

**A Satisfaction of Students in Faculty of Science at King Mongkut's
Institute of Technology Ladkrabang to Service of Public Van
Transport Which Has Route through King Mongkut's Institute of
Technology Ladkrabang in academic year 2004.**



**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
Academic Year 2004**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าอนุมัติ

หัวข้อปัญหาพิเศษ

ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการบริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย

นายรัตนพงษ์ สดใส

นางสาววันวิสา เสระแสง

นายอิทธิวุฒิ จิยาศักดิ์

ภาควิชา

สถิติประยุกต์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. น้อมจิต

กิตติโชติพาณิชย์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อนุมัติให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต



(ผศ. วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี)

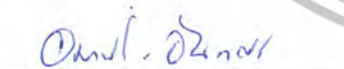
หัวหน้าภาควิชา

คณะกรรมการปัญหาพิเศษ



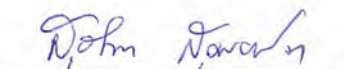
(ดร. น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์)

ประธานกรรมการ



(ผศ. อูมาพร จันทสร)

กรรมการ



(อาจารย์สุจิตรา สุคนธมัต)

กรรมการ

ลิขิตrixของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นักศึกษา นายรัตนพงษ์ สดใส
นางสาววันวิสา เสระแสง
นายอภิทธิวุฒิ จิยาศักดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์

ภาควิชา สถิติประยุกต์

ปีการศึกษา 2547

วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษนี้เพื่อการศึกษาความพึงพอใจ และส่วนร่วมในการใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยสุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 397 คน จากทั้งหมด 2,381 คน โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

ผลการทดสอบพบว่า ส่วนร่วมการให้บริการรถตู้ของนักศึกษาในแต่ละช่วงเวลาในตอนเช้าและในตอนเย็น และในแต่ละเส้นทางวิ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ นักศึกษาใช้บริการรถตู้เส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มากที่สุด และเวลาส่วนใหญ่ที่นักศึกษานำใช้บริการในช่วงเช้า คือ 7.31-9.30 และในช่วงเย็นคือ 15.31-17.30

ผลการทดสอบเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาโดยรวมทุกด้าน เมื่อพิจารณาตามเพศชายได้ต่อเดือนและเส้นทางวิ่ง พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยที่นักศึกษาเพศชายมีความพึงพอใจโดยรวมมากกว่านักศึกษาเพศหญิง นอกจากนี้จะพบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาทและนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้ในเส้นทางวิ่ง มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยรวมมากที่สุด ส่วนเมื่อพิจารณาตามภาควิชา จะพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยที่นักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์มีความพึงพอใจโดยรวมมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการให้พนักงานขับรถมีมารยาทที่ดีในการขับรถและมีมารยาทที่ดีต่อผู้โดยสาร รองลงมาคือ ต้องการให้ตรวจสอบสภาพรถให้อยู่ในสภาพดีและดูแลรักษาความสะอาดภายในรถ และต้องการให้เพิ่มรถตู้ที่มีเส้นทางกรวิ่ง ลาดกระบัง-สยาม-สีลม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

On the other hand, most of students have suggested that drivers should be polite to their customers and they should be good drivers. The other suggestion is they need the drivers working on maintenance and cleaning inside the vans. In addition, they need the new route via Ladkrabang – Siam – Silom.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะความกรุณาของบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย ที่ให้ความร่วมมือในการทำปัญหาพิเศษชุดนี้ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทุกๆ ท่านไว้ ณ ที่นี้คือ

ดร.น้อมจิต กิตติโชติพณิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาที่กรุณาให้คำปรึกษาคำแนะนำต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขปัญหาต่างๆ และติดตามผลงานตลอดทุกขั้นตอนของการดำเนินงานและจัดทำปัญหาพิเศษ จนให้ปัญหาพิเศษนี้เสร็จสมบูรณ์

ผศ.อุมาพร จันทสร และอาจารย์สุจิตรา สุคนธมัต อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ซึ่งผู้คบพร่อง และแก้ไขข้อผิดพลาดที่เรามองข้ามไปในหลายๆ จุด

คณาจารย์ภาควิชาสถิติประยุกต์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำแนะนำต่างๆ มาโดยตลอด

บิดามารดาของพวกเราที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้พวกเรามาโดยตลอดสุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ

นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิทยาศาสตร์ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามของพวกเรา

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาสถิติประยุกต์ที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกแก่พวกเราตลอดการทำงาน

และผู้ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของปัญหาพิเศษนี้ ซึ่งไม่ได้กล่าวนามไว้ทุกท่าน

นายรัตนพงษ์ สดใส

นางสาววันวิสา เสรระแสง

นายอิทธิวุฒิ จิยาศักดิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐาน	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 ตัวแปรและนิยาม	3
1.7 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	4
บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 ทฤษฎีทางสถิติที่เกี่ยวข้อง	7
2.2.1 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ	7
2.2.2 การหาขนาดตัวอย่าง	8
2.2.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	8
2.2.3.1 สถิติที่ใช้ในการแจกแจงความถี่	8
2.2.3.2 สถิติที่ใช้ในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	8
2.2.3.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน	9
1 การทดสอบเกี่ยวกับหลายอัตราส่วน	9
2 การทดสอบของวิลคอกชัน แมนทีวีนีย์	10
3 การทดสอบของครัสคาลและวอลลิส	12
2.2.3.4 การเปรียบเทียบเชิงซ้อน	13
2.2.3.5 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 แบบสอบถาม	14
2.3.1 ชนิดของแบบสอบถาม	14
2.3.2 ลักษณะของแบบสอบถามที่ดี	15
บทที่ 3 การดำเนินงานวิจัย	
3.1 ประชากร	16
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	17
3.2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง	17
3.2.2 การหาขนาดตัวอย่าง	17
3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง	17
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ (ลักษณะของแบบสอบถาม)	18
3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	18
3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	19
3.4 การทดสอบแบบสอบถาม	19
3.5 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	19
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	19
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	21
4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาแสดงควมดีและร้อยละ	21
4.1.2 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวม	28
4.1.3 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามเพศ	30
4.1.3.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามเพศ	34
4.1.4 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	35
4.1.4.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	42
4.1.5 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามภาควิชา	43
4.1.5.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามภาควิชา	50
4.1.6 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	52
4.1.6.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.7 ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ แสดงความถี่และร้อยละ	61
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	64
5.1.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อการ ให้บริการของรถตู้โดยสาร	65
5.1.1.1 ผลการประเมินจำแนกตามเพศ	65
5.1.1.2 ผลการประเมินจำแนกตามรายได้ต่อเดือน	66
5.1.1.3 ผลการประเมินจำแนกตามภาควิชา	67
5.1.1.4 ผลการประเมินจำแนกตามเส้นทางการเดินทาง	68
5.2 ข้อเสนอแนะ	69
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. การทดสอบค่ากลาง	70
ภาคผนวก ข. การทดสอบสัดส่วน	79
ภาคผนวก ค. แบบสอบถาม	82
ภาคผนวก ง. การเปรียบเทียบเชิงซ้อน	88
บรรณานุกรม	99

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	จำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า- คุณทหารลาดกระบังในระดับปริญญาตรีปีการศึกษา 2547 จำแนกตามเพศ ภาควิชา และชั้นปี	16
4.1	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	21
4.2	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาควิชา	22
4.3	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นปี	22
4.4	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ต่อเดือน	23
4.5	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการใช้บริการรถตู้ โดยสารประจำทาง	23
4.6	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้บริการรถตู้โดยสาร ประจำทาง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	24
4.7	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ ในการใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง	24
4.8	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่วงเวลา ที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางในช่วงเช้า	25
4.9	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่วงเวลา ที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางในช่วงเย็น	26
4.10	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาเหตุที่ ไม่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง	27
4.11	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละด้าน	28
4.12	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	30
4.13	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	31
4.14	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	32
4.15	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16	33
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	
4.17	34
แสดงค่า z และ p -value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความ พึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างนักศึกษาเพศชายและหญิง จาก Wilcoxon – Mann – Whitney Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ	
4.18	35
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	
4.19	37
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถของ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้ต่อเดือน	
4.20	38
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	
4.21	39
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	
4.22	40
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	
4.23	42
แสดงค่า H และ p -value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลาง ความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างรายได้ต่อเดือนของนักศึกษา จาก Kruskal – Wallis Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ	
4.24	43
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา	
4.25	45
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาควิชา	
4.26	46
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา	
4.27	47
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา	
4.28	49
แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.29	แสดงค่า H และ p – value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลาง ความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างภาควิชาของนักศึกษาจาก Kruskal – Wallis Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ	50
4.30	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	52
4.31	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	54
4.32	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการอัตราค่าโดยสารของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	55
4.33	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	56
4.34	แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	58
4.35	แสดงค่า H และ p – value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลาง ความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างเส้นทางการวิ่ง จาก Kruskal – Wallis Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ	59
4.36	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามความต้องการเส้นทางการวิ่งของรถตู้โดยสารประจำทางใหม่	61
4.37	แสดงจำนวน และร้อยละ ของความต้องการเส้นทางการวิ่งรถเส้นทางใหม่ของนักศึกษา ในเส้นทางต่างๆ	62
4.38	แสดงจำนวน และร้อยละ ของข้อเสนอแนะอื่นๆของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทาง	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
1 ก	แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามเพศ	71
2 ก	แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามภาควิชา	73
3 ก	แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามรายได้ต่อเดือน	75
4 ก	แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามเส้นทางการวิ่ง	77
1 ข	แสดงการทดสอบสัดส่วนการใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในช่วงเวลาเช้า	80
2 ข	แสดงการทดสอบสัดส่วนการใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในช่วงเวลาเย็น	80
3 ข	แสดงการทดสอบสัดส่วนการใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในเส้นทางการวิ่งต่างๆ	81
1 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างเส้นทางการวิ่ง ในด้านสภาพรถ	89
2 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างเส้นทางการวิ่ง ในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	90
3 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างเส้นทางการวิ่ง ในด้านอัตราค่าโดยสาร	91
4 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างเส้นทางการวิ่ง ในด้านการเดินรถ	92
5 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างเส้นทางการวิ่ง โดยรวมทุกด้าน	93
6 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างภาควิชา ในด้านสภาพรถ	94
7 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน	95

ความพึงพอใจระหว่างภาควิชา ในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
8 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างภาควิชา ในด้านอัตราค่าโดยสาร	96
9 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างภาควิชา ในด้านการเดินรถ	97
10 ง	แสดงค่า Mean Difference และค่า p-value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อน ความพึงพอใจระหว่างภาควิชา โดยรวมทุกด้าน	98



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสภาพสังคมของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และธุรกิจ นอกจากนี้ ยังเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว อุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา และส่วนราชการต่างๆ จึงเป็นเหตุให้มีประชากรจากจังหวัดอื่นๆ หลั่งไหล เข้ามาทำงานในกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้มีจำนวนประชากรใน กรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการศึกษาที่ประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้เอง ทำให้ การให้บริการของรถโดยสารประจำทาง ซึ่งเป็นองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ ไม่เพียงพอที่จะ ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน จึงทำให้เกิดบริการอื่นขึ้นมามากมาย อาทิ เช่น รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถสองแถวโดยสารประจำทาง รถตู้โดยสารประจำทาง รถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดินมหานคร เรือยนต์โดยสาร การบริการที่กล่าวมานี้ รถตู้โดยสารประจำทางเป็นอีก บริการหนึ่งที่มีความนิยมมาก เนื่องจากมีเส้นทางในการให้บริการที่หลากหลาย สะดวกสบาย และระยะเวลาในการเดินทางรวดเร็วกว่ารถโดยสารประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีที่ตั้งอยู่ ณ เขตลาดกระบัง ซึ่งเป็นพื้นที่ของกรุงเทพมหานครด้านทิศตะวันออก มีนักศึกษาจำนวนไม่น้อยที่ใช้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่วิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมี 4 เส้นทางการวิ่งคือ 1. ลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ – หมอชิต 2. หัวตะเฒ่า – ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ 3. หัวตะเฒ่า – บึงบัว – มีนบุรี 4. หัวตะเฒ่า – มีนบุรี-สุขาภิบาล 2 – เดอะมอลล์บางกะปิ รถตู้โดยสารประจำทาง จึงมีความสำคัญต่อการเดินทางของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมาก ดังนั้น การศึกษาถึงความต้องการและความพึงพอใจของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทาง จึงมีความจำเป็นเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทาง

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการให้บริการรถตู้โดยสารประจำทางสายที่วิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาสัดส่วนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางในแต่ละสายและในแต่ละช่วงเวลา

1.3 สมมติฐาน

1. สัดส่วนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางที่วิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในแต่ละช่วงเวลาที่ให้บริการในช่วงเช้าแตกต่างกัน
2. สัดส่วนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางที่วิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในแต่ละช่วงเวลาที่ให้บริการในช่วงเย็นแตกต่างกัน
3. สัดส่วนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในแต่ละเส้นทางวิ่งแตกต่างกัน
4. เพศต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่ผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังต่างกัน
5. รายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังต่างกัน
6. ภาควิชาต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังต่างกัน
7. เส้นทางวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังต่างกัน

1.4 ขอบเขตการศึกษา

นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ทุกภาควิชา ทุกชั้นปี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงความต้องการและความพึงพอใจรวมทั้งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงการบริการด้านต่าง ๆ ของรถตู้โดยสารประจำทางทั้ง 4 สาย ที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.6 ตัวแปรและนิยาม

1.6.1 นิยามศัพท์

1. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2547
2. คณะ หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ภาควิชา หมายถึง ภาควิชาต่าง ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งประกอบด้วย
 - 3.1 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 - 3.2 ภาควิชาเคมี
 - 3.3 ภาควิชาสถิติประยุกต์
 - 3.4 ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์
 - 3.5 ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์
4. รถตู้โดยสารประจำทาง หมายถึง รถตู้โดยสารประจำทาง สายที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. ระดับความพึงพอใจกำหนดไว้ดังนี้คือ

ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.49	พึงพอใจน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	พึงพอใจน้อย
2.50 – 3.49	พึงพอใจปานกลาง
3.50 – 4.49	พึงพอใจมาก
4.50 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ

1. เพศ
2. ภาควิชา
3. เส้นทางการวิ่ง
4. รายได้ต่อเดือน

ตัวแปรตาม

ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.7 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1. ศึกษาถึงลักษณะของปัญหาจากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้มีการทำวิจัยมาแล้ว
2. เสนอภูมิหลัง และความสำคัญของปัญหาที่จัดทำ
3. กำหนดชื่อเรื่องที่จะทำปัญหาพิเศษ
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ
5. จัดตั้งสมมุติฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ
6. กำหนดขอบเขตและข้อตกลงในการทำปัญหาพิเศษ
7. กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสม
8. สร้างแบบสอบถาม
9. ทำการทดสอบแบบสอบถาม (Pre-test) เพื่อทดสอบแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้ออกมาหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
10. ปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามเพื่อความเหมาะสม
11. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้ว
12. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล
13. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงาน

บทที่ 2

งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จตุพร ศิริบรรณไพศาล, นัฐภูมิ ชาติสุวรรณ, ยุทธโชค มุนจินดา (2544) ได้ทำรายงานการวิจัยเรื่องเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถไฟฟ้าสายตะวันออกในการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงปัจจัย พฤติกรรมและเจตคติในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกของนักศึกษา สำหรับการเดินทางมาศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกที่นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเห็นว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดคือเรื่องความตรงต่อเวลาซึ่งมีถึงร้อยละ 53.8 รองลงมาเป็นปัจจัยความปลอดภัยและความรวดเร็ว นอกจากนี้ยังพบว่าเพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องความตรงต่อเวลา ระดับชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยเรื่องความปลอดภัย การโฆษณาประชาสัมพันธ์และคณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยในเรื่องอัตราค่าโดยสาร

พฤติกรรมของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก พบว่านักศึกษาใช้บริการรถไฟฟ้า ร้อยละ 80 ใช้ตัวโดยสารประเภทเที่ยวเดียว ร้อยละ 88.5 มีความเห็นว่ารถไฟฟ้าสายตะวันออก ควรมีการปรับปรุงและพัฒนา ร้อยละ 95.4 และค่าโดยสารเหมาะสมแล้ว ร้อยละ 72.8 นอกจากนี้ยังพบว่า สัดส่วนของเพศมีความแตกต่างกันในเรื่องของประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสาร สัดส่วนของระดับชั้นปีมีความแตกต่างกันในเรื่องเวลาในการรอคอยโดยสาร และสัดส่วนของคณะมีความแตกต่างกันเรื่องความถี่ในการใช้บริการ เวลาในการโดยสาร และประเภทของตัวโดยสารในการชำระค่าโดยสาร

เจตคติของนักศึกษาในการใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออกพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีในการให้บริการ แต่มีเพียงเรื่อง ความตรงต่อเวลา ความทันสมัย ความสม่ำเสมอ และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ที่มีนักศึกษาที่เห็นว่ายังไม่ดีพอ มากถึงร้อยละ 50 และพบว่าเพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อเจตคติในทุกเรื่องในการใช้บริการรถไฟฟ้า ชั้นปีของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อเจตคติในเรื่องพนักงานจำหน่ายตั๋วความสุภาพต่อผู้โดยสาร และ คณะของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อเจตคติในเรื่องพนักงานมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นอย่างดี และ ขบวนการรถไฟฟ้าตรงต่อเวลาในการเดินทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรจันทร์ ตรีขจรศักดิ์, วนิตา สรวมลศิริ, สถาพันธ์ ชนะโสภิตานนท์ (2537) ได้ทำรายงานการวิจัย เรื่องทัศนคติของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีต่อการบริการของรถโดยสารประจำทางสาย 143 การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะศึกษาถึงลักษณะการใช้บริการของนักศึกษา ความพึงพอใจต่อการให้บริการด้านต่าง ๆ รวมถึงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่มีต่อการให้บริการของรถโดยสารประจำทางสาย 143 และ รถโรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและ ทำการแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ชุด คือ ชุดของการให้บริการรถโดยสารประจำทางสาย 143 และชุดของการให้บริการของรถโรงเรียน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาที่ใช้บริการรถโดยสารประจำทางสาย 143 ส่วนใหญ่จะใช้บริการในช่วงเวลา 8.00-9.00 น. และ 16.00-17.00 น. เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการรอรถโดยสารคือ 45 นาที ความพึงพอใจในการให้บริการด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับน้อยนักศึกษากลุ่มใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรขยายเวลาให้บริการที่ท่าแยกบีบีแลนด์ออกไปจนถึงเวลา 21.00 น. (เดิมให้บริการจนถึงเวลา 19.00) และควรเปลี่ยนแปลงระยะห่างในการปล่อยรถ ในช่วงเช้าและช่วงเย็นเป็น 15 นาที/คัน อย่างสม่ำเสมอและแน่นอน (เดิม 20-30 นาที/คัน) ส่วนความเห็นเกี่ยวกับลำดับการปรับปรุงการให้บริการนั้นเห็นว่า ควรปรับปรุงในเรื่องระยะห่างในการปล่อยรถแต่ละคันให้เวลาที่เหมาะสมและแน่นอน เพิ่มจำนวนรถให้มีความเพียงพอต่อความต้องการ และเพิ่มความระมัดระวังในการขับรถ ตามลำดับนอกจากนี้นักศึกษากลุ่มใหญ่มีความต้องการเส้นทางเดินรถสายใหม่โดยส่วนใหญ่อต้องการเส้นทางจาก “พระจอมเกล้าลาดกระบัง-ถนนร่มเกล้า-รามอินทรา-บางเขน” และสำหรับรถโรงเรียนพบว่า มีนักศึกษาที่ใช้บริการโรงเรียนสาย 1 พิเศษ มากกว่า สาย 3 พิเศษ ความพึงพอใจในการให้บริการด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก และนักศึกษาที่ใช้บริการรถโรงเรียนสาย 3 พิเศษมีความเห็นว่า ควรเปลี่ยนแปลงเวลาให้บริการของรถโรงเรียนสาย 3 พิเศษในช่วงเวลาเย็นคันที่ 2 เป็นเวลา 17.00 (เดิมให้บริการเวลา 16.30) ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงการให้บริการควรทำการปรับปรุงในเรื่อง การเพิ่มจำนวนรถให้เพียงพอต่อความต้องการ เป็นลำดับแรก และ ตามด้วยการขยายเวลาให้บริการ

2.2 ทฤษฎีทางสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling)

แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ เป็นแผนการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมจะใช้ในกรณีที่หน่วยตัวอย่างของกลุ่มประชากรถูกจัดเรียงไว้อย่างเป็นระบบอยู่แล้ว เช่น รายชื่อหนังสือในตู้บัตรรายการในห้องสมุด รายชื่อนักเรียนในบัญชีเรียกชื่อที่เรียงตามตัวอักษร การเรียงคำในพจนานุกรม เป็นต้น ซึ่งแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบนี้ ก่อนจะทำการสุ่มตัวอย่างผู้ทำวิจัยต้องรู้กรอบของประชากรก่อน ว่ามีจำนวนประชากรเท่าใด แล้วให้หมายเลขประชากรทุกหน่วย จากนั้นผู้ทำวิจัยต้องกำหนดขนาดตัวอย่าง จากนั้นจะหาช่วงของการสุ่ม (Sampling interval) ได้โดย

$$\text{Sampling interval (i)} = \frac{N}{n}$$

เมื่อ N คือ ขนาดของประชากร
 n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การหาช่วงของการสุ่มแบ่งได้เป็น 2 กรณีคือ

1. กรณี N/n ลงตัว เราจะได้ช่วงของการสุ่ม คือ ผลลัพธ์เลขจำนวนเต็มที่ได้จาก N/n
2. กรณี N/n ไม่ลงตัว เราจะได้ช่วงของการสุ่มคือ เลขจำนวนเต็มทีใกล้เคียงผลลัพธ์ที่ได้จาก N/n มากที่สุด

ขั้นต่อไปก็หาหน่วยเริ่มต้นซึ่งเป็นหน่วยตัวอย่างที่ตกเป็นตัวอย่างหน่วยแรกที่เรากำหนดการสุ่มขึ้นมาจากประชากรในลำดับที่ 1 ถึง ลำดับที่ i โดยการใช้ตารางเลขสุ่ม (Table of random number) หรือ ใช้การจับสลากก็ได้ สมมติว่าได้หน่วยเริ่มต้นเป็น a เพราะฉะนั้นหน่วยตัวอย่างหน่วยแรกก็คือสมาชิกที่มีเลขที่ a และหน่วยตัวอย่างต่อไป คือ $a+i, a+2i, a+3i$ ไปเรื่อยๆจนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวนที่ต้องการ

แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบมีข้อดีคือ

1. ง่ายต่อการทำความเข้าใจและสะดวกในการปฏิบัติ
2. ประหยัดเวลา
3. ได้หน่วยตัวอย่างที่กระจายไปทั่วทั้งประชากร

2.2.2 การหาขนาดตัวอย่าง

การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

ที่ระดับความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ภายใต้การแจกแจงปกติ

n	แทนค่า	ขนาดตัวอย่าง
Z	แทนค่า	สถิติจาก Standard Normal Distribution
p	แทนค่า	สัดส่วนของประชากร
d	แทนค่า	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดได้

2.2.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.2.3.1 สถิติที่ใช้ในการแจกแจงความถี่

ในการหาค่าร้อยละ (Percentage) สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{X}{n} \times 100$$

เมื่อ	X	คือ	จำนวนข้อมูลที่มีลักษณะที่สนใจในตัวอย่าง
	n	คือ	ขนาดตัวอย่าง

2.2.3.2 สถิติที่ใช้ในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง

ในการหาค่าเฉลี่ย (Mean) สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{\sum X_i}{n}$$

เมื่อ	X_i	คือ	ค่าสังเกตตัวที่ i ในกลุ่มตัวอย่าง $i = 1, 2, 3, \dots, n$
	n	คือ	ขนาดตัวอย่าง

2.2.3.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

1. การทดสอบเกี่ยวกับหลายอัตราส่วน (Test for ratios)

เป็นการทดสอบเกี่ยวกับอัตราส่วนของเหตุการณ์ต่างๆ ในประชากรกลุ่มหนึ่งว่าเป็นไปตามอัตราส่วนใดหรือไม่ โดยให้ A_1, A_2, \dots, A_k เป็นเหตุการณ์ k เหตุการณ์ของการทดลองหนึ่ง อยากจะทราบว่าโดยทั่วไป แล้วการเกิดขึ้นของ $A_1 : A_2 : A_3 : \dots : A_k$ จะเท่ากับ $a_1 : a_2 : a_3 : \dots : a_k$ หรือไม่ทำการวิเคราะห์โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : A_1 : A_2 : A_3 : \dots : A_k = a_1 : a_2 : a_3 : \dots : a_k$$

$$H_1 : \text{อัตราส่วนของเหตุการณ์ } A_1 : A_2 : A_3 : \dots : A_k \text{ ไม่เป็นไปตาม } H_0$$

สถิติที่ใช้ทดสอบคือ

$$\chi_{cal}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

ซึ่งสามารถประมาณได้ด้วยการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่องศาแห่งความเป็นอิสระ

$$\gamma = k - 1$$

การหาค่าความถี่คาดหวังของเหตุการณ์ต่างๆ หาได้ดังนี้

$$\text{ถ้าให้ } a = a_1 + a_2 + \dots + a_k$$

$$E_1 = \text{ความถี่คาดหวังของเหตุการณ์ } A_1 = nP_1 = n \frac{a_1}{a}$$

$$E_2 = \text{ความถี่คาดหวังของเหตุการณ์ } A_2 = nP_2 = n \frac{a_2}{a}$$

$$E_k = \text{ความถี่คาดหวังของเหตุการณ์ } A_k = nP_k = n \frac{a_k}{a}$$

การสรุปผล

ปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อ

$$\chi_{cal}^2 > \chi_{\alpha, (k-1)}^2$$

2. การทดสอบของวิลคอกซัน แมนท์วีทนี

บางครั้งเรียกว่า Mann-Whitney U Test หรือ Mann-Whitney-Wilcoxon Test โดย Wilcoxon ได้ศึกษากรณีใช้ผลรวมลำดับที่ (rank sum) เป็นตัวสถิติทดสอบ โดยที่ Mann และ Whitney ได้ชี้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวสถิติทดสอบที่เขาตั้งขึ้นกับของ Wilcoxon การทดสอบนี้ นับได้ว่าเป็นการทดสอบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด มักนิยมใช้เพื่อเลี่ยงการใช้การทดสอบแบบที่ ในสถิติที่ใช้พารามิเตอร์ หรือเมื่อข้อมูลมีมาตราวัดต่ำกว่าแบบอันตรภาค

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ข้อมูลประกอบด้วยตัวอย่างสุ่ม ด้วยค่า X_1, X_2, \dots, X_{n_1} จากประชากรที่ 1 และตัวอย่างสุ่ม อีก 1 ชุด ด้วยค่าสังเกต Y_1, Y_2, \dots, Y_{n_2} จากประชากรที่ 2 ซึ่งเป็นอิสระกัน
2. ตัวอย่าง 2 ชุดนี้เป็นอิสระกัน
3. ค่าตัวแปรสุ่มมีค่าต่อเนื่อง (Continuous)
4. มาตราวัดอย่างน้อยเป็นแบบเรียงลำดับ (Ordinal scale)
5. ฟังก์ชันการแจกแจง ของ 2 ประชากร ต่างกันเฉพาะค่ากลาง (ซึ่งนิยมวัดด้วยมัธยฐาน, M_x, M_y) นั่นคือ ประชากรทั้ง 2 ต้องมีการแจกแจงที่เหมือนกัน ต่างกันเฉพาะค่ากลาง เท่านั้น

หมายเหตุ ในทางปฏิบัติไม่จำเป็นต้องทราบว่าการแจกแจงแบบใด

สมมติฐาน

ถ้าให้ M_x และ M_y แทนค่ามัธยฐานของประชากรที่ 1 และ 2 ตามลำดับ อาจทำการ ทดสอบสองหางหรือหางเดียว ได้ดังนี้

$$H_0 : M_x = M_y$$

$$H_1 : M_x \neq M_y$$

หรือ

$$H_0 : M_x \geq M_y$$

$$H_1 : M_x < M_y$$

หรือ

$$H_0 : M_x \leq M_y$$

$$H_1 : M_x > M_y$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$T = S - \frac{n_1(n_1 + 1)}{2}$$

เมื่อ S = ผลรวมลำดับที่ของตัวอย่างขนาด n_1 ในข้อมูลรวมทั้งหมดที่เรียงลำดับแล้ว

และ $T' = n_1 n_2 - T$

การตัดสินใจ ใช้ตารางแสดงค่าวิกฤตของสถิติที่ใช้ทดสอบ T

ในกรณีการทดสอบสองหางจะปฏิเสธ H_0 ถ้าพบว่าค่า T น้อยเกินไป หรือใหญ่เกินไป

อาณาเขตวิกฤต คือ $T < W_{\frac{\alpha}{2}}$ หรือ $T > W_{1-\frac{\alpha}{2}}$

เมื่อ $W_{1-\frac{\alpha}{2}} = n_1 n_2 - W_{\frac{\alpha}{2}}$

เมื่อเป็นการทดสอบหางเดียว ด้านน้อยกว่า คือ $H_1: M_X < M_Y$ จะปฏิเสธ H_0

เมื่อพบว่า ค่า T น้อยเกินไป

อาณาเขตวิกฤต คือ $T < W_{\alpha}$

เมื่อเป็นการทดสอบหางเดียว ด้านมากกว่า คือ $H_1: M_X > M_Y$ จะปฏิเสธ H_0

เมื่อพบว่า T ใหญ่เกินไป

อาณาเขตวิกฤต คือ $T > W_{1-\alpha}$ เมื่อ $W_{1-\alpha} = n_1 n_2 - W_{\alpha}$

กรณีตัวอย่างใหญ่ กรณี n_1 หรือ $n_2 > 20$ สามารถประมาณการแจกแจงของสถิติ T ได้ด้วยการแจกแจงปกติ ด้วยตัวสถิติทดสอบ Z ดังนี้

$$Z = \frac{T - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

การหาอาณาเขตวิกฤตให้หาจากโค้งการแจกแจงปกติมาตรฐาน

อาณาเขตวิกฤต คือ $Z > Z_{\frac{\alpha}{2}}$ หรือ $Z < -Z_{\frac{\alpha}{2}}$

3. การทดสอบของครัสคาลและวอลลิส (The Kruskal-Wallis One-way Analysis of Variance by Ranks Test)

ใช้ทดสอบว่า ประชากร k กลุ่มมีค่ามัธยฐานเท่ากันหรือไม่ โดยมีวิธีการที่สำคัญคือ ค่าคาดหวังของลำดับที่ของข้อมูลตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ควรมีค่าพอ ๆ กัน ข้อมูลที่นำมาทดสอบ ประกอบด้วยข้อมูลจากตัวอย่างสุ่ม k ชุด แต่ละชุดอาจมีขนาดตัวอย่างแตกต่างกัน ข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์ต้องมีมาตราวัดอย่างน้อยเป็นแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) และมีการแจกแจงแบบต่อเนื่อง

การทดสอบนี้นิยมใช้แทนการทดสอบแบบเอฟ (F-test) ในสถิติที่ใช้พารามิเตอร์ ในกรณีที่มีข้อมูลกำหนดเบื้องต้นของการทดสอบเอฟ ไม่เป็นจริง

สมมุติฐาน

H_0 : ค่ามัธยฐานของประชากร k กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากรอย่างน้อย 1 คู่แตกต่าง

วิธีการ อาจสรุปขั้นตอนการทดสอบได้ดังนี้

1. จัดลำดับของข้อมูลทั้งหมดรวมกัน จากน้อยไปหามากโดยให้คะแนนต่ำสุดมีลำดับที่ 1 และคะแนนสูงสุดเป็นลำดับที่ n เป็นจำนวนข้อมูลทั้งหมด
2. หาผลรวมของลำดับที่ในข้อมูลแต่ละชุด คือ R_i , $i=1,2,\dots,k$

3. คำนวณค่าสถิติ $H = \left[\frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} \right] - 3(n+1)$

เมื่อ k = จำนวนประชากรที่เป็นอิสระต่อกัน

R_i = ผลรวมของลำดับที่ในตัวอย่างที่ i , $i=1,\dots,k$

n_i = ขนาดตัวอย่างชุดที่ i , $i=1,\dots,k$

$$n = \sum_{i=1}^k n_i$$

ตามทฤษฎีจะพบว่า ถ้า H_0 เป็นจริง H จะมีการแจกแจงประมาณได้ด้วย χ^2 ที่ d.f. = $k-1$

ถ้า n_i มีค่าใหญ่พอสมควร

4. การหาอาณาเขตวิกฤตและการสรุปผล สามารถแยกได้ตามขนาดตัวอย่าง คือ
- 4.1) เมื่อ $n_i > 5$ การแจกแจงของค่าสถิติ H ประมาณด้วย χ^2 ที่ d.f. = $k-1$ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = 0.05 หาอาณาเขตวิกฤต จากตาราง χ^2 ที่ d.f. = $k-1$ จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่าของ H มากกว่าหรือเท่ากับ χ^2 จากตาราง
- 4.2) เมื่อ $k=3$ และ $n_i \leq 5$ ในแต่ละ k ใช้ตารางที่ kruskal สร้างไว้ โดยแสดงค่าวิกฤตของ H พร้อมทั้งความน่าจะเป็นที่เกิดค่า H นั้น ๆ โดยใช้ตารางของ คริสทาลและวอลลิส เปรียบเทียบค่า H หรือ p -value ก็คือ จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า H จากตัวอย่างมากกว่าหรือเท่ากับค่า H จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ

2.2.3.4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Multiple Comparisons)

เมื่อใช้การทดสอบของคริสทาลและวอลลิสแล้ว พบว่าปฏิเสธ H_0 แสดงว่ามีทริทเมนต์อย่างน้อย 1 คู่ มีประสิทธิภาพต่างกัน โดยทั่วไปนักวิจัยมักอยากจะทราบต่อไปว่าทริทเมนต์ คู่ใดบ้างที่ต่างกันเราสามารถทำการเปรียบเทียบทริทเมนต์เป็นคู่ๆ ได้ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดังนี้

1. เปรียบเทียบทริทเมนต์ทุกคู่

เมื่อต้องการเปรียบเทียบทริทเมนต์ที่ i และ j ว่าต่างกันหรือไม่

ให้ \bar{R}_i = ค่าเฉลี่ยของลำดับที่จากทริทเมนต์ที่ i

\bar{R}_j = ค่าเฉลี่ยของลำดับที่จากทริทเมนต์ที่ j

ที่ระดับนัยสำคัญ = α

$$\text{ค่าวิกฤต} = Z \sqrt{\frac{n(n+1)}{12} \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ n = ผลรวมของขนาดตัวอย่าง k กลุ่ม

$$= n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

$$Z = \text{คะแนนมาตรฐานที่มีพื้นที่ปลายหางด้านขวา} = \frac{\alpha}{k(k-1)}$$

หาค่า $|\bar{R}_i - \bar{R}_j|$ แล้วเทียบกับค่าวิกฤต

ถ้าค่า $|\bar{R}_i - \bar{R}_j|$ มีค่า \leq ค่าวิกฤต แสดงว่าคู่นี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ที่ระดับนัยสำคัญ α

การเปรียบเทียบเช่นนี้ สามารถทำได้ทุกคู่ที่เป็นไปได้คือ ${}^k C_2$ คู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.5. การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ซึ่งในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ได้ทำการเลือกใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ Cronbach ซึ่งดัดแปลงมาจากวิธีของ Kuder – Richardson สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

เมื่อ

α	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n	หมายถึง	จำนวนข้อ
s_i^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
s^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนทั้งหมด

2.3 แบบสอบถาม

แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วยคำถาม หรือ ข้อคำถามที่เป็นคำถามชุดหนึ่ง เพื่อให้ผู้ที่ถูกถามตอบคำถาม ส่วนมากเกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ทัศนคติ หรือความรู้สึกของผู้ตอบ

2.3.1 ชนิดของแบบสอบถาม แบบสอบถามที่นิยมใช้ทั่วไปมี 2 ชนิด คือ แบบสอบถามปลายปิด (Closed - form) และ แบบสอบถามปลายเปิด (Open - form)

แบบสอบถามปลายปิด (Close - form) เป็นแบบสอบถามที่จำกัดให้ผู้ถูกถามตอบ โดยอาจจะให้ตอบเพียง ใช่ ไม่ใช่ ถูก ผิด หรือเขียนสัญลักษณ์สั้น ๆ เท่านั้น ทำให้กรอกข้อมูลง่าย ๆ และวิเคราะห์ง่าย เพราะคำถามที่ได้จะอยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้ทุกอย่าง

แบบสอบถามปลายเปิด (Open - form) เป็นแบบสอบถามที่ผู้ตอบมีอิสระในการตอบ และใช้คำพูดของตัวเอง จะเห็นว่าแบบสอบถามชนิดนี้ไม่มีแนวทางในการตอบแต่อย่างใด ผู้ตอบสามารถตอบได้อย่างอิสระทั้งในแนวกว้าง และแนวลึก ซึ่งบางครั้งก็ทำให้ได้คำตอบที่เลื่อนลอย ไม่ชัดเจน ทำให้ยุ่งยากในการตีความหมาย การจัดทำตาราง และเขียนการสรุปการวิจัย

แบบสอบถามโดยทั่วไปมักจะประกอบไปด้วยทั้งแบบปิดและแบบเปิด ซึ่งแต่ละแบบก็มีทั้งข้อดีและข้อเสีย นักวิจัยต้องตัดสินใจว่าจะใช้แบบสอบถามแบบใดที่สามารถให้ข้อมูลที่ต้องการได้

2.3.2 ลักษณะข้อแบบสอบถามที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. ควรเขียนด้วยภาษาง่าย ๆ ใช้ภาษาที่คนทั่วไปเข้าใจ โดยเฉพาะภาษาหรือคำพูดที่ผู้ตอบทุกคนเข้าใจได้ดี ไม่ควรใช้คำศัพท์เฉพาะ คำศัพท์วิชาการที่รู้จักกันเฉพาะกลุ่มและคำแปลก ๆ รวมทั้งอักษรย่อต่าง ๆ เว้นแต่เป็นอักษรย่อที่รู้จักกันทั่วไป

2. ควรเขียนด้วยประโยคสั้น ๆ กระชับรัดกุม จะมีความชัดเจนดีกว่าเขียนประโยคยาว ๆ ที่มีคำและวลีเพิ่มเติม

3. ควรเขียนให้เฉพาะเจาะจง ต้องการอย่างไรก็ให้ถามอย่างนั้น โดยเฉพาะคำถามเกี่ยวกับใคร อะไร ที่ไหน เมื่อไรและชนิดแยกประเภท เช่นอายุ การศึกษารายได้ อาชีพ เป็นต้น เมื่อกำหนดตัวชี้วัดได้อย่างไรก็ถามให้ชัดให้ตรงตัวชี้วัดนั้นเลยไม่จำเป็นต้องถามอ้อมแล้วนำไปเทียบกลับ อายุชี้วัดกำหนดไว้เป็นเด็ก เยาวชน ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ ก็ถามตัวชี้วัดนี้โดยตรงไม่จำเป็นต้องถามว่าอายุเท่าไร แล้วนำมาเทียบกลับว่าอยู่ในวัยใด

4. คำถามแต่ละข้อต้องเขียนให้มีคำถามเดียวอย่าให้คำถามซ้อนในประโยคเดียวกัน เพราะจะทำให้สับสนในการตอบและสรุปผล

5. ควรหลีกเลี่ยงคำถามที่เป็นคำถามนำหรือใช้คำที่มีน้ำหนักไปในทางใดทางหนึ่ง ทางใดประกอบอยู่ด้วยเพราะคำถามลักษณะนี้จะเป็นการชี้นำคำตอบว่าผู้ถามต้องการตอบอย่างไร

6. ควรหลีกเลี่ยงคำถามที่เกี่ยวกับความลำเอียงของผู้ตอบ เช่นถามว่า “ท่านแปร่งฟันวันละกี่ครั้ง”คำถามในลักษณะนี้ผู้ตอบมักจะเข้าข้างตัวเองเสมอ เพราะไม่ต้องการให้ใครรู้ข้อบกพร่องหรือการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องของตนเอง

7. ควรหลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธ โดยคำถามปฏิเสธซ้อนห้ามใช้เด็ดขาด

บทที่ 3

การดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการบริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2547 ทุกระดับชั้นปี ซึ่งประกอบด้วย 5 ภาควิชาได้แก่ ภาควิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาเคมี ภาควิชาสถิติประยุกต์ ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ ซึ่งมีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 2,381 คน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในระดับปริญญาตรีปีการศึกษา 2547 จำแนกตามเพศ ภาควิชา และชั้นปี

ภาควิชา	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
ภาควิชาเคมี	74	174	54	132	61	115	40	78	728
ภาควิชาคณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์	90	59	59	50	68	35	56	45	462
ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	97	68	63	50	71	31	43	17	440
ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	43	114	32	85	36	87	32	57	486
ภาควิชาสถิติประยุกต์	30	58	28	37	23	38	17	34	265
รวม	334	473	236	335	259	306	188	231	2,381

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างสำหรับการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ได้เลือกแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling)

3.2.2 การหาขนาดตัวอย่าง

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ จากประชากรทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา คือ 2,381 คน โดยคำนวณจากสูตร

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

ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ภายใต้การแจกแจงปกติ

n แทนค่า ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม

Z แทนค่า 1.96

p แทนค่า 0.5

d แทนค่า ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดได้ ในที่นี้กำหนดให้เท่ากับ 0.05

ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม คือ 385 คน

3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

1. นำรายชื่อของนักศึกษาในแต่ละภาควิชามาเรียงต่อกัน โดยทำการเรียงตามตัวอักษรของแต่ละภาควิชาซึ่งทำการเรียงตามลำดับดังนี้ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์, ภาควิชาเคมี, ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์, ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ และภาควิชาสถิติประยุกต์ และในแต่ละภาควิชาจะทำการเรียงลำดับตามชั้นปี

2. หาช่วงการสุ่ม (Sampling Interval) = N/n

เมื่อ N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด เท่ากับ 2,381 คน

n คือ ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม เท่ากับ 385 คน

เพราะฉะนั้น จะได้ช่วงของการสุ่ม คือ 6.18 ซึ่งประมาณค่าได้ เท่ากับ 6

3. กำหนดหมายเลขแก่ประชากรตามรายชื่อที่เรียงไว้ใน ข้อที่ 1 โดยเริ่มจาก 0001 ไป จนถึงประชากรคนสุดท้าย คือ 2,381

4. สุ่มหน่วยเริ่มต้น ซึ่งในที่นี้จะใช้วิธีการจับสลาก ซึ่งได้หน่วยเริ่มต้นคือ 0003

5. หาหน่วยตัวอย่างต่อไป ตามช่วงการสุ่ม ดังนั้น เราจะได้หน่วยตัวอย่างที่ 2 คือ 0009 หน่วยตัวอย่างที่ 3 คือ 0015 ทำต่อไปเรื่อยๆ จนถึงประชากรคนสุดท้าย และพบว่าขนาดตัวอย่าง ที่ได้มีค่าเท่ากับ 397 คนซึ่ง มากกว่าขนาดตัวอย่างที่คำนวณไว้ คือ 385 คน เนื่องจากมีการปิดค่า ตัวเลขช่วงการสุ่มจาก 6.18 เป็น 6 จึงทำให้จำนวนขนาดตัวอย่างมีค่าเพิ่มขึ้นจาก 385 คน เป็น 397 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ (ลักษณะของแบบสอบถาม)

เครื่องมือที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยที่แบบสอบถาม มี ส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. คำชี้แจงและข้อแนะนำในการตอบคำถาม ได้แก่ วัตถุประสงค์ที่ศึกษา ประโยชน์ ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีการตอบแบบสอบถาม เป็นต้น

2. คำถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ เพศ, ภาควิชา, ชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่, รายได้ต่อเดือน, ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการรถโดยสารที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาที่ใช้บริการ, ข้อมูลเกี่ยวกับความถี่ในการใช้บริการ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อการให้บริการของรถโดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยทำการแบ่งคำถามออกเป็น 4 ด้านคือ

1. ด้านสภาพรถ
2. ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ
3. ด้านอัตราค่าโดยสาร
4. ด้านการเดินทาง

ตอนที่ 3 เป็นคำถาม เกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการ ให้บริการของรถโดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นอกจากนี้ยังมีคำถามเกี่ยวกับความต้องการรถโดยสารเส้นทางใหม่ ที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ได้เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS FOR WINDOWS

(Statistical Package for the Social Sciences)

3.4 การทดสอบแบบสอบถาม

ในการทดสอบแบบสอบถาม (Pretest) ได้นำแบบสอบถามไปทดลองสอบถามกับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2547 จำนวน 50 คน เพื่อหาข้อผิดพลาดของแบบสอบถาม และนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความถูกต้องเหมาะสม ก่อนที่จะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3.5 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ได้ทำการเลือกใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ Cronbach ซึ่งคิดแปลงมาจากวิธีของ Kuder – Richardson ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่าค่า α คือ 0.886 ซึ่งหมายความว่า แบบสอบถามฉบับนี้ มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 88.6 เปอร์เซ็นต์

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทำงานวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีส่วนประกอบของแบบสอบถามดังนี้

1. คำชี้แจงและข้อแนะนำในการตอบคำถาม ได้แก่ วัตถุประสงค์ที่ศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีการตอบแบบสอบถาม เป็นต้น
2. คำถามในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอนคือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา
 - ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 - ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

หลังจากที่ทราบขนาดตัวอย่างและรายชื่อของนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างแล้ว ทางผู้จัดทำได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว ไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำแบบสอบถามไปให้นักศึกษาตอบ และรอเก็บแบบสอบถามโดยทันที จนครบจำนวนตามขนาดตัวอย่างทั้งหมด จากนั้นนำแบบสอบถามที่เก็บได้มาลงรหัส และนำข้อมูลที่ได้มาบันทึกผลเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลข้อมูลทางสถิติต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากนักศึกษาซึ่งตกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 397 คน จากจำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 2,381 คน การสำรวจครั้งนี้ผู้ทำวิทยานิพนธ์นำข้อมูลที่ได้นำมาทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows และ โปรแกรม Microsoft Excel ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาแสดงความถี่และร้อยละ

ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาซึ่ง ได้แก่ เพศ ภาควิชา ชั้นปี รายได้ที่ได้รับต่อเดือน การใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง เหตุผลที่ไม่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง เส้นทางการวิ่งของรถตู้โดยสารประจำทางที่ใช้บริการ ความถี่ในการใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง เวลาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางในช่วงเวลาเช้า เวลาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางในช่วงเวลาเย็น โดยแสดงจำนวนและค่าร้อยละ ดังตารางที่ 4.1 - 4.10

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	189	42.57
หญิง	228	57.43
รวม	397	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยที่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42.57 และเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 57.43

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	จำนวน	ร้อยละ
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	78	19.65
ภาควิชาเคมี	119	29.98
ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	73	18.38
ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	81	20.41
ภาควิชาสถิติประยุกต์	46	11.58
รวม	397	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาภาควิชาเคมีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 29.98 รองลงมาเป็น นักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 20.41 และต่ำสุดคือ นักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์ คิดเป็นร้อยละ 11.58

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นปี

ระดับชั้นปี	จำนวน	ร้อยละ
1	135	34.00
2	97	24.44
3	94	23.68
4	71	17.88
รวม	397	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 34.00 รองลงมาคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 24.44 และต่ำสุดคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 17.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 3,000	55	13.85
3,001 – 5,000	210	52.89
5,001 – 7,000	101	25.45
มากกว่า 7,000	31	7.81
รวม	397	100

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนอยู่ระหว่าง 3,001 – 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 52.89 รองลงมาคือ มีรายได้อยู่ระหว่าง 5,001 – 7,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.45 และต่ำสุดคือนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ ที่ได้รับต่อเดือนมากกว่า 7,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.81

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง

การใช้บริการ	จำนวน	ร้อยละ
เคยใช้บริการ	385	96.97
ไม่เคยใช้บริการ	12	3.03
รวม	397	100

จากตารางที่ 4.5 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยใช้บริการรถตู้ โดยคิดเป็นร้อยละ 96.97 และไม่เคยใช้บริการรถตู้ คิดเป็นร้อยละ 3.03

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางจำแนกตามเส้นทางการวิ่ง

เส้นทางการวิ่ง	จำนวน	ร้อยละ
มีนบุรี – บึงบัว – หัวตะเข้	57	14.89
หัวตะเข้ – มีนบุรี – สุขุมวิท 2 – เดอะมอลล์บางกะปิ	86	22.45
ลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ชัย – หมอชิต	129	33.68
หัวตะเข้ – ประเวศ – พัฒนาการ – แสปปี้แลนด์	111	28.98
รวม	383	100

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางเส้นทางลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ชัย – หมอชิต เป็นจำนวนมากที่สุดคือ คิดเป็นร้อยละ 33.68 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารทั้งหมด รองลงมาคือ เส้นทางหัวตะเข้ – ประเวศ – พัฒนาการ – แสปปี้แลนด์ คิดเป็นร้อยละ 28.98 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารทั้งหมด และเส้นทางที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างใช้เป็นจำนวนน้อยที่สุด คือ มีนบุรี – บึงบัว – หัวตะเข้ คิดเป็นร้อยละ 14.89 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารทั้งหมดและ จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Chi-Square Test For Ratio พบว่ามีค่า p -value เท่ากับ 0.000 และมีค่า χ^2 เท่ากับ 30.650 แสดงว่าสัดส่วนการใช้บริการในแต่ละเส้นทางการวิ่งของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความถี่ในการใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง

ความถี่ในการใช้บริการ	จำนวน	ร้อยละ
นานๆ ครั้ง	125	32.46
สัปดาห์ละ 1-2 วัน	115	29.87
สัปดาห์ละ 3-4 วัน	49	12.73
มากกว่าสัปดาห์ละ 4 วัน	96	24.94
รวม	385	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางใช้บริการนานๆ ครั้ง เป็นจำนวนมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 32.46 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารทั้งหมด รองลงมาคือ ใช้บริการสัปดาห์ละ 1 – 2 วัน คิดเป็นร้อยละ 29.87 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารทั้งหมด และ ใช้บริการสัปดาห์ละ 3 – 4 วัน เป็นจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.73 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารทั้งหมด

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางในช่วงเช้า

เวลาช่วงเช้า	จำนวน	ร้อยละ
ก่อน 7.30	11	2.86
7.31 – 9.30	179	46.62
9.31 – 11.30	28	7.29
11.31 – 13.30	35	9.12
ไม่เคยใช้บริการ	131	34.11
รวม	384	100

จากตารางที่ 4.8 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางใช้บริการในช่วงเช้าช่วงเวลา 7.31 – 9.30 น. เป็นจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 46.62 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเช้าทั้งหมด รองลงมาคือ ช่วงเวลา 11.31 – 13.30 น. คิดเป็นร้อยละ 9.12 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเช้าทั้งหมด และใช้บริการในช่วงเวลาก่อน 7.30 เป็นจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 2.86 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเช้าทั้งหมด และจากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Chi-Square Test for Ratio พบว่ามีค่า p -value เท่ากับ 0.000 และมีค่า χ^2 เท่ากับ 284.385 แสดงว่า สัดส่วนการให้บริการในช่วงเช้าของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางในช่วงเย็น

เวลาช่วงเย็น	จำนวน	ร้อยละ
13.31 – 15.30	16	4.16
15.31 – 17.30	180	46.75
17.31 – 19.30	125	32.46
19.31 – 21.00	52	13.51
ไม่เคยใช้บริการ	12	3.12
รวม	385	100

จากตารางที่ 4.9 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางใช้บริการในช่วงเย็น ช่วงเวลา 15.31 – 17.30 น. เป็นจำนวนมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 46.75 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเย็นทั้งหมด รองลงมาคือ ช่วงเวลา 17.31 – 19.30 น. คิดเป็นร้อยละ 32.46 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเย็นทั้งหมด และใช้บริการในช่วงเวลา 13.31-15.30 เป็นจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.16 ของจำนวนผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเย็นทั้งหมด และจากการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ Chi-Square Test For Ratio พบว่ามีค่า p – value เท่ากับ 0.000 และมีค่า χ^2 เท่ากับ 279.013 แสดงว่า สัดส่วนการใช้บริการในช่วงเย็นของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาเหตุที่ไม่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทาง

สาเหตุที่ไม่ใช้บริการ	จำนวน	ร้อยละ
ใช้รถยนต์ส่วนตัว	6	50.00
ใช้บริการรถไฟ	3	25.00
ใช้บริการรถโดยสารประจำทาง	3	25.00
รวม	12	100

จากตารางที่ 4.10 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางมีสาเหตุจาก ใช้รถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนผู้ที่ไม่เคยใช้บริการรถตู้ ใช้บริการรถไฟ คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนผู้ที่ไม่เคยใช้บริการรถตู้ และใช้บริการรถโดยสารประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนผู้ที่ไม่เคยใช้บริการรถตู้

4.1.2 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวม

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละด้าน

ด้านสภาพรถ	Mean
ระบบปรับอากาศภายในรถ	2.60
เบาะนั่งของผู้โดยสาร	2.51
ความสะอาดภายในตัวรถ	2.78
ไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ	2.76
สภาพตัวรถภายนอก	2.62
ความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร	2.15
รวม	2.57
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	Mean
ความสุภาพเรียบร้อยในการแต่งกาย	2.85
มารยาทในการขับรถ	2.57
มารยาทในการเก็บค่าโดยสาร	3.02
ความสุภาพเรียบร้อยในการพูดจา	2.80
ความมีน้ำใจต่อผู้โดยสาร	2.75
ความรวดเร็วในการให้บริการ	3.30
รวม	2.88
ด้านอัตราค่าโดยสาร	Mean
ความเหมาะสมของ ค่าโดยสาร	3.23
รวม	3.23
ด้านการเดินรถ	Mean
เวลาในการเริ่มให้บริการ	3.53
เวลาในการเลิกให้บริการ	3.14
เวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน	3.01
เส้นทางการเดินรถ	3.45
ได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น	3.55
ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง	2.95
ความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ	2.90
รวม	3.22
ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน	2.80

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง คือ 2.80 แสดงว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละด้านจะพบว่า

ในด้านสภาพรถ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 2.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง แต่ถ้าพิจารณาในแต่ละกรณีจะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะดวกภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.78 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ คือ 2.76 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.15 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

ในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 2.88 แสดงว่ามีความพึงพอใจในในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง แต่ถ้าพิจารณาในแต่ละกรณีจะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.30 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.02 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

ในด้านอัตราค่าโดยสาร นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 3.23 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารในระดับปานกลาง

ในการเดินทาง นักศึกษามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 3.22 แสดงว่ามีความพึงพอใจในการเดินทางในระดับปานกลาง แต่ถ้าพิจารณาในแต่ละกรณีจะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.55 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมาคือ ในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ คือ 3.53 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก และต่ำสุด คือ ด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ คือ 2.90 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

4.1.3 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

ด้านสภาพรถ	เพศ	
	ชาย	หญิง
ระบบปรับอากาศภายในรถ	2.57	2.62
เบาะนั่งของผู้โดยสาร	2.40	2.60
ความสะอาดภายในตัวรถ	2.73	2.83
ไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ	2.71	2.80
สภาพตัวรถภายนอก	2.57	2.67
ความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร	1.97	2.29
ค่าเฉลี่ย	2.49	2.64

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างเพศชาย คือ 2.49 ส่วนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง คือ 2.64 แสดงว่า นักศึกษา กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับน้อย ส่วนเพศหญิงมีความพึงพอใจ ในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านสภาพรถในแต่ละกรณี โดยจำแนกตามเพศ จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านของความสะอาด ภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.73 และ 2.83 ตามลำดับ แสดงว่านักศึกษาทั้งสองเพศชายและเพศ หญิง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านไฟและแสง สว่างภายในตัวรถ คือ 2.71 และ 2.80 ตามลำดับ แสดงว่านักศึกษาทั้งสองเพศชายและเพศ หญิง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ จะพบว่านักศึกษาทั้งสองเพศ ชายและเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสารต่ำสุด คือ 1.97 และ 2.29 ตามลำดับ แสดงว่านักศึกษาทั้งสองเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจ ในระดับน้อย

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถของนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	เพศ	
	ชาย	หญิง
ความสุภาพเรียบร้อยในการแต่งกาย	2.83	2.86
มารยาทในการขับรถ	2.66	2.49
มารยาทในการเก็บค่าโดยสาร	3.07	2.99
ความสุภาพเรียบร้อยในการพูดจา	2.90	2.73
ความมีน้ำใจต่อผู้โดยสาร	2.88	2.65
ความรวดเร็วในการให้บริการ	3.48	3.17
ค่าเฉลี่ย	2.97	2.82

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการปฏิบัติงานของ
พนักงานขับรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศชาย คือ 2.97 ส่วนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง
คือ 2.82 แสดงว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจในด้านการ
ปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านสภาพรถในแต่ละกรณี โดยจำแนกตามเพศ จะพบว่า
นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการ
ให้บริการสูงสุด คือ 3.48 และ 3.17 ตามลำดับ แสดงว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศ
หญิง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านมารยาทใน
การเก็บค่าโดยสารคือ 3.07 และ 2.99 ตามลำดับ แสดงว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศ
หญิงมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง
จำแนกตามเพศ

ด้านอัตราค่าโดยสาร	ความเหมาะสมของค่าโดยสาร
ชาย	3.24
หญิง	3.23

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านอัตราค่าโดยสารของ
นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศชาย คือ 3.24 ส่วนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง คือ 3.23 ซึ่งมีค่า
ใกล้เคียงกัน และพบว่า นักศึกษาทั้งสองเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจในระดับ
ปานกลาง

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการเดินทางของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง
จำแนกตามเพศ

ด้านการเดินทาง	เพศ	
	ชาย	หญิง
เวลาในการเริ่มให้บริการ	3.52	3.54
เวลาในการเลิกให้บริการ	3.10	3.16
เวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน	3.05	2.97
เส้นทางการเดินทาง	3.51	3.40
ได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น	3.65	3.47
ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการ เดินทาง	3.03	2.89
ความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมา ให้บริการ	2.93	2.88
ค่าเฉลี่ย	3.26	3.19

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในการเดินทางของนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างเพศชาย คือ 3.26 ส่วนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง คือ 3.19 แสดงว่านักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านการเดินทางในแต่ละกรณี โดยจำแนกตามเพศ จะพบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการได้รับความ สะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.65 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมาคือ ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ คือ 3.52 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก เช่นเดียวกัน

ส่วนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเวลาในการให้บริการ สูงสุด คือ 3.54 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการ ได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นคือ 3.47 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความพึง พอใจในด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการต่ำสุด คือ 2.93 และ 2.88 ตามลำดับ แสดงว่านักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

ความพึงพอใจ	เพศ	
	ชาย	หญิง
ด้านสภาพรถ	2.49	2.64
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	2.97	2.82
ด้านอัตราค่าโดยสาร	3.24	3.23
ด้านการเดินทาง	3.26	3.19
เฉลี่ย	2.99	2.97

จากตารางที่ 4.16 ซึ่งเป็นผลรวมของข้อมูลจากตาราง 4.12-4.16 จะพบว่า ค่าเฉลี่ยความ พึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่างเพศชาย คือ 2.99 ส่วนของนักศึกษาทุก กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง คือ 2.97 นักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจโดยรวม ทุกด้านในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านแยกเป็นในแต่ละด้านโดย จำแนกตามเพศ จะพบว่านักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินทางสูงสุด คือ 3.26 รองลงมาคือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสาร คือ 3.24

และ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถต่ำสุด คือ 2.49 แสดงว่านักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีความพึงพอใจในระดับปานกลางในทั้ง 3 ด้าน

ส่วนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.23 รองลงมา คือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการเดินทาง คือ 3.19 และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถต่ำสุด คือ 2.64 แสดงว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีความพึงพอใจในระดับปานกลางในทั้ง 3 ด้าน

4.1.3.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามเพศ

จากค่าเฉลี่ยของตัวอย่างข้างต้นเมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่ากลางในประชากร 2 กลุ่มแบบอิสระได้ผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงค่า Z และ p-value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างนักศึกษาเพศชายและหญิง จาก Wilcoxon – Mann – Whitney Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ

ความพึงพอใจ	Z (Wilcoxon-Mann-Whitney)	p – value
ด้านสภาพรถ	-2.043	0.041*
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	-2.167	0.030*
ด้านอัตราค่าโดยสาร	-0.395	0.693
ด้านการเดินทาง	-1.032	0.302
ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน	-0.657	0.511

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างนักศึกษาเพศชายและหญิง โดยใช้ Wilcoxon – Mann – Whitney Test นั้นพบว่า ค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษาเพศชายและหญิงในด้านสภาพรถ และ ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือมีค่า z เท่ากับ -2.043 และ -2.167 ตามลำดับ และมีค่า p – value เท่ากับ 0.041 และ 0.030 ตามลำดับ ส่วนในด้านอัตราค่าโดยสาร ด้านการเดินทาง และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาเพศชายและหญิงแตกต่างกันอย่าง

ไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีค่า z เท่ากับ -0.395 -1.032 และ -0.657 และมีค่า p -value เท่ากับ 0.693 0.302 และ 0.511 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.17

4.1.4 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ด้านสภาพรถ	รายได้ต่อเดือน			
	น้อยกว่า 3,000	3,000-5,000	5,001-7,000	มากกว่า 7,000
ระบบปรับอากาศภายในรถ	2.47	2.61	2.73	2.30
เบาะนั่งของผู้โดยสาร	2.37	2.57	2.50	2.40
ความสะอาดภายในตัวรถ	2.57	2.83	2.80	2.77
ไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ	2.61	2.88	2.67	2.53
สภาพตัวรถภายนอก	2.49	2.66	2.71	2.33
ความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร	2.29	2.16	2.07	2.10
ค่าเฉลี่ย	2.47	2.62	2.58	2.41

จากตารางที่ 4.18 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถสูงสุด คือ 2.62 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง รองลงมาคือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท คือ 2.58 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถต่ำสุด คือ 2.41 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับน้อย

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านสภาพรถในแต่ละกรณี โดยจำแนกตามรายได้ต่อเดือน แล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจใน

ด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.61 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองลงมา คือ ด้านความสะอาดภายในตัวรถ คือ 2.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.29 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.88 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านความสะอาดภายในตัวรถ คือ 2.83 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.16 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถสูงสุดคือ 2.80 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านระบบปรับอากาศภายในรถ คือ 2.73 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุดคือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสารคือ 2.07 แสดงว่าซึ่งมีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 7,000 บาทขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.77 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ คือ 2.53 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.10 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถของนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ด้านการปฏิบัติงานของ พนักงานขับรถ	รายได้ต่อเดือน			
	น้อยกว่า 3,000	3,000-5,000	5,001-7,000	มากกว่า 7,000
ความสุภาพเรียบร้อยใน การแต่งกาย	2.82	2.91	2.71	2.97
มารยาทในการขับรถ	2.57	2.64	2.47	2.37
มารยาทในการเก็บค่า โดยสาร	2.90	3.06	3.00	3.07
ความสุภาพเรียบร้อยใน การพูดจา	2.84	2.78	2.82	2.83
ความมีน้ำใจต่อผู้โดยสาร	2.82	2.71	2.78	2.80
ความรวดเร็วในการ ให้บริการ	3.51	3.27	3.31	3.10
ค่าเฉลี่ย	2.91	2.90	2.85	2.86

จากตารางที่ 4.19 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถสูงสุดคือ 2.91 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง รองลงมาคือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท คือ 2.90 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถต่ำสุด คือ 2.85 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามรายได้ต่อเดือน แล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.51 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 2.90 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.27 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.06 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.64 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.31 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.00 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.47 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับ

น้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 7,000 บาทขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.10 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.07 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.37 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ด้านอัตราค่าโดยสาร	ความเหมาะสมของค่าโดยสาร
น้อยกว่า 3,000	3.25
3,000-5,000	3.26
5,001-7,000	3.17
มากกว่า 7,000	3.23

จากตารางที่ 4.20 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.26 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารในระดับปานกลาง รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท คือ 3.25 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านอัตราค่าโดยสารต่ำสุด คือ 3.17 แสดงว่า มีความพึงพอใจในด้านอัตราค่า

โดยสารในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเข้าถึงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินทางของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง
จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ด้านการเดินทาง	รายได้ต่อเดือน			
	น้อยกว่า 3,000	3,000-5,000	5,001-7,000	มากกว่า 7,000
เวลาในการเริ่มให้บริการ	3.39	3.58	3.51	3.50
เวลาในการเลิกให้บริการ	3.06	3.15	3.18	3.00
เวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน	3.18	2.93	3.09	2.97
เส้นทางรถเดินทาง	3.33	3.43	3.51	3.57
ได้รับความสะดวกรวดเร็ว เพิ่มขึ้น	3.63	3.51	3.60	3.43
ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ระหว่างการเดินทาง	3.00	3.00	2.82	2.97
ความเพียงพอของจำนวนรถที่ นำมาให้บริการ	3.00	2.89	2.88	2.90
ค่าเฉลี่ย	3.23	3.21	3.23	3.19

จากตารางที่ 4.21 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,000-7,000 บาท และ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการเดินทางเท่ากันและมีค่าสูงสุด คือ 3.23 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการเดินทางในระดับปานกลาง รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท คือ 3.21 แสดงว่า มีความพึงพอใจในด้านการเดินทางในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการเดินทางต่ำสุด คือ 3.19 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการเดินทางในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านการเดินทางในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามรายได้ต่อเดือน แล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.63 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ คือ 3.39 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง และ ด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการซึ่งมีค่าเท่ากัน คือ 3.00 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการสูงสุด คือ 3.58 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น คือ 3.51 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ คือ 2.89 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.60 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ และ ด้านเส้นทางการเดินรถซึ่งมีค่าเท่ากัน คือ 3.51 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมากในทั้ง 2 ด้าน และต่ำสุด คือ ด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง คือ 2.82 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 7,000 บาทขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเส้นทางการเดินรถสูงสุด คือ 3.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ คือ 3.50 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ คือ 2.90 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ความพึงพอใจ	รายได้ต่อเดือน			
	น้อยกว่า 3,000	3,000-5,000	5,001-7,000	มากกว่า 7,000
ด้านสภาพรถ	2.47	2.62	2.58	2.41
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	2.91	2.90	2.85	2.86
ด้านอัตราค่าโดยสาร	3.25	3.26	3.17	3.23
ด้านการเดินรถ	3.23	3.21	3.23	3.19
เฉลี่ย	2.97	3.00	2.96	2.92

จากตารางที่ 4.22 ซึ่งเป็นผลรวมของข้อมูลจากตารางที่ 4.18- 4.21 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านสูงสุด คือ 3.00 แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง รองลงมาคือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท และ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านใกล้เคียงกัน คือ 2.97 และ 2.96 ตามลำดับ แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลางทั้ง 2 กลุ่ม นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 7,000 บาทขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านต่ำสุด คือ 2.92 แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในแต่ละด้านโดยจำแนกตามรายได้ต่อเดือนแล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.25 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินทาง คือ 3.23 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านสภาพรถ คือ 2.47 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.26 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินทาง คือ 3.21 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านสภาพรถ คือ 2.62 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินทางสูงสุด คือ 3.23 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านอัตราค่าโดยสาร คือ 3.17 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านสภาพรถ คือ 2.58 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 7,000บาทขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.23 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินทาง คือ 3.19 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุดคือ ด้านสภาพรถ คือ 2.41 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

4.1.4.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

จากข้อมูลของตัวอย่างข้างต้นเมื่อนำมาทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่ากลางในประชากรมากกว่า 2 กลุ่มแบบอิสระได้ผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 4.23 แสดงค่า H และ p – value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างรายได้ต่อเดือนของนักศึกษา จาก Kruskal – Wallis Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ

ความพึงพอใจ	H	p – value
ด้านสภาพรถ	3.781	0.286
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	0.351	0.950
ด้านอัตราค่าโดยสาร	0.448	0.930
ด้านการเดินรถ	0.718	0.869
ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน	0.698	0.874

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างรายได้ต่อเดือนของนักศึกษาโดยใช้ Kruskal – Wallis Test นั้นพบว่า ค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถตู้ในแต่ละด้านและความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน ระหว่างรายได้ต่อเดือนของนักศึกษา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งได้ค่า H และ p – value ดังแสดงในตารางที่ 4.23

4.1.5 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามภาควิชา

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง
จำแนกตามภาควิชา

ด้านสภาพรถ	ภาควิชา				
	คณิตฯ	เคมี	ฟิสิกส์	ชีววิทยา	สถิติ
ระบบปรับอากาศภายในรถ	2.65	2.59	2.46	2.55	2.84
เบาะนั่งของผู้โดยสาร	2.53	2.50	2.40	2.44	2.82
ความสะอาดภายในตัวรถ	2.89	2.72	2.81	2.72	2.87
ไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ	2.89	2.72	2.81	2.58	2.91
สภาพตัวรถภายนอก	2.57	2.55	2.72	2.55	2.87
ความไม่แออัดภายในตัวรถ โดยสาร	2.05	2.19	2.00	2.18	2.40
ค่าเฉลี่ย	2.60	2.55	2.53	2.50	2.79

จากตารางที่ 4.24 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถสูงสุด คือ 2.79 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ 2.60 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง และนักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถ ต่ำสุดคือ 2.50 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านสภาพรถในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามภาควิชา แล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถและด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถเท่ากันและมีค่าสูงสุดคือ 2.89 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางในทั้ง 2 ด้าน รองลงมา คือ ด้านระบบปรับอากาศภายในรถ คือ 2.65 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และ ต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.05 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาเคมี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถ และด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถเท่ากันและมีค่าสูงสุด คือ 2.72 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางในทั้ง 2 ด้าน รองลงมา คือ ด้านระบบปรับอากาศภายในรถ คือ 2.59 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.19 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถและด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถเท่ากันและมีค่าสูงสุด คือ 2.81 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในทั้ง 2 ด้าน รองลงมา คือ ด้านสภาพตัวรถภายนอก คือ 2.72 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.00 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.72 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ คือ 2.58 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.18 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.91 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านความสะอาดภายในตัวรถและด้านสภาพตัวรถภายนอกซึ่งมีค่าเท่ากัน คือ 2.87 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางทั้ง 2 ด้าน ต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.40 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ของ นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา

ด้านการปฏิบัติงานของ พนักงานขับรถ	ภาควิชา				
	คณิตฯ	เคมี	ฟิสิกส์	ชีววิทยา	สถิติ
ความสุภาพเรียบร้อยในการ แต่งกาย	3.03	2.70	2.83	2.83	2.98
มารยาทในการขับรถ	2.72	2.44	2.57	2.49	2.78
มารยาทในการเก็บค่าโดยสาร	3.22	2.87	2.99	2.90	3.38
ความสุภาพเรียบร้อยในการ พูดจา	2.97	2.65	2.94	2.53	3.09
ความมีน้ำใจต่อผู้โดยสาร	3.04	2.53	2.81	2.65	2.91
ความรวดเร็วในการให้บริการ	3.53	3.32	3.21	3.01	3.51
ค่าเฉลี่ย	3.09	2.75	2.89	2.74	3.11

จากตารางที่ 4.25 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถสูงสุด คือ 3.11 รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ 3.09 และนักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถต่ำสุด คือ 2.74 แสดงว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างจากทุกภาควิชา มีความพึงพอใจโดยรวมในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามภาควิชา แล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.53 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.22 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.72 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาเคมี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.32 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 2.87 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.44 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.21 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 2.99 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.01 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 2.90 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.49 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.51 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.38 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.78 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสาร ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา

ด้านอัตราค่าโดยสาร	ความเหมาะสมของค่าโดยสาร
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	3.42
ภาควิชาเคมี	3.28
ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	3.10
ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	3.05
ภาควิชาสถิติประยุกต์	3.36

จากตารางที่ 4.26 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.42 รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ คือ 3.36 นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านอัตราค่าโดยสารต่ำสุด คือ 3.05 แสดงว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างจากทุกภาควิชามีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการเดินทาง ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาควิชา

ด้านการเดินทาง	ภาควิชา				
	คณิตฯ	เคมี	ฟิสิกส์	ชีววิทยา	สถิติ
เวลาในการเริ่มให้บริการ	3.74	3.46	3.40	3.42	3.78
เวลาในการเลิกให้บริการ	3.36	3.12	2.87	2.97	3.49
เวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน	3.18	3.07	2.96	2.72	3.13
เส้นทางรถเดินทาง	3.53	3.39	3.46	3.42	3.51
ได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น	3.58	3.50	3.57	3.40	3.82
ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง	3.09	2.78	2.93	3.06	2.98
ความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ	3.00	2.84	2.89	2.85	3.02
ค่าเฉลี่ย	3.35	3.17	3.15	3.12	3.39

จากตารางที่ 4.27 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในการเดินทางสูงสุด คือ 3.39 แสดงว่ามีความพึงพอใจในการเดินทางในระดับปานกลาง รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ 3.35 แสดงว่ามีความพึงพอใจในการเดินทางในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในการเดินทางต่ำสุด คือ 3.12 แสดงว่า มีความพึงพอใจในการเดินทางในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านการเดินทางในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามภาควิชาแล้ว จะพบว่า

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการสูงสุด คือ 3.74 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น คือ 3.58 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ คือ 3.00 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างภาควิชาเคมี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.50 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ คือ 3.46 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง คือ 2.78 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างภาคฟิสิกส์ประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมาคือด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ คือ 3.40 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านเวลาในการเลิกให้บริการ คือ 2.87 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการและด้านเส้นทางการเดินทางเท่ากันและมีค่าสูงสุด คือ 3.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในทั้ง 2 ด้าน รองลงมา คือ ด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น คือ 3.40 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านเวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน คือ 2.72 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.82 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมา คือด้านเวลาในการเริ่มให้บริการ คือ 3.78 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง คือ 2.98 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม
ภาควิชา

ความพึงพอใจ	ภาควิชา				
	คณิตฯ	เคมี	ฟิสิกส์	ชีววิทยา	สถิติ
ด้านสภาพรถ	2.60	2.55	2.53	2.50	2.79
ด้านการปฏิบัติงานของ พนักงานขับรถ	3.09	2.75	2.89	2.74	3.11
ด้านอัตราค่าโดยสาร	3.42	3.28	3.10	3.05	3.36
ด้านการเดินรถ	3.35	3.17	3.15	3.12	3.39
เฉลี่ย	3.12	2.94	2.92	2.85	3.16

จากตารางที่ 4.28 ซึ่งเป็นผลรวมของข้อมูลจากตารางที่ 4.24-4.27 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านสูงสุด คือ 3.16 แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ 3.12 แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง และ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านต่ำสุด คือ 2.85 แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในแต่ละด้าน โดยจำแนกตามภาควิชา แล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านการเดินรถ คือ 3.35 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านสภาพรถ คือ 2.60 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาเคมี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.28 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านการเดินรถ คือ 3.17 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านสภาพรถ คือ 2.55 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการเดินรถสูงสุด คือ 3.15 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านอัตราค่าโดยสาร คือ

3.10 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านสภาพรถ คือ 2.53 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินทางสูงสุด คือ 3.12 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านอัตราค่าโดยสาร คือ 3.05 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านสภาพรถ คือ 2.50 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการเดินทางสูงสุด คือ 3.39 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านอัตราค่าโดยสาร คือ 3.36 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านสภาพรถ คือ 2.79 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

4.1.5.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามภาควิชา

จากข้อมูลของตัวอย่างข้างต้นเมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่ากลางในประชากรมากกว่า 2 กลุ่มแบบอิสระได้ผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 4.29 แสดงค่า H และ p-value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างภาควิชาของนักศึกษาจาก Kruskal – Wallis Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ

ความพึงพอใจ	H	p – value
ด้านสภาพรถ	6.489	0.165
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	16.947	0.002*
ด้านอัตราค่าโดยสาร	7.331	0.119
ด้านการเดินทาง	9.587	0.048*
ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน	17.376	0.002*

* แตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.29 เป็นผลการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในภาควิชาต่างๆ เนื่องจากในแต่ละภาควิชา นักศึกษามีการเรียนการสอนที่ต่างกันและตารางเรียนที่ต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งอาจทำให้มีพฤติกรรมการใช้บริการรถตู้ที่ต่างกันอย่างชัดเจน โดยใช้ Kruskal – Wallis Test นั้นพบว่าในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ด้านการเดินรถ และความพึงพอใจโดยรวม ค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษาที่ศึกษาในภาควิชาต่างๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือมีค่า H เท่ากับ 16.947 , 9.587 และ 17.376 ตามลำดับและค่า p – value เท่ากับ 0.002 , 0.048 และ 0.002 ตามลำดับ ในด้านสภาพรถ และด้านอัตราค่าโดยสาร ความพึงพอใจของนักศึกษาในภาควิชาต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีค่า z และ p – value ดังแสดงในตารางที่ 4.29

จากตารางที่ 6 ถึง ตารางที่ 10 ในภาคผนวก การเปรียบเทียบเชิงซ้อน ซึ่งเป็นตารางแสดงการเปรียบเทียบเชิงซ้อนในแต่ละเส้นทางการวิ่งจะพบว่า

ในด้านสภาพรถ นักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาภาควิชาเคมี ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ และภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ ซึ่งได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 6 ง

ในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ และภาควิชาสถิติประยุกต์ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางจากนักศึกษาภาควิชาเคมี และภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 7 ง

ในด้านอัตราค่าโดยสาร นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก นักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ และภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 8 ง

ในด้านการเดินรถ นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากนักศึกษาภาควิชาเคมี และภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ นอกจากนี้ นักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากนักศึกษาภาควิชาเคมี ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ และภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 9 ง

ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาภาควิชาเคมี และภาควิชาชีววิทยา ประยุกต์ สำหรับภาควิชาสถิติประยุกต์นั้นมีความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาภาควิชาเคมี ภาควิชาฟิสิกส์ และภาควิชาซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p - value ดังแสดงในตารางที่ 10 ง

4.1.6 ข้อมูลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านสภาพรถของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเส้นทางการวิ่ง

ด้านสภาพรถ	เส้นทางการวิ่ง			
	หัวตะเข้-มินบุรี	หัวตะเข้-เดอะมอลล์บางกะปิ	ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์	หัวตะเข้-แฮปปี้แลนด์
ระบบปรับอากาศภายในรถ	2.75	2.67	2.55	2.50
เบาะนั่งของผู้โดยสาร	2.68	2.65	2.40	2.44
ความสะอาดภายในตัวรถ	2.86	2.86	2.84	2.61
ไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ	2.91	2.94	2.72	2.59
สภาพตัวรถภายนอก	2.68	2.85	2.48	2.58
ความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร	2.35	2.28	1.96	2.17
ค่าเฉลี่ย	2.71	2.71	2.49	2.48

จากตารางที่ 4.29 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทาง หัวตะเข้-บึงบัว-มินบุรี และ หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถเท่ากันและมีค่าสูงสุด คือ 2.71 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลางในทั้ง 2 เส้นทางการวิ่ง รองลงมาคือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต และ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถใกล้เคียงกัน คือ 2.49 และ 2.48 ตามลำดับ แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านสภาพรถในระดับปานกลาง ในทั้ง 2 เส้นทางการวิ่ง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านสภาพรถในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามเส้นทางการวิ่งแล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทาง หัวตะเข้-บึงบัว-มินบุรี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.91 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านความสะอาดภายในตัวรถ คือ 2.86 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.35 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.94 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านความสะอาดภายในตัวรถ คือ 2.86 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.28 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้ในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.84 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.72 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 1.96 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความสะอาดภายในตัวรถสูงสุด คือ 2.61 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านไฟและแสงสว่างภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.59 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร คือ 2.17 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถของนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง

ด้านการปฏิบัติงาน ของพนักงานขับรถ	เส้นทางการวิ่ง			
	หัวตะเข้-มินบุรี	หัวตะเข้-เดอะ มอลล์บางกะปิ	ลาดกระบัง- อนุสาวรีย์	หัวตะเข้-แฮปปี้ แลนด์
ความสุภาพเรียบร้อย ในการแต่งกาย	2.88	2.85	2.95	2.72
มารยาทในการขับรถ	2.75	2.45	2.68	2.42
มารยาทในการเก็บค่า โดยสาร	3.11	2.98	3.12	2.90
ความสุภาพเรียบร้อย ในการพูดจา	2.96	2.66	2.89	2.71
ความมีน้ำใจต่อ ผู้โดยสาร	2.91	2.63	2.83	2.66
ความรวดเร็วในการ ให้บริการ	3.39	3.12	3.50	3.14
ค่าเฉลี่ย	3.00	2.78	3.00	2.76

จากตารางที่ 4.31 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง
หัวตะเข้-บึงบัว-มินบุรี และ เส้นทางลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ
โดยรวมในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถเท่ากันและมีค่าสูงสุด คือ 3.00 แสดงว่ามีความพึง
พอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง รองลงมา คือ นักศึกษากลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้ในเส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ และ
นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์
มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถใกล้เคียงกัน คือ 2.78 และ 2.76 ตามลำดับ แสดง
ว่ามีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในระดับปานกลาง ในทั้ง 2 เส้นทาง
การวิ่ง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามเส้นทางการวิ่ง แล้วจะพบว่า

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-บึงบัว-มินบุรี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.39 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.11 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.75 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด คือ 3.12 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 2.98 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุดคือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.45 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุดคือ 3.50 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 3.12 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.68 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง การวิ่ง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านความรวดเร็วในการให้บริการสูงสุดคือ 3.14 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านมารยาทในการเก็บค่าโดยสาร คือ 2.90 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านมารยาทในการขับรถ คือ 2.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการอัตราค่าโดยสารของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเส้นทางการวิ่ง

ด้านอัตราค่าโดยสาร	ความเหมาะสมของค่าโดยสาร
หัวตะเข้ – บึงบัว-มินบุรี	3.42
หัวตะเข้ – มินบุรี-สุขาภิบาล 2 – เดอะมอลล์บางกะปิ	3.42
ลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ – หมอชิต	3.42
หัวตะเข้- ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์	3.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.32 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ทั้ง 4 เส้นทาง คือ เส้นทางหัวตะเข้-บึงบัว-มีนบุรี เส้นทางหัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล 2-เคอะมอลล์ บางกะปิ เส้นทางลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต และเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านอัตราค่าโดยสารเท่ากัน คือ 3.42 แสดงว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารในระดับปานกลาง ในทุกเส้นทางการวิ่งทั้ง 4 เส้นทางการวิ่ง

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการเดินทางของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง

ด้านการเดินรถ	เส้นทางการวิ่ง			
	หัวตะเข้-มีนบุรี	หัวตะเข้-เคอะมอลล์บางกะปิ	ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์	หัวตะเข้-แฮปปี้แลนด์
เวลาในการเริ่มให้บริการ	3.59	3.50	3.61	3.44
เวลาในการเลิกให้บริการ	3.16	3.03	3.16	3.20
เวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน	2.88	2.92	3.27	2.86
เส้นทางเดินรถ	3.48	3.27	3.71	3.27
ได้รับความสะดวก รวดเร็วเพิ่มขึ้น	3.54	3.42	3.84	3.31
ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง	3.11	2.90	2.97	2.89
ความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ	2.82	2.83	3.00	2.87
ค่าเฉลี่ย	3.22	3.12	3.37	3.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.33 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านการเดินทางสูงสุด คือ 3.37 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการเดินทางในระดับปานกลาง รองลงมาคือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-บึงบัว-มีนบุรี คือ 3.22 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการเดินทางในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ และ หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมในด้านสภาพรถเท่ากันและมีค่าต่ำสุดคือ 3.12 แสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านการเดินทางในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจในด้านการเดินทางในแต่ละกรณีโดยจำแนกตามเส้นทางการวิ่ง แล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-บึงบัว-มีนบุรี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการสูงสุด คือ 3.59 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น คือ 3.54 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก เช่นเดียวกัน และต่ำสุด คือ ด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ คือ 2.82 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง การวิ่ง หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการสูงสุด คือ 3.50 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น คือ 3.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ คือ 2.83 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 3.84 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านเส้นทางรถโดยสาร คือ 3.71 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก เช่นเดียวกัน และต่ำสุดคือ ด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง คือ 2.97 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านเวลาในการเริ่มให้บริการสูงสุด คือ 3.44 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการได้รับความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ คือ 3.31 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านเวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน คือ 2.86 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเส้นทางการบิน

ความพึงพอใจ	เส้นทางการบิน			
	หัวตะเข้-มินบุรี	หัวตะเข้-เดอะมอลล์บางกะปิ	ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์	หัวตะเข้-แฮปปี้แลนด์
ด้านสภาพรถ	2.71	2.71	2.49	2.48
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	3.00	2.78	3.00	2.76
ด้านอัตราค่าโดยสาร	3.42	3.42	3.42	3.42
ด้านการเดินทาง	3.22	3.12	3.37	3.12
เฉลี่ย	3.09	2.97	2.98	2.92

จากตารางที่ 4.34 ซึ่งเป็นผลรวมของข้อมูลจากตารางที่ 4.29- 4.32 จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-บึงบัว-มินบุรี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านสูงสุด คือ 3.09 แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง รองลงมาคือ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์-หมอชิต และ หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านใกล้เคียงกัน คือ 2.98 และ 2.97 ตามลำดับ แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง ในทั้ง 2 เส้นทางการบิน นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านต่ำสุดคือ 2.92 แสดงว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับปานกลาง

แต่ถ้าพิจารณาความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในแต่ละด้าน โดยจำแนกตามเส้นทางการบินแล้วจะพบว่า

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-บึงบัว-มินบุรี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินทาง คือ 3.22 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และต่ำสุด คือ ด้านสภาพรถ คือ 2.71 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินทาง คือ 3.12 แสดงว่ามีความพึงพอใจใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับปานกลาง และต่ำสุดคือ ด้านสภาพรถ คือ 2.71 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินรถ คือ 3.37 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุดคือ ด้านสภาพรถ คือ 2.49 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารสูงสุด คือ 3.42 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินรถ คือ 3.12 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เช่นเดียวกัน และต่ำสุดคือ ด้านสภาพรถ คือ 2.48 แสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับน้อย

4.1.6.1 การทดสอบค่ากลางความพึงพอใจ จำแนกตามเส้นทางการวิ่ง

จากข้อมูลของตัวอย่างข้างต้นเมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่ากลางในประชากรมากกว่า 2 กลุ่มแบบอิสระได้ผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 4.35 แสดงค่า H และ p - value จากการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างเส้นทางการวิ่ง จาก Kruskal - Wallis Test จำแนกตามความพึงพอใจในด้านต่างๆ

ความพึงพอใจ	H	p - value
ด้านสภาพรถ	10.244	0.017*
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	8.524	0.036*
ด้านอัตราค่าโดยสาร	8.293	0.040*
ด้านการเดินรถ	11.078	0.011*
ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน	4.646	0.200*

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.35 เป็นผลการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างเส้นทางการวิ่งโดยใช้ Kruskal – Wallis Test นั้นพบว่า ค่ากลางความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถตู้ในแต่ละด้านและความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเส้นทางการวิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งได้ค่า H และ p – value ดังแสดงในตารางที่ 4.35

จากตารางที่ 1 ง ถึง ตารางที่ 5 ง ในภาคผนวก ง การเปรียบเทียบเชิงซ้อน ซึ่งเป็นตารางแสดงการเปรียบเทียบเชิงซ้อนในแต่ละเส้นทางการวิ่งจะพบว่า

ในด้านสภาพรถ นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หอนอชิต และเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ สำหรับเส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ นั้นมีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หอนอชิต และเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 1 ง

ในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หอนอชิต มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง หัวตะเข้ – มินบุรี – สุขาภิบาล 2 – เดอะมอลล์บางกะปิ และเส้นทางการวิ่ง หัวตะเข้ – ประเวศ – พัฒนาการ – แฮปปี้แลนด์ นอกจากนี้นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง หัวตะเข้ – ประเวศ – พัฒนาการ – แฮปปี้แลนด์ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง มินบุรี – บึงบัว – หัวตะเข้ ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 2 ง

ในด้านอัตราค่าโดยสาร นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง ลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ชัย – หอนอชิต มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากนักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง มินบุรี – บึงบัว – หัวตะเข้ และเส้นทางการวิ่ง หัวตะเข้ – ประเวศ – พัฒนาการ – แฮปปี้แลนด์ ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 3 ง

ในด้านการเดินรถ นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่งเส้นทาง ลาดกระบัง – อนุสาวรีย์ชัย – หอนอชิต มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากนักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทาง หัวตะเข้ – มินบุรี – สุขาภิบาล 2 – เดอะมอลล์บางกะปิ และ เส้นทาง หัวตะเข้ – ประเวศ – พัฒนาการ – แฮปปี้แลนด์ ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 4 ง

ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการ หัวตะเข้ – ประเวศ – พัฒนาการ – แฮปปี้แลนด์ มีค่ากลางความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากนักศึกษาที่ใช้บริการ ในเส้นทาง มินบุรี – บึงบัว – หัวตะเข้ และเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หอนอชิต ซึ่ง ได้ค่า Mean Difference และ ค่า p – value ดังแสดงในตารางที่ 5 ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7 ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ แสดงความถี่และร้อยละ

ตารางที่ 4.36 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความต้องการเส้นทางการวิ่งของรถตู้โดยสารประจำทางใหม่

ความต้องการเส้นทางการวิ่งของรถตู้	จำนวน	ร้อยละ
ต้องการ	237	59.85
ไม่ต้องการ	159	40.15
รวม	396	100

จากตารางที่ 4.37 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความต้องการเส้นทางการวิ่งของรถตู้โดยสารประจำทางใหม่ ร้อยละ 59.85 และไม่มีความต้องการเส้นทางการวิ่งของรถตู้โดยสารประจำทางใหม่ ร้อยละ 40.15

ตารางที่ 4.37 แสดงจำนวน และร้อยละ ของความต้องการเส้นทางกรวิ้งรถเส้นทางใหม่ของ นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ในเส้นทางต่างๆ

เส้นทางกรวิ้ง	จำนวน	ร้อยละ
ลาดกระบัง-สยาม-สีลม	50	21.10
ลาดกระบัง-สุขาภิบาล 3-เดอะมอลล์บางกะปิ	27	11.39
ลาดกระบัง-อ่อนนุช-พระโขนง-เอกมัย	26	10.97
ลาดกระบัง-ต่างจังหวัด	22	9.28
ลาดกระบัง-สายใต้	15	6.33
ลาดกระบัง-รามคำแหง(1,2)	15	6.33
ลาดกระบัง-ฝั่งธนบุรี	13	5.48
ลาดกระบัง-ลาดพร้าว-จตุจักร	11	4.64
ลาดกระบัง(หน้าเทคโนโลยี)-ซีคอน	10	4.22
หน้าเทคโนโลยี-ชอยเก๊ก-ชอยจินดา-ชอยไปรษณีย์	10	4.22
ลาดกระบัง-หัวลำโพง-ท่าพระ-วงเวียนใหญ่	8	3.37
อื่นๆ	30	12.67
รวม	237	100

จากตารางที่ 4.38 พบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความต้องการเส้นทางวิ้งของรถตู้โดยสารประจำทางเส้นทางใหม่ในเส้นทาง ลาดกระบัง-สยาม-สีลม มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 21.10 รองลงมา คือ เส้นทาง ลาดกระบัง-สุขาภิบาล 3-เดอะมอลล์บางกะปิ คิดเป็นร้อยละ 11.39 เส้นทาง ลาดกระบัง-อ่อนนุช-พระโขนง-เอกมัย ร้อยละ 10.97 และเส้นทางกรวิ้งอื่น ๆ ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 4.38 แสดงจำนวน และร้อยละ ของข้อเสนอแนะอื่นๆของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทาง

ข้อเสนอแนะอื่นๆ	จำนวน	ร้อยละ
ควรเพิ่มจำนวนรถตู้โดยสาร	7	6.93
จำนวนแถวของเบาะนั่งมากเกินไป (แออัด)	12	11.88
พนักงานขับรถควรมีมารยาทที่ดีในการขับรถและต่อผู้โดยสาร	32	31.68
ควรตรวจสอบสภาพรถให้อยู่ในสภาพดี และ ดูแลรักษาความสะอาดภายในรถ	21	20.79
ขยายเวลาในการให้บริการ	8	7.92
ควรเพิ่มเส้นทางกรวิ่ง	15	14.86
ควรให้บริการอย่างมีระบบรูปแบบและมาตรฐานที่แน่นอน	4	3.96
ความตรงต่อเวลาในการให้บริการ	2	1.98
รวม	101	100

จากตารางที่ 4.39 พบว่านักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า พนักงานขับรถควรมีมารยาทที่ดีในการขับรถและต่อผู้โดยสาร มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 31.68 รองลงมาคือ ควรตรวจสอบสภาพรถให้อยู่ในสภาพดี และ ดูแลรักษาความสะอาดภายในรถ คิดเป็นร้อยละ 20.79 ควรเพิ่มเส้นทางกรวิ่ง ร้อยละ 14.86 จำนวนแถวของเบาะนั่งมากเกินไป (แออัด) ร้อยละ 11.88 และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ดังแสดงในตาราง

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

การศึกษาเรื่อง “ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” เป็นการสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2547 โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic sampling) ซึ่ง จะได้ นักศึกษาตัวอย่างจำนวน 397 คน

นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง คณะวิทยาศาสตร์ที่ใช้บริการรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คิดเป็นร้อยละ 96.97

เส้นทางวิ่งที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างนิยมใช้บริการมากที่สุด คือ ลาดกระบัง- อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต คิดเป็นร้อยละ 33.68 รองลงมา คือ หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์ คิดเป็นร้อยละ 28.98 และเส้นทางวิ่งที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างใช้บริการน้อยที่สุด คือ มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้ คิดเป็นร้อยละ 14.89 และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า สัดส่วนการใช้บริการในแต่ละเส้นทางวิ่งของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เวลาที่ใช้บริการในช่วงเช้าที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างนิยมใช้มากที่สุด คือ เวลา 7.30-9.30 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 46.62 รองลงมาคือ เวลา 11.31-13.30 คิดเป็นร้อยละ 9.12 และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า สัดส่วนการใช้บริการในช่วงเช้าของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เวลาที่ใช้บริการในช่วงเย็นที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างนิยมใช้บริการมากที่สุด คือ เวลา 15.31-17.30 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 46.75 และรองลงมาคือ เวลา 17.31-19.30 คิดเป็นร้อยละ 32.46 และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า สัดส่วนการใช้บริการในช่วงเย็นของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางเดินรถผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปรากฏดังนี้

5.1.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร

จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการเดินรถ โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

5.1.1.1 ผลการประเมินจำแนกตามเพศ

ด้านสภาพรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงและเพศชายมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง โดยที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยมากกว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศชายและ จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงและเพศชายมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง โดยที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยมากกว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงและ จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ด้านอัตราค่าโดยสาร และ ด้านการเดินรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยใกล้เคียงกัน และมีความพึงพอใจในระดับปานกลางทั้งเพศชายและเพศหญิง ส่วนการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารและในด้านการเดินรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาโดยรวมทุกด้าน พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารเฉลี่ยโดยรวมใกล้เคียงกันและมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และ จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

5.1.1.2 ผลการประเมินจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ด้านสภาพรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาทมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมา คือนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 7,000 บาท มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับน้อย และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท และนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกันและมีค่ามาก โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาทมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่ำสุด และมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมุติฐาน พบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ด้านอัตราค่าโดยสาร พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท และนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยใกล้เคียงกันและมีค่ามาก โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาทมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่ำสุดและพบว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ด้านการเดินรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาทและนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001-7,000 บาท มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยเท่ากันและมีค่ามากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 7,000 บาทมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่ำสุด และพบว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการเดินรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาโดยรวมทุกด้าน พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาท มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า 3,000 บาท โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 7,000 บาท มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจใน โดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

5.1.1.3 ผลการประเมินจำแนกตามภาควิชา

ด้านสภาพรถ ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ด้านการเดินรถ และเมื่อพิจารณาโดยรวมทุกด้าน พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยมากที่สุดและมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือนักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมุติฐาน พบว่า ในด้านสภาพรถ นักศึกษาที่ศึกษาในภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ส่วนในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ด้านการเดินรถ ความพึงพอใจ โดยรวมทุกด้าน นักศึกษาที่ศึกษาในภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนในด้านอัตราค่าโดยสาร พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือนักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาสถิติประยุกต์ ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างภาควิชาชีววิทยาประยุกต์มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร โดยเฉลี่ยต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

5.1.1.4 ผลการประเมินจำแนกตามเส้นทางการเดินทาง

ด้านสภาพรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้ และ เส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยเท่ากันและมีค่ามากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับน้อย และจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง ต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้ และ เส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยเท่ากันและมีค่ามากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง ต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ด้านอัตราค่าโดยสาร พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้ เส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ เส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต และเส้นทางการเดินทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยเท่ากัน และพบว่ามีความพึงพอใจในระดับปานกลางและ จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง ต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ด้านการเดินทาง พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้แลนด์ และเส้นทาง หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล 2-เดอะมอลล์บางกะปิ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยเท่ากัน และมีค่าต่ำสุด โดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางการวิ่ง ต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการเดินทางแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาโดยรวมทุกด้าน จะพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยมากที่สุดโดยมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง รองลงมาคือนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทาง หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แสบปีแลนด์ มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่ำสุดและมีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และจากการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษาที่ใช้บริการในเส้นทางกรวิ่ง ต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

5.2 ข้อเสนอแนะ

ผู้ทำปัญหาพิเศษมีข้อเสนอแนะในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ว่า ควรทำการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทุกคณะ เนื่องจากรถตู้โดยสารทั้ง 4 เส้นทางกรวิ่งนี้ นักศึกษาทุกคณะก็ใช้บริการเช่นเดียวกัน ไม่ใช่เฉพาะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เท่านั้น ดังนั้นควรศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารของนักศึกษาทุกคณะจึงจะครอบคลุม



ภาคผนวก ก.
การทดสอบค่ากลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ก แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามเพศ

	ด้านสภาพ รถ	ด้านการ ปฏิบัติงาน ของ พนักงานขับ รถ	ด้านอัตราค่า โดยสาร	ด้านการเดิน รถ	ความพึง พอใจ โดยรวมทุก ด้าน
Mann-Whitney U	15923.000	15790.000	17722.500	17010.500	17413.000
Wilcoxon W	29453.000	40321.000	42253.500	41541.500	41944.000
Z	-2.043	-2.167	-.395	-1.032	-.657
Asymp. Sig. (2- tailed)	.041	.030	.693	.302	.511

จากตารางที่ 1 ก พบว่า

ด้านสภาพรถ

สมมติฐาน

H_0 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถแตกต่างกัน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.041 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ เพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ

สมมติฐาน

H_0 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกัน

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.030 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ เพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านอัตราค่าโดยสาร

สมมติฐาน H_0 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารไม่แตกต่างกัน
 H_1 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกัน
 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.693 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α
 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ เพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเดินรถ

สมมติฐาน H_0 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินรถไม่แตกต่างกัน
 H_1 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินรถแตกต่างกัน
 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.302 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α
 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ เพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในการเดินรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน

สมมติฐาน H_0 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านไม่แตกต่างกัน
 H_1 : เพศต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านแตกต่างกัน
 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.511 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α
 จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ เพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 2 ก แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามภาควิชา

	ด้านสภาพรถ	ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	ด้านอัตราค่าโดยสาร	ด้านการเดินรถ	ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน
H	6.489	16.947	7.331	9.587	17.376
df	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	.165	.002	.119	.048	.002

จากตารางที่ 2 ก พบว่า

ด้านสภาพรถ

สมมติฐาน

H_0 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถไม่แตกต่างกัน

H_1 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.165 ซึ่งมากกว่าค่า α

จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในภาควิชาที่ต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสาร ในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ

สมมติฐาน

H_0 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถไม่แตกต่างกัน

H_1 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.002 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านอัตราค่าโดยสาร

สมมติฐาน H_0 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารไม่แตกต่างกัน
 H_1 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.119 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α

จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภาควิชาต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเดินรถ

สมมติฐาน H_0 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินรถไม่แตกต่างกัน
 H_1 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในการเดินรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน

สมมติฐาน H_0 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านไม่แตกต่างกัน
 H_1 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.002 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 3 ก แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

	ด้านสภาพรถ	ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	ด้านอัตราค่าโดยสาร	ด้านการเดินรถ	ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน
H	3.781	.351	.448	.718	.698
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.286	.950	.930	.869	.874

จากตารางที่ 3 ก พบว่า

ด้านสภาพรถ

สมมติฐาน

H_0 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถไม่แตกต่างกัน

H_1 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.286 ซึ่งมากกว่าค่า α

จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ

สมมติฐาน

H_0 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.950 ซึ่งมากกว่าค่า α

จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านอัตราค่าโดยสาร

สมมติฐาน H_0 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารไม่แตกต่างกัน

H_1 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.930 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α

จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเดินทาง

สมมติฐาน H_0 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินทางไม่แตกต่างกัน

H_1 : ภาควิชาต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินทางแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.869 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α

จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในการเดินทางแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน

สมมติฐาน H_0 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านไม่แตกต่างกัน

H_1 : รายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.874 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α

จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4 ก แสดงการทดสอบค่ากลางของความพึงพอใจในด้านต่างๆ และความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน โดยจำแนกตามเส้นทางกรวิ่ง

	ด้านสภาพรถ	ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	ด้านอัตราค่าโดยสาร	ด้านการเดินรถ	ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน
H	10.244	8.524	8.293	11.078	4.646
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.017	.036	.040	.011	.200

จากตารางที่ 4 ก พบว่า

ด้านสภาพรถ

สมมติฐาน

H_0 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถไม่แตกต่างกัน

H_1 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.017 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทางต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านสภาพรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ

สมมติฐาน

H_0 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.036 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทางต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านอัตราค่าโดยสาร

- สมมติฐาน H_0 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารไม่แตกต่างกัน
- H_1 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่
- ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.040 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทางต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในด้านอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเดินรถ

- สมมติฐาน H_0 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินรถไม่แตกต่างกัน
- H_1 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจในการเดินรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่
- ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.011 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทางต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารในการเดินรถแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความพึงพอใจโดยรวมทุกด้าน

- สมมติฐาน H_0 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านไม่แตกต่างกัน
- H_1 : เส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่
- ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.200 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า α จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ นักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารเส้นทางกรวิ่งต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรถตู้โดยสารโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ข แสดงการทดสอบสัดส่วนการใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในช่วงเวลาเช้า

	การใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในช่วงเวลาเช้า
Chi-Square	284.385
df	4
Asymp. Sig.	.000

จากตารางที่ 1 ข พบว่า

สมมติฐาน H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเวลาเช้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเวลาเช้าแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเวลาเช้าแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 2 ข แสดงการทดสอบสัดส่วนการใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในช่วงเวลาเย็น

	การใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในช่วงเวลาเย็น
Chi-Square	279.013
df	4
Asymp. Sig.	.000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 2 ข พบว่า

สมมติฐาน H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเวลาเย็นไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเวลาเย็นแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในช่วงเวลาเย็นแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 3 ข แสดงการทดสอบสัดส่วนการใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษาในเส้นทางการวิ่งต่างๆ

การใช้บริการรถตู้โดยสารของนักศึกษา ในเส้นทางการวิ่งต่างๆ	
Chi-Square	30.650
Df	3
Asymp. Sig.	.000

จากตารางที่ 3 ข พบว่า

สมมติฐาน H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทางการวิ่งไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทางการวิ่งแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า sig = 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α

จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่ใช้บริการรถตู้โดยสารในเส้นทางการเดินรถต่างๆแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการบริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการทำปัญหาพิเศษของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในหลักสูตรปริญญาตรี สาขาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการบริการของรถตู้โดยสารที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้เป็นแนวทางในปรับปรุงการให้บริการของรถตู้ในอนาคต

ด้วยเหตุนี้ผู้ทำปัญหาพิเศษจึงขอความกรุณาให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตอบแบบสอบถามนี้โดยครบถ้วนและตอบคำถามตรงตามความคิดเห็นที่เป็นจริง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลแบบสอบถามฉบับนี้ทั้งหมด 4 หน้าประกอบด้วย 3 ตอนดังนี้

แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา

แบบสอบถามตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถตู้

แบบสอบถามตอนที่ 3 ความคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

นางสาววันวิสา

เสระแสง

นายรัตนพงษ์

สศไส

นายอิทธิวุฒิ

จียาศักดิ์

ภาควิชาสถิติประยุกต์

แบบสอบถาม

เรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 ที่มีต่อการบริการของรถตู้โดยสารประจำทางที่มีเส้นทางวิ่งผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับนักศึกษา

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. ท่านกำลังศึกษาอยู่ภาควิชา

- ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 ภาควิชาเคมี
 ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์
 ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์
 ภาควิชาสถิติประยุกต์

3. ท่านกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่

- ปี 1 ปี 2
 ปี 3 ปี 4

4. ท่านมีรายได้ต่อเดือน

- น้อยกว่า 3,000 บาท 3,001-5,000 บาท
 5,001-7,000 บาท มากกว่า 7,000 บาท ขึ้นไป

5. ท่านเคยใช้บริการรถตู้สายที่ผ่านหน้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังหรือไม่

- เคยใช้บริการ (ข้ามไปทำข้อ 7)
 ไม่เคยใช้บริการ

6. ท่านไม่เคยใช้บริการรถตู้สายที่ผ่านหน้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเนื่องจาก

- มีรถยนต์ส่วนตัว
- ใช้บริการรถไฟ
- ใช้บริการรถเมล์โดยสาร
- ใช้บริการรถสองแถว
- ใช้บริการรถมอเตอร์ไซค์รับจ้าง
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

ข้ามไปทำตอนที่ 3

7. ส่วนใหญ่ท่านโดยสาร รถตู้สายที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังสายใดมากที่สุด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- มีนบุรี - บึงบัว - หัวตะเข้
- หัวตะเข้ - มีนบุรี - สุขาภิบาล 2 - เดอะมอลล์บางกะปิ
- ลาดกระบัง - อนุสาวรีย์ชัย - หมอชิต
- หัวตะเข้ - ประเวศ - พัฒนาการ - แสบปีแลนด์

8. ท่านโดยสารรถตู้สายที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังบ่อยเท่าใด

- นานๆครั้ง
- สัปดาห์ละ 1 - 2 วัน
- สัปดาห์ละ 3 - 4 วัน
- มากกว่าสัปดาห์ละ 4 วัน

9. ในช่วงเช้า ส่วนใหญ่ท่านโดยสารรถตู้สายที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในเวลาใด

- ก่อน 7.30
- 7.30-9.30
- 9.31-11.30
- 11.31-13.30
- ไม่เคยใช้บริการ

10. ในช่วงเย็น ส่วนใหญ่ท่านโดยสารรถตู้สายที่ผ่านหน้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในเวลาใด

- 13.31-15.30
- 15.31-17.30
- 17.31-19.30
- 19.31-21.00
- ไม่เคยใช้บริการ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของรถตู้สายที่ผ่านหน้าสถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

ความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านต่างๆ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ด้านสภาพรถ					
- ระบบปรับอากาศภายในรถ					
- เบาะนั่งของผู้โดยสาร					
- ความสะอาดภายในตัวรถ					
- ไฟและแสงสว่างภายในตัวรถ					
- สภาพตัวรถภายนอก					
- ความไม่แออัดภายในตัวรถโดยสาร					
2. ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ					
- ความสุภาพเรียบร้อยในการแต่งกาย					
- มารยาทในการขับรถ					
- มารยาทในการเก็บค่าโดยสาร					
- ความสุภาพเรียบร้อยในการพูดจา					
- ความมีน้ำใจต่อผู้โดยสาร					
- ความรวดเร็วในการให้บริการ					
3. ด้านอัตราค่าโดยสาร					
- ความเหมาะสมของ ค่าโดยสาร					
4. ด้านการเดินทาง					
- เวลาในการเริ่มให้บริการ					
- เวลาในการเลิกให้บริการ					
- เวลาในการปล่อยรถแต่ละคัน					
- เส้นทางรถเดินทาง					
- ได้รับความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น					
- ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง					
- ความเพียงพอของจำนวนรถที่นำมาให้บริการ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

ท่านต้องการรถตู้โดยสารที่มีเส้นทางเดินรถผ่านสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังสายใหม่หรือไม่

- () ต้องการ
โดยให้มีเส้นทาง (โปรดระบุ).....
- () ไม่ต้องการ

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p – value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจ ระหว่างเส้นทางกรวิ้ง ในด้านสภาพรถ

ความพึงพอใจ	เส้นทางกรวิ้ง (I)	เส้นทางกรวิ้ง (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านสภาพรถ	มีนบุรี-บึงบัว- หัวตะเข้	หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2-เดอะ มอลล์บางกะปิ	0.013	0.985
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต	1.284(*)	0.045
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้ แลนด์	1.345(*)	0.040
	หัวตะเข้-มีนบุรี- สุขาภิบาล2- เดอะมอลล์บาง กะปิ	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.013	0.985
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต	1.271(*)	0.023
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้ แลนด์	1.332(*)	0.021
	ลาดกระบัง- อนุสาวรีย์ชัย- หมอชิต	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-1.284(*)	0.045
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2-เดอะ มอลล์บางกะปิ	-1.271(*)	0.023
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ-แฮปปี้ แลนด์	0.060	0.908
	หัวตะเข้- ประเวศ- พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-1.345(*)	0.040
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2-เดอะ มอลล์บางกะปิ	-1.332(*)	0.021
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอชิต	-0.060	0.908

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจ ระหว่างเส้นทางกริ่ง ในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ

ความพึงพอใจ	เส้นทางกริ่ง (I)	เส้นทางกริ่ง (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านการ ปฏิบัติงานของ พนักงานขับรถ	มินบุรี-บึงบัว-หัว ตะเข้	หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล2- เดอะมอลล์บางกะปิ	1.331	0.069
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	0.049	0.943
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	1.459(*)	0.037
	หัวตะเข้-มินบุรี- สุขาภิบาล2-เดอะ มอลล์บางกะปิ	มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-1.331	0.069
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	-1.283(*)	0.032
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	0.127	0.836
	ลาดกระบัง- อนุสาวรีย์ชัย- หมอชิต	มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.049	0.943
		หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล2- เดอะมอลล์บางกะปิ	1.283(*)	0.032
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	1.410(*)	0.011
	หัวตะเข้-ประเวศ- พัฒนาการ-แฮปปี้ แลนด์	มินบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-1.459(*)	0.037
		หัวตะเข้-มินบุรี-สุขาภิบาล2- เดอะมอลล์บางกะปิ	-0.127	0.836
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	-1.410(*)	0.011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจระหว่างเส้นทางกรวิ้ง ในด้านอัตราค่าโดยสาร

ความพึงพอใจ	เส้นทางกรวิ้ง (I)	เส้นทางกรวิ้ง (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านอัตราค่า โดยสาร	มีนบุรี-บึงบัว-หัว ตะเข้	หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เคอะมอลล์บางกะปิ	0.154	0.316
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	0.382(*)	0.008
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	0.088	0.548
	หัวตะเข้-มีนบุรี- สุขาภิบาล2-เคอะ มอลล์บางกะปิ	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.154	0.316
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	0.229	0.068
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	-0.066	0.609
	ลาดกระบัง- อนุสาวรีย์ชัย- หมอชิต	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.382(*)	0.008
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เคอะมอลล์บางกะปิ	-0.229	0.068
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	-0.295(*)	0.011
	หัวตะเข้-ประเวศ- พัฒนาการ-แฮปปี้ แลนด์	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.088	0.548
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เคอะมอลล์บางกะปิ	0.066	0.609
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	0.295(*)	0.011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจ ระหว่างเส้นทางกรวิ้ง ในด้านการเดินรถ

ความพึงพอใจ	เส้นทางกรวิ้ง (I)	เส้นทางกรวิ้ง (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านการเดินรถ	มีนบุรี-บึงบัว-หัว ตะเข้	หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เคอะมอถล้งบางกะปิ	0.648	0.389
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	-1.057	0.132
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	0.671	0.350
	หัวตะเข้-มีนบุรี- สุขาภิบาล2-เคอะ มอถล้งบางกะปิ	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.648	0.389
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	-1.705(*)	0.006
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	0.023	0.971
	ลาดกระบัง- อนุสาวรีย์ชัย- หมอชิต	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	1.057	0.132
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เคอะมอถล้งบางกะปิ	1.705(*)	0.006
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	1.728(*)	0.003
	หัวตะเข้-ประเวศ- พัฒนาการ-แฮปปี้ แลนด์	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.671	0.350
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เคอะมอถล้งบางกะปิ	-0.023	0.971
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	-1.728(*)	0.003

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจ ระหว่างเส้นทางกรวิ้ง โดยรวมทุกด้าน

ความพึงพอใจ	เส้นทางกรวิ้ง (I)	เส้นทางกรวิ้ง (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ความพึงพอใจ โดยรวมทุกด้าน	มีนบุรี-บึงบัว-หัว ตะเข้	หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เดอะมอลล์บางกะปิ	2.146	0.248
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	0.658	0.704
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	3.562(*)	0.045
	หัวตะเข้-มีนบุรี- สุขาภิบาล2-เดอะ มอลล์บางกะปิ	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-2.146	0.248
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	-1.488	0.326
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	1.416	0.365
	ลาดกระบัง- อนุสาวรีย์ชัย- หมอชิต	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-0.658	0.704
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เดอะมอลล์บางกะปิ	1.488	0.326
		หัวตะเข้-ประเวศ-พัฒนาการ- แฮปปี้แลนด์	2.904(*)	0.040
	หัวตะเข้-ประเวศ- พัฒนาการ-แฮปปี้ แลนด์	มีนบุรี-บึงบัว-หัวตะเข้	-3.562(*)	0.045
		หัวตะเข้-มีนบุรี-สุขาภิบาล2- เดอะมอลล์บางกะปิ	-1.416	0.365
		ลาดกระบัง-อนุสาวรีย์ชัย-หมอ ชิต	-2.904(*)	0.040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจระหว่างภาควิชา ในด้านสภาพรถ

ความพึงพอใจ	ภาควิชา (I)	ภาควิชา (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านสภาพรถ	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	ภาควิชาเคมี	0.295	0.622
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	0.360	0.590
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.541	0.408
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.157	0.129
	ภาควิชาเคมี	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-0.295	0.622
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	0.064	0.915
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.246	0.677
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.452(*)	0.041
	ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-0.360	0.590
		ภาควิชาเคมี	-0.064	0.915
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.182	0.783
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.517(*)	0.048
	ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-0.541	0.408
		ภาควิชาเคมี	-0.246	0.677
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	-0.182	0.783
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.698(*)	0.025
	ภาควิชาสถิติประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	1.157	0.129
		ภาควิชาเคมี	1.452(*)	0.041
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	1.517(*)	0.048
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	1.698(*)	0.025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจ ระหว่างภาควิชา ในด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ

ความพึงพอใจ	ภาควิชา (I)	ภาควิชา (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	ภาควิชาเคมี	1.983(*)	0.002
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	1.153	0.101
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	2.038(*)	0.003
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-0.144	0.857
	ภาควิชาเคมี	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-1.983(*)	0.002
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	-0.830	0.192
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.056	0.928
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-2.127(*)	0.004
	ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-1.153	0.101
		ภาควิชาเคมี	0.830	0.192
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.886	0.201
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.297	0.108
	ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-2.038(*)	0.003
		ภาควิชาเคมี	-0.056	0.928
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	-0.886	0.201
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-2.183(*)	0.006
	ภาควิชาสถิติประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	0.144	0.857
		ภาควิชาเคมี	2.127(*)	0.004
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	1.297	0.108
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	2.183(*)	0.006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจ ระหว่างภาควิชา ในด้านอัตราค่าโดยสาร

ความพึงพอใจ	ภาควิชา (I)	ภาควิชา (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านอัตราค่าโดยสาร	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	ภาควิชาเคมี	0.143	0.287
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	0.322(*)	0.032
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.368(*)	0.012
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	0.063	0.711
	ภาควิชาเคมี	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-0.143	0.287
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	0.179	0.188
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.225	0.090
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-0.080	0.615
	ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-0.322(*)	0.032
		ภาควิชาเคมี	-0.179	0.188
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.046	0.756
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-0.258	0.133
	ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-0.368(*)	0.012
		ภาควิชาเคมี	-0.225	0.090
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	-0.046	0.756
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-0.304	0.073
	ภาควิชาสถิติประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-0.063	0.711
		ภาควิชาเคมี	0.080	0.615
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	0.258	0.133
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.304	0.073

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจระหว่างภาควิชา ในด้านการเดินรถ

ความพึงพอใจ	ภาควิชา (I)	ภาควิชา (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ด้านการเดินรถ	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	ภาควิชาเคมี	1.331(*)	0.043
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	1.403	0.056
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	1.692(*)	0.019
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-0.247	0.767
	ภาควิชาเคมี	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-1.331(*)	0.043
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	0.072	0.914
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.360	0.577
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.578(*)	0.042
	ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-1.403	0.056
		ภาควิชาเคมี	-0.072	0.914
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.288	0.689
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.650(*)	0.050
	ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-1.692(*)	0.019
		ภาควิชาเคมี	-0.360	0.577
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	-0.288	0.689
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.938(*)	0.019
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	0.247	0.767
	ภาควิชาสถิติประยุกต์	ภาควิชาเคมี	1.578(*)	0.042
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	1.650(*)	0.050
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	1.938(*)	0.019
ภาควิชาสถิติประยุกต์		1.650(*)	0.050	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 ง แสดงค่า Mean Difference และค่า p - value ในการเปรียบเทียบเชิงซ้อนความพึงพอใจระหว่างภาควิชา โดยรวมทุกด้าน

ความพึงพอใจ	ภาควิชา (I)	ภาควิชา (J)	Mean Difference (I)-(J)	p-value
ความพึงพอใจ โดยรวมทุกด้าน	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	ภาควิชาเคมี	3.753(*)	0.019
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	3.237	0.069
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	4.639(*)	0.008
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-1.485	0.464
	ภาควิชาเคมี	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-3.753(*)	0.019
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	-0.515	0.749
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	0.886	0.573
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-5.238(*)	0.006
	ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-3.237	0.069
		ภาควิชาเคมี	0.515	0.749
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	1.402	0.424
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-4.722(*)	0.021
	ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	-4.639(*)	0.008
		ภาควิชาเคมี	-0.886	0.573
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	-1.402	0.424
		ภาควิชาสถิติประยุกต์	-6.124(*)	0.002
	ภาควิชาสถิติประยุกต์	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	1.485	0.464
		ภาควิชาเคมี	5.238(*)	0.006
		ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	4.722(*)	0.021
		ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	6.124(*)	0.002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- อุมาพร จันทสร. 2542 สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซนเตอร์
คชชาติ ดันติวานิช. 2543. เอกสารประกอบการเรียนวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง. คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก. 2544. เอกสารประกอบการเรียนวิชาการระเบียบวิธีวิจัย. คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สุจิตรา สุคนธมัต. 2542. เอกสารประกอบการสอนโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS. คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สุชาดา กิรนนท์. 2538. ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ณททัย ราตรี. สถิติเบื้องต้น. คณะวิทยาศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง :

