฟได้รับการให้บริการที่มีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้นนั่นเอง

1.3 วัตถุประสงค์ที่ศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. เพื่อศึกษาถึงเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 สมมติฐานของการศึกษา

1. เพศของนักศึกษา กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
2. ระดับชั้นปีของนักศึกษา กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
3. คณะของนักศึกษา กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
4. สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน
5. สัดส่วนของนักศึกษาในบางระดับชั้นปี มีพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน
6. สัดส่วนของนักศึกษาในบางคณะ มีพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน
7. เพศของนักศึกษา กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
8. ระดับชั้นปีของนักศึกษา กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
9. คณะของนักศึกษา กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน

1.5 ขอบเขตการศึกษา

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษากับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ทุกระดับชั้นปี ทุกคณะ ซึ่งประกอบด้วย คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะครุศาสตร์ อดสาหกรรม และคณะวิทยาศาสตร์ ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ซึ่งทำให้ผู้โดยสารรถไฟฟ้าได้รับการให้บริการที่มีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา ซึ่งทำให้มีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ หรือต้องการที่จะนำไปศึกษาเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้อง และสามารถที่จะนำไปใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการอ้างอิงได้อีกด้วย

1.7 ตัวแปรและนิยาม

1.7.1 ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. เพศ
2. ระดับชั้นปี
3. หลักสูตรปริญญาตรี
4. คณะ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก และเจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก แบ่งออกเป็น 12 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. อัตราค่าโดยสาร
2. ความปลอดภัย
3. ความตรงต่อเวลา
4. ความรวดเร็ว
5. ความสะดวกสบาย
6. ความทันสมัย
7. ความเพียงพอของขบวนรถไฟฟ้า
8. ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การจราจรติดขัด
10. การโฆษณาและประชาสัมพันธ์
11. การเดินทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย / สถาบันฯ
12. ระยะทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย / สถาบันฯ

พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก แบ่งออกเป็น 10

ลักษณะ ประกอบด้วย

1. การใช้บริการ
2. ความบ่อยครั้งในการใช้บริการ
3. ช่วงเวลาในการใช้บริการ
4. เวลาในการโดยสาร
5. เวลาในการรอคอย
6. ประเภทของตั๋วโดยสาร
7. ความเหมาะสมของค่าโดยสาร
8. วิธีการเดินทางมาใช้บริการ
9. แหล่งที่มาของข้อมูล / ข่าวสารในการให้บริการ
10. การปรับปรุง / พัฒนาในการให้บริการ

เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก แบ่งออกเป็น 24 ลักษณะ ประกอบด้วย

ในเรื่องทั่วไป

1. อัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ในการใช้บริการ
2. ขบวนรถไฟมีความปลอดภัยในการเดินทาง
3. ขบวนรถไฟมีความเพียงพอต่อความต้องการ
4. ขบวนรถไฟวิ่งมาถึงสถานีรถไฟมีความสม่ำเสมอ
5. พนักงานมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี
6. พนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทางเป็นอย่างดี
7. ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้มาก
8. ช่วยลดปัญหาหมอกควันเป็นพิษได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางการให้บริการของสถานีรถไฟ

9. ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ
 10. ที่นั่งพักผู้โดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ
 11. ตารางบอกเวลาการเดินทางมีความถูกต้อง
 12. การประกาศเส้นทางรถไฟมีความถูกต้อง
- ทางการให้บริการของขบวนรถไฟ

13. ขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง
14. ขบวนรถไฟมีความรวดเร็วในการเดินทาง
15. ภายในขบวนรถไฟมีความสะอาดสบาย
16. ภายในขบวนรถไฟมีความทันสมัย

ทางการให้บริการของพนักงานจำหน่ายตั๋วโดยสาร

17. พนักงานมีความเพียงพอต่อความต้องการ
18. พนักงานมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร
19. พนักงานให้บริการด้วยความรวดเร็ว
20. พนักงานให้บริการด้วยความรอบคอบ

ทางการให้บริการของพนักงานตรวจสอบตั๋วโดยสาร

21. พนักงานมีความเพียงพอต่อความต้องการ
22. พนักงานมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร
23. พนักงานให้บริการด้วยความรวดเร็ว
24. พนักงานให้บริการด้วยความรอบคอบ

1.7.2 นิยาม

1. ป้ายใช้ในการให้บริการรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา หมายถึง สาเหตุในการให้บริการรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. พฤติกรรมในการให้บริการรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา หมายถึง การแสดงออกทางการกระทำในการให้บริการรถไฟสายตะวันออกของนักศึกษา ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา หมายถึง การแสดงออกทางความรู้สึก และความคิดเห็นในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา หมายถึง สถานภาพส่วนตัวของนักศึกษา ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.8 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เลือกหัวข้อเรื่อง และประเด็นปัญหา เพื่อที่จะกำหนดวัตถุประสงค์ที่ศึกษา และขอบเขตการศึกษา
2. ศึกษาปัญหา เพื่อที่จะค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ตั้งสมมติฐานของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
4. ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่จะต้องนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สร้างแบบสอบถาม ทำการทดสอบแบบสอบถาม และปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม
6. เลือกกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา โดยทำการสุ่มตัวอย่างในรูปแบบที่มีความถูกต้องเหมาะสม
7. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา
8. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเข้ามาช่วยในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งจะทำให้การประมวลผลข้อมูลตามสมมติฐานของการศึกษาที่ตั้งเอาไว้
9. แปลความหมาย สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ปัญหา และข้อเสนอแนะ รวมถึงแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยจะทำการสรุปผลตามสมมติฐานของการศึกษาที่ตั้งเอาไว้
10. จัดทำรูปเล่มในการนำเสนอเกี่ยวกับข้อแนะนำ รวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การให้บริการของการรถไฟแห่งประเทศไทย

การรถไฟแห่งประเทศไทย (State Railway of Thailand : SRT) มีภารกิจหลักในการให้บริการของขบวนรถไฟ โดยมุ่งอำนวยความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ในอัตราค่าบริการที่เป็นธรรม และมีหน้าที่ในการพัฒนาและบำรุงรักษาสถานีรถไฟ รวมถึงการรักษาความปลอดภัยของผู้โดยสาร

ภารกิจหลักของการรถไฟแห่งประเทศไทย คือ การให้บริการจัดเดินขบวนรถขนส่งผู้โดยสารสินค้า โดยแบ่งการให้บริการออกได้เป็น 2 กลุ่ม ประกอบไปด้วย กลุ่มขบวนรถที่ให้บริการในเชิงพาณิชย์ และกลุ่มขบวนรถที่ให้บริการในเชิงสังคม

1. กลุ่มขบวนรถที่ให้บริการในเชิงพาณิชย์ (Commercial Service) คือ การให้บริการเดินขบวนรถที่การรถไฟแห่งประเทศไทย รับผิดชอบผลการดำเนินงานเอง ประกอบไปด้วย ขบวนรถด่วนพิเศษ ขบวนรถด่วน ขบวนรถเร็ว ขบวนรถวิ่งระหว่างเมืองใหญ่ ขบวนรถท่องเที่ยว และขบวนรถสินค้า

2. กลุ่มขบวนรถที่ให้บริการในเชิงสังคม (Public Obligation Service : PSO) คือ การให้บริการจัดเดินขบวนรถ ซึ่งเป็นพันธกรณีที่การรถไฟแห่งประเทศไทย ถูกกำหนดให้ดำเนินการโดยรัฐบาล เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับสาธารณชน ประกอบด้วย ขบวนรถธรรมดา ขบวนรถชานเมือง ขบวนรถท้องถิ่น และขบวนรถรวมสินค้า

ในปัจจุบัน การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้จัดเดินขบวนรถขนส่งผู้โดยสารและสินค้าวันละ 373 ขบวน (รวมกับสายแม่กลอง) โดยแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ขบวนรถขนส่งผู้โดยสาร	283	ขบวน
ขบวนรถด่วนพิเศษ	8	ขบวน
ขบวนรถด่วน	8	ขบวน
ขบวนรถเร็ว	28	ขบวน
ขบวนรถวิ่งระหว่างเมืองใหญ่	24	ขบวน
ขบวนรถท่องเที่ยว	6	ขบวน
ขบวนรถธรรมดา	42	ขบวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขบวนรถขานเมือง	95	ขบวน
ขบวนรถท้องถิ่น	64	ขบวน
ขบวนรถรวมสินค้า	8	ขบวน
2. ขบวนรถขนส่งสินค้า	90	ขบวน
ขบวนรถตู้คอนเทนเนอร์	22	ขบวน
ขบวนรถปูนซีเมนต์ผง	12	ขบวน
ขบวนรถน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป	18	ขบวน
ขบวนรถน้ำมันดิบ	8	ขบวน
ขบวนรถแอลพีจี	4	ขบวน
ขบวนรถสินค้าทั่วไป	26	ขบวน

การขนส่งทางรถไฟแห่งประเทศไทย มีเส้นทางในการขนส่งที่สำคัญอยู่ 4 เส้นทาง โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่สถานีกรุงเทพ หรือที่เรียกกันว่า สถานีหัวลำโพง

ในปัจจุบัน การรถไฟแห่งประเทศไทย มีเส้นทางที่เปิดเดินขบวนรถไฟแล้วทั้งสิ้น 4,179 กิโลเมตร ผ่านจังหวัดที่สำคัญ รวมทั้งสิ้น 46 จังหวัด โดยแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. แบ่งตามทางสายประธานและทางหลัก

สายเหนือ	931	กิโลเมตร
สายตะวันออกเฉียงเหนือ	1,179	กิโลเมตร
สายตะวันออก	435	กิโลเมตร
สายใต้	1,568	กิโลเมตร
สายแม่กลอง	66	กิโลเมตร
รวมทั้งหมด	4,179	กิโลเมตร
ทางหลัก	683	กิโลเมตร

2. แบ่งตามประเภทของทาง

ทางเดี่ยว	3,940	กิโลเมตร
ทางคู่	40	กิโลเมตร
ทางสาม	59	กิโลเมตร
รวมทั้งหมด	4,179	กิโลเมตร
ทางหลัก	683	กิโลเมตร

เส้นทางรถไฟการเดินรถไฟสายตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มต้นจากที่สถานีกรุงเทพ ผ่านสถานีชุมทางฉะเชิงเทรา สถานีปราจีนบุรี สถานีกบินทร์บุรี สิ้นสุดปลายทางที่สถานีอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ในเส้นทางช่วงนี้ที่สถานีชุมทางคลองสิบเก้า มีทางแยกออกไป บรรจบกับเส้นทางการรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือที่สถานีชุมทางแก่งคอย ที่สถานีชุมทางฉะเชิงเทรา มีทางแยกออกไปบรรจบยังท่าเรือน้ำลึกสัดหีบ ซึ่งในเส้นทางช่วงนี้ ที่สถานีชุมทางศรีราชา มีทางแยกออกไปยังท่าเรือแหลมฉบัง และที่สถานีชุมทางเขาชีจรรย์ มีทางแยกออกไปยังนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ตารางเวลาการเดินทางรถไฟสายตะวันออก

กำหนดเวลาการเดินทางรถไฟสายตะวันออกเที่ยวไปและเที่ยวกลับ ดังแสดงในภาคผนวก

2.2 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมษยา ชนะวรรณ (2535) ได้ทำรายงานการวิจัยเรื่องการศึกษารูปแบบการเดินทางประจำวันของผู้โดยสารรถไฟในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง พบว่า การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบถึงรูปแบบการเดินทาง สภาพปัญหา และความต้องการของผู้ใช้บริการรถไฟในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง เพื่อเสนอแนวทางจัดการขนส่งทางรถไฟเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ และเสนอแนวทางในการประสานการขนส่งทางรถไฟกับการขนส่งในรูปแบบอื่น

ผลการวิจัยพบว่าผู้โดยสารรถไฟส่วนใหญ่เป็นข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งเดินทางจากบ้านไปทำงานและจากที่ทำงานเพื่อกลับบ้าน รองลงมาได้แก่ นักเรียน นักศึกษาที่เดินทางจากบ้านไปโรงเรียนหรือสถานศึกษาและจากโรงเรียนหรือสถานศึกษาเพื่อกลับบ้านสถานีที่ผู้โดยสารขึ้นลงมากได้แก่ สถานีที่อยู่ในบริเวณที่พักอาศัย หรือใกล้สถานที่ราชการและสถาบันการศึกษา นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งผู้โดยสารรถไฟออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ไม่ต้องใช้นานพาหนะอื่นร่วมกับรถไฟ และกลุ่มที่ต้องใช้นานพาหนะอื่นร่วมกับรถไฟ โดยพาหนะอื่นที่ผู้โดยสารใช้คือรถประจำทางผู้โดยสารที่เดินทางมายังสถานีรถไฟหรือลงจากสถานีรถไฟจะอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรเป็นส่วนใหญ่ และมีบางส่วนที่เดินทางอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรถึง 10 กิโลเมตร ส่วนผู้โดยสารที่เดินทางในรัศมีเกินกว่านี้มีจำนวนน้อย สถานีหลักที่ผู้โดยสารใช้บริการมาก โดยเฉพาะในเวลาเร่งด่วนจะอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร สายเหนือจะอยู่ในช่วงสถานีหัวลำโพงถึงสถานีดอนเมือง สายตะวันออกอยู่ในช่วงสถานีหัวลำโพงถึงสถานีหัวหมาก และสายใต้จากสถานีธนบุรีถึงสถานีศาลาธรรมสพน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงแม้ว่าการขนส่งทางรถไฟจะมีประชาชนใช้บริการเป็นจำนวนมากก็ตาม แต่การให้บริการของรถไฟยังคงมีข้อจำกัดอยู่ในด้านการให้บริการ และในด้านความจุของทางที่ไม่สามารถขยายต่อไปได้ อีกทั้งผลกระทบของจุดตัดระหว่างรถไฟกับถนน แต่รถไฟก็ยังคงเป็นการขนส่งมวลชนประเภทหนึ่งที่มีข้อได้เปรียบหลายประการในการนำมาขนส่งผู้โดยสาร จึงควรมีการส่งเสริมการใช้รถไฟในการเดินทางระหว่างบริเวณที่พักอาศัย สถานที่ราชการ และสถาบันการศึกษาที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟให้บริการของรถไฟชานเมือง และวางแนวทางในการจัดการระบบขนส่งทางรถไฟให้ประสานกับการขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่น ตลอดจนขยายการให้บริการในเขตเมืองให้เพียงพอ กับความต้องการ เพื่อให้การขนส่งทางรถไฟมีบทบาทที่สำคัญต่อการเดินทางของประชาชนใน กรุงเทพมหานคร และพื้นที่เกี่ยวเนื่องต่อไป

นริลักษณ์ ปัทมะทัตต์ (2541) ได้ทำรายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการรถไฟเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเดินรถไฟชานเมืองในเขตเมือง กรณีศึกษา : เส้นทางรถไฟสายกรุงเทพ – ศาลายา และธนบุรี – ศาลายา พบว่า การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟของผู้โดยสารรถยนต์ส่วนบุคคล รถเมย์ และรถตู้ และรถไฟชานเมือง และเพื่อศึกษาวิเคราะห์ นโยบาย แผนงาน โครงการในการจัดการเดินรถไฟชานเมือง ประชากรกลุ่มศึกษามี 2 กลุ่มใหญ่คือ 1. กลุ่มผู้โดยสารรถยนต์ส่วนบุคคล รถเมย์ รถตู้ และรถไฟในพื้นที่ศึกษา คือเขตตลิ่งชัน และอำเภอพุทธมณฑล และผู้โดยสารรถไฟชานเมืองในเส้นทางชานเมืองอื่น จำนวน 641 ราย 2. กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเดินรถไฟชานเมืองจำนวน 10 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบสัมภาษณ์ระดับลึก (Indepth Interview) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเดินรถไฟเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในทุกกลุ่มอย่างแท้จริง และมีผลการลดการใช้รถบนท้องถนน และลดปัญหาการจราจร

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟชานเมืองของผู้โดยสารรถยนต์คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผู้โดยสารรถเมย์และรถตู้คือ 1. การช่วยลดปัญหาจราจร 2. วิธีการเดินทางจากป้ายรถตู้ไปยังจุดหมายปลายทาง 3. ระยะห่างจากที่พักไปยังจุดหมายปลายทาง ผู้โดยสารรถไฟสายกรุงเทพ – ศาลายาและธนบุรี – ศาลายา ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อความพึงพอใจ

แนวทางในการจัดการเดินรถไฟคือ 1. การจัดการเดินรถไฟให้ตรงตามเวลา 2. การเพิ่มความถี่ในการให้บริการรถไฟ 3. การรักษาความสะอาดบริเวณสถานีและในโบกี้รถไฟ 4. การพัฒนาการเดินทางเข้า – ออกสถานี 5. การลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถไฟ 6. การพัฒนาสถานีรถไฟ 7. การตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์และหัวรถจักร 8. การให้งบประมาณแก่การรถไฟในการพัฒนาองค์กร 9. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน 10. การพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 ประชากร

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาแก่นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ทุกระดับชั้นปีทุกคณะ ซึ่งประกอบด้วย คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะวิทยาศาสตร์ ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ซึ่งมีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 9,600 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โดยจำแนกตามคณะ

คณะ	จำนวนนักศึกษา (คน)
วิศวกรรมศาสตร์	3,216
สถาปัตยกรรมศาสตร์	1,287
เทคโนโลยีการเกษตร	2,012
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1,363
วิทยาศาสตร์	1,722
รวมทั้งหมด	9,600

แหล่งที่มา : ข้อมูลสำนักทะเบียนและประมวลผล เดือนสิงหาคม ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างสำหรับการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ได้ทำการเลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามคณะของนักศึกษา จะได้จำนวนชั้นภูมิทั้งหมด 5 ชั้นภูมิ ดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ชั้นภูมิที่ 2 ได้แก่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ชั้นภูมิที่ 3 ได้แก่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ชั้นภูมิที่ 4 ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ชั้นภูมิที่ 5 ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ได้ทำการจัดสรรตามขนาดของชั้นภูมิ (Proportional Allocation) เนื่องจากลักษณะของนักศึกษาในแต่ละคณะมีความแตกต่างกันส่วน การสุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ได้ทำการเลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เนื่องจากสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ง่ายและไม่จำเป็นต้องสร้างกรอบตัวอย่าง

ก่อนที่จะทำการสุ่มตัวอย่างคณะผู้ทำปัญหาพิเศษได้ทำการนำแบบสอบถามไปทดลอง (Pretest) ก่อนเพื่อหาข้อผิดพลาดของแบบสอบถามและประมาณค่าสัดส่วนของหน่วยที่สนใจ ในแต่ละชั้นภูมิโดยมีจำนวนนักศึกษาที่ทำการทดลองแยกตามคณะดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ขนาดตัวอย่างของนักศึกษาที่ทำการทดลองเก็บข้อมูล(Pretest) โดยจำแนกตามคณะ

คณะ	จำนวนนักศึกษา (คน)
วิศวกรรมศาสตร์	34
สถาปัตยกรรมศาสตร์	14
เทคโนโลยีการเกษตร	21
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	15
วิทยาศาสตร์	18
รวมทั้งหมด	102

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การหาขนาดตัวอย่าง (คลชาติ ตันติวานิช : 2542)

การหาขนาดตัวอย่างที่มีความเหมาะสมสามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

โดยที่

$$S_h^2 = \frac{N_h P_h Q_h}{N_h - 1}$$

ดังนั้น

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^l N_h \left(\frac{N_h P_h Q_h}{N_h - 1} \right)}{N^2 d^2 + \sum_{h=1}^l N_h \left(\frac{N_h P_h Q_h}{N_h - 1} \right)}$$

โดยที่

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

เมื่อ	n	คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา
	N	คือ ขนาดประชากรทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา
	N _h	คือ ขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ
	P _h	คือ สัดส่วนของจำนวนหน่วยซึ่งมีลักษณะที่สนใจในแต่ละชั้นภูมิ
	Q _h	คือ สัดส่วนของจำนวนหน่วยซึ่งไม่มีลักษณะที่สนใจในแต่ละชั้นภูมิ
	d ²	คือ ขอบเขตของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้
	B ²	คือ ขอบเขตของความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้
	Z ² α/2	คือ ค่าสถิติจากการแจกแจงแบบปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

α คือ ระดับนัยสำคัญ

S_h^2 คือ ความแปรปรวนทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ

เมื่อกำหนดหาขนาดตัวอย่างที่มีความเหมาะสมได้แล้ว สามารถที่จะกำหนดหาขนาดตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ โดยเลือกใช้วิธีการจัดสรรตามขนาดของชั้นภูมิ (Proportional Allocation) ได้จากสูตร

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

เมื่อ n_h คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ
 N_h คือ ขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ
 n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา
 N คือ ขนาดประชากรทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลังการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ได้กำหนดให้ค่าของ $\alpha = 0.05$ จะได้ค่าของ $Z = 1.96$ กำหนดให้ค่าของ $B = 0.05$ จะได้ค่าของ $d = 0.000650$ หลังจากทำการทดลองเก็บข้อมูล (Pretest) ได้สัดส่วนของผู้ใช้บริการค่าของ $P_h = 0.80$ และผู้ที่ไม่ใช้บริการจะได้ค่าของ $Q_h = 0.20$ จากขนาดประชากรทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา (N) เท่ากับ 9,600 คน จะได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา (n) เท่ากับ 240 คน และสามารถที่จะกำหนดหาขนาดตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ (n_h) ได้จากขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ (N_h) นั้นเอง ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขนาดตัวอย่างของนักศึกษาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกตามคณะ

คณะ	จำนวนนักศึกษา (คน)
วิศวกรรมศาสตร์	80
สถาปัตยกรรมศาสตร์	32
เทคโนโลยีการเกษตร	50
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์	34
วิทยาศาสตร์	44
รวมทั้งรวม	240

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ คณะผู้ทำปัญหาพิเศษได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาจำนวน 102 คน เพื่อตรวจหาข้อผิดพลาดของแบบสอบถามและปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความถูกต้อง เหมาะสม จากนั้นกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มีความถูกต้อง เหมาะสม ก่อนที่จะนำไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้อ่านตีพิมพ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามได้แก่ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ดังนี้

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (มนัส ไพฑูรย์เจริญฤทธาภ : 2542)

ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม(Reliability) ได้ทำการเลือกใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ Cronbach โดยดัดแปลงมาจากวิธีของKuder –Richardson สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

โดยที่

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

เมื่อ	α	คือ	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	คือ	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อ
	S^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวมในแต่ละคน
	n	คือ	ขนาดตัวอย่าง
	X	คือ	คะแนนในแต่ละข้อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลังการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ สามารถที่จะคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ได้
ดังนี้

ส่วนที่ 2 ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ได้คำนวณหาค่าของ
 $\alpha = 0.8160$ หมายความว่า แบบสอบถามส่วนนี้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 81.60 เปอร์เซ็นต์

ส่วนที่ 4 เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ได้คำนวณหา
ค่าของ $\alpha = 0.8940$ หมายความว่า แบบสอบถามส่วนนี้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ
89.40 เปอร์เซ็นต์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีส่วน
ประกอบของแบบสอบถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจงและข้อแนะนำในการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วัตถุประสงค์ที่ศึกษา
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีการตอบแบบสอบถาม และขั้นตอนการตอบแบบสอบถาม
เป็นต้น

ตอนที่ 2 คำถามในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีส่วนประกอบของคำถาม ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ส่วนที่ 2 ปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ส่วนที่ 4 เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

หลังจากกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้
แล้ว คณะผู้ทำปัญหาพิเศษได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำแบบสอบถามไปให้
นักศึกษาตอบ และรอเก็บแบบสอบถามกลับคืนโดยทันที จนครบจำนวนตามขนาดตัวอย่างทั้ง
หมดในแต่ละชั้นภูมิ จากนั้นนำแบบสอบถามที่เก็บได้มาลงรหัสตามคู่มือการลงรหัสที่ได้จัดทำ
เอาไว้ และนำข้อมูลที่ได้มาบันทึกผล เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลข้อมูลทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ได้เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา วิเคราะห์ผลด้วยการหาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบของตารางการแจกแจงความถี่

ส่วนที่ 2 ปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก วิเคราะห์ผลด้วยการหาค่าร้อยละ ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบไคสแควร์ แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางการแจกแจงความถี่ และตารางการทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก วิเคราะห์ผลด้วยการหาค่าร้อยละ ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบไคสแควร์ แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางการแจกแจงความถี่ และตารางการทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 4 เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก วิเคราะห์ผลด้วยการหาค่าร้อยละ ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบไคสแควร์ แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางการแจกแจงความถี่ และตารางการทดสอบสมมติฐาน

3.6 สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการแจกแจงความถี่

ในการหาค่าร้อยละ (percentage) สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

$$\text{percentage} = \frac{n \times 100}{N}$$

เมื่อ n คือ จำนวนข้อมูลซึ่งมีลักษณะที่สนใจ

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบไคสแควร์

1. การทดสอบความเป็นเอกภาพของสัดส่วน (Test for Homogeneity of Proportion)

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน

1. ตั้งสมมติฐาน

H_0 : ตัวอย่าง k กลุ่มนี้มาจากประชากรเดียวกัน หรือสัดส่วนของลักษณะย่อยในประชากร k กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

H_1 : ตัวอย่าง k กลุ่มนี้มาจากประชากรต่างกัน หรือสัดส่วนของลักษณะย่อยในประชากร k กลุ่มมีความแตกต่างกัน

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ

เปิดตาราง $\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$

เมื่อ r คือ จำนวนแนวนอน

c คือ จำนวนแนวตั้ง

$(r-1)(c-1)$ คือ องศาแห่งความเป็นอิสระ

3. หาอาณาเขตวิกฤต

$$\chi^2_{cal} > \chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$$

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่นเกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

ในกรณีที่ความถี่คาดหวัง มากกว่า 5 มีองศาความเป็นอิสระ เท่ากับ 1 และจำนวนความถี่ทั้งหมดน้อยกว่า 50 สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่

$$E_{ij} = \frac{\sum r_i \sum c_j}{n}$$

และ

$$\sum r_i = \sum c_j = n$$

- เมื่อ O_{ij} คือ ความถี่สังเกตที่ได้อาจจากแถวอนที่ i และแถวตั้งที่ j
 E_{ij} คือ ความถี่คาดหวังที่ได้อาจจากแถวอนที่ i และแถวตั้งที่ j
 $\sum r_i$ คือ ผลรวมของแถวอนที่ i
 $\sum c_j$ คือ ผลรวมของแถวตั้งที่ j
 n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด ทำการรวมช่องแล้วทำการทดสอบไคสแควร์ตามปกติ

5. สรุปผล

ถ้าค่าของ χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าของ χ^2 ที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ α และองศาความเป็นอิสระ (degree of freedom) เท่ากับ $(r-1)(c-1)$ จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือถ้าค่าของ p -value น้อยกว่า ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ α จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก

การทดสอบดังกล่าว ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

4. สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน
5. สัดส่วนของนักศึกษาในบางระดับชั้นปีมีพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สักส่วนของนักศึกษาในบางคณะ มีพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน

2. การทดสอบความเป็นอิสระ (Test for Independent)

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน

1. ตั้งสมมติฐาน

H_0 : ตัวอย่าง 2 กลุ่มนี้มีความเป็นอิสระต่อกัน หรือลักษณะของประชากร 2 กลุ่มที่สนใจ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวอย่าง 2 กลุ่มนี้ไม่มีความเป็นอิสระต่อกัน หรือลักษณะของประชากร 2 กลุ่มที่สนใจมีความสัมพันธ์กัน

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ

เปิดตาราง $\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$

เมื่อ r คือ จำนวนแนวนอน

c คือ จำนวนแนวตั้ง

$(r-1)(c-1)$ คือ องศาแห่งความเป็นอิสระ

3. หาอาณาเขตวิกฤต

$$\chi^2_{cal} > \chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$$

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่นเกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังมากกว่า 5 มีองศาความเป็นอิสระ เท่ากับ 1 และจำนวนความถี่ทั้งหมดน้อยกว่า 50 สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

โดยที่

$$E_{ij} = \frac{\sum r_i \sum c_j}{n}$$

และ

$$\sum r_i = \sum c_j = n$$

เมื่อ O_{ij} คือ ความถี่สังเกตที่ได้จากแถวอนที่ i และแถวตั้งที่ j

E_{ij} คือ ความถี่คาดหวังที่ได้จากแถวอนที่ i และแถวตั้งที่ j

$\sum r_i$ คือ ผลรวมของแถวอนที่ i

$\sum c_j$ คือ ผลรวมของแถวตั้งที่ j

n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด ทำการรวมช่องแล้วทำการทดสอบไคสแควร์ตามปกติ

5. สรุปผล

ถ้าค่าของ χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าของ χ^2 ที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ α และองศาความเป็นอิสระ (degree of freedom) เท่ากับ $(r-1)(c-1)$ จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือถ้าค่าของ p -value น้อยกว่า ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ α จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบดังกล่าว ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

1. เพศของนักศึกษา กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
2. ระดับชั้นปีของนักศึกษา กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
3. คณะของนักศึกษา กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
7. เพศของนักศึกษา กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
8. ระดับชั้นปีของนักศึกษา กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน
9. คณะของนักศึกษา กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้บริการรถไฟในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ให้นักศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่างตอบ จำนวนทั้งสิ้น 240 คน จากการสำรวจครั้งนี้ผู้ทำปัญหาพิเศษได้นำข้อมูลที่ได้อ่านที่เครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows และ โปรแกรม Microsoft Excel ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาแสดงความถี่และร้อยละ

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 240 คน เป็นเพศชาย จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 60.4 และเพศหญิง จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 39.6 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 35.9 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 เป็นนักศึกษาลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 – 3 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 และหลักสูตรปริญญาตรี 4 – 5 ปี จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 84.2 เป็นนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 คณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน และร้อยละ ของนักศึกษาที่โดยสารถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตามเพศ ระดับชั้นปี หลักสูตรปริญญาตรี และคณะ

	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	145	60.4
หญิง	95	39.6
รวม	240	100.0
ระดับชั้นปี		
ชั้นปีที่1	86	35.9
ชั้นปีที่2	62	25.8
ชั้นปีที่3	42	17.5
ชั้นปีที่4	50	20.8
รวม	240	100.0
หลักสูตรปริญญาตรี		
ปริญญาตรีต่อเนื่อง 2-3 ปี	38	15.8
ปริญญาตรี 4-5 ปี	202	84.2
รวม	240	100.0
คณะ		
วิศวกรรมศาสตร์	80	33.3
สถาปัตยกรรมศาสตร์	32	13.3
เทคโนโลยีการเกษตร	50	20.8
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	34	14.2
วิทยาศาสตร์	44	18.4
รวม	240	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก

จากการคำนวณร้อยละของนักศึกษาที่ปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ดังแสดงในตารางที่ 4.2 พบว่า

ปัจจัยเรื่องอัตราค่าโดยสาร นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมาก จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 27.9 และเห็นว่ามีมีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 20.4

ปัจจัยเรื่องความปลอดภัย นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 45.0 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมาก จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1 และเห็นว่ามีมีความสำคัญปานกลาง จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3

ปัจจัยเรื่องความตรงต่อเวลา นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมาก จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3 และเห็นว่ามีมีความสำคัญน้อย จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6

ปัจจัยเรื่องความความรวดเร็ว นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 44.6 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมาก จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 และเห็นว่ามีมีความสำคัญปานกลาง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7

ปัจจัยเรื่องความสะดวกสบาย นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 34.6 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมาก จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 และเห็นว่ามีมีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8

ปัจจัยเรื่องความทันสมัย นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 38.3 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมากและมีความสำคัญน้อย จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 21.7 เท่ากัน และเห็นว่ามีมีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7

ปัจจัยเรื่องความเพียงพอของขบวนรถไฟ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 40.8 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 และเห็นว่ามีมีความสำคัญปานกลาง จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5

ปัจจัยเรื่องความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมาก จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 32.1 และเห็นว่ามีมีความสำคัญปานกลาง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6

ปัจจัยเรื่องการจราจรติดขัด นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และเห็นว่ามีมีความสำคัญปานกลาง จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5

ปัจจัยเรื่องการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 45.0 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญน้อย จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 และเห็นว่ามีมีความสำคัญมาก จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8

ปัจจัยเรื่องการเดินทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบัน นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 34.2 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญปานกลาง จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และเห็นว่ามีมีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3

ปัจจัยเรื่องระยะทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบัน นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 35.4 รองลงมาเห็นว่ามีมีความสำคัญปานกลาง จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 32.5 และเห็นว่ามีมีความสำคัญมากที่สุด จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงจำนวน และร้อยละ ของนักศึกษา จำแนกตามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อ การตัดสินใจใช้รถไฟฟ้าสายตะวันออก

ปัจจัย	สำคัญ มาก ที่สุด	สำคัญ มาก	สำคัญ ปาน กลาง	สำคัญ น้อย	สำคัญ น้อย ที่สุด	รวม
1.อัตราค่าโดยสาร (ร้อยละ)	49 (20.4)	67 (27.9)	87 (36.3)	20 (8.3)	17 (7.1)	240 (100.0)
2.ความปลอดภัย (ร้อยละ)	108 (45.0)	65 (27.1)	51 (21.3)	12 (5.0)	4 (1.7)	240 (100.0)
3.ความตรงต่อเวลา (ร้อยละ)	129 (53.8)	51 (21.3)	21 (8.8)	23 (9.6)	16 (6.7)	240 (100.0)
4.ความรวดเร็ว (ร้อยละ)	107 (44.6)	68 (28.3)	40 (16.7)	19 (7.9)	6 (2.5)	240 (100.0)
5.ความสะดวกสบาย (ร้อยละ)	62 (25.8)	72 (30.0)	83 (34.6)	21 (8.8)	2 (0.8)	240 (100.0)
6.ความทันสมัย (ร้อยละ)	28 (11.7)	52 (21.7)	92 (38.3)	52 (21.7)	16 (6.7)	240 (100.0)
7.ความเพียงพอของขบวนรถไฟ (ร้อยละ)	57 (23.8)	98 (40.8)	54 (22.5)	22 (9.2)	9 (3.8)	240 (100.0)
8.ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟ (ร้อยละ)	84 (35.0)	77 (32.1)	47 (19.6)	23 (9.6)	9 (3.8)	240 (100.0)
9.การจราจรติดขัด (ร้อยละ)	80 (33.3)	87 (36.3)	42 (17.5)	22 (9.2)	9 (3.8)	240 (100.0)
10.การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ)	8 (3.3)	33 (13.8)	108 (45.0)	63 (26.3)	28 (11.7)	240 (100.0)
11.การเดินทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบันฯ (ร้อยละ)	56 (23.3)	82 (34.2)	80 (33.3)	11 (4.6)	11 (4.6)	240 (100.0)
12.ระยะทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบันฯ (ร้อยละ)	54 (22.5)	85 (35.4)	78 (32.5)	14 (5.8)	9 (3.8)	240 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

จากการคำนวณร้อยละของนักศึกษากับพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ดังแสดงในตารางที่ 4.3 พบว่า

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องการให้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก มีนักศึกษาที่ใช้บริการ จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 80.0 ส่วนที่ไม่ใช้บริการ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนใหญ่ใช้บริการประมาณ 1 วัน/สัปดาห์ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 รองลงมาคือน้อยกว่า 1 วัน/สัปดาห์ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4 และประมาณ 4 - 5 วัน/สัปดาห์ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องช่วงเวลาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนใหญ่ใช้บริการในช่วงเวลา 14.01 – 17.00 นาฬิกา จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 รองลงมาคือช่วงเวลา 8.01 – 11.00 นาฬิกา จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 26.0 และช่วงเวลา 17.01 – 20.00 นาฬิกา จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 22.6

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องเวลาในการโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการโดยสารมากกว่า 51 นาที จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมาคือประมาณ 31 – 40 นาที จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 และประมาณ 41 – 50 นาที จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องเวลาในการรอคอยโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการรอโดยสารประมาณ 21 – 30 นาที จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาคือประมาณ 11 – 20 นาที จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 และประมาณ 31 – 40 นาที จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องประเภทของตั๋วโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนใหญ่ชำระค่าโดยสารโดยใช้ตั๋วโดยสาร 1 เทียบ จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 รองลงมาคือตั๋วโดยสารรายเดือน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 และตั๋วโดยสาร 2 เทียบ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องความเหมาะสมของค่าโดยสารของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ค่าโดยสารมีความเหมาะสม จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 72.8 รองลงมาที่มีความเห็นว่าค่าโดยสารค่อนข้างถูก จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 27.2

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องวิธีการเดินทางมาใช้บริการรถไฟสายตะวันออก ส่วนใหญ่เดินทางมาใช้บริการโดยการเดินมาที่สถานีรถไฟ จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 33.2 รองลงมาคือนั่งรถเมล์โดยสารประจำทางมาลงที่สถานีรถไฟ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 30.1 และนั่งรถจักรยานยนต์รับจ้างมาลงที่สถานีรถไฟ จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0

พฤติกรรมของนักศึกษาในเรื่องแหล่งที่มาของข้อมูล/ข่าวสาร ในการให้บริการรถไฟสายตะวันออก ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูล/ข่าวสารในการให้บริการจากใบปลิว/แผ่นพับ จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมาคือจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 25.4 และจากหนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.5เท่ากัน

การปรับปรุงและพัฒนา การให้บริการรถไฟสายตะวันออกนักศึกษา ส่วนใหญ่คิดว่าการให้บริการควรมีการปรับปรุงและพัฒนา จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 95.4 ส่วนที่คิดว่าไม่ควรมีการปรับปรุงและพัฒนา จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.6

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละ ของนักศึกษา จำแนกตามพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก

	จำนวน	ร้อยละ
การใช้บริการรถไฟสายตะวันออก		
ใช้บริการ	192	80.0
ไม่ใช้บริการ	48	20.0
รวม	240	100.0
ความถี่ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก		
น้อยกว่า 1 วัน / สัปดาห์	45	23.4
ประมาณ 1 วัน / สัปดาห์	46	24.0
ประมาณ 2 – 3 วัน / สัปดาห์	38	19.8
ประมาณ 4 – 5 วัน / สัปดาห์	44	22.9
มากกว่า 5 วัน / สัปดาห์	19	9.9
รวม	192	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก		
เวลา 05.00 – 08.00 นาฬิกา	51	16.0
เวลา 08.01 – 11.00 นาฬิกา	83	26.0
เวลา 11.01 – 14.00 นาฬิกา	28	8.8
เวลา 14.01 – 17.00 นาฬิกา	85	26.6
เวลา 17.01 – 20.00 นาฬิกา	72	22.6
รวม	319	100.0
เวลาในการโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก		
น้อยกว่า 10 นาที	2	1.0
ประมาณ 11 – 20 นาที	9	4.7
ประมาณ 21 – 30 นาที	21	10.9
ประมาณ 31 – 40 นาที	47	24.5
ประมาณ 41 – 50 นาที	29	15.1
มากกว่า 51 นาที	84	43.8
รวม	192	100.0
เวลาในการรอคอยโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก		
น้อยกว่า 10 นาที	12	6.3
ประมาณ 11 – 12 นาที	56	29.2
ประมาณ 21 – 30 นาที	72	37.5
ประมาณ 31 – 40 นาที	34	17.7
ประมาณ 41 – 50 นาที	11	5.7
มากกว่า 51 นาที	7	3.6
รวม	192	100.0
ประเภทของตั๋วโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก		
ตั๋วโดยสาร 1 เที่ยว	170	88.5
ตั๋วโดยสาร 2 เที่ยว	4	2.1
ตั๋วโดยสารรายเดือน	18	9.4
รวม	192	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

	จำนวน	ร้อยละ
ความเหมาะสมของค่าโดยสารของรถไฟสายตะวันออก		
ค่าโดยสารมีความเหมาะสม	139	72.8
ค่าโดยสารค่อนข้างสูง	52	27.2
รวม	191	100.0
วิธีการเดินทางมาใช้บริการรถไฟสายตะวันออก		
เดินมาที่สถานีรถไฟ	105	33.2
นั่งรถเมล์โดยสารประจำทางมาลงที่สถานีรถไฟ	95	30.1
นั่งรถตู้โดยสารปรับอากาศมาลงที่สถานีรถไฟ	13	4.1
นั่งรถแท็กซี่มาลงที่สถานีรถไฟ	11	3.5
นั่งรถจักรยานยนต์รับจ้างมาลงที่สถานีรถไฟ	57	18.0
นั่งรถส่วนตัวมาลงที่สถานีรถไฟ	34	10.8
อื่นๆ	1	0.3
รวม	316	100.0
แหล่งที่มาของข้อมูล/ข่าวสาร ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก		
ใบปลิว/แผ่นพับ	105	43.8
หนังสือพิมพ์	18	7.5
นิตยสาร/วารสาร	10	4.2
วิทยุ	12	5.0
โทรทัศน์	18	7.5
อินเทอร์เน็ต	16	6.6
อื่นๆ	61	25.4
เพื่อนและรุ่นพี่	46	19.2
สถานีรถไฟ	15	6.2
รวม	240	100.0
การปรับปรุงและพัฒนา การให้บริการรถไฟสายตะวันออก		
ควรปรับปรุงและพัฒนา	229	95.4
ไม่ควรปรับปรุงและพัฒนา	11	4.6
รวม	240	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก

จากการคำนวณร้อยละของนักศึกษาเกี่ยวกับเจตคติในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออกดังแสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องอัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ในการใช้บริการส่วนใหญ่เห็นด้วย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 61.3 รองลงมาคือเห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 และไม่แน่ใจ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 8.8

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องขบวนรถไฟมีความปลอดภัยในการเดินทาง ส่วนใหญ่เห็นด้วย จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาคือไม่แน่ใจ จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และเห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 15.0

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องขบวนรถไฟมีความเพียงพอต่อความต้องการ ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจ จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 38.8 รองลงมาคือไม่เห็นด้วย จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 และเห็นด้วย จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องขบวนรถไฟวิ่งมาถึงสถานีรถไฟมีความสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 37.9 รองลงมาคือไม่แน่ใจ จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 30.4 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 37.1 รองลงมาคือไม่แน่ใจ จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 36.7 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 15.4

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทางเป็นอย่างดี ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจ จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 35.8 รองลงมาคือไม่เห็นด้วย จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 และเห็นด้วย จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 22.1

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้มาก ส่วนใหญ่เห็นด้วย จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 รองลงมาคือเห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 29.6 และไม่แน่ใจ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องช่วยลดปัญหาหากลภาวะเป็นพิษได้มาก ส่วนใหญ่เห็นด้วย จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 รองลงมาคือเห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 24.6 และไม่แน่ใจ จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ ส่วนใหญ่เห็นด้วย จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2 รองลงมาคือไม่แน่ใจ จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 และไม่เห็นด้วย จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องที่นั่งพักรถโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1 และไม่แน่ใจ จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องตารางบอกเวลาการเดินทางไฟมีความถูกต้อง ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจ จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 และไม่เห็นด้วย จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องการประกาศเส้นทางรถไฟมีความชัดเจน ส่วนใหญ่เห็นด้วย จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 รองลงมาคือไม่แน่ใจ จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 และไม่เห็นด้วย จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 39.6 รองลงมาคือไม่เห็นด้วย จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 และไม่แน่ใจ จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องขบวนรถไฟมีความรวดเร็วในการเดินทาง ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจ จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 32.1 รองลงมาคือไม่เห็นด้วย จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และเห็นด้วย จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 25.4

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องภายในขบวนรถไฟมีความสะดวกสบาย ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจ จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 38.3 รองลงมาคือไม่เห็นด้วย จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และเห็นด้วย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องภายในขบวนรถไฟมีความทันสมัย ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 39.2 รองลงมาคือไม่แน่ใจ จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจ จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 41.7 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 35.8 และไม่เห็นด้วย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร ส่วนใหญ่ไม่แน่ใจ จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 45.0 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 และไม่เห็นด้วย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว ส่วนใหญ่ไม่
 แน่ใจ จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 38.3 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0
 และไม่เห็นด้วย จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ ส่วนใหญ่ไม่
 แน่ใจ จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 50.8 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1
 และไม่เห็นด้วย จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 15.4

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานตรวจสอบตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ ส่วน
 ใหญ่ไม่แน่ใจและเห็นด้วย จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 39.2 รองลงมาคือไม่เห็นด้วย จำนวน
 44 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานตรวจสอบตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร ส่วนใหญ่
 เห็นด้วย จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาคือไม่แน่ใจ จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ
 36.3 และไม่เห็นด้วย จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว ส่วนใหญ่ไม่
 แน่ใจ จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 44.2 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3
 และไม่เห็นด้วย จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 12.1

เจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ ส่วนใหญ่
 ไม่แน่ใจ จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5 รองลงมาคือเห็นด้วย จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ
 29.2 และไม่เห็นด้วย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงจำนวน และร้อยละ ของนักศึกษา จำแนกตามเจตคติต่อความพึงพอใจ
ในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก

เจตคติของนักศึกษา	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	รวม
1.อัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ในการใช้บริการ (ร้อยละ)	68 (28.3)	147 (61.3)	21 (8.8)	3 (1.2)	1 (0.4)	240 (100.0)
2.ขบวนรถไฟมีความปลอดภัยในการเดินทาง (ร้อยละ)	36 (15.0)	128 (53.3)	66 (27.5)	9 (3.8)	1 (0.4)	240 (100.0)
3.ขบวนรถไฟมีความเพียงพอต่อความต้องการ (ร้อยละ)	14 (5.8)	47 (19.6)	93 (38.8)	68 (28.3)	18 (7.5)	240 (100.0)
4.ขบวนรถไฟวิ่งมาถึงสถานีรถไฟมีความสม่ำเสมอ (ร้อยละ)	10 (4.2)	27 (11.3)	73 (30.4)	91 (37.9)	39 (16.3)	240 (100.0)
5.พนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี (ร้อยละ)	1 (0.4)	25 (10.4)	88 (36.7)	89 (37.1)	37 (15.4)	240 (100.0)
6.พนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทางเป็นอย่างดี (ร้อยละ)	12 (5.0)	53 (22.1)	86 (35.8)	62 (25.8)	27 (11.3)	240 (100.0)
7.ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้มาก (ร้อยละ)	71 (29.6)	118 (49.2)	45 (18.8)	5 (2.1)	1 (0.3)	240 (100.0)
8.ช่วยลดปัญหาหามลภาวะเป็นพิษได้มาก (ร้อยละ)	59 (24.6)	115 (47.9)	54 (22.5)	11 (4.6)	1 (0.4)	240 (100.0)
9.ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ (ร้อยละ)	28 (11.7)	104 (43.3)	64 (26.7)	39 (16.3)	5 (2.0)	240 (100.0)
10.ที่นั่งพักผู้โดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ (ร้อยละ)	12 (5.0)	65 (27.1)	64 (26.7)	80 (33.3)	19 (7.9)	240 (100.0)
11.ตารางบอกเวลาการเดินทางมีความถูกต้อง (ร้อยละ)	14 (5.8)	70 (29.2)	76 (31.7)	54 (22.5)	26 (10.8)	240 (100.0)
12.การประกาศเส้นทางรถไฟมีความชัดเจน (ร้อยละ)	19 (7.9)	118 (49.2)	68 (28.3)	28 (11.7)	7 (2.9)	240 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

เจตคติของนักศึกษา	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่ เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	รวม
13.ขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง (ร้อยละ)	7 (2.9)	24 (10.0)	39 (16.3)	75 (31.3)	95 (39.6)	240 (100.0)
14.ขบวนรถไฟมีความรวดเร็วในการเดินทาง (ร้อยละ)	6 (2.5)	61 (25.4)	77 (32.1)	66 (27.5)	30 (12.5)	240 (100.0)
15.ภายในขบวนรถไฟมีความสะอาดสะบาย (ร้อยละ)	4 (1.7)	40 (16.7)	92 (38.3)	80 (33.3)	24 (10.0)	240 (100.0)
16.ภายในขบวนรถไฟมีความทันสมัย (ร้อยละ)	3 (1.2)	15 (6.3)	66 (27.5)	94 (39.2)	62 (25.8)	240 (100.0)
17.พนักงานจำหน่ายตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ (ร้อยละ)	10 (4.2)	86 (35.8)	100 (41.7)	40 (16.7)	4 (1.6)	240 (100.0)
18.พนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร (ร้อยละ)	8 (3.2)	75 (31.3)	108 (45.0)	34 (14.2)	15 (6.3)	240 (100.0)
19.พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว (ร้อยละ)	11 (4.6)	84 (35.0)	92 (38.3)	42 (17.5)	11 (4.6)	240 (100.0)
20.พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ (ร้อยละ)	9 (3.8)	65 (27.1)	122 (50.8)	37 (15.4)	7 (2.9)	240 (100.0)
21.พนักงานตรวจสอบตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ (ร้อยละ)	3 (1.2)	94 (39.2)	94 (39.2)	44 (18.3)	5 (2.1)	240 (100.0)
22.พนักงานตรวจสอบตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร (ร้อยละ)	7 (2.9)	90 (37.5)	87 (36.3)	44 (18.3)	12 (5.0)	240 (100.0)
23.พนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว (ร้อยละ)	6 (2.5)	87 (36.3)	106 (44.2)	29 (12.1)	12 (5.0)	240 (100.0)
24.พนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ (ร้อยละ)	9 (3.8)	70 (29.2)	114 (47.5)	34 (14.2)	13 (5.4)	240 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การทดสอบสมมติฐาน

สาเหตุที่ผู้ทำปัญหาพิเศษไม่นำหัวข้อหลักสูตรมาพิจารณา เนื่องด้วยผู้ทำปัญหาพิเศษได้ใช้หลักสูตรเพื่อแบ่งนักศึกษาปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 – 3 ปี ให้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 ด้วยเหตุผลที่ว่าหัวข้อหลักสูตรมีความซ้ำซ้อนกับการวิเคราะห์ระดับชั้นปี

1. ปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ผลการทดสอบสมมติฐาน ของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 12 ปัจจัย ได้แก่ อัตราค่าโดยสาร ความปลอดภัย ความตรงต่อเวลา ความรวดเร็ว ความสะดวกสบาย ความทันสมัย ความเพียงพอของขบวนรถไฟฟ้า ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้า การจราจรติดขัด การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ การเดินทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบันฯ ระยะทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบันฯ

เมื่อพิจารณาเพศกับปัจจัยเรื่องความตรงต่อเวลา พบว่า มีค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ เพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา ส่วนเพศกับปัจจัยเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ เพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอื่นๆ จากกล่าวมาข้างต้น

เมื่อพิจารณาระดับชั้นปีกับปัจจัยเรื่องความปลอดภัย และการโฆษณา และประชาสัมพันธ์ พบว่า มีค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย และการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนระดับชั้นปีกับปัจจัยเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ ระดับชั้นปีของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอื่นๆ จากกล่าวมาข้างต้น

เมื่อพิจารณาคณะกับปัจจัยเรื่องอัตราค่าโดยสาร พบว่า มีค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ส่วนคณะกับปัจจัยเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ คณะของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอื่นๆ จากกล่าวมาข้างต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงค่า p-value ของผลการทดสอบความเป็นอิสระ ระหว่างเพศ ระดับชั้นปี และคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก

ปัจจัย	เพศ	ระดับชั้นปี	คณะ
1.อัตราค่าโดยสาร	0.129	0.520	0.003*
2.ความปลอดภัย	0.383	0.016*	0.094
3.ความตรงต่อเวลา	0.011*	0.057	0.328
4.ความรวดเร็ว	0.067	0.493	0.551
5.ความสะดวกสบาย	0.114	0.468	0.778
6.ความทันสมัย	0.302	0.086	0.861
7.ความเพียงพอของขบวนรถไฟ	0.098	0.053	0.419
8.ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟ	0.072	0.078	0.651
9.การจราจรติดขัด	0.312	0.755	0.887
10.การโฆษณาและประชาสัมพันธ์	0.303	0.029*	0.249
11.การเดินทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบันฯ	0.549	0.096	0.600
12.ระยะทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย/สถาบันฯ	0.404	0.065	0.965

* หมายถึง การปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ $\alpha = 0.05$

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า เพศมีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลาดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของเพศที่มี ความสัมพันธ์ปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา

เพศ	ความตรงต่อเวลา					รวม
	สำคัญมากที่สุด	สำคัญมาก	สำคัญปานกลาง	สำคัญน้อย	สำคัญน้อยที่สุด	
ชาย (ความถี่คาดหวัง)	76 (77.9)	24 (30.8)	16 (12.7)	20 (13.9)	9 (9.7)	145 (145.0)
หญิง (ความถี่คาดหวัง)	53 (51.1)	27 (20.2)	5 (8.3)	3 (9.1)	7 (6.3)	95 (95.0)
$\chi^2 = 13.002$, $df = 4$, $P - value = .011$						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

H_0 : เพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H_1 : เพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 13.002$ ค่า $df = 4$ และค่า $P - value = .011$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า ระดับชั้นปีมีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมรรถค์เข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไค-สแควร์ของระดับชั้นปี ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย

ระดับชั้นปี	ความปลอดภัย				รวม
	สำคัญมากที่สุด	สำคัญมาก	สำคัญปานกลาง	สำคัญน้อยและสำคัญน้อยที่สุด	
ชั้นปีที่ 1 (ความถี่คาดหวัง)	45 (38.7)	24 (23.3)	14 (18.3)	3 (5.7)	86 (86.0)
ชั้นปีที่ 2 (ความถี่คาดหวัง)	28 (27.9)	17 (16.8)	8 (13.2)	9 (4.1)	62 (62.0)
ชั้นปีที่ 3 (ความถี่คาดหวัง)	16 (18.9)	13 (11.4)	13 (8.9)	0 (2.8)	42 (42.0)
ชั้นปีที่ 4 (ความถี่คาดหวัง)	19 (22.5)	11 (13.5)	16 (10.6)	4 (3.3)	50 (50.0)
$\chi^2 = 20.328$, $df = 9$, $P - value = .016$					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

H_0 : ระดับชั้นปีของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H_1 : ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 20.328$ ค่า $df = 9$ และค่า $P - value = .016$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า ระดับชั้นปีมีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมรรถเข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของระดับชั้นปี ที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

ระดับชั้นปี	การโฆษณาและประชาสัมพันธ์				รวม
	สำคัญมากที่สุดและสำคัญมาก	สำคัญปานกลาง	สำคัญน้อย	สำคัญน้อยที่สุด	
ชั้นปีที่ 1 (ความถี่คาดหวัง)	13 (14.7)	45 (38.7)	25 (22.6)	3 (10.0)	86 (86.0)
ชั้นปีที่ 2 (ความถี่คาดหวัง)	10 (10.6)	26 (27.9)	13 (16.3)	13 (7.2)	62 (62.0)
ชั้นปีที่ 3 (ความถี่คาดหวัง)	11 (7.2)	19 (18.9)	7 (11.0)	5 (4.9)	42 (42.0)
ชั้นปีที่ 4 (ความถี่คาดหวัง)	7 (8.5)	18 (22.5)	18 (13.1)	7 (5.8)	50 (50.0)
$\chi^2 = 18.563$, $df = 9$, $P - value = .029$					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

H_0 : ระดับชั้นปีของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H_1 : ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 18.563$ ค่า $df = 9$ และค่า $P - value = .029$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า คณะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสารและค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมรรถ์เข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร

คณะ	อัตราค่าโดยสาร				รวม
	สำคัญมากที่สุด	สำคัญมาก	สำคัญปานกลาง	สำคัญน้อยและสำคัญน้อยที่สุด	
วิศวกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	16 (16.3)	25 (22.3)	23 (29.0)	16 (12.3)	80 (80.0)
สถาปัตยกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	0 (6.5)	5 (8.9)	19 (11.6)	8 (4.9)	32 (32.0)
เทคโนโลยีการเกษตร (ความถี่คาดหวัง)	14 (10.2)	15 (14.0)	18 (18.1)	3 (7.7)	50 (50.0)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ความถี่คาดหวัง)	13 (6.9)	8 (9.5)	9 (12.3)	4 (5.2)	34 (34.0)
วิทยาศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	6 (9.0)	14 (12.3)	18 (16.0)	6 (6.8)	44 (44.0)
$\chi^2 = 30.209$, $df = 12$, $P - value = .003$					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

H_0 : คณะของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H_1 : คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 30.209$ ค่า $df = 12$ และค่า $P\text{-value} = .003$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ผลการทดสอบสมมติฐาน ของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 6 พฤติกรรม ได้แก่ การใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก เวลาในการโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก เวลาในการรอคอยรถไฟฟ้าสายตะวันออก ประเภทของตั๋วโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก ความเหมาะสมของค่าโดยสารของรถไฟฟ้าสายตะวันออก

เมื่อพิจารณาเพศกับพฤติกรรมในเรื่องประเภทของตั๋วโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก พบว่า มีค่า $P\text{-value}$ น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ สัดส่วนของเพศของนักศึกษาต่อประเภทตั๋วโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก แตกต่างกัน ส่วนเพศกับพฤติกรรมในเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า $P\text{-value}$ มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ สัดส่วนของเพศของนักศึกษาต่อพฤติกรรมในเรื่องอื่นๆ จากที่กล่าวมา ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาระดับชั้นปีกับพฤติกรรมในเรื่องเวลาในการรอคอยรถไฟฟ้าสายตะวันออก พบว่า ค่า $P\text{-value}$ น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ สัดส่วนของระดับชั้นปีของนักศึกษาต่อเวลาในการรอคอยรถไฟฟ้าสายตะวันออก แตกต่างกัน ส่วนระดับชั้นปีกับพฤติกรรมในเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า $P\text{-value}$ มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ สัดส่วนของระดับชั้นปีของนักศึกษาต่อพฤติกรรมในเรื่องอื่นๆ จากที่กล่าวมา ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาคณะกับพฤติกรรมในเรื่องความถี่ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก เวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก และประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก พบว่า มีค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ สัดส่วนของคณะของนักศึกษาต่อความถี่ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก เวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก และประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก แตกต่างกับ ส่วนคณะกับพฤติกรรมในเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ สัดส่วนของคณะของนักศึกษาต่อพฤติกรรมในเรื่องอื่นๆ จากที่กล่าวมา ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงค่า p-value ของผลการทดสอบความเป็นเอกภาพของสัดส่วน ระหว่าง เพศ ระดับชั้นปี และคณะ ต่อพฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก

พฤติกรรม	เพศ	ระดับชั้นปี	คณะ
1. การใช้บริการรถไฟสายตะวันออก	0.248	0.706	0.883
2. ความถี่ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก	0.064	0.441	0.042*
3. เวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก	0.307	0.368	0.049*
4. เวลาในการรอคอยรถไฟสายตะวันออก	0.244	0.019*	0.186
5. ประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก	0.001*	0.316	0.000*
6. ความเหมาะสมของค่าโดยสารของรถไฟสายตะวันออก	0.712	0.285	0.130

* หมายถึง การปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ $\alpha = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า สัดส่วนของเพศของนักศึกษาต่อประเภทตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก แตกต่างกัน และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมมติเข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ เพศของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก

เพศ	ประเภทของตัวโดยสาร		รวม
	ตัวโดยสาร 1 เทียบหรือ 2 เทียบ	ตัวโดยสาร รายเดือน	
ชาย (ความถี่คาดหวัง)	116 (108.8)	4 (11.3)	120 120.0
หญิง (ความถี่คาดหวัง)	58 (65.3)	14 (6.8)	72 72.0
$\chi^2 = 11.917$ ค่า $df = 1$ และค่า $P - \text{value} = .001$			

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชาย และเพศหญิงต่อประเภทตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชาย และเพศหญิงต่อประเภทตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 11.917$ ค่า $df = 1$ และค่า $P - \text{value} = .001$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาเพศชาย และเพศหญิง ต่อประเภทตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า สัดส่วนของระดับชั้นปีของนักศึกษาต่อเวลาในการรอคอยรถไฟฟ้าสายตะวันออก แตกต่างกัน และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมมติเข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของระดับชั้นปีของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเวลาในการรอคอยโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ระดับชั้นปี	เวลาในการรอคอย				รวม
	น้อยกว่า 20 นาที	ประมาณ 21 - 30 นาที	ประมาณ 31 - 40 นาที	มากกว่า 41 นาที	
ชั้นปีที่1 (ความถี่คาดหวัง)	27 (24.4)	23 (25.9)	10 (12.2)	9 (6.5)	69 (69.0)
ชั้นปีที่2 (ความถี่คาดหวัง)	15 (17.4)	20 (18.4)	6 (8.7)	8 (4.6)	49 (49.0)
ชั้นปีที่3 (ความถี่คาดหวัง)	18 (12.8)	10 (13.5)	8 (6.4)	0 (3.4)	36 (36.0)
ชั้นปีที่4 (ความถี่คาดหวัง)	8 (13.5)	19 (14.3)	10 (6.7)	1 (3.6)	38 (38.0)
$\chi^2 = 19.885$ ค่า $df = 9$ และค่า $P - value = .019$					

H_0 : สัดส่วนระดับชั้นปีของนักศึกษาต่อเวลาในการรอคอยโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนระดับชั้นปีของนักศึกษาต่อเวลาในการรอคอยโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 19.885$ ค่า $df = 9$ และค่า $P - value = .019$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนระดับชั้นปีของนักศึกษาต่อเวลาในการรอคอยโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า สัดส่วนของคณะของนักศึกษาต่อความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก แตกต่างกัน และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมมติเข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ คณะของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

คณะ	ความถี่ในการใช้บริการ					รวม
	น้อยกว่า 1 วัน/สัปดาห์	ประมาณ 1 วัน/สัปดาห์	ประมาณ 2 - 3 วัน/สัปดาห์	ประมาณ 4 - 5 วัน/สัปดาห์	มากกว่า 5 วัน/สัปดาห์	
วิศวกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	20 (15.7)	15 (16.1)	15 (13.3)	13 (15.4)	4 (6.6)	67 (67.0)
สถาปัตยกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	9 (5.9)	9 (6.0)	3 (4.9)	4 (5.7)	0 (2.5)	25 (25.0)
เทคโนโลยีการเกษตร (ความถี่คาดหวัง)	6 (9.1)	9 (9.3)	10 (7.7)	9 (8.9)	5 (3.9)	39 (39.0)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ความถี่คาดหวัง)	8 (6.1)	7 (6.2)	3 (5.1)	6 (6.0)	2 (2.6)	26 (26.0)
วิทยาศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	2 (8.2)	6 (8.4)	7 (6.9)	12 (8.0)	8 (3.5)	35 (35.0)
$\chi^2 = 26.940$ ค่า $df = 16$ และค่า $P - \text{value} = .042$						

H_0 : สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 26.940$ ค่า $df = 16$ และค่า $P - \text{value} = .042$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า สัดส่วนของคณะของนักศึกษาต่อเวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก แตกต่างกัน และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมรรถเข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ คณะของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก

คณะ	โดยส่วนมากคุณใช้เวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก เป็นเวลานานเพียงใด				รวม
	น้อยกว่า 30 นาที	ประมาณ 31 - 40 นาที	ประมาณ 41 - 50 นาที	มากกว่า 51 นาที	
วิศวกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	15 (11.2)	13 (16.4)	11 (10.1)	28 (29.3)	67 (67.0)
สถาปัตยกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	4 (4.2)	6 (6.1)	7 (3.8)	8 (10.9)	25 (25.0)
เทคโนโลยีการเกษตร (ความถี่คาดหวัง)	6 (6.5)	15 (9.5)	5 (5.9)	13 (17.1)	39 (39.0)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ความถี่คาดหวัง)	4 (4.3)	9 (6.4)	2 (3.9)	11 (11.4)	26 (26.0)
วิทยาศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	3 (5.8)	4 (8.6)	4 (5.3)	24 (15.3)	35 (35.0)
$\chi^2 = 21.090$ ค่า $df = 12$ และค่า $P - value = .049$					

H_0 : สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อเวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อเวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 21.090$ ค่า $df = 12$ และค่า $P - value = .049$ มีค่ามากกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่ายอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อเวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่แตกต่างกัน

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า สัดส่วนของคณะของนักศึกษาต่อประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก แตกต่างกัน และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมมติเข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ คณะของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก

คณะ	ประเภทของตัวโดยสาร		รวม
	ตัวโดยสาร 1 เทียบหรือ 2 เทียบ	ตัวโดยสารรายเดือน	
วิศวกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	66 (60.7)	1 (6.3)	67 (67.0)
สถาปัตยกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	25 (22.7)	0 (2.3)	25 (25.0)
เทคโนโลยีการเกษตร (ความถี่คาดหวัง)	37 (35.3)	2 (3.7)	39 (39.0)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ความถี่คาดหวัง)	21 (23.6)	5 (2.4)	26 (26.0)
วิทยาศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	25 (31.7)	10 (3.3)	35 (35.0)
$\chi^2 = 26.467$ ค่า $df = 4$ และค่า $P - value = .000$			

หมายเหตุ เมื่อทำการรวมสมมติตัวโดยสาร 1 เทียบกับตัว 2 เทียบเข้าด้วยกันได้เป็นตัวประเภทเดียวกันแต่ไม่สามารถรวมเข้ากับตัวโดยสารรายเดือนได้เนื่องจากเป็นตัวโดยสารคนละประเภทกัน

H_0 : สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้ตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้ตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 26.467$ ค่า $df = 4$ และค่า $P - value = .000$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนคณะของนักศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้ตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ผลการทดสอบสมมติฐาน ของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 24 เจตคติ ได้แก่ อัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ในการใช้บริการ ขบวนรถไฟมีความปลอดภัยในการเดินทาง ขบวนรถไฟมีความเพียงพอต่อความต้องการ ขบวนรถไฟวิ่งมาถึงสถานีรถไฟมีความสม่ำเสมอ พนักงานมีการโฆษณา ประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี พนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทางเป็นอย่างดี ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้มาก ช่วยลดปัญหามลภาวะเป็นพิษได้มาก ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ ที่นั่งพักผู้โดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ ตารางบอกเวลาการเดินทางมีความถูกต้อง การประกาศเส้นทางรถไฟมีความชัดเจน ขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง ขบวนรถไฟมีความรวดเร็วในการเดินทาง ภายในขบวนรถไฟมีความสะดวกสบาย ภายในขบวนรถไฟมีความทันสมัย พนักงานจำหน่ายตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ พนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ พนักงานตรวจสอบตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ พนักงานตรวจสอบตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร พนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว พนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ

เมื่อพิจารณาเพศกับเจตคติในทุกเรื่อง พบว่า มีค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ เพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในทุกเรื่อง

เมื่อพิจารณาระดับชั้นปีกับเจตคติเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร พบว่า ค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ ระดับชั้นปีของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร ส่วนระดับชั้นปีกับเจตคติในเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ ระดับชั้นปีของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องอื่นๆ จากที่กล่าวมา

เมื่อพิจารณาคณะกับเจตคติเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี และขบวนรถไฟตรงต่อเวลาในการเดินทาง พบว่าค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ คณะของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี และขบวนรถไฟตรงต่อเวลาในการเดินทาง ส่วนระดับชั้นปีกับเจตคติในเรื่องอื่นๆ พบว่า มีค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$ นั่นคือ คณะของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องอื่นๆ จากที่กล่าวมา

ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงค่า p-value ของผลการทดสอบความเป็นอิสระ ระหว่างของเพศ ระดับชั้นปี และคณะ ที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

เจตคติของนักศึกษา	เพศ	ระดับชั้นปี	คณะ
1.อัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ในการใช้บริการ	0.089	0.363	0.718
2.ขบวนรถไฟฟ้ามีความปลอดภัยในการเดินทาง	0.685	0.634	0.387
3.ขบวนรถไฟฟ้ามีความเพียงพอต่อความต้องการ	0.317	0.276	0.102
4.ขบวนรถไฟฟ้าวิ่งมาถึงสถานีรถไฟฟ้ามีความสม่ำเสมอ	0.072	0.492	0.150
5.พนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี	0.827	0.857	0.048*
6.พนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทางเป็นอย่างดี	0.774	0.948	0.179
7.ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้มาก	0.802	0.642	0.422
8.ช่วยลดปัญหามลภาวะเป็นพิษได้มาก	0.587	0.086	0.132
9.ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ	0.393	0.545	0.532
10.ที่นั่งพักผู้โดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ	0.511	0.905	0.993
11.ตารางบอกเวลาการเดินทางรถไฟฟ้ามีความถูกต้อง	0.470	0.835	0.311
12.การประกาศเส้นทางรถรถไฟฟ้ามีความชัดเจน	0.264	0.789	0.135
13.ขบวนรถไฟฟ้ามีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง	0.519	0.738	0.007*
14.ขบวนรถไฟฟ้ามีความรวดเร็วในการเดินทาง	0.976	0.323	0.075
15.ภายในขบวนรถไฟฟ้ามีความสะอาดสบาย	0.874	0.942	0.553
16.ภายในขบวนรถไฟฟ้ามีความทันสมัย	0.641	0.155	0.788
17.พนักงานจำหน่ายตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ	0.613	0.484	0.312
18.พนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร	0.672	0.039*	0.169
19.พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว	0.945	0.893	0.714
20.พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ	0.954	0.455	0.364
21.พนักงานตรวจสอบตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ	0.500	0.515	0.577
22.พนักงานตรวจสอบตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร	0.683	0.825	0.075
23.พนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว	0.772	0.869	0.924
24.พนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ	0.967	0.947	0.140

* หมายถึง การปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ $\alpha = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า ระดับชั้นปีของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมรรถ์เข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของระดับชั้นปีที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร

ระดับชั้นปี	พนักงานมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร				รวม
	เห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
ชั้นปีที่ 1 (ความถี่คาดหวัง)	34 (29.7)	34 (38.7)	12 (12.2)	6 (5.4)	86 (86.0)
ชั้นปีที่ 2 (ความถี่คาดหวัง)	22 (21.4)	31 (27.9)	2 (8.8)	7 (3.9)	62 (62.0)
ชั้นปีที่ 3 (ความถี่คาดหวัง)	12 (14.5)	18 (18.9)	10 (5.9)	2 (2.6)	42 (42.0)
ชั้นปีที่ 4 (ความถี่คาดหวัง)	15 (17.3)	25 (22.5)	10 (7.1)	0 (3.1)	50 (50.0)
$\chi^2 = 17.669$, $df = 9$, $P - value = .039$					

H_0 : ระดับชั้นปีของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H_1 : ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 17.669$ ค่า $df = 9$ และค่า $P - value = .039$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า คณะของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติเรื่อง พนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวนมากกว่า 20% จึงทำการรวมสมรรถ์เข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของคณะที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี

คณะ	พนักงานมีการประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี				รวม
	เห็นด้วยอย่าง ยิ่งและเห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
วิศวกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	6 (8.7)	26 (29.3)	33 (29.7)	15 (12.3)	80 (80.0)
สถาปัตยกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	4 (3.5)	12 (11.7)	8 (11.9)	8 (4.9)	32 (32.0)
เทคโนโลยีการเกษตร (ความถี่คาดหวัง)	5 (5.4)	23 (18.9)	17 (18.5)	5 (7.7)	50 (50.0)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ความถี่คาดหวัง)	8 (3.7)	6 (12.5)	17 (12.6)	3 (5.2)	34 (34.0)
วิทยาศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	3 (4.8)	21 (16.1)	14 (16.3)	6 (6.8)	44 (44.0)
$\chi^2 = 21.148$, $df = 12$, $P - value = .048$					

H_0 : คณะของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องพนักงานมีการประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดีในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H_1 : คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่อง พนักงานมีการประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดีในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 21.148$ ค่า $df = 12$ และ ค่า $P - value = .048$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องพนักงานมีการประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดีในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากการยอมรับสมมติฐาน H_1 ที่ว่า คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องขบวนรถไฟฟ้าตรงต่อเวลาในการเดินทาง และค่าความถี่คาดหวังที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีจำนวน มากกว่า 20% จึงทำการรวมสมรรถเข้าด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ความถี่คาดหวัง และ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์

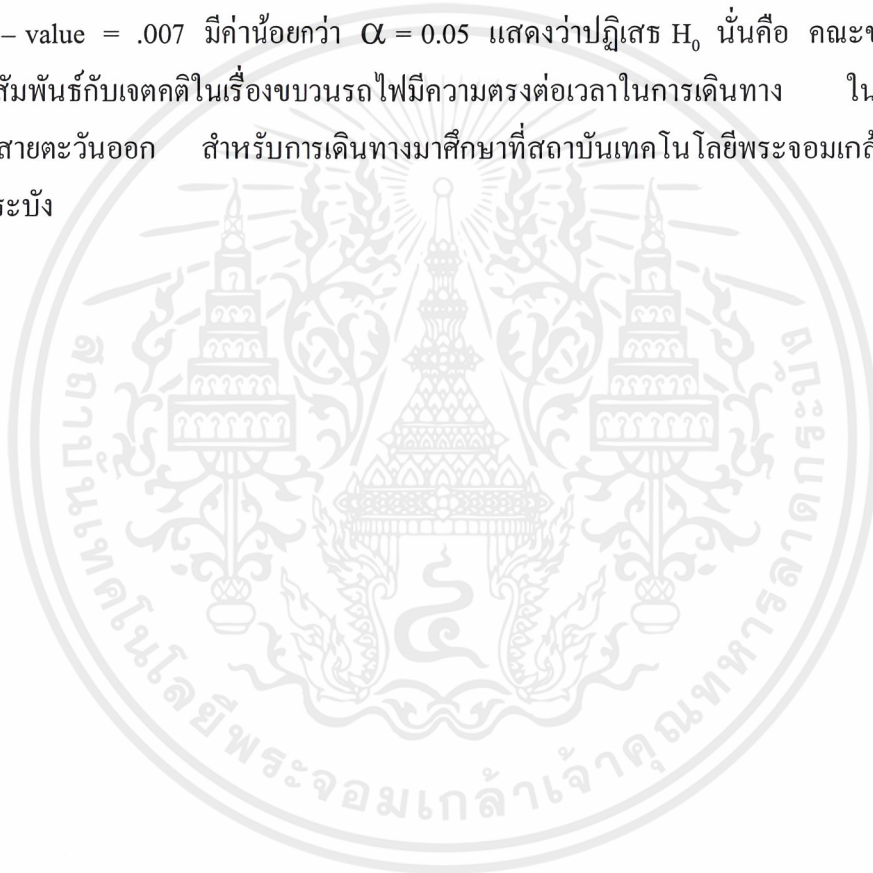
ของคณะที่มี ความสัมพันธ์กับเจตคติของนักศึกษาในเรื่องขบวนรถไฟฟ้ามีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง

คณะ	ขบวนรถไฟฟ้ามีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง				รวม
	เห็นด้วยอย่าง ยิ่งและเห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
วิศวกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	7 (10.3)	8 (13.0)	24 (25.0)	41 (31.7)	80 (80.0)
สถาปัตยกรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	9 (4.1)	6 (5.2)	8 (10.0)	9 (12.7)	32 (32.0)
เทคโนโลยีการเกษตร (ความถี่คาดหวัง)	4 (6.5)	8 (8.1)	17 (15.6)	21 (19.8)	50 (50.0)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ความถี่คาดหวัง)	9 (4.4)	6 (5.5)	8 (10.6)	11 (13.5)	34 (34.0)
วิทยาศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	2 (5.7)	11 (7.2)	18 (13.7)	13 (17.4)	44 (44.0)
$\chi^2 = 27.104$, $df = 12$, $P - value = .007$					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- H_0 : คณะของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องขบวนการไฟฟ้ามีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- H_1 : คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องขบวนการไฟฟ้ามีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 27.104$ ค่า $df = 12$ และค่า $P - value = .007$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่าปฏิเสธ H_0 นั่นคือ คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับเจตคติในเรื่องขบวนการไฟฟ้ามีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษนี้คือ เพื่อศึกษาถึงปัจจัย พฤติกรรม และเจตคติ ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา
- ส่วนที่ 2 ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก
- ส่วนที่ 3 พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก
- ส่วนที่ 4 เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก

สุ่มตัวอย่างนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 240 คนด้วยวิธีสุ่มแบบมีชั้นภูมิโดยแบ่งชั้นภูมิตามคณะผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้เป็นดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการทำปัญหาพิเศษ

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 240 คนส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 33.3 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 13.3 คณะเทคโนโลยีการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 20.8 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 14.2 และคณะวิทยาศาสตร์ คิดเป็น ร้อยละ 18.3 ตามลำดับ เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.4 ส่วนใหญ่ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 35.8 และ 25.8

2. ปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.8 ปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.0 ปัจจัยในเรื่องความรวดเร็ว เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.6 ปัจจัยในเรื่องความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.0 ปัจจัยในเรื่องการจราจรติดขัด เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.3 ปัจจัยในเรื่องความสะดวกสบาย เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.8 ปัจจัยในเรื่องความเพียงพอของขบวนรถไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.8 ปัจจัยในเรื่องการเดินทางจากสถานีรถไฟฟ้าถึงที่พักอาศัย/สถานับฯ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.3 ปัจจัยในเรื่องระยะทางจากสถานีรถไฟฟ้าถึงที่พักอาศัย/สถานับฯ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.5 ปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.4 ปัจจัยในเรื่องความทันสมัย เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.7 และปัจจัยในเรื่องการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

3. พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

มีนักศึกษาร้อยละ 80 ใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก ความถี่ในการใช้บริการประมาณ 1 วัน/สัปดาห์ มีร้อยละ 24.0 ใช้บริการในช่วงเวลา 14.01 – 17.00 นาฬิกา มีร้อยละ 26.6 ระยะเวลาในการโดยสารมากกว่า 51 นาที มีร้อยละ 43.8 ระยะเวลาในการรอคอยรถไฟฟ้าประมาณ 21 – 30 นาที มีร้อยละ 37.5 ประเภทตั๋วโดยสารใช้ตั๋วโดยสาร 1 เทียบ มีร้อยละ 88.5 เห็นว่าค่าโดยสารมีความเหมาะสม มีร้อยละ 72.8 การเดินทางมาใช้บริการรถไฟฟ้าด้วยวิธีการเดิน มีร้อยละ 33.2 และได้รับข้อมูล/ข่าวสารในการให้บริการรถไฟฟ้าจากใบปลิว/แผ่นพับ มีร้อยละ 43.8

4. เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก

เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเจตคติในเรื่องช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัด นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 29.6 เจตคติในเรื่องอัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ในการใช้บริการ นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 28.3 เจตคติในเรื่องช่วยลดปัญหาหามลภาวะเป็นพิษ ได้มาก นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 24.6 เจตคติในเรื่องขบวนรถไฟมีความปลอดภัยในการเดินทาง นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 15.0 เจตคติในเรื่องช่องจำหน่ายตั๋วโดยสาร มีความเพียงพอต่อความต้องการ นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 11.7 เจตคติในเรื่องการประกาศเส้นทาง การเดินรถไฟมีความชัดเจน นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 7.9 เจตคติในเรื่องตารางบอกเวลาการเดินรถไฟมีความถูกต้อง และเจตคติในเรื่องขบวนรถไฟมีความเพียงพอต่อความต้องการ นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 5.8 เจตคติในเรื่องพนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทางเป็นอย่างดี และเจตคติในเรื่องที่นั่งพักผู้โดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 5.0 เจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 4.6 เจตคติในเรื่องขบวนรถไฟวิ่งมาถึงสถานีรถไฟมีความสม่ำเสมอ และเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 4.2 เจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วและพนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรอบคอบ นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 3.8 เจตคติในเรื่องขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง และเจตคติในเรื่องพนักงานตรวจสอบตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 2.9 เจตคติในเรื่องขบวนรถไฟมีความรวดเร็วในการเดินทาง และเจตคติในเรื่องพนักงานตรวจสอบตั๋วให้บริการด้วยความรวดเร็ว นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 2.5 เจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 3.2 เจตคติในเรื่องภายในขบวนรถไฟมีความสะดวกสบาย นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 1.7 เจตคติในเรื่องภายในขบวนรถไฟมีความทันสมัย และเจตคติในเรื่องพนักงานตรวจสอบตั๋วมีความเพียงพอต่อความต้องการ นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 1.2 เจตคติในเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง คิดเป็นร้อยละ 0.4

ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า เพศของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นั่นคือ ปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา

ระดับชั้นปีของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นั่นคือ ปัจจัยในเรื่องความปลอดภัย และการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

คณะของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับปัจจัยในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นั่นคือ ปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร

สัดส่วนของเพศของนักศึกษา ต่อพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน ในเรื่องประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก

สัดส่วนของระดับชั้นปีของนักศึกษา ต่อพฤติกรรมใดในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน ในเรื่องเวลาในการรอคอยรถไฟสายตะวันออก

สัดส่วนของคณะของนักศึกษา ต่อพฤติกรรมในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกัน ในเรื่องความถี่ในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก เวลาในการโดยสารรถไฟสายตะวันออก และประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสารรถไฟสายตะวันออก

ไม่มีเจตคติใดในทุกเรื่องที่เพศของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระดับชั้นปีของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับเจตคติในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นั่นคือ เจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร

คณะของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับเจตคติในการใช้บริการรถไฟสายตะวันออก สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นั่นคือ เจตคติในเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี และขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง

5.2 ข้อเสนอแนะ

การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ซึ่งทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ไม่ดีพอ เพราะข้อมูลที่ได้อาจมีความซ้ำซ้อนกันอาจมีผลทำให้การสรุปผลมีความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป ควรจะมีการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) ช่วยทำให้ข้อมูลมีโอกาสผิดพลาดน้อยลง และมีความสะดวกในการทำงานมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่แบบสอบถาม.....
สถานีรถไฟ.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

หัวข้อเรื่อง

เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก
ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟสายตะวันออกในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้บริการของรถไฟสายตะวันออก ซึ่งทำให้ผู้โดยสารรถไฟได้รับการให้บริการที่มีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยแบบสอบถามชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตรปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถิติประยุกต์ สาขาวิชาสถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน ตอบแบบสอบถามชุดนี้ให้ครบทุกข้อ ตามความคิดเห็นของท่าน คำตอบของท่านจะนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีเสมอมา

นักศึกษาสถิติประยุกต์ ระดับชั้นปีที่ 4

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อแนะนำ

แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 8 หน้า แบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ส่วนที่ 2 ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก

ส่วนที่ 4 เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

หัวข้อเรื่อง เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่สอดคล้องตามความคิดเห็นของคุณ (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

1. เพศ

1. ชาย
 2. หญิง

 SEX

2. ระดับชั้นปี

1. ชั้นปีที่ 1
 2. ชั้นปีที่ 2
 3. ชั้นปีที่ 3
 4. ชั้นปีที่ 4
 5. ชั้นปีที่ 5

 YEAR

3. หลักสูตรปริญญาตรี

1. ปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 – 3 ปี
 2. ปริญญาตรี 4 – 5 ปี

 GRADE

4. คณะ

1. วิศวกรรมศาสตร์
 2. สถาปัตยกรรมศาสตร์
 3. เทคโนโลยีการเกษตร
 4. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 5. วิทยาศาสตร์

 FACT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่สอดคล้องตามความคิดเห็นของคุณ (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

5. คุณคิดว่าปัจจัยต่อไปนี้มีมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการใช้บริการของรถไฟสายตะวันออกอย่างไรบ้าง

ปัจจัย	สำคัญ มากที่สุด (5)	สำคัญ มาก (4)	สำคัญ ปานกลาง (3)	สำคัญ น้อย (2)	สำคัญ น้อยที่สุด (1)
1. อัตราค่าโดยสาร					
2. ความปลอดภัย					
3. ความตรงต่อเวลา					
4. ความรวดเร็ว					
5. ความสะอาดสบาย					
6. ความทันสมัย					
7. ความเพียงพอของขบวนรถไฟ					
8. ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟ					
9. การจราจรติดขัด					
10. การโฆษณาและประชาสัมพันธ์					
11. การเดินทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย / สถาบันฯ					
12. ระยะทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย / สถาบันฯ					

สำหรับ
เจ้าหน้าที่

- A1
 A2
 A3
 A4
 A5
 A6
 A7
 A8
 A9
 A10
 A11
 A12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่สอดคล้องตามความคิดเห็นของคุณ และเติมตัวเลข / ข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้
(กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

สำหรับ
เจ้าหน้าที่

6. ปัจจุบันคุณใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกหรือไม่

1. ใช้บริการ
 2. ไม่ใช้บริการ (กรุณาข้ามไปข้อที่ 17)

B1

7. โดยส่วนมากคุณใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกบ่อยครั้งเพียงใด

1. น้อยกว่า 1 วัน / สัปดาห์
 2. ประมาณ 1 วัน / สัปดาห์
 3. ประมาณ 2 – 3 วัน / สัปดาห์
 4. ประมาณ 4 – 5 วัน / สัปดาห์
 5. มากกว่า 5 วัน / สัปดาห์

B2

8. โดยส่วนมากคุณใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกในช่วงเวลาใดบ้าง

(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. เวลา 05.00 – 08.00 นาฬิกา
 2. เวลา 08.01 – 11.00 นาฬิกา
 3. เวลา 11.01 – 14.00 นาฬิกา
 4. เวลา 14.01 – 17.00 นาฬิกา
 5. เวลา 17.01 – 20.00 นาฬิกา

B3

B4

B5

B6

B7

9. โดยส่วนมากคุณใช้เวลาในการโดยสารรถไฟฟ้าสายตะวันออกเป็นเวลานานเพียงใด

1. น้อยกว่า 10 นาที
 2. ประมาณ 11 – 20 นาที
 3. ประมาณ 21 – 30 นาที
 4. ประมาณ 31 – 40 นาที
 5. ประมาณ 41 – 50 นาที
 6. มากกว่า 51 นาที

B8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|---|------------------------------|
| | สำหรับ
เจ้าหน้าที่ |
| 10. โดยส่วนมากคุณใช้เวลาในการรอคอยรถไฟสายตะวันออกเป็นเวลานานเพียงใด | |
| <input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 10 นาที | <input type="checkbox"/> B9 |
| <input type="checkbox"/> 2. ประมาณ 11 – 20 นาที | |
| <input type="checkbox"/> 3. ประมาณ 21 – 30 นาที | |
| <input type="checkbox"/> 4. ประมาณ 31 – 40 นาที | |
| <input type="checkbox"/> 5. ประมาณ 41 – 50 นาที | |
| <input type="checkbox"/> 6. มากกว่า 51 นาที | |
| 11. ปัจจุบันคุณใช้ตั๋วโดยสารประเภทใดในการชำระค่าโดยสารของรถไฟสายตะวันออก | |
| <input type="checkbox"/> 1. ตั๋วโดยสาร 1 เที่ยว (เที่ยวไปหรือกลับ) | <input type="checkbox"/> B10 |
| <input type="checkbox"/> 2. ตั๋วโดยสาร 2 เที่ยว (เที่ยวไปและกลับ) | |
| <input type="checkbox"/> 3. ตั๋วโดยสารรายเดือน | |
| <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ (โปรดระบุ) | |
| 12. โดยเฉลี่ยคุณชำระค่าโดยสารของรถไฟสายตะวันออกประมาณ บาท / วัน | <input type="checkbox"/> B11 |
| 13. คุณคิดว่าค่าโดยสารของรถไฟสายตะวันออกสำหรับเส้นทางที่คุณใช้บริการ มีความเหมาะสมหรือไม่ | |
| <input type="checkbox"/> 1. ค่าโดยสารมีความเหมาะสม (กรุณาข้ามไปข้อที่ 15) | <input type="checkbox"/> B12 |
| <input type="checkbox"/> 2. ค่าโดยสารค่อนข้างถูก | |
| <input type="checkbox"/> 3. ค่าโดยสารค่อนข้างแพง | |
| <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ (โปรดระบุ) | |
| 14. คุณคิดว่าค่าโดยสารที่มีความเหมาะสมสำหรับเส้นทางที่คุณใช้บริการ ควรที่จะเป็น บาท / วัน | <input type="checkbox"/> B13 |
| 15. ปัจจุบันคุณสามารถเดินทางมาใช้บริการของรถไฟสายตะวันออกด้วยวิธีการใดบ้าง (จากที่พักอาศัย / สถานีฯ ถึงสถานีรถไฟ) (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) | |
| <input type="checkbox"/> 1. เดินทางที่สถานีรถไฟ | <input type="checkbox"/> B14 |
| <input type="checkbox"/> 2. นั่งรถเมย์โดยสารประจำทางมาลงที่สถานีรถไฟ | <input type="checkbox"/> B15 |
| <input type="checkbox"/> 3. นั่งรถตู้โดยสารปรับอากาศมาลงที่สถานีรถไฟ | <input type="checkbox"/> B16 |
| <input type="checkbox"/> 4. นั่งรถแท็กซี่มาลงที่สถานีรถไฟ | <input type="checkbox"/> B17 |
| <input type="checkbox"/> 5. นั่งรถจักรยานยนต์รับจ้างมาลงที่สถานีรถไฟ | <input type="checkbox"/> B18 |
| <input type="checkbox"/> 6. นั่งรถส่วนตัว (รถจักรยาน / รถจักรยานยนต์ / รถยนต์) มาลงที่สถานีรถไฟ | <input type="checkbox"/> B19 |
| <input type="checkbox"/> 7. อื่นๆ (โปรดระบุ) | <input type="checkbox"/> B20 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. คุณได้รับข้อมูล / ข่าวสารในการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกจากแหล่งที่มาใดบ้าง
(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ใบปลิว / แผ่นพับ

2. หนังสือพิมพ์

3. นิตยสาร / วารสาร

4. วิทยุ

5. โทรทัศน์

6. อินเทอร์เน็ต

7. อื่นๆ (โปรดระบุ)

17. สาเหตุใดคุณถึงใช้ / ไม่ใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก

(โปรดระบุ)

.....
.....
.....

สำหรับ
เจ้าหน้าที่

B21

B22

B23

B24

B25

B26

B27

B28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่สอดคล้องตามความคิดเห็นของคุณ และเติมตัวเลข / ข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้
(กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

18. คุณมีเจตคติต่อความพึงพอใจในการใช้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกอย่างไรบ้าง

เจตคติของนักศึกษา	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง (1)
ในเรื่องทั่วไป					
1. อัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ในการใช้บริการ					
2. ขบวนรถไฟฟ้ามีความปลอดภัยในการเดินทาง					
3. ขบวนรถไฟฟ้ามีความเพียงพอต่อความต้องการ					
4. ขบวนรถไฟฟ้าวิ่งมาถึงสถานีรถไฟฟ้ามีความสม่ำเสมอ					
5. พนักงานมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี					
6. พนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทางเป็นอย่างดี					
ทางด้านสิ่งแวดล้อม					
7. ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้มาก					
8. ช่วยลดปัญหามลภาวะเป็นพิษได้มาก					
ทางด้านบริการให้บริการของสถานีรถไฟฟ้า					
9. ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ					
10. ที่นั่งพักผู้โดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ					

สำหรับ
เจ้าหน้าที่

C1

C2

C3

C4

C5

C6

C7

C8

C9

C10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับ
เจ้าหน้าที่

เจตคติของนักศึกษา	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง (1)	
ทางด้านกรให้บริการของสถานีรถไฟ						
11. ตารางบอกเวลาการเดินทางรถไฟมีความถูกต้อง						<input type="checkbox"/> C11
12. การประกาศเส้นทางรถไฟมีความชัดเจน						<input type="checkbox"/> C12
ทางด้านกรให้บริการของขบวนรถไฟ						
13. ขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง						<input type="checkbox"/> C13
14. ขบวนรถไฟมีความรวดเร็วในการเดินทาง						<input type="checkbox"/> C14
15. ภายในขบวนรถไฟมีความสะอาดสบาย						<input type="checkbox"/> C15
16. ภายในขบวนรถไฟมีความทันสมัย						<input type="checkbox"/> C16
ทางด้านกรให้บริการของพนักงานจำหน่ายตั๋วโดยสาร						
17. พนักงานมีความเพียงพอต่อความต้องการ						<input type="checkbox"/> C17
18. พนักงานมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร						<input type="checkbox"/> C18
19. พนักงานให้บริการด้วยความรวดเร็ว						<input type="checkbox"/> C19
20. พนักงานให้บริการด้วยความรอบคอบ						<input type="checkbox"/> C20
ทางด้านกรให้บริการของพนักงานตรวจสอบตั๋วโดยสาร						
21. พนักงานมีความเพียงพอต่อความต้องการ						<input type="checkbox"/> C21
22. พนักงานมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร						<input type="checkbox"/> C22
23. พนักงานให้บริการด้วยความรวดเร็ว						<input type="checkbox"/> C23
24. พนักงานให้บริการด้วยความรอบคอบ						<input type="checkbox"/> C24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. ปัจจุบันคุณคิดว่า การให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ควรที่จะมีการปรับปรุงและพัฒนาหรือไม่

- 1. ควรปรับปรุง / พัฒนา
- 2. ไม่ควรปรับปรุง / พัฒนา (สิ้นสุดการตอบแบบสอบถาม)

20. คุณคิดว่า การให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ควรที่จะมีการปรับปรุงและพัฒนาในเรื่องใดอีกบ้าง

(โปรดระบุ)

.....

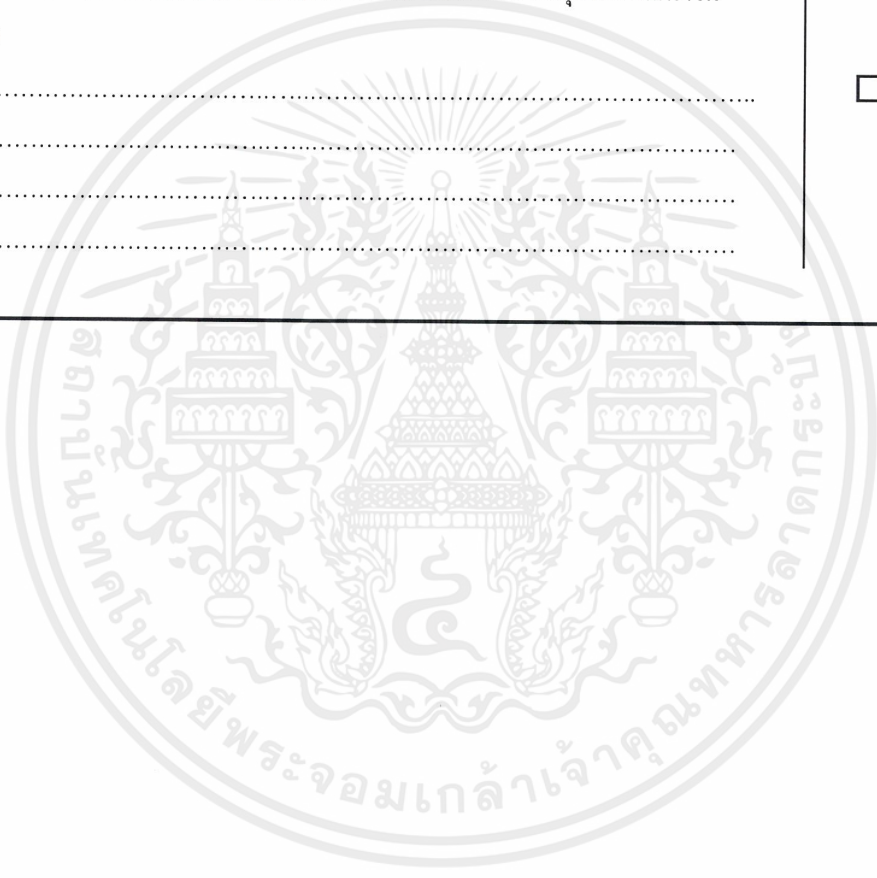
.....

.....

สำหรับ
เจ้าหน้าที่

D1

D2



**คู่มือการลงรหัส
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย**

หัวข้อเรื่อง เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
		1 – 3	เลขที่แบบสอบถาม	001 – 999	NO
		4	สถานีรถไฟ	1 – 9	STAT
1	1	5	ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา เพศ		SEX
			ชาย	1	
			หญิง	2	
			ไม่ตอบ	9	
1	2	6	ระดับชั้นปี		YEAR
			ชั้นปีที่ 1	1	
			ชั้นปีที่ 2	2	
			ชั้นปีที่ 3	3	
			ชั้นปีที่ 4	4	
			ชั้นปีที่ 5	5	
			ไม่ตอบ	9	
1	3	7	หลักสูตรปริญญาตรี		GRADE
			ปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 – 3 ปี	1	
			ปริญญาตรี 4 – 5 ปี	2	
			ไม่ตอบ	9	
1	4	8	คณะ		FACT
			วิศวกรรมศาสตร์	1	
			สถาปัตยกรรมศาสตร์	2	
			เทคโนโลยีการเกษตร	3	
			ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	4	
			วิทยาศาสตร์	5	
			ไม่ตอบ	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
2	5		<u>ส่วนที่ 2</u> ปัจจัยในการใช้บริการของรถไฟสาย ตะวันออก คุณคิดว่าปัจจัยต่อไปนี้มีมีความสำคัญต่อการ ตัดสินใจในการใช้บริการของรถไฟสายตะวัน ออกอย่างไรบ้าง		
2	5-1	9	- อัตราค่าโดยสาร สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A1
2	5-2	10	- ความปลอดภัย สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A2
2	5-3	11	- ความตรงต่อเวลา สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
2	5 – 4	12	- ความรวดเร็ว สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A4
2	5 – 5	13	- ความสะดวกสบาย สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A5
2	5 – 6	14	- ความทันสมัย สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A6
2	5 – 7	15	- ความเพียงพอของขบวนรถไฟ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
2	5 – 8	16	- ความสม่ำเสมอของขบวนการรถไฟ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A8
2	5 – 9	17	- การจรรยาบรรณคิดขัด สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A9
2	5 – 10	18	- การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A10
2	5 – 11	19	- การเดินทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย / สถานีฯ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
2	5 – 12	20	- ระยะทางจากสถานีรถไฟถึงที่พักอาศัย / สถานบ้านๆ สำคัญมากที่สุด สำคัญมาก สำคัญปานกลาง สำคัญน้อย สำคัญน้อยที่สุด ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	A12
3	6	21	<u>ส่วนที่ 3</u> พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้ บริการของรถไฟสายตะวันออก ปัจจุบันคุณใช้บริการของรถไฟสายตะวันออก หรือไม่ ใช้บริการ ไม่ใช้บริการ ไม่ตอบ	1 2 9	B1
3	7	22	โดยส่วนมากคุณใช้บริการของรถไฟสายตะวัน ออกบ่อยครั้งเพียงใด น้อยกว่า 1 วัน / สัปดาห์ ประมาณ 1 วัน / สัปดาห์ ประมาณ 2 – 3 วัน / สัปดาห์ ประมาณ 4 – 5 วัน / สัปดาห์ มากกว่า 5 วัน / สัปดาห์ ไม่ตอบ	1 2 3 4 5 9	B2
3	8		โดยส่วนมากคุณใช้บริการของรถไฟสายตะวัน ออกในช่วงเวลาใดบ้าง		
3	8 – 1	23	- เวลา 05.00 – 08.00 นาฬิกา ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
3	8-2	24	- เวลา 08.01 – 11.00 นาฬิกา ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B4
3	8-3	25	- เวลา 11.01 – 14.00 นาฬิกา ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B5
3	8-4	26	- เวลา 14.01 – 17.00 นาฬิกา ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B6
3	8-5	27	- เวลา 17.01 – 20.00 นาฬิกา ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B7
3	9	28	โดยส่วนมากคุณใช้เวลาในการโดยสารรถไฟ สายตะวันออกเป็นเวลานานเพียงใด น้อยกว่า 10 นาที ประมาณ 11 – 20 นาที ประมาณ 21 – 30 นาที ประมาณ 31 – 40 นาที ประมาณ 41 – 50 นาที มากกว่า 51 นาที ไม่ตอบ	1 2 3 4 5 6 9	B8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
4	10	29	โดยส่วนมากคุณใช้เวลาในการรอคอยรถไฟ สายตะวันออกเป็นเวลานานเพียงใด น้อยกว่า 10 นาที ประมาณ 11 – 20 นาที ประมาณ 21 – 30 นาที ประมาณ 31 – 40 นาที ประมาณ 41 – 50 นาที มากกว่า 51 นาที ไม่ตอบ	1 2 3 4 5 6 9	B9
4	11	30	ปัจจุบันคุณใช้ตั๋วโดยสารประเภทใดในการ ชำระค่าโดยสารของรถไฟสายตะวันออก ตั๋วโดยสาร 1 เที่ยว (เที่ยวไปหรือกลับ) ตั๋วโดยสาร 2 เที่ยว (เที่ยวไปและกลับ) ตั๋วโดยสารรายเดือน อื่นๆ ไม่ตอบ	1 2 3 4 9	B10
4	12	31 – 32	โดยเฉลี่ยคุณชำระค่าโดยสารของรถไฟสาย ตะวันออกประมาณ บาท / วัน ตอบ ไม่ตอบ	01 – 98 99	B11
4	13	33	คุณคิดว่าค่าโดยสารของรถไฟสายตะวันออก สำหรับเส้นทางที่คุณใช้บริการ มีความเหมาะสมหรือไม่ ค่าโดยสารมีความเหมาะสม ค่าโดยสารค่อนข้างถูก ค่าโดยสารค่อนข้างแพง อื่นๆ ไม่ตอบ	1 2 3 4 9	B12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
4	14	34 – 35	คุณคิดว่าค่าโดยสารที่มีความเหมาะสมสำหรับ เส้นทางที่คุณใช้บริการ ควรที่จะเป็น บาท / วัน ตอบ ไม่ตอบ	01 – 98 99	B13
4	15		ปัจจุบันคุณสามารถเดินทางมาใช้บริการของรถไฟ สายตะวันออกด้วยวิธีการใดบ้าง (จากที่พัก อาศัย / สถานีฯ ถึงสถานีรถไฟ)		
4	15 – 1	36	- เดินทางที่สถานีรถไฟ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B14
4	15 – 2	37	- นั่งรถเมล์โดยสารประจำทางมาลงที่สถานี รถไฟ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B15
4	15 – 3	38	- นั่งรถตู้โดยสารปรับอากาศมาลงที่สถานี รถไฟ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B16
4	15 – 4	39	- นั่งรถแท็กซี่มาลงที่สถานีรถไฟ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B17
4	15 – 5	40	- นั่งรถจักรยานยนต์รับจ้างมาลงที่สถานีรถไฟ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
4	15 – 6	41	- นั่งรถส่วนตัว (รถจักรยาน / รถจักรยานยนต์ / รถยนต์) มาลงที่สถานีรถไฟ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B19
4	15 – 7	42	- อื่นๆ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B20
5	16		คุณได้รับข้อมูล / ข่าวสารในการให้บริการของ รถไฟสายตะวันออกจากแหล่งที่มาใดบ้าง		
5	16 – 1	43	- โบปลิวิ / แผ่นพับ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B21
5	16 – 2	44	- หนังสือพิมพ์ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B22
5	16 – 3	45	- นิตยสาร / วารสาร ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B23
5	16 – 4	46	- วิทยู ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
5	16 – 5	47	- โทรทัศน์ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B25
5	16 – 6	48	- อินเทอร์เน็ต ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B26
5	16 – 7	49	- อื่นๆ ตอบ ไม่ตอบ ไม่ตอบทุกข้อ	1 0 9	B27
5	17	50	สาเหตุใดคุณถึงใช้ / ไม่ใช้บริการของรถไฟฟ้าสาย ตะวันออก		B28
6	18		<u>ส่วนที่ 4</u> เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการ ของรถไฟฟ้าสายตะวันออก		
6	18 – 1	51	คุณมีเจตคติต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ ของรถไฟฟ้าสายตะวันออกอย่างไรบ้าง ในเรื่องต่อไปนี้ - อัตราค่าโดยสารมีความคุ้มค่ากับประโยชน์ ในการใช้บริการ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
6	18-2	52	- ขบวนการรถไฟมีความปลอดภัยในการเดินทาง เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C2
6	18-3	53	- ขบวนการรถไฟมีความเพียงพอต่อความต้องการ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C3
6	18-4	54	- ขบวนการรถไฟวิ่งมาถึงสถานีรถไฟมีความ สม่ำเสมอ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C4
6	18-5	55	- พนักงานมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เป็นอย่างดี เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
6	18 – 6	56	- พนักงานให้คำปรึกษาและแนะนำเส้นทาง เป็นอย่างดี เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C6
6	18 – 7	57	ทางด้านสิ่งแวดล้อม - ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้มาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C7
6	18 – 8	58	- ช่วยลดปัญหาหามลภาวะเป็นพิษได้มาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
6	18 – 9	59	ทางด้านกรให้บริการของสถานีรถไฟ - ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C9
6	18 – 10	60	ที่นั่งพักรู้โดยสารมีความเพียงพอต่อความต้องการ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C10
7	18 – 11	61	ตารางบอกเวลาการเดินทางรถไฟมีความถูกต้อง เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
7	18 – 12	62	- การประกาศเส้นทางการเดินรถไฟมีความชัดเจน เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C12
7	18 – 13	63	ทางด้านการให้บริการของขบวนรถไฟ - ขบวนรถไฟมีความตรงต่อเวลาในการเดินทาง เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C13
7	18 – 14	64	- ขบวนรถไฟมีความรวดเร็วในการเดินทาง เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
7	18 – 15	65	- ภายในขบวนการไฟมีความสะดวกสบาย เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C15
7	18 – 16	66	- ภายในขบวนการไฟมีความทันสมัย เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ ทางด้านการให้บริการของพนักงาน จำหน่ายตั๋วโดยสาร	5 4 3 2 1 9	C16
7	18 – 17	67	- พนักงานมีความเพียงพอต่อความต้องการ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C17
7	18 – 18	68	- พนักงานมีความสุขภาพต่อผู้โดยสาร เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อความ (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
7	18 – 19	69	- พนักงานให้บริการด้วยความรวดเร็ว เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C19
7	18 – 20	70	- พนักงานให้บริการด้วยความรอบคอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ ทางด้านการให้บริการของพนักงานตรวจสอบตัวโดยสาร	5 4 3 2 1 9	C20
7	18 – 21	71	- พนักงานมีความเพียงพอต่อความต้องการ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C21
7	18 – 22	72	- พนักงานมีความสุภาพต่อผู้โดยสาร เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่หน้า (Page No.)	ข้อคำถาม (Question No.)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Item)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)	ชื่อของตัวแปร (Variable Name)
7	18 – 23	73	- พนักงานให้บริการด้วยความรวดเร็ว เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C23
7	18 – 24	74	- พนักงานให้บริการด้วยความรอบคอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ตอบ	5 4 3 2 1 9	C24
8	19	75	ปัจจุบันคุณคิดว่าการให้บริการของรถไฟฟ้าสาย ตะวันออก ควรที่จะมีการปรับปรุงและพัฒนา หรือไม่ ควรปรับปรุง / พัฒนา ไม่ควรปรับปรุง / พัฒนา ไม่ตอบ	1 2 9	D1
8	20	76	คุณคิดว่าการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออก ควรที่จะมีการปรับปรุงและพัฒนาในเรื่อง ใดอีกบ้าง		D2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2540. สถิติเพื่อการตัดสินใจ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ
 คลชาติ ตันติวานิช. 2542. เอกสารประกอบการสอนวิธีการสุ่มตัวอย่าง. คณะวิทยาศาสตร์.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นริลักษ์ณ์ ปัทมะทัตต์. 2541 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการรถไฟเพื่อใช้เป็นแนวทางในการ

จัดการเดินรถไฟขานเมือง กรณีศึกษาเส้นทางรถโดยสารสายกรุงเทพ – ศาลายาและ

ธนบุรี – ศาลายา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล

เทียนฉาย กิระนันท์. 2539. สังคมศาสตร์วิจัย. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2537. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.

มหาวิทยาลัยมหิดล. นครปฐม

_____. 2540. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหิดล.

นครปฐม

มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ. 2542. เอกสารประกอบการสอนระเบียบวิธีวิจัย. คณะวิทยาศาสตร์.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มัลลิกา บุญนาค. 2540. สถิติเพื่อการตัดสินใจ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ

เมษยา ชนสวรรค์. 2536 การศึกษารูปแบบการเดินทางประจำวันของผู้โดยสารรถไฟฟ้าในเขต

กรุงเทพมหานครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุจิตรา สุขนธมัต. 2542. เอกสารประกอบการสอนโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS. คณะวิทยาศาสตร์.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สุชาดา กิระนันท์. 2538. ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรุงเทพฯ

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2538. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์.

กรุงเทพฯ

_____. 2543. สถิติสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์.

กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิลักษณ์ เปตมานั่ง . 2542. ทศนคติผู้บริโภครถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS).

วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ

อุมาพร จันทสร. 2542. เอกสารประกอบการสอนสถิติไม่ใช้พารามิเตอร์ . คณะวิทยาศาสตร์.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อุทุมพร จามรมาน . 2530 แบบสอบถาม : การสร้างและการใช้. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

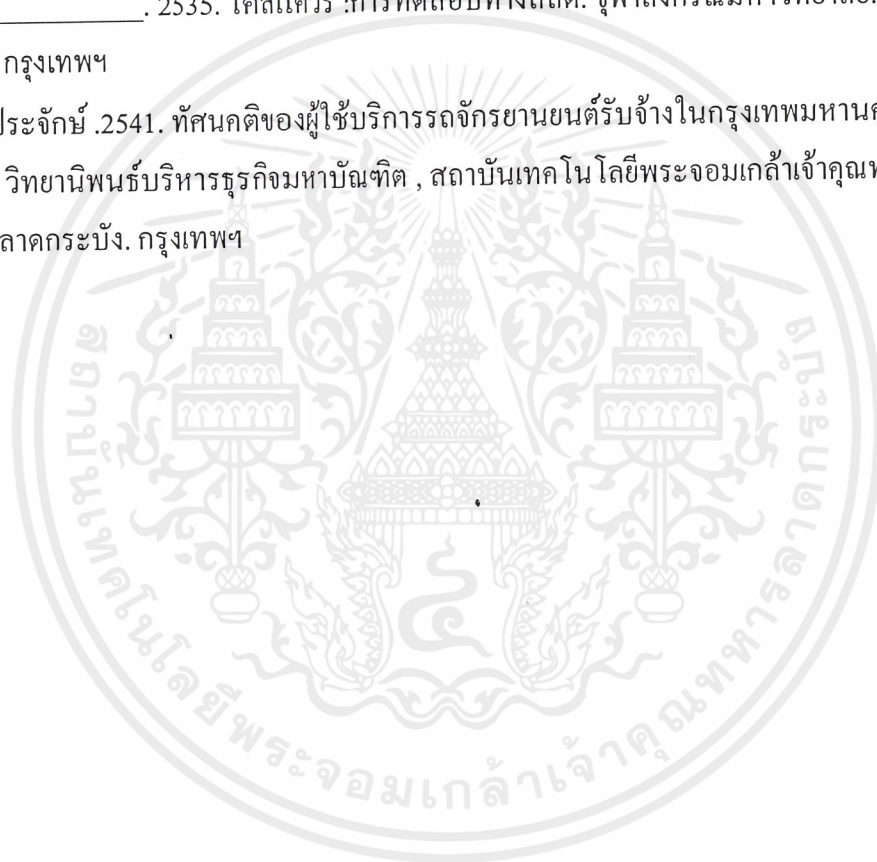
กรุงเทพฯ

_____ . 2535. ไคสแควร์ :การทดสอบทางสถิติ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรุงเทพฯ

อุไร ประจักษ์ .2541. ทศนคติของผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้างในกรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้