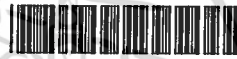


ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู  
Seat Ticketing and Reservation System by STARS-2 System



T097872

โดย

ร.พ. นางสาวสุภชยา เอกมหาชัย รหัสนักศึกษา 46040967  
ศษ 34 ร  
2549

เลขที่.....  
เลขทะเบียน **97872**  
วัน เดือน ปี.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

b. 11256330  
i. ....

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู  
Seat Ticketing and Reservation System by STARS-2 System

โดย

นางสาวสุกัญญา เอกมหาชัย รหัส 46040967

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาวិชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ .....

(รองศาสตราจารย์อมรศรี ตันพิพัฒน์)

หัวหน้าภาควิชา .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นเป็นผลสำเร็จสมบูรณ์ได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากความกรุณาในการให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้เกิดความถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดจาก รองศาสตราจารย์อมรศรี ตันพิพัฒน์ ประธานกรรมการปัญหาพิเศษและ อาจารย์นันทิยา อักษรกิตติ์ กรรมการสอบปัญหาพิเศษ ทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีความเรียบร้อยสมบูรณ์เป็นอย่างดีซึ่งสร้างความภาคภูมิใจแก่ผู้จัดทำเป็นอย่างมาก ผู้จัดทำขอขอบคุณอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการและสาขาวิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและประสิทธิประสาทวิชาความรู้ตลอดหลักสูตรการศึกษา ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณการรถไฟแห่งประเทศไทยและบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด ที่ให้คำปรึกษาเพื่อข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ และคำปรึกษาเป็นอย่างดี อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ รวมถึงพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูงที่มอบกำลังใจและความปรารถนาดีมาโดยตลอด รวมถึงขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนสำหรับกำลังใจและความช่วยเหลือต่าง ๆ ที่มอบให้ รวมถึงคำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

สุภัชชา เอกมหาชัย  
กุมภาพันธ์ 2549

## บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2549

ชื่อเรื่อง : ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู

ชื่อเรื่อง : Seat Ticketing and Reservation System by STARS-2 System

ชื่อ-นามสกุล : นางสาวสุกัญญา เอกมหาชัย

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

ภาควิชา : บริหารธุรกิจเกษตร

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : รองศาสตราจารย์อมรศรี ดันพิพัฒน์ 15 กุมภาพันธ์ 2550

### บทคัดย่อ

การศึกษาระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการใช้งานและระบบการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน รวมทั้งความคิดเห็นต่าง ๆ ข้อดี ข้อจำกัดของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ซึ่งเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของผู้ดูแลระบบจำนวน 5 คน อันประกอบด้วยผู้ดูแลระบบของการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 1 คน และผู้ดูแลระบบของบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด จำนวน 4 คน และจากการสอบถามผู้ใช้ระบบ ได้แก่ พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 56 คน และตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ 17 คน

ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบำรุงรักษาทั้งหมด ข้อดีของระบบนี้ คือการจำหน่ายตั๋วมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องสูง สามารถส่งข้อมูลเข้ามาที่ส่วนกลางได้ทันที และสามารถจัดทำรายงานการจำหน่ายตั๋วได้รวดเร็วและตรวจสอบการปฏิบัติงานและความผิดพลาดของพนักงานได้ ส่วนปัญหาที่พบบ่อยเกิดจากความล่าช้าของระบบ เช่น ในการประมวลผล การรับ-ส่งข้อมูลภายในระบบ และเกิดจากการไม่เข้าใจระบบการทำงานของผู้ใช้ระบบเอง ผลการศึกษาจากผู้ใช้ระบบพบว่าส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปในระดับปานกลางและไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบมาก่อน สำหรับการใช้งานระบบการจำหน่ายตั๋วพบว่าส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ส่วนของการจำหน่ายตัว การเปลี่ยนตัว ยกเลิกตัว และการคืนตัวมากที่สุด ในด้านปัญหาที่พบจากการดำเนินงานส่วนใหญ่เกิดจากความล่าช้าของระบบ รองลงมาคือ ระบบเครือข่ายและเครื่องพิมพ์ตัว ซึ่งแก้ไขปัญหาโดยการโทรแจ้งผู้ดูแลระบบทราบ

จากการศึกษาผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะ คือ ผู้ดูแลระบบควรมีการปรับปรุงดูแลและตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลให้สามารถดำเนินงานและประมวลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา เพื่อลดปัญหาความล่าช้าของระบบ และควรมีการดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายตัวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ นอกจากนี้ควรมีการฝึกอบรมผู้ใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้โปรแกรมเป็นประจำ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจระบบการทำงานและลดความผิดพลาดจากการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
นิยามศัพท์	3
การตรวจเอกสาร	4
ระเบียบวิธีการศึกษา	5
บทที่ 2 การจำหน่ายตัวและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู	10
ประวัติความเป็นมาของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)	10
ลักษณะการใช้งานของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)	11
ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ	13
โครงสร้างของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)	14
ขั้นตอนการใช้ระบบ	22
ปัญหาจากการใช้งาน	36
แนวความคิดในการแก้ไขปัญหา	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ผลการศึกษา	38
ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	38
ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ และตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟที่จำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)	40
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	58
สรุป	58
แนวทางในการแก้ไขและพัฒนา	60
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป	61
เอกสารอ้างอิง	62
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก ก. แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ดูแลระบบ	64
ภาคผนวก ข. แบบสอบถามสำหรับผู้ที่ใช้ระบบสำหรับการจำหน่ายตั๋ว และสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)	69
ภาคผนวก ค. คู่มือการลงรหัส	72

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 เปรียบเทียบจำนวนสถานีที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำหน่ายตัวระหว่างระบบ STARS-1 และ STARS-2	10
2 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามเพศ	41
3 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามอายุ	42
4 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	43
5 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามอายุการทำงาน	43
6 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามระยะเวลาการใช้งาน	45
7 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามการเคยจำหน่ายตัวและสำรองที่ โดยระบบบันทึกด้วยมือ	45
8 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามการเข้ารับการฝึกอบรม	46
9 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามระดับความรู้ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	47
10 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามการจำหน่ายตัวจากที่อื่นหรือประเภทอื่น	48
11 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามการใช้งานโปรแกรมสตาร์ทู	49
12 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามปัญหาที่พบ	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น	51
14 ความถี่และอัตราร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายตั๋วต่อลักษณะหน้าจอบนโปรแกรม	52
15 ความถี่และอัตราร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีต่อการใช้ระบบของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย	53
16 ความถี่และอัตราร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีต่อการใช้ระบบของตัวแทนจำหน่ายตั๋ว	54
17 ความถี่และอัตราร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อจำกัดต่อการใช้ระบบของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย	56
18 ความถี่และอัตราร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อจำกัดต่อการใช้ระบบของตัวแทนจำหน่ายตั๋ว	57

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ระบบการทำงานของ Online Control Terminal : CT และ Online Reservation Terminal : RT	15
2 ระบบการทำงานของ Ticket Terminal : TT	15
3 จอภาพควบคุมระบบงาน เริ่มวันทำการ	17
4 จอภาพปิดวันทำการ	18
5 จอภาพออกรายงานสถานี	19
6 จอภาพพิมพ์ผังที่นั่ง	19
7 ระบบเครือข่ายของระบบ STARS-2 แบบสายสัญญาณ Leased Line โดยมีศูนย์กลางควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูลส่วนใหญ่	21
8 ระบบเครือข่ายของระบบ STARS-2 แบบโมเด็มใช้กับสายโทรศัพท์ (Dial-up Line)	21
9 หน้าจอ Launcher	23
10 การล็อกออนเข้าสู่ระบบ	23
11 กำหนดให้โปรแกรมแสดงหน้าจอตามประเภทงาน	24
12 จอภาพขายตั๋ว	26
13 จอภาพขายตั๋ว หลังจาก ได้ที่นั่งและคำนวณราคาตั๋ว	26
14 จอภาพเปลี่ยนตั๋ว	28
15 จอภาพเปลี่ยนตั๋วแบบเลื่อนชั้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนเส้นทางการเดินทาง กับเลื่อนชั้นได้ แต่ไม่สามารถเปลี่ยนวันที่ได้	28
16 จอภาพเปลี่ยนตั๋วแบบเปลี่ยนวันเดินทาง	29
17 จอภาพยกเลิกตั๋วและคืนเงิน	30
18 จอภาพยกเลิกและคืนเงิน หลังจากระบบคำนวณค่าโดยสาร	30
19 จอภาพการขายตั๋วแบบจองผ่าน	32
20 จอภาพโทรจองสำรองที่	33
21 จอภาพรายงานการปฏิบัติงานของผู้ขาย	34
22 จอภาพรายงานการปฏิบัติงานของผู้ขายหลังกดปุ่มดูรายงาน	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
23 ประวัติตัว	35
24 ประวัติตัว หลังจากการสืบค้นข้อมูล	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

การคมนาคมในปัจจุบันนี้ได้มีช่องทางให้เลือกเดินทางอยู่มากมาย นับว่าเป็นการช่วยให้การเดินทางมีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น ซึ่งการเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้ใช้แต่ละคนมักจะขึ้นอยู่กับปัจจัยความเหมาะสมในเรื่องต่าง ๆ เช่น ความสะดวกสบาย รวดเร็วและเสียค่าใช้จ่ายน้อย เป็นต้น ในการเดินทางนั้นมีทั้งทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ ซึ่งในแต่ละช่องทางได้มีการพัฒนาอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้ใช้การคมนาคมนั้นมีความคล่องตัวในการเดินทางและสร้างความพึงพอใจมากที่สุด เช่น การพัฒนาถนนหนทาง รวมทั้งองค์กรต่าง ๆ ที่เป็นผู้ให้บริการด้านการเดินทางแก่ผู้โดยสารหรือการขนส่งสินค้าก็มีการพัฒนาในการให้บริการโดยโดยสารหรือขนส่งสินค้าให้ดียิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทางรถไฟ รถโดยสาร รถแท็กซี่ เรือหรือทางเครื่องบิน ต่างก็เพิ่มศักยภาพการให้บริการในการโดยสารเดินทางของผู้ที่เข้ามาใช้บริการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการเกิดความประทับใจในองค์กรของตน รวมถึงการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) เป็นรัฐวิสาหกิจผู้ให้บริการด้านการเดินทางแก่ผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าทั่วประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสำรองที่นั่งและการจำหน่ายตั๋วรถไฟให้กับผู้โดยสาร

การรถไฟแห่งประเทศไทยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญในการให้บริการผู้ที่เข้ามาใช้บริการโดยสารรถไฟได้รับความสะดวกสบาย รวดเร็ว และเกิดความประทับใจ จึงนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งซึ่งเป็นระบบออนไลน์ที่ช่วยให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพขึ้นที่มีชื่อว่าระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ซึ่งในอดีตทางการรถไฟแห่งประเทศไทยได้ให้บริการในการจำหน่ายตั๋วรถไฟด้วยมือ พนักงานแต่ละคนที่ออกตั๋วจะต่างคนต่างออกตั๋ว โดยข้อมูลการจำหน่ายตั๋วของแต่ละที่นั่งจะไม่สามารถทราบได้ทันทีทันใด ซึ่งอาจจะทำให้พนักงานออกตั๋วซ้ำซ้อนกันได้ และเมื่อผู้ใช้บริการโดยสารรถไฟที่ต้องการที่จะสำรองที่นั่งก่อนวันที่เดินทางจริงจะต้องมาสำรองที่นั่งที่สถานีรถไฟเพียงอย่างเดียว ซึ่งในบางครั้งสถานีรถไฟอยู่ไกลจึงทำให้ลำบากในการสำรองที่นั่งในแต่ละครั้ง ถึงแม้ว่าในเวลาต่อมาทางการรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งในระบบสตาร์วัน (STARS-1 SYSTEM) มาแล้วก็ตาม อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้โดยสารรถไฟที่เพิ่มขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อย ๆ และความจำเป็นในการเตรียมพร้อมต่อการให้บริการที่มากขึ้น ทำให้การรถไฟแห่งประเทศไทยต้องนำระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งระบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เข้ามาใช้ระบบใหม่นี้มีชื่อว่าระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ระบบนี้สามารถจำหน่ายตั๋วรถไฟ และสำรองที่นั่งแบบออนไลน์ได้แล้ว ยังสามารถเปลี่ยน คืน ยกเลิกตั๋ว และออกรายงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้ขายได้หรือรายงานเร่งด่วนสำหรับผู้บริหาร เป็นต้น นอกจากนี้ทางการรถไฟแห่งประเทศไทยได้เปิดโอกาสให้กับภาคเอกชน บริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด ห้างหุ้นส่วน จำกัดที่มีการจดทะเบียนในประเทศไทยหรือนิติบุคคลอื่นที่กฎหมายกำหนดให้มีสิทธิและหน้าที่ เช่นเดียวกันสามารถที่จะเป็นตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งได้ เพื่อให้การให้บริการในการจำหน่ายตั๋วและการสำรองที่นั่งแก่ผู้โดยสารได้รับความสะดวกสบายยิ่งขึ้น ไม่จำเป็นต้องมาที่สถานีรถไฟ โดยเลือกตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟที่อยู่ใกล้เพื่อสะดวกในการซื้อตั๋วและสำรองที่นั่ง ซึ่งตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟที่ได้รับอนุญาตให้สามารถจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งได้แล้วจะได้รับการติดตั้งระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ให้เรียบร้อยเสียก่อนซึ่งจะเป็นระบบออนไลน์ เพื่อสามารถทราบข้อมูลการจำหน่ายตั๋วและการสำรองที่นั่งได้ทันทีเหมือนกับสถานีรถไฟ ซึ่งระบบนี้ทำให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดการทำงานที่ผิดพลาดลง และทำให้พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และเนื่องจากการเดินทางโดยสารด้วยรถไฟยังเป็น ที่นิยมอยู่มาก เพราะเป็นการเดินทางที่มีมานานแล้ว เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางน้อยและ การให้บริการที่พัฒนาขึ้นอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ผู้โดยสารยังมีจำนวนที่เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทำให้พนักงานจำหน่ายตั๋วมีไม่เพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ก่อให้เกิดความล่าช้า ดังนั้น ถ้าทางองค์กรมีระบบการจัดการที่ดี ๆ ก็สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานจำหน่ายตั๋วที่ ต้องเพิ่มตามจำนวนผู้ที่เข้ามาใช้บริการด้วย

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาระบบ การจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ของการรถไฟ แห่งประเทศไทย ซึ่งการศึกษารุ่นนี้จะทำให้ทราบถึงปัญหาจากการใช้ระบบนี้และเพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาระบบการให้บริการการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งให้กับการรถไฟ แห่งประเทศไทยและบริษัทที่จัดทำระบบการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่ง

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะการใช้งานและระบบการทำงานของระบบการจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบ พนักงานจำหน่ายตั๋ว และตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ

3. เพื่อศึกษาปัญหา และอุปสรรคการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบลักษณะการใช้งานและระบบการทำงานของการทำงานของการจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

2. ทำให้ทราบความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบ พนักงานจำหน่ายตั๋ว และตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ

3. ทำให้ทราบถึงปัญหา และอุปสรรค รวมทั้งแนวทางที่ใช้ในการปรับปรุง แก้ไข โปรแกรมและระบบการทำงานของการทำงานของการจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่ง

### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาลักษณะการทำงานและระบบการทำงานของการทำงานของการจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยศึกษาจากสถานีรถไฟหัวลำโพง สถานีรถไฟดอนเมือง สถานีรถไฟสามเสน สถานีรถไฟหลักสี่ สถานีรถไฟบางซื่อ สถานีรถไฟบางเขน และสถานีรถไฟมักกะสัน ซึ่งเป็นสถานีรถไฟที่มีจำนวนผู้ที่เข้ามาใช้บริการของแต่ละสถานีเป็นจำนวนมาก และตัวแทนจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม ทั้งนี้มีระยะเวลาการศึกษาในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2550

### นิยามศัพท์

ระบบ STARS-2 หรือ โครงการระบบจำหน่ายตั๋วโดยสารและสำรองที่นั่งขั้น 2 (Seat Ticket and Reservation System Stage 2) หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Data Communication Network) พร้อมอุปกรณ์ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อใช้ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกตั๋วโดยสารรถไฟ การควบคุมการสำรองที่นั่ง การกำหนดราคาตั๋วโดยสาร จัดทำงานบัญชี และสถิติการโดยสาร จัดทำรายงานเร่งด่วนสำหรับผู้บริหารและอบรมผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์

CRS (Centralized Reservation System) หมายถึง ศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และ การสื่อสารข้อมูลส่วนกลางที่อาคารควบคุมการเดินรถและ โทรคมนาคม ใช้ควบคุมการให้บริการ สำรองที่ พร้อมงานบัญชีและสถิติโดยสารทั้งระบบ

RT (Online Reservation Terminal) หมายถึง เครื่องเทอร์มินอลและอุปกรณ์สื่อสาร ข้อมูลพร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้า ใช้ในการจำหน่ายตั๋วโดยสารรถไฟที่มีการสำรองที่ผ่านระบบ คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์

TT (Ticket Terminal) หมายถึง เครื่องเทอร์มินอล พร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้าที่ใช้ในการ จำหน่ายตั๋วที่ไม่มีการสำรองที่ การทำรายการเกี่ยวกับตั๋วที่มีการสำรองที่ต้องแจ้งขอสำรองที่ หรือ ยกเลิกที่จากสถานีที่เป็นเครื่อง RT ก่อนการดำเนินงาน

MT (Online Management Terminal) หมายถึง เครื่องเทอร์มินอลและอุปกรณ์สื่อสาร ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ใช้ในการจัดทำรายงานเร่งด่วนสำหรับผู้บริหาร

CT (Online Control Terminal) หมายถึง เครื่องเทอร์มินอลที่ควบคุมการสำรองที่นั่ง พ่วงรถ ตั๋วรถและกำหนดราคาตั๋ว

#### การตรวจเอกสาร

วิภา (2547) ศึกษาผลที่ได้รับจากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป myAccount ในงานระบบ บัญชี ซึ่งมีวัตถุประสงค์ศึกษาลักษณะการดำเนินงานและผลที่ได้รับจากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป myAccount ในงานระบบบัญชี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตัดสินใจใช้โปรแกรม ผู้ดูแลระบบและ ผู้ใช้โปรแกรมของ บริษัท แพนแปซิฟิก เวลด์เทรค จำกัด บริษัท เคเบิล แอนด์ ไวร์เลส ออดีโอ อิงค์ จำกัด และบริษัท โกลเด้น คีย์ ซาวด์ จำกัด ผู้ตัดสินใจเลือกโปรแกรม myAccount เข้ามาใช้ในการดำเนินงานภายในองค์กรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความคล่องตัว สะดวก รวดเร็ว และได้ ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลในลักษณะของรูปแบบ Online-Realtime ซึ่งผู้ใช้ จะสามารถทำการป้อนข้อมูล ส่งข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างเป็นปัจจุบัน สำหรับผู้ที่ทำหน้าที่ ดูแลระบบมักพบปัญหาซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากความผิดพลาดจากผู้ใช้งานเอง โดยพนักงานผู้ใช้ โปรแกรมมีความพึงพอใจกับการใช้งานโปรแกรม เพราะสามารถทำให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว ผลลัพธ์มีความถูกต้องแม่นยำ และการใช้โปรแกรมสามารถเรียนรู้ได้โดยง่าย ตลอดจนมี ส่วนสนับสนุนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือ (2548) ศึกษาโปรแกรม PeopleSoft เพื่อการจัดการทรัพยากรบุคคลในองค์กร ซึ่งโปรแกรม PeopleSoft เป็นอีกโปรแกรมหนึ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการขององค์กรได้เป็นอย่างดี เพราะงานทางด้านฝ่ายบุคคลนั้นมีความสำคัญกับองค์กรอย่างยิ่ง ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ของพนักงานนั้น บุคคลจะนำมาเป็นเครื่องมือในการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร ดังนั้นจึงศึกษาการใช้ โปรแกรม PeopleSoft ในการจัดการทรัพยากรบุคคลในองค์กร ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนลักษณะการทำงาน และประโยชน์ของโปรแกรม PeopleSoft โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตัดสินใจใช้โปรแกรม ผู้ดูแลระบบและพนักงานใช้โปรแกรมของบริษัทซี.พี. เมอร์แซนไคซึ่ง จำกัด ซึ่งพบว่าพนักงานผู้ควบคุมดูแลโปรแกรมและพนักงานผู้ใช้โปรแกรมส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อโปรแกรมเป็นไปในทางที่ดี เนื่องจากใช้งานง่าย สามารถเรียนรู้ได้รวดเร็ว และสิ่งสำคัญคือโปรแกรมช่วยให้การดำเนินงานทางการซื้อขายและระบบงานบัญชีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงถือได้ว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน สำหรับปัญหาที่เกิดจากความผิดพลาดจากผู้ใช้งาน เนื่องจากระยะเวลาในการใช้โปรแกรมไม่นานทำให้ขาดความชำนาญในการใช้

### ระเบียบวิธีการศึกษา

#### แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้เป็นศึกษาลักษณะการใช้งานและระบบการทำงานของกรจำหน่ายตัวรถไฟและสำรองที่นั่งใช้โปรแกรมสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) และศึกษาปัญหาและอุปสรรคข้อดี ข้อจำกัด รวมทั้งความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบ พนักงานจำหน่ายตัวและตัวแทนจำหน่ายตัว ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการออกแบบสอบถามและทำการสัมภาษณ์จากพนักงานจำหน่ายตัว ตัวแทนจำหน่ายตัว และผู้ดูแลระบบโดยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการทำงาน และข้อดี ข้อจำกัด ปัญหาที่พบ และความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารอ้างอิงทางวิชาการ ผลงานวิจัย สิ่งพิมพ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและบทความจากเว็บไซต์

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ได้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ดูแลระบบการจำหน่ายตัวรถไฟและสำรอกที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ประกอบด้วย

1.1 เจ้าหน้าที่การรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นจำนวน 1 คน

1.2 เจ้าหน้าที่บริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด เป็นจำนวน 4 คน

2. ผู้ใช้ระบบการจำหน่ายตัวรถไฟและสำรอกที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เก็บข้อมูลโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 พนักงานจำหน่ายตัวรถไฟ

2.2. ตัวแทนจำหน่ายตัวรถไฟ

### วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มเลือกตัวอย่างผู้ใช้ระบบในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มแบบใช้วิจารณญาณ (Judgement Sampling) โดยมีหลักในการพิจารณา คือ

1. พนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้พิจารณาเลือกจากสถานีตามการแบ่งระดับของสถานี ซึ่งการรถไฟแบ่งระดับของสถานีเป็น 4 ระดับ คือชั้นพิเศษ ชั้น 1 ชั้น 2 และชั้น 3 โดยแบ่งตามระดับรายได้สูงสุดของแต่ละสถานี ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ได้เน้นศึกษาเฉพาะชั้นพิเศษและชั้น 1 ในเขตงานของฝ่ายการเดินรถและงานเดินรถแขวงกรุงเทพ เนื่องจากมีจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละสถานีเป็นจำนวนมาก ได้แก่สถานีดังนี้

สถานีรถไฟหัวลำโพง เป็นจำนวนทั้งหมด 24 คน

สถานีรถไฟดอนเมือง เป็นจำนวนทั้งหมด 6 คน

สถานีรถไฟสามเสน เป็นจำนวนทั้งหมด 7 คน

สถานีรถไฟหลักสี่ เป็นจำนวนทั้งหมด 3 คน

สถานีรถไฟบางซื่อ เป็นจำนวนทั้งหมด 10 คน

สถานีรถไฟบางเขน เป็นจำนวนทั้งหมด 3 คน

สถานีรถไฟมักกะสัน เป็นจำนวนทั้งหมด 3 คน

2. ตัวแทนจำหน่ายตัว เฉพาะในเขตกรุงเทพ ซึ่งมีทั้งหมด 17 บริษัท โดยพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างพนักงานของแต่ละบริษัท จำนวนบริษัทละ 1 คน เนื่องจากบริษัทที่ใช้ระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ในการให้บริการจำหน่ายตัว ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนและติดตั้งค่อนข้างสูง ดังนั้นแต่ละบริษัทจึงมีการติดตั้งเครื่องจำหน่ายตัวเพียงเครื่องเดียว ได้แก่

บริษัท บุนยวนนิช จำกัด

บริษัท แอร์บีคิงส์เซ็นเตอร์(1983) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท หาดสยาม(ประเทศไทย) จำกัด  
 บริษัท ไทยโอเวอร์แลนเคอร์ จำกัด  
 ห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคพัฒนายุทธ จำกัด  
 บริษัท ทวินเซอร์ ทราเวล แอนด์ ทัวร์ จำกัด  
 บริษัท เอส.ที.อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
 บริษัท ทูริสโม เอเชีย จำกัด  
 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซ็นทรัลแอร์บู้คกิ้ง  
 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส เอส แทรเวล เซอร์วิส  
 ร้านกาวนาทัวร์  
 บริษัท หัวหมาก จำกัด  
 บริษัท ส่งเสริมรุ่งเรือง จำกัด  
 บริษัท เอส ไอ ทัวร์ จำกัด  
 ห้างหุ้นส่วนจำกัด มาร์เวล ฮอติเคย์  
 บริษัท จี.เอ็ม.ทัวร์แอนด์ทราเวล จำกัด  
 บริษัท เอช.ไอ.เอส.ทัวร์ จำกัด

### เครื่องมือและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษามีการดำเนินการสร้างดังนี้

1. การศึกษาถึงระบบการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ขั้นตอนและลักษณะการใช้งานของการให้บริการการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ซึ่งจะนำมาใช้ในการสร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม
2. ขอบเขตของแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามจะเกี่ยวข้องกับลักษณะการทำงาน ข้อดี ข้อจำกัด และความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบ พนักงานจำหน่ายตั๋ว และตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
3. รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ชุด ดังนี้
  - ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ดูแลระบบ เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อสัมภาษณ์ถึงลักษณะขั้นตอนการใช้งาน ข้อมูลเกี่ยวกับการนำระบบการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) มาใช้ หรือปัญหาที่เกิดจากการนำระบบการ  
จำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบ STARS-2 มาใช้

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับพนักงานจำหน่ายตั๋วและตัวแทนจำหน่ายตั๋ว ใช้  
แบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามที่มีหลายคำตอบให้เลือก (Multiple Choice Questions) และ  
คำถามที่แสดงความคิดเห็น (Scale Questions) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเป็น  
คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋ว  
รถไฟและการสำรองที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) รวมทั้งข้อดีและ  
ข้อจำกัดจากการใช้งาน

ส่วนที่ 1 คำถามแบบให้ผู้ตอบเลือกเพียงข้อเดียวเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว

ส่วนที่ 2 คำถามแบบให้ผู้ตอบเลือกตอบเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้งาน  
ระบบการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

ส่วนที่ 3 คำถามแบบให้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัด รวมทั้งให้  
ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่ได้รับจากการใช้ระบบการจำหน่าย  
ตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งล่วงหน้าด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 5  
ระดับโดยใช้สเกลลิคิท (The Likert Scale) ซึ่งแบ่งระดับความคิดเห็นดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับมาก

ระดับ 3 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้จะนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ โดยโปรแกรม  
SPSS for Windows โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ในการสรุปผลและนำเสนอ  
ข้อมูล วิธีการทางสถิติที่ใช้ ได้แก่

การแจกแจงความถี่ (Frequency) เป็นการหาค่าความถี่เป็นสัดส่วนร้อยละเพื่อจะ  
ศึกษาถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งาน ลักษณะการใช้งาน และข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจาก  
การใช้งาน ซึ่งจะทำการทราบถึงลักษณะโดยรวมของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เป็นการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเพื่อใช้วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานเจ้าหน้าที่ตำรวจไฟและตัวแทนเจ้าหน้าที่ตำรวจไฟด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) โดยสูตรการคำนวณหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญ} = \frac{\sum (\text{น้ำหนักที่ให้} \times \text{จำนวนผู้ที่ให้น้ำหนักในข้อนั้น})}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}$$

ซึ่งในการวิเคราะห์ความสำคัญ ผู้ศึกษาได้แบ่งระดับความสำคัญออกเป็น 5 ชั้น จึงหาความกว้างของของแต่ละชั้นเพื่อใช้กำหนดขอบเขตของแต่ละชั้น

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร ความกว้างของชั้น} &= \frac{\text{ค่ามากที่สุด} - \text{ค่าน้อยที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ในการศึกษาการเจ้าหน้าที่และตำรวจที่นิ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักและกำหนดเกณฑ์ของช่วงค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เพื่อใช้พิจารณาความคิดเห็นของพนักงานเจ้าหน้าที่และตัวแทนเจ้าหน้าที่ว่ามีภาระให้ระดับความสำคัญมากน้อยเพียงใด ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	ให้หมายถึง	มีความสำคัญน้อยที่สุด
ช่วงค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	ให้หมายถึง	มีความสำคัญน้อย
ช่วงค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	ให้หมายถึง	มีความสำคัญปานกลาง
ช่วงค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	ให้หมายถึง	มีความสำคัญมาก
ช่วงค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	ให้หมายถึง	มีความสำคัญมากที่สุด

## บทที่ 2

### ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู

#### ประวัติความเป็นมาของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

ในสมัยก่อนการรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งล่วงหน้า โดยให้พนักงานจำหน่ายตั๋วออกตั๋วให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งเป็นการเขียนอัตราค่าโดยสาร สถานีต้นทาง สถานีปลายทางด้วยมือ ดังนั้นเมื่อมีผู้เข้ามาใช้บริการพร้อมกันเป็นจำนวนมากและแต่ละสถานีมีจำนวนพนักงานจำหน่ายตั๋วไม่เพียงพอ ทำให้พนักงานจำหน่ายตั๋วให้บริการล่าช้า ผู้ที่เข้ามาใช้บริการต้องรอซื้อตั๋วเป็นเวลานาน ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ที่เข้ามาใช้บริการในการเดินทางโดยสารทางรถไฟ และในการสำรองที่นั่งนั้นอาจจะทำให้เกิดการออกตั๋วที่นั่งซ้ำซ้อนกันซึ่งนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง จากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ทำให้การรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ เพื่อให้การให้บริการมีความสะดวกสบาย และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ในเริ่มแรกทางการรถไฟแห่งประเทศไทยได้นำระบบที่มีชื่อโครงการว่าสตาร์วัน (STARS-1) ซึ่งอนุมัติให้เริ่มงานเมื่อปี 2533 มีระยะเวลาในการดำเนินงานเป็นเวลา 2 ปี มีมูลค่าประมาณ 112 ล้านบาท และเริ่มเปิดจำหน่ายตั๋วเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2535 ที่ห้องจำหน่ายตั๋วล่วงหน้า สถานีกรุงเทพ ต่อมา มีจำนวนสถานีที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบสตาร์วัน (STARS-1 SYSTEM) 103 สถานี สถานีที่เป็นเครื่องแบบออนไลน์มีจำนวน 38 สถานี ส่วนสถานีที่เป็นเครื่องแบบออฟไลน์มีจำนวน 65 สถานี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนสถานีที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำหน่ายตั๋วระหว่างระบบ STARS-1 และ STARS-2

	STARS-1	STARS-2
จำนวนสถานีที่ออกตั๋วด้วยคอมพิวเตอร์	103 สถานี	447 สถานี
จำนวนสถานีที่เป็นเครื่อง ONLINE	38 สถานี	224 สถานี
จำนวนสถานีที่เป็นเครื่องOFFLINE	65 สถานี	223 สถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากระบบการจำหน่ายตั๋วและการสำรองที่นั่งด้วยโปรแกรมสตาร์วัน (STARS-1 SYSTEM) ในปัจจุบันมีการใช้งานมาเป็นเวลานานคือ 7 ปี 1 เดือน 3 วัน ซึ่งจะหมดอายุการใช้งานแล้ว และไม่สามารถรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ อีกทั้งระบบการทำงานต่าง ๆ เช่น ระบบปฏิบัติการ อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่มีอยู่ไม่ทันสมัย จึงจำเป็นต้องจัดระบบการจำหน่ายตั๋วและการสำรองที่นั่งใหม่เพื่อเพิ่มจุดให้บริการจำหน่ายตั๋วด้วยคอมพิวเตอร์ให้ครบทุกสถานี 447 สถานี ด้วยการเปลี่ยนมาจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งล่วงหน้าด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด โดยมีบริษัทปริดาปราโมทย์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ชนะการประกวดราคาได้ดำเนินการจัดทำระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การติดต่อสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย พร้อมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ และเป็นผู้รับภาระการลงทุนในโครงการนี้ตลอดอายุสัญญา ยกเว้นงานจำหน่ายตั๋วและงานควบคุมการพ่วงรถ มีระยะเวลาการจัดทำระบบเป็นเวลา 2 ปี ให้บริหาร 12 ปี โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ในระยะแรกจะดูแลเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องเทอร์มินอลควบคุมการสำรองที่นั่งและกำหนดราคาตั๋ว (Online Control Terminal : CT) ระบบรายงานเร่งด่วนสำหรับผู้บริหารพร้อมเทอร์มินอลสำหรับผู้บริหาร (Online Management Terminal : MT) ติดตั้งเครื่องจำหน่ายตั๋วที่ให้บริการสำรองที่นั่งแบบออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ติดตั้งเครื่องจำหน่ายตั๋วอย่างเคียวที่สามารถสำรองที่นั่งแบบออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) ส่วนในระยะที่สองจะปรับปรุงแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) จัดทำบัญชีและสถิติรายได้โดยสารเป็นรายชบวนแยกเชิงพาณิชย์และเชิงบริการสังคม และจัดทำรายงานเร่งด่วนสำหรับผู้บริหารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนโดยสาร โครงการสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เริ่มใช้เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2542 และมีพิธีเปิดเมื่อเดือนวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 นอกจากนี้ปัจจุบันยังมีบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟจำนวน 43 ราย (เขตกรุงเทพ จำนวน 17 รายและต่างจังหวัด จำนวน 26 ราย) เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถซื้อตั๋วสำรองล่วงหน้าได้สะดวกยิ่งขึ้น

### ลักษณะการใช้งานของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

ลักษณะการใช้งานของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM หรือ Seat Ticket and Reservation System Stage 2) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการจำหน่ายตั๋วรถไฟและการสำรองที่นั่งให้กับผู้โดยสารรถไฟให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เนื่องจากมีการเชื่อมต่อกันระหว่างข้อมูลการจำหน่ายตั๋วและการสำรองที่นั่งแบบออนไลน์ ทำให้พนักงานทำงานอย่างสะดวกยิ่งขึ้น และป้องกันการออกตั๋วซ้ำซ้อนได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับความสะดวกรวดเร็วในการซื้อตั๋ว และสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการได้มากกว่าระบบเก่า ระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ยังช่วยให้สามารถนำข้อมูลจากการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งให้กับผู้บริหารเพื่อมาช่วยในการวางแผนจำนวนรอบของรถไฟได้อีกด้วย

ระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) สร้างขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีล่าสุดและการเชื่อมโยงกับผู้ใช้ระบบด้วยภาพประกอบ (Standard Graphical User Interface) เพื่อให้ใช้งานระบบได้ง่ายที่สุด จอภาพของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) จัดทำขึ้นในลักษณะการทำงานแบบวินโดว ซึ่งมีการใช้แบบการโต้ตอบด้วยภาพมากขึ้นและใช้คีย์บอร์ดมาตรฐาน 101 คีย์ในการปฏิบัติงาน การใช้วินโดวและคีย์บอร์ดซึ่งเป็นรูปแบบมาตรฐานนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ใหม่สามารถเรียนรู้ระบบได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ดังนั้นการใช้ปุ่มที่ควบคุมต่าง ๆ และการเลือกใช้คีย์ที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานตามที่ต้องการต้องเข้าใจพื้นฐานเบื้องต้นในการใช้งานคีย์ต่าง ๆ นั่นคือ การใช้ปุ่ม Tab (Tab key) เพื่อเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังฟิลด์ข้อมูลต่าง ๆ คีย์ Tab จะเลื่อนเคอร์เซอร์จากฟิลด์ที่ป้อนข้อมูลแล้วไปยังฟิลด์ข้อมูลถัดไปบนจอภาพ ในกรณีที่มีข้อมูลในฟิลด์ข้อมูลถัดไปแล้วและไม่สามารถป้อนข้อมูลใด ๆ ได้อีก คีย์ Tab จะข้ามฟิลด์ดังกล่าวไปยังฟิลด์ต่อไป ในส่วนของจอภาพมีข้อความต่าง ๆ ที่แสดงว่าข้อมูลใดเป็นข้อมูล Input หรือข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่ระบบแสดงขึ้นเอง ฟิลด์ข้อมูลบนจอภาพจะปรากฏในรูปแบบต่าง ๆ กันเรียกว่า ปุ่มควบคุม ซึ่งปุ่มควบคุมบางปุ่มที่ใช้งานในโปรแกรมระบบงานสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) คือ

1. ปุ่มคำสั่ง (Command button) ปุ่มนี้ทำงานเหมือนกับปุ่มบนเครื่องทั่วไป เมื่อกดคีย์ Enter หรือ Space bar ที่มีกรอบโฟกัสอยู่ จะเป็นการตอบตกลงให้ระบบทำการประมวลผลตามข้อมูล Input ปรากฏบนหน้าจอภาพ

ตัวอย่างเช่น บนจอภาพส่วนใหญ่นั้นจะแสดงปุ่มตกลง และยกเลิก เมื่อกดคีย์ Enter หรือแป้น Space bar เพื่อเลือกปุ่มที่ปรากฏกรอบโฟกัสอยู่ จะเป็นการตกลงให้ระบบประมวลผลข้อมูลที่ป้อนเข้าไป ในทางกลับกันเมื่อกดปุ่มยกเลิก จะหมายถึงการยกเลิกการปฏิบัติงานในจอภาพนั้นเพื่อกลับไปยังจอภาพหรือเมนูก่อนหน้านี้

2. ช่องใส่ข้อมูล (Edit Boxes) เป็นช่องสำหรับป้อนข้อมูลผู้ใช้

ตัวอย่างเช่น ในจอภาพฟิลด์ข้อมูลวันเดินทางปรากฏช่องใส่ข้อมูล เพื่อรับข้อมูลที่ป้อนโดยผู้ใช้ ช่องใส่ข้อมูลอาจแสดงเป็นช่องว่างหรือช่องที่มีค่าที่ระบบกำหนดไว้แล้ว ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถใส่ค่าใหม่ได้

3. ฟิลด์รายการเลือก (List Box) เป็นฟิลด์สำหรับข้อมูลนำเข้า (Input) ที่ถูกต้องตามประเภทของข้อมูลที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างของฟิล์มรายการเลือก เช่น ในจอภาพการขายตั๋ว จะมีฟิล์มเลขที่ขบวนรถ สถานีต้นทาง หรือสถานีปลายทาง ฯลฯ ถ้าผู้ใช้ต้องการป้อนข้อมูลสถานีต้นทาง จะสามารถทำได้ 2 วิธี คือ ป้อนรหัสสถานีต้นทางโดยตรง หรืออาจเลือกจากรายการรหัสในช่องรายการเลือกก็ได้ ทั้งนี้รหัสสถานีที่ผู้ใช้ป้อนจะต้องเป็นค่าที่มีอยู่ในรายการรหัส มิฉะนั้นระบบจะปฏิเสธข้อมูลนั้น

4. ตารางกริด (Grids) กลุ่มข้อมูลบางประเภทปรากฏอยู่ในรูปที่คล้ายตาราง เรียกว่า ตารางกริด

ตัวอย่างเช่น ข้อมูลผู้โดยสารในจอภาพการสำรองที่จะอยู่ในตารางกริด ทั้งนี้รหัสส่วนลด ประเภทส่วนลด ชื่อ เพศและที่นั่งที่ต้องการของผู้โดยสารแต่ละคน จะถูกป้อนลงตารางกริดแต่ละแถว การเคลื่อนที่ไปมาในตารางกริดให้ใช้คีย์ลูกศรขวาหรือซ้ายทำการเคลื่อนที่ หรือใช้ปุ่ม TAB ก็ได้

#### ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ

##### ด้านค่าใช้จ่าย

1. ประหยัดด้านเงินลงทุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ปีแรกประมาณ 698 ล้านบาท
2. ประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านการดำเนินงานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ตลอดอายุโครงการ 12 ปี เป็นเงินประมาณ 803 ล้านบาท
3. ลดค่าใช้จ่ายตัวมือ ประมาณปีละ 62 ล้าน
4. ได้รับคู่สายโทรศัพท์ จำนวน 216 คู่สาย สำหรับติดต่อสื่อสารระหว่างสถานีต่าง ๆ จำนวน 216 สถานี ลดค่าโทรทางไกลมากกว่า 1 ล้านบาทต่อปี
5. ลดจำนวนพนักงานขายตั๋ว

##### ด้านบริการและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

1. ให้ความสะดวกกับผู้โดยสารในการใช้บริการสามารถรองรับปริมาณการโดยสารที่เพิ่มขึ้นในอนาคต
2. ลดค่าโทรศัพท์ทางไกลเมื่อต้องติดต่อการจำหน่ายตั๋วแบบผ่านจอด้วยเครื่องเทอร์มินอลแบบออฟไลน์
3. สามารถแยกระบบบัญชีเป็นเชิงพาณิชย์และบริการสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

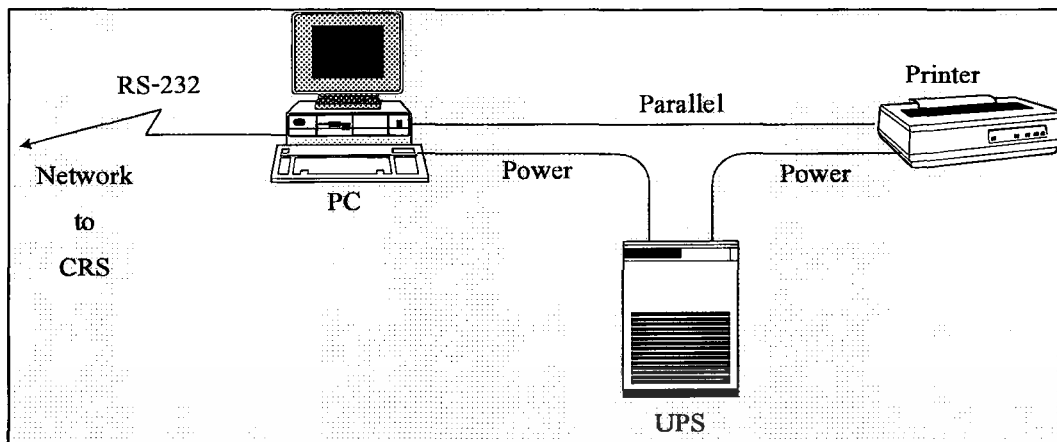
4. ติดตั้งเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ให้ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว โดยตัวแทนรับภาระในการติดตั้งและบำรุงรักษาเองทั้งหมด ทำให้ผู้โดยสารซื้อตั๋วสะดวกขึ้น
5. ขยายพื้นที่ในการให้บริการ เพราะครอบคลุมจำนวนสถานีมากกว่า เช่น เพิ่มการติดตั้งที่สถานี ICD ลาดกระบังและรัฐสภา
6. ตัดปัญหาการออกตั๋วช้าซ้อน เพราะทุกสถานีออกตั๋วด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
7. ผู้บริหารสามารถดูสถิติข้อมูลการโดยสารได้ตลอดเวลา
8. สถานีใหญ่ ๆ ของแต่ละเส้นทางสามารถพิมพ์แผนผังที่นั่งของขบวนรถจากสถานีต้นทางได้
9. ช่วยลดปริมาณการสำรองตั๋วที่จำหน่ายด้วยมือในกรณีเครื่องขัดข้อง
10. ผู้โดยสารซื้อตั๋วล่วงหน้าได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เพราะทุกสถานีที่ขบวนรถที่ต้องมีการสำรองที่หยุดขบวน มีการจำหน่ายตั๋วด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ทั้งหมด

#### โครงสร้างของระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

การจำหน่ายตั๋วและสำรองที่ด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย ดังนี้

1. อุปกรณ์สำหรับการดำเนินงาน ได้แก่
  - เครื่องเทอร์มินอลควบคุมการสำรองที่นั่งและกำหนดราคาตั๋ว (Online Control Terminal : CT) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล พร้อมทั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่ใช้ในการควบคุมการสำรองที่นั่งและการกำหนดราคาตั๋วโดยสารรถไฟ
  - เครื่องเทอร์มินอลจำหน่ายตั๋วที่ให้บริการสำรองที่นั่ง (Online Reservation Terminal : RT) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล พร้อมทั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่ใช้ในการออกตั๋วโดยสารรถไฟที่มีการสำรองที่นั่งผ่านระบบคอมพิวเตอร์โดยตรง (Online) สามารถทำรายการต่าง ๆ ได้เต็มรูปแบบ ตัวอย่างเช่น จำหน่ายตั๋ว คืนเงิน เปลี่ยนแปลงการเดินทาง เลื่อนชั้น การรับส่งข้อมูลกับศูนย์ CRS การรับส่งข้อความกับศูนย์ หรือ RT ด้วยกัน (ภาพที่ 1)

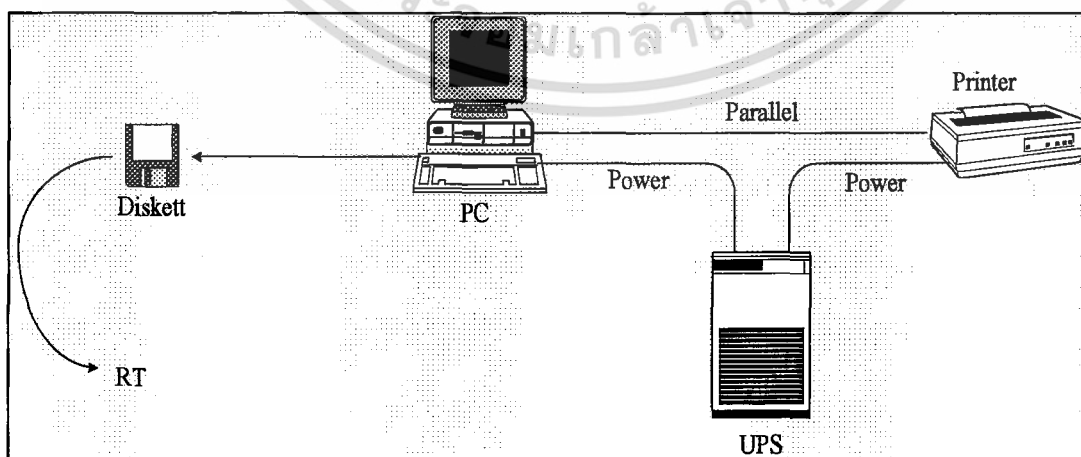
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 ระบบการทำงานของ Online Control Terminal : CT และ Online Reservation Terminal : RT

เครื่องเทอร์มินอลสำหรับผู้บริหารเพื่อออกรายงานเร่งด่วน (Online Management Terminal : MT)

เครื่องเทอร์มินอลจำหน่ายตั๋วอย่างเดียวกที่สามารถสำรองที่นั่งแบบออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องสำรองไฟ (USB) ที่ใช้ในการออกตั๋วโดยสารรถไฟที่ไม่มี การจองที่นั่งและจองตั๋วผ่านเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) การทำงานของเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) สามารถทำการต่าง ๆ ที่ไม่ต้องใช้การสื่อสารข้อมูล เช่น การจำหน่ายตั๋ว คิวเงิน เปลี่ยนแปลงการเดินทาง และเลื่อนชั้นสำหรับตั๋วที่ไม่มีการจองที่ ส่วนตัวที่มีการจองที่ จะต้องทำการจองผ่านจากเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ก่อนจำหน่ายตั๋ว คิวเงินค่าตั๋ว เลื่อนชั้น และการเปลี่ยนแปลงการเดินทางด้วยเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ระบบการทำงานของ Ticket Terminal : TT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อกำหนดด้านฮาร์ดแวร์

เครื่องเทอร์มินัลที่ใช้ในการสำรองที่และออกตั๋วจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป พร้อมค่าติดตั้งต่อไปนี้

ระบบที่ใช้ วินโดวส์ 95 ภาษาไทย

หน่วยความจำหลัก 32 Mb ขึ้นไป

ฮาร์ดดิสก์ ไม่ต่ำกว่า 1 GB

เครื่องพิมพ์ dot matrix ชี้อ OKI 1 เครื่อง

นอกจากนี้ ยังรวมถึงคุณลักษณะจำเพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปคือ หัวอ่าน ไดรฟ์ 1.44 นิ้ว Serial และ Parallel Port พร้อมจอภาพคอมพิวเตอร์รุ่น SVGA

หมายเหตุ : สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องเทอร์มินัลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) และเครื่องเทอร์มินัลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) โปรแกรมได้ออกแบบให้ใช้งานโดยไม่ใช้เมาส์ ดังนั้น การนำเมาส์มาใช้คู่กับการปฏิบัติงานดังกล่าวอาจทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรมได้

เครื่องคอมพิวเตอร์ (สำหรับตัวแทนจำหน่าย) ซึ่งมีคุณสมบัติขั้นต่ำดังต่อไปนี้

1. Processor : Pentium 4 ความเร็ว 2.0 GHz
2. Memory : 256 MB ขึ้นไป
3. Diskette Drive : 3.5" 1.44 MB
4. Monitor : 14" ขึ้นไป
5. Connectors : 1 Serial , 1 Parallel Keyboard
6. Operating system : Windows Xp

โมเด็ม ความเร็วขั้นต่ำ 9600 kbps

เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 500 VA ขึ้นไป ใช้รักษาระดับกระแสไฟหรือสำรองไฟฟ้าไว้ใช้หลังไฟดับ ซึ่งให้มีไฟสำรองไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง เพื่อให้มีไฟสำรองไว้ให้พร้อมที่จะทำงานอยู่เสมอ ห้ามพ่วงต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นใดที่ไม่ได้ใช้ในงาน STARS-2

เครื่องพิมพ์ด้ายี่ห้อ OKI รุ่น 590 สำหรับเครื่องเทอร์มินัลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) และรุ่น 790 สำหรับเครื่องเทอร์มินัลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) เท่านั้น

คู่สายโทรศัพท์

โปรแกรมสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

อุปกรณ์เน็ตเวิร์ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โปรแกรมสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เป็นโปรแกรมสำหรับการจำหน่ายตั๋ว และสำรองที่นั่งของการรถไฟ ซึ่งประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 รายการปกติ เป็นการจำหน่ายตั๋ว เปลี่ยนตั๋ว ยกเลิก/คืนเงิน สำหรับตั๋วแบบธรรมดา ตั้วผ่านเขต ตั้วเดือน และตั้วนำเที่ยว

2.2 จองผ่าน เป็นการจำหน่ายตั๋ว เปลี่ยนตั๋ว ยกเลิก/คืนเงิน สำหรับตั๋วแบบธรรมดา ตั้วผ่านเขต และตั้วนำเที่ยว

2.3 จองทางโทรศัพท์ เป็นการจำหน่ายตั๋ว สำหรับตั๋วแบบธรรมดา ตั้วผ่านเขต และ ตั้วนำเที่ยว

2.4 สอบถามข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลค่าโดยสาร ข้อมูลขบวนรถ ข้อมูลฝั่งที่นั่ง ข้อมูล การเดินทาง

2.5 รายงาน ได้แก่ รายงานประวัติตั๋ว และรายงานการปฏิบัติงานของผู้ขาย

2.6 สต็อกตั๋ว ได้แก่ การรับสต็อกตั๋ว โอนสต็อกตั๋ว แกะไขสต็อกตั๋ว

2.7 ควบคุมระบบงาน ได้แก่

2.7.1 การจบผลัด เป็นการแจ้งให้ระบบทำการจบผลัดการทำงาน เมื่อจบผลัดทำงานแล้ว เจ้าหน้าที่สามารถออกรายงานหรือทำการสอบถามได้ แต่จะไม่สามารถทำรายการที่เกี่ยวข้องกับการออกตั๋วได้

2.7.2 เริ่มวันทำการ เจ้าหน้าที่สามารถเลือกตัวเลือกลงเมื่อต้องการเปลี่ยนวันทำการจากวันปัจจุบันไปเป็นวันทำการใหม่ โดยจะต้องปิดวันทำการปัจจุบันก่อน ระบบจึงยอมให้เริ่มวันทำการใหม่ได้ (ภาพที่ 3)

ภาพที่ 3 จอภาพควบคุมระบบงาน เริ่มวันทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง 97872 ้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3 เปลี่ยนรหัสผ่าน

2.8 รับ-ส่งข้อความ การรับและส่งข้อความทำได้เฉพาะเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) เท่านั้น ไม่สามารถรับและส่งข้อมูลที่เครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) ได้ การส่งข้อมูลมีผลให้การทำงานของเครื่องช้าลง ฉะนั้นข้อความที่ส่งต้องกะทัดรัดเท่าที่จำเป็นและให้ใช้งานเฉพาะในกิจการของการรถไฟเท่านั้น และให้เครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ทุกเครื่อง รับและปฏิบัติตามคำสั่งที่ส่งจากส่วนกลาง โดยเฉพาะการส่งแผ่นข้อมูลทุกครั้งที่มีข้อความแจ้งเตือน

2.9 นายสถานี เป็นรายการที่ใช้ได้เฉพาะนายสถานีเท่านั้น ได้แก่

2.9.1 การปิดทำการ เจ้าหน้าที่จะเลือกตัวเลือกนี้เมื่อต้องการปิดการทำงานขายตั๋วสำหรับวันนั้น ๆ และต้องการออกจากระบบ ตัวเลือกนี้จะใช้โดยนายสถานีเท่านั้น (ภาพที่ 4)



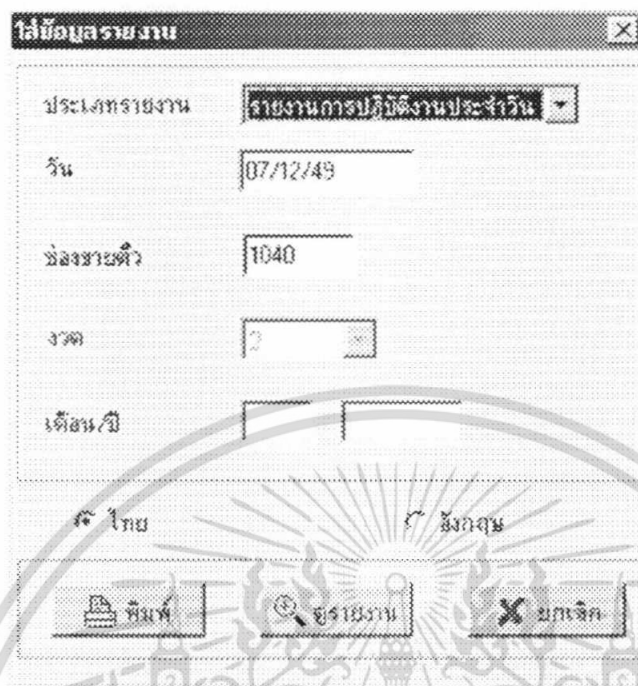
ภาพที่ 4 จอภาพปิดวันทำการ

2.9.2 เริ่มวันทำการอีกครั้ง เจ้าหน้าที่สามารถทำรายการนี้ได้เฉพาะในกรณีพิเศษ คือเมื่อต้องการขายตั๋วหลังจากปิดวันทำการแล้ว ตัวเลือกนี้จะได้ใช้โดยนายสถานีเท่านั้น

2.9.3 รายงานการปฏิบัติงานของสถานี จะจัดพิมพ์ข้อมูลการปฏิบัติงานของช่องขายตั๋วในสถานี แสดงข้อมูลเป็นรายงวด ประจำเดือน และประจำวัน (ภาพที่ 5)

2.9.4 พิมพ์ผังที่นั่ง เป็นตัวเลือกที่ช่วยให้นายสถานีสามารถทำการพิมพ์ผังที่นั่งก่อนรถออก 1 ชั่วโมง (ภาพที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ใส่ข้อมูลรายการ**

ประเภทเที่ยวบิน:

วัน:

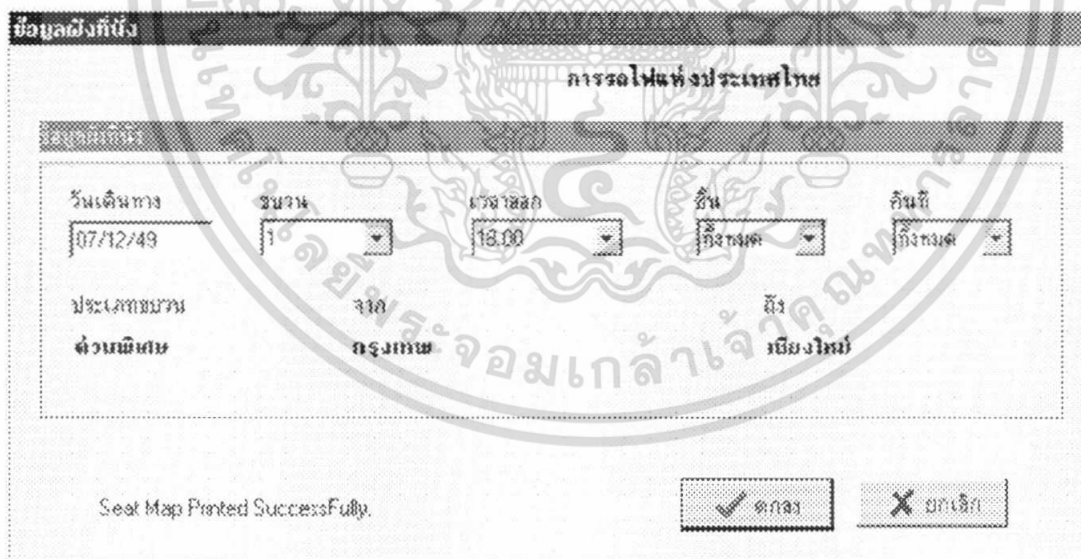
ชั้นราคาตัว:

แถว:

ต้นทาง/ปลายทาง:

ไทย  อังกฤษ

ภาพที่ 5 จอภาพออกรายงานสถานี



**ข้อมูลฝั่งที่นั่ง**

การรถไฟแห่งประเทศไทย

ข้อมูลเที่ยวบิน

วันเดินทาง:

จำนวน:

เวลาออก:

ต้นทาง:

ปลายทาง:

จ.ล.  ม.ล.

Seat Map Printed Successfully.

ภาพที่ 6 จอภาพพิมพ์ฝั่งที่นั่ง

## 2.10 รายการอื่นๆ ได้แก่

### 2.10.1 ขายตั๋วให้ผู้โดยสารไม่มีตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.2 ทดสอบพิมพ์ตัว เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งกระดาษและตำแหน่งการพิมพ์ก่อนพิมพ์ตัวจริง เมื่อเลือกตัวเลือกนี้ระบบจะพิมพ์ตัวอย่างตัว โดยใช้ค่าที่กำหนดไว้ในระบบ ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับทดสอบพิมพ์เท่านั้น

2.10.3 พิมพ์ชำระรายการสุดท้ายเป็นการพิมพ์ฉบับที่ต้องการหรือทุกฉบับที่เกิดขึ้นในรายการสุดท้าย ตัวเลือกนี้ใช้ในกรณีที่ระหว่างการพิมพ์ตัวที่เกิดจากการทำรายการครั้งสุดท้ายเกิดปัญหาขัดข้อง เช่น กระดาษติด เป็นต้น

2.10.4 เปลี่ยนลักษณะวิธีการทำงาน เป็นตัวเลือกที่ใช้เฉพาะเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) เพื่อเปลี่ยนลักษณะการทำงานจากแบบออฟไลน์เป็นออนไลน์ หรือแบบออนไลน์เปลี่ยนเป็นออฟไลน์

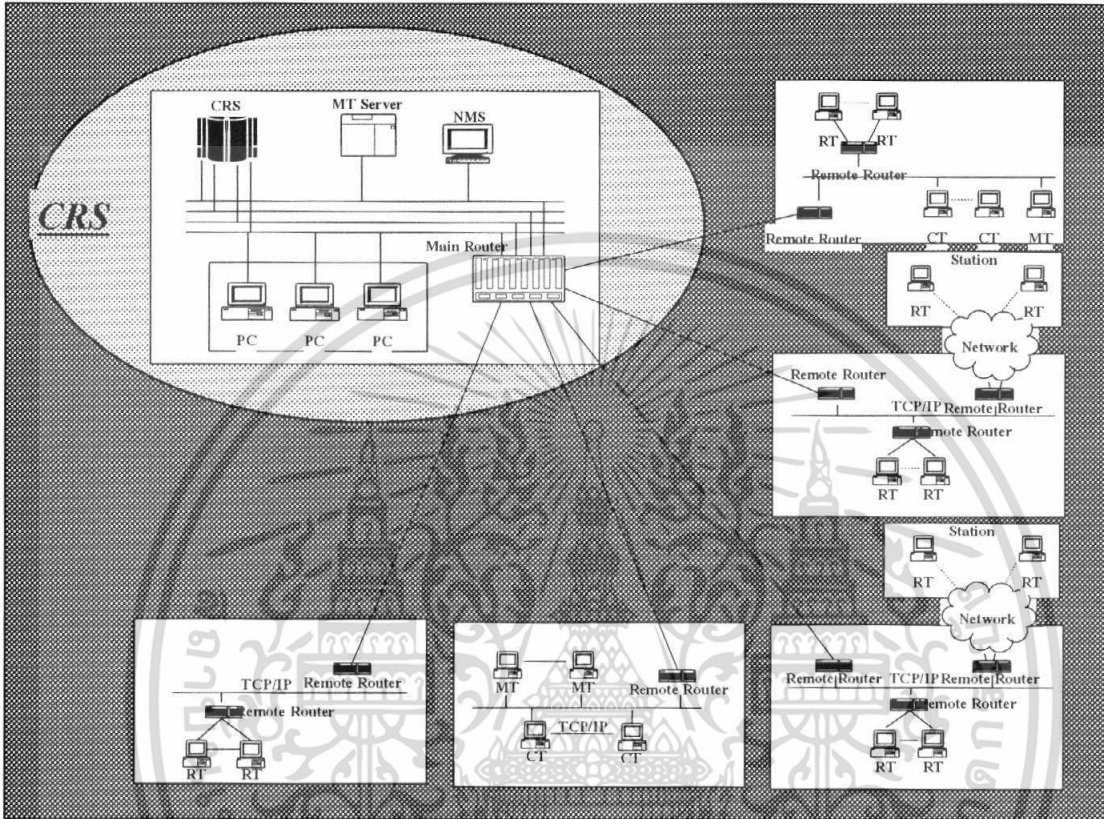
3. ระบบเครือข่าย ในการเชื่อมโยงรับ-ส่งข้อมูลต่าง ๆ ในแต่ละสถานีมายังศูนย์ CRS นั้น มีการเชื่อมต่อแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 ลักษณะเครือข่ายขนาดใหญ่ที่มีการส่งข้อมูลระยะไกล (Wide Area Network : WAN) โดยเช่าสายวงจรสื่อสารสัญญาณความเร็วสูงด้วยเทคโนโลยีใยแก้วนำแสงสัญญาณหรือสาย Leased Line จากองค์การโทรศัพท์ ซึ่งเป็นเครือข่ายส่วนบุคคล มีการเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุด (Point-to-point) สามารถรับ-ส่งสัญญาณ ภาพ เสียง และข้อมูล ระหว่างสถานีที่ 2 แห่ง เป็นการใช้ติดต่อส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ข้อมูลส่งไปมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งติดต่อถึงกันได้ อย่างสะดวก รวดเร็ว แม่นยำและปลอดภัยจากการละเมิดข้อมูล เช่นเดียวกับเครือข่าย ATM ของธนาคาร การส่งข้อมูลมักจะเป็นกลุ่มและมีซอฟต์แวร์ควบคุมการส่งโดยเฉพาะ เรียกว่า การรับส่งข้อมูลแบบ Synchronous การเชื่อมโยงในลักษณะนี้ระหว่างระบบที่แตกต่างกัน จำเป็นต้องมีมาตรฐานในการติดต่อกัน หรือต้องมีระเบียบ วิธีการสื่อความหมายกัน โดยใช้โปรโตคอล (Protocol) ในการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อกันไม่ได้ ไม่ทราบว่ามีใครติดต่ออยู่บ้างและไม่ทราบว่ามีใครอยู่ที่ไหน วิธีการที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะเข้าใจกันนั้นต้องมีการกำหนดวิธีการติดต่อยึดถือเป็นมาตรฐาน สำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้งานโปรโตคอลที่ชื่อว่า TCP/IP หรือ Transmission Control Protocol / Internet Protocol เป็นระเบียบวิธีการมาตรฐานในการติดต่อกันของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน และมีการรับ-ส่งข้อมูลโดยใช้เราเตอร์ (Router) ทำหน้าที่หาเส้นทางในการส่งผ่านข้อมูลที่ดีที่สุด และเป็นตัวกลางในการรับข้อมูลแล้วส่งต่อไปยังปลายทางผ่านสายสัญญาณ (ภาพที่ 7)

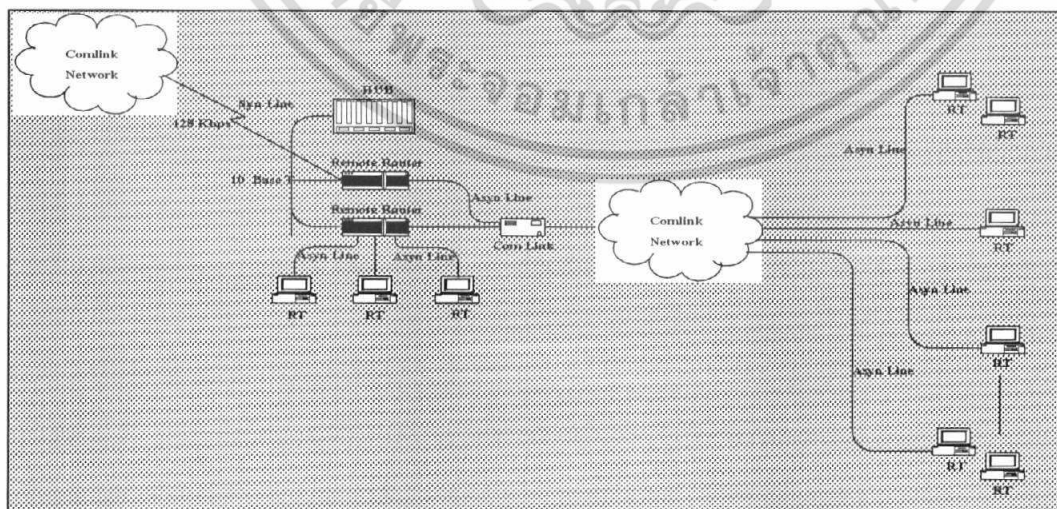
3.2 โมเด็มแบบใช้กับสายโทรศัพท์ (Dial-up Line) จะรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วตั้งแต่ 300 bps จนถึง 56,000 bps ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ สามารถรับ-ส่งข้อมูลไปยังที่ต่าง ๆ ได้ตามต้องการ การรับ-ส่งข้อมูลจะเป็นการรับส่งทีละหนึ่งตัวอักษร ไม่ส่งเป็นกลุ่ม เรียกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับส่งแบบ Asynchronous ซึ่งปกติแล้วจะรับ-ส่งข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ด้วยความเร็ว 9,600 bps ถึง 28,800 bps เท่านั้น (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 7 ระบบเครือข่ายของระบบ STARS-2 แบบสายสัญญาณ Leased Line โดยมีศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูลส่วนกลาง



ภาพที่ 8 ระบบเครือข่ายของระบบ STARS-2 แบบโมเด็มใช้กับสายโทรศัพท์ (Dial-up Line) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนการใช้ระบบ

ขั้นตอนแรกในการเริ่มต้นใช้ระบบคือการเปิดเครื่องเทอร์มินอล เครื่องคอมพิวเตอร์ จะเข้าสู่ระบบโปรแกรมปฏิบัติงานในระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ในขั้นตอนนี้ระบบจะไม่แสดง Task Bar ปกติซึ่งประกอบด้วยปุ่ม Start เช่นเดียวกับที่ปรากฏในโปรแกรมปฏิบัติงานวินโดวส์ จอภาพแรกที่พบจะเป็นจอภาพ Launcher (ภาพที่ 9) ซึ่งแสดงงานต่าง ๆ ที่ทำในระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) จากนั้นระบบพร้อมที่จะยอมรับการล็อกออนเข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้ ซึ่งประกอบด้วย

1. ระบบรุ่นโปรแกรมที่ถูกต้องของโปรแกรมที่ต้องการใช้งานและเริ่มใช้งานโปรแกรม นั้น ถ้าพบว่ารุ่นโปรแกรมที่ใช้นั้นไม่สามารถใช้งานได้สำหรับวันนั้น ๆ ระบบจะตรวจสอบว่ารุ่นโปรแกรมใหม่ได้ติดตั้งอยู่ในระบบหรือไม่และมีผลบังคับใช้ในวันนั้นหรือไม่
2. หากมีรุ่นโปรแกรมใหม่ในระบบ ระบบจะทำการย้ายรุ่นที่ถูกต้องในส่วนปฏิบัติงานและจะเรียกใช้งานโปรแกรมรุ่นใหม่
3. ในกรณีเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ที่ทำงานครั้งสุดท้ายในโหมดออนไลน์ ระบบจะเข้าสู่โหมดออนไลน์เป็นอันดับแรก
4. ระบบจะพยายามเชื่อมต่อกับศูนย์ควบคุม CRS และเมื่อเชื่อมต่อได้ ระบบจะปรับเวลาให้เป็นไปตามเครื่อง CRS
5. ระบบจะดึงข้อมูล (download) ของข้อมูลมาสเตอร์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงจากเครื่อง CRS

ระบบจะปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ละขั้น และจอภาพจะแสดงกิจกรรมที่ระบบกำลังดำเนินการในปัจจุบัน หลังจบการปฏิบัติงานทั้งหมดแล้ว ระบบจะแสดงจอภาพล็อกออนสำหรับผู้ใช้ระบบเพื่อป้อนข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน และมีรายการการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยโปรแกรมสตาร์ทู ดังนี้

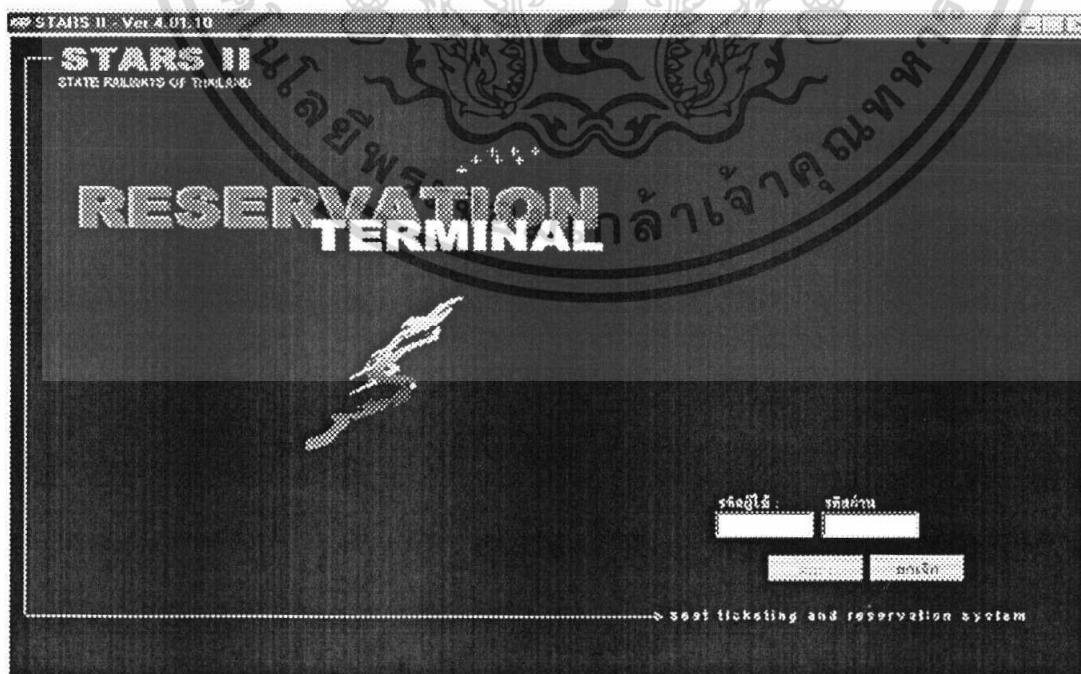
### 1. การล็อกออนเข้าสู่ระบบ

หลังจากผ่านขั้นตอนข้างต้น โปรแกรมจะแสดงจอภาพให้ผู้ใช้ทำการล็อกออน เพื่อให้ผู้ใช้ใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน ระบบจะตรวจสอบรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน และตรวจสอบว่าผู้ใช้นั้นได้รับอนุญาตให้ล็อกออนเพื่อใช้เครื่องเทอร์มินอลหรือไม่ ถ้าเป็นเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ระบบจะเชื่อมต่อกับศูนย์ควบคุมและกำหนดให้ผู้ใช้ทำงานในระบบหลักหลังการตรวจสอบว่าเป็นรหัสผ่านที่ถูกต้อง ต่อมาโปรแกรมจะตรวจสอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับศูนย์และดาวนโหนดข้อมูลมาสเตอร์ล่าสุดมา ระบบจะโหนดมาสเตอร์ไฟล์ที่สำคัญ ๆ ในหน่วยความจำ หลังจากตรวจสอบรุ่นซอฟต์แวร์แล้ว โปรแกรมจะกำหนดการปฏิบัติงานที่อนุญาตให้ทำได้สำหรับช่องขายนั้น ๆ และจะกำหนดให้ทำงานได้กับตัวเลือกการของโปรแกรมที่กำหนด (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 9 หน้าจอ Launcher



ภาพที่ 10 การเลือกก่อนเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2. เมนูหลัก (Main Menu)

เมนูหลักจะประกอบไปด้วยฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของระบบ ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ฟังก์ชันการทำงานที่ต้องการได้จากเมนูหลักนี้ ผู้ใช้สามารถกดฟังก์ชันคีย์ เพื่อเข้าสู่จอภาพการทำงานต่าง ๆ เจ้าหน้าที่สามารถเลือกให้ระบบแสดงเมนูหลักได้ใน 2 รูปแบบ คือ ตามประเภทงาน ระบบจะแสดงการทำงานต่าง ๆ แยกตามประเภทของงานที่ทำ เช่น ขายตั๋ว เปลี่ยนตั๋ว ยกเลิกตั๋ว การสอบถามข้อมูล และรายการอื่น ๆ เป็นต้น (ภาพที่ 11) และตามฟังก์ชันคีย์ ซึ่งระบบจะแสดงการทำงานต่าง ๆ แยกเป็นประเภทของฟังก์ชัน เช่น ฟังก์ชันคีย์ F1,F2,F3... Ctrl...,Shift...,หรือ Alt... เป็นต้น



ภาพที่ 11 กำหนดให้โปรแกรมแสดงหน้าจอตามประเภทงาน

### 3. รายการปกติ

เลือกตัวเลือกนี้เพื่อทำรายการปกติ ที่เครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) เจ้าหน้าที่สามารถขายตั๋ว เปลี่ยนตั๋ว ยกเลิก สำหรับตั๋วธรรมดา ตัวเดือน หรือตั๋วผ่านเขตได้ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 การขายตั๋ว

การขายตั๋วธรรมดา ตัวผ่านเขต ตัวเดือน ตัวนำเที่ยว ขายตั๋วสำรองที่ พนักงานจำหน่ายตั๋วจะบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้ เลือกการเดินทางว่าเป็นหมู่คณะหรือคนเดียว แล้วเลือกใส่เลขขบวนรถ ซึ่งประเภทตัวและประเภทขบวนรถ (รถเร็ว รถด่วน ฯลฯ) จะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ แล้วใส่วันเดินทาง ถ้าเป็นการสำรองที่นั่งจะถูกกำหนดสำหรับช่วงระยะเวลาสูงสุดที่ได้รับอนุญาตให้ทำได้ เช่นไม่เกิน 90 วัน ต่อมาจะเลือกใส่สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง ชั้นโดยสารที่มีพ่วงในขบวนรถนั้น ใส่รหัสประเภทตู้ จากนั้นใส่ข้อมูลต่าง ๆ ของผู้โดยสารรวมทั้งจำนวนผู้โดยสาร เมื่อใส่ข้อมูลทั้งหมดแล้ว กดปุ่ม Page down ข้อมูลจะส่งไปยังศูนย์ควบคุม CRS เพื่อจองที่ (ภาพที่ 12) ถ้าระบบจองที่นั่งได้สำเร็จ ระบบจะแสดงข้อมูลที่นั่งที่ส่วนล่างของจอภาพพร้อมจำนวนเงินที่ต้องชำระ (ภาพที่ 13) ถ้าเครื่องเทอร์มินอลสามารถเลือกคู่งที่นั่งได้ เจ้าหน้าที่จะสามารถดูจำนวนที่นั่งว่างและที่นั่งที่ถูกจองแล้ว และที่นั่งที่ถูกจองโดยรายการปัจจุบัน พนักงานจะสามารถใช้เลขที่นั่งที่ระบบจัดให้ หรือเลือกที่นั่งเองได้ แล้วเมื่อกด Enter ข้อมูลที่นั่งที่เลือกไปที่ศูนย์ควบคุม (CRS) ในกรณีที่สามารถจองที่นั่งที่ต้องการได้ ระบบจะทำการขึ้นตอนการจำหน่ายตั๋วอีกครั้งหนึ่ง โดยแสดงข้อมูลที่นั่งและแสดงข้อมูลที่นั่งและเงินที่ต้องชำระใหม่ ถ้าข้อมูลถูกต้อง พนักงานจะเลือกประเภทตัว (ตัวเดิม, ตัวใหญ่, ตัวเล็ก) และภาษาที่ใช้พิมพ์ตั๋ว เมื่อกดปุ่ม Page down ระบบจะจัดพิมพ์ตั๋ว ส่วนการขายตั๋วให้โดยการใช้เครื่องควบคุมการสำรองที่นั่ง (Online Control Terminal : CT) เป็นการขายตั๋วโดยการจองตั๋วทางโทรศัพท์ ซึ่งจะใช้ในระบบออนไลน์เท่านั้น เมื่อสำรองที่นั่งเรียบร้อยแล้ว พนักงานจำหน่ายตั๋วจะบอกเลขที่จองกลับมา ถ้าผู้จองมารับตั๋วที่ได้สำรองที่นั่งแล้วจะรับตั๋วโดยเริ่มจากการใส่เลขที่จอง ข้อมูลก็จะถูกส่งไปยังศูนย์ควบคุม CRS ระบบจะตรวจสอบการสำรองที่และดึงข้อมูลที่สำรองไว้ และจะแสดงรายละเอียดการเดินทาง เพื่อให้พนักงานทำการตรวจสอบและยืนยัน จอภาพจะเหมือนกับการขายตั๋วปกติ แต่ไม่สามารถเลือกตัวเลือก เช่น เลขที่ขบวนรถ วันที่เดินทาง สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง ชั้น รหัสประเภทตู้ คันที่ และเลขที่นั่งได้ เมื่อพนักงานกดยืนยันแล้ว ระบบจะแสดงจำนวนเงินที่ต้องชำระเพื่อให้ยืนยันอีกครั้ง พนักงานจะสามารถเลือกประเภทตัวและภาษาที่ใช้ในการพิมพ์ตั๋วได้ และเมื่อกด Page down ระบบจะจัดพิมพ์ตั๋ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.2 การเปลี่ยนตัว

การเปลี่ยนตัวสามารถเปลี่ยนตัวได้ทั้งแบบสำรองที่และแบบไม่สำรองที่ ในการเปลี่ยนตัวจะเปลี่ยนในลักษณะของการเลื่อนชั้น เปลี่ยนการเดินทาง ขอที่เกี่ยวกับและลดจำนวน หมู่คณะ วิธีการบันทึกข้อมูล ในกรณีเป็นเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ระบบจะส่งข้อมูลรหัสตัวและรหัสตรวจสอบไปยังศูนย์ควบคุม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และถ้ามีข้อมูลตัวนั้นที่ศูนย์ระบบจะดึงข้อมูลและแสดงเพื่อให้พนักงานตอบรับ แต่ถ้าไม่พบข้อมูล ระบบจะรับข้อมูลจากพนักงานและตรวจสอบกับรหัสตรวจสอบก่อนที่จะอนุญาตให้ทำการเปลี่ยนตัว ส่วนในกรณีที่เป็นเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) แต่มีลักษณะการทำงานแบบ ออฟไลน์ และเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) หน้าจอจะรับข้อมูลตัวและตรวจสอบกับรหัสตรวจสอบก่อนที่จะอนุญาตให้ทำการเปลี่ยนตัว

การเปลี่ยนตัวบนเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) จะต้องใส่รหัสตัว 14 หลักของตัวที่ต้องการเปลี่ยน พร้อมใส่รหัสตรวจสอบ 6 หลัก แล้วกดปุ่มสอบถาม ระบบจะดึงข้อมูลตัวจากศูนย์ควบคุมและตรวจสอบกับรหัสตรวจสอบที่พนักงานบันทึก ถ้าถูกต้องระบบจะแสดงข้อมูลตัวเพื่อตรวจสอบและยืนยัน (ภาพที่ 14) หลังจากนั้นเลือกประเภทการเปลี่ยนตัวจากช่องรายการเลือก ระบบจะดึงข้อมูลตัวจากศูนย์ควบคุม CRS และจะแสดงข้อมูลต่าง ๆ เช่นเลขที่ขบวนรถ วันเดินทาง สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง ครั้งที่เปลี่ยนตัวในช่องครั้งที่เปลี่ยน รวมทั้งข้อมูลค่าโดยสาร ระบบจะอนุญาตให้ผู้ใช้งานบันทึกค่าที่ต้องการ พิมพ์ที่ต้องเปลี่ยนจะขึ้นอยู่กับประเภทการเปลี่ยนแปลงที่เลือก เมื่อเปลี่ยนข้อมูลแล้ว กดปุ่ม Page down ระบบจะส่งข้อมูลไปยังศูนย์ควบคุม CRS เพื่อหาที่นั่งใหม่สำหรับการเปลี่ยนและแสดงข้อมูลคืนที่ และเลขที่ใหม่ รวมทั้งจำนวนเงินที่ต้องชำระสำหรับที่นั่งใหม่ และค่าธรรมเนียมเปลี่ยนตัว ถ้าข้อมูลถูกต้องให้เลือกประเภทตัวและภาษาที่ใช้ในการพิมพ์ตัวได้ หลังจากนั้นกดปุ่ม Page down เพื่อพิมพ์ตัวในกรณีการเปลี่ยนตัวประเภท ลดจำนวนหมู่คณะ หากมีจำนวนเงินคืนเกิดขึ้น ระบบจะพิมพ์ตัวใบใหม่พร้อมใบจ่าย (ภาพที่ 15 และ ภาพที่ 16)

การเปลี่ยนตัวบนเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) และเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) แต่มีลักษณะการทำงานแบบออฟไลน์ จะต้องใส่รหัสตัว 14 หลักของตัวที่ต้องการเปลี่ยน พร้อมใส่รหัสตรวจสอบ 6 หลัก และใส่ข้อมูลการเดินทางต่าง ๆ ตามข้อมูลบนตัว ต่อจากนั้นพนักงานจะยืนยันข้อมูลทั้งหมดโดยกดปุ่ม Page down ระบบจะตรวจสอบข้อมูลกับรหัสตรวจสอบ ถ้าถูกต้องจอภาพจะปรากฏช่องประเภทการเปลี่ยนตัว เพื่อให้พนักงานเลือกประเภทการเปลี่ยนตัว หลังจากนั้นระบบจะอนุญาตให้ทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนค่าต่าง ๆ ได้ เมื่อใส่ข้อมูลครบแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลจำนวนเงินที่ผู้โดยสารต้องชำระ และระบบจะพิมพ์ตั๋วฉบับใหม่ที่เปลี่ยนแปลงใหม่ให้

การเปลี่ยนตั๋วเดือน ระบบจะไม่อนุญาตให้ทำการเปลี่ยนตัว

ภาพที่ 14 จอภาพเปลี่ยนตัว

ภาพที่ 15 จอภาพเปลี่ยนตัวแบบเลื่อนชั้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนเส้นทางการเดินทางกับเลื่อนชั้นได้ แต่ไม่สามารถเปลี่ยนวันที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



STARS II

วิชาเอก: วิทยาศาสตร์  
 ประเภทวิชา: วิทยาศาสตร์  
 ประเภทการรับงาน: หนัก/กึ่งหนัก  
 ประเภทการเดิมทาง: วิทยานิพนธ์  
 สถานะการจ้างงาน: ██████████

ประเภทวิชา: วิทยาศาสตร์  
 สาขาวิชา: วิทยาศาสตร์  
 รหัสวิชา: ██████████  
 รหัสตรวจสอน: 3  
 ประเภทเอก/วิชา/การเงิน: ศึกษาศาสตร์/เศรษฐศาสตร์  
 สาขาวิชา: ██████████

ส่งหมาย

ภาพที่ 17 จอภาพยกเลิกตัวและคืนเงิน

STARS II

วิชาเอก: วิทยาศาสตร์  
 ประเภทวิชา: วิทยาศาสตร์  
 ประเภทการรับงาน: หนัก/กึ่งหนัก  
 ประเภทการเดิมทาง: วิทยานิพนธ์  
 สถานะการจ้างงาน: ██████████

ประเภทวิชา: วิทยาศาสตร์  
 สาขาวิชา: วิทยาศาสตร์  
 รหัสวิชา: 10453A10005109  
 รหัสตรวจสอน: 314315  
 ประเภทเอก/วิชา/การเงิน: ศึกษาศาสตร์/เศรษฐศาสตร์  
 สาขาวิชา: ██████████

จำนวน: 1  
 วันเงินคง: 07/12/43  
 ราคา: 1004.89  
 เงิน: 1222.88  
 เงิน: 7  
 รหัสประจำตัว: 42

จำนวนเงิน: 87 ส.ก. 2549  
 สบดิน: 18.15  
 ภาษีเงิน: 87.15  
 บนบ. 40

ประเภท	จำนวน	ราคา	เงิน	เงิน	รหัสประจำตัว
1	1	1			

ค่าเงินบาทส่วนลด: ██████████  
 เห็นราคาที่ยาวด้วย-ผู้โอน: ██████████  
 กู้ยืมเงิน: ██████████  
 ผู้โอน: ██████████

วันที่	เงิน
4	18

ภาพที่ 18 จอภาพยกเลิกและคืนเงิน หลังจากระบบคำนวณค่าโดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การจองผ่านสำรองที่

การจองผ่านเป็นการทำรายการที่เครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) โดยจะสำรองที่และพิมพ์ตั๋วห้ามใช้ ทั้งนี้ระบบจะพิมพ์ตั๋วสำหรับผู้โดยสารที่เครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) ภายใต้ตัวเลือกการจองผ่านของเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) (ภาพที่ 19) ซึ่งมีการทำรายการจองดังต่อไปนี้

4.1 การออกตั๋วจองผ่านสำรองที่ของเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT)

การจองผ่านรายการขายตั๋ว เปลี่ยนตั๋ว และยกเลิกตั๋วที่มีการสำรองที่ของเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) จะต้องแจ้งเลขที่ช่องจำหน่ายตั๋วเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) พร้อมลำดับตั๋วที่จะออกครั้งต่อไปให้เครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ทำรายการและแจ้งข้อมูลตั๋ว พร้อมรหัสตั๋วใหม่ให้เครื่อง TT ออก โดยระบบจะตรวจสอบและควบคุมให้เครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) ออกตั๋วตามลำดับที่แจ้งไปทุกครั้ง เพื่อป้องกันการสำรองที่ไว้แล้วไม่ออกตั๋ว หากเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) แจ้งลำดับตั๋วผิดพลาดจะทำให้ไม่สามารถออกตั๋วรายการในลำดับต่อไป เพราะลำดับในการออกตั๋วไม่ตรงตามที่แจ้งไว้ต้องแจ้งยกเลิกรายการไปยังเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) แล้วทำการยกเลิกรายการที่เครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) ให้เรียบร้อยจึงจะทำรายการต่อไปได้

4.2 การจำหน่ายตั๋วจองผ่านสำรองที่ของเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT)

เมื่อได้ข้อมูลจากเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ให้ออกตั๋วตามลำดับก่อนหลังตามที่แจ้งไว้ที่เครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) โดยเลือกจองผ่าน ขายตั๋ว ประเภทตั๋วตามที่ต้องการ แล้วป้อนรหัสตัวตรวจสอบที่ได้รับแจ้งจากเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) หลังจากนั้นป้อนข้อมูลตั๋วตามที่แจ้งกับเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ไว้ ตรวจสอบรายการและออกตั๋วให้ผู้โดยสาร

STARS II									
วิธีจอง	ประเภทตั๋ว	ประเภทการรับเงิน	ประเภทการเดินทาง	สถานะการเที่ยว					
จองผ่าน	ตั๋วธรรมดา	เงินสด	เที่ยวเดียว						
ประเภทตั๋ว	เดินทาง	เลขที่จองตั๋ว		จำนวน					
สำรอง	เที่ยวเดียว	[0]		จำนวน		[0]			
จำนวน	วันเดินทาง	จาก	ถึง	ถึง	จำนวนคน				
1	07/12/49	1004 สอ	1222 จข	2	42				
ค่าโดยสาร	07 ส.ท. 2549	สมทบ	เที่ยวเดียว	07:15	มทศ.40				
		18:15							
วันที่	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
	1	1	1						
การจองตั๋ว		การจองตั๋วเที่ยวเดียว - ผู้ใหญ่							

ภาพที่ 19 จอภาพการขายตั๋วแบบจองผ่าน

## 5. การจองทางโทรศัพท์

ในการจองทางโทรศัพท์จะเป็นการสำรองที่นั่ง ดังนั้นประเภทตั๋วจะแสดงเป็นสำรองที่ พนักงานใส่ข้อมูลต่าง ๆ เช่นหมายเลขขบวนรถ วันเดินทาง สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง เป็นต้น เหมือนการจองด้วยบัตร แต่จะใส่หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่โทรจองด้วย เมื่อใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลจะถูกส่งไปยังศูนย์ควบคุม CRS เพื่อจองที่นั่ง ถ้าระบบทำการสำรองที่นั่งสำเร็จจะแสดงข้อมูลที่นั่งและจำนวนเงินที่ต้องการชำระ หลังจากนั้นระบบจะจัดพิมพ์ตั๋วและพิมพ์เลขที่จองด้วย (ภาพที่ 20) และเมื่อผู้ที่โทรจองมารับตั๋ว พนักงานจะเลือกตัวเลือกการโทรจองตั๋วจองทางโทรศัพท์ แล้วใส่เลขที่จอง เพื่อส่งข้อมูลไปยังศูนย์ควบคุม CRS ระบบจะแสดงข้อมูลการเดินทางที่เกิดจากโทรศัพท์จองของตัวฉบับดังกล่าวพร้อมกับแสดงจำนวนเงินที่ต้องชำระ หลังจากนั้นระบบจะพิมพ์ตั๋วออกมา ในการออกตั๋วโทรจองสามารถออกตั๋วที่เครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) ทุกแห่งในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**STARS II**

ชื่อเรื่อง: [ ] ประเภทตัว: [ ] ประเภทการคำนวณ: [ ] ประเภทการเดินทาง: [ ] สถานะการคำนวณ: [ ]

ใบเสร็จ: [ ] เดินทาง: [ ] หมายเลขโทรศัพท์: [ ]

จำนวน: [ ] วันเดินทาง: [ ] จุด: [ ] ชั้น: [ ] รหัสประจำตัว: [ ]

ค่าเฉลี่ย: 07 ส.ค. 2549 ค่าเฉลี่ย: 18.15 เมืองใหม่: 07.15 บนรถ: 40

ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท
1	1	1		ชาย	ไม่มี				

ค่าเฉลี่ยส่วนต่อ: [ ] เฉลี่ยค่าโดยสาร: [ ]

ภาพที่ 20 จอภาพโทรจองสำรองที่

#### 6. การสอบถามข้อมูล สามารถสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ได้ดังนี้

6.1 สอบถามข้อมูลขบวนรถไฟ เลือกตัวเลือกนี้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถสอบถามขบวนรถที่วิ่งในวันที่ต้องการได้ โดยใช้ข้อมูลวันเดินทางและเลขขบวนรถ เมื่อกดปุ่มตกลงข้อมูลจะแสดงข้อมูลต่าง ๆ ออกมา

6.2 สอบถามข้อมูลการเดินทาง เลือกตัวเลือกนี้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถทราบจำนวนที่นั่งว่างในทุกขบวนรถที่หยุดระหว่างสถานีต้นสายและสถานีปลายทางที่กำหนด โดยใช้ข้อมูลวันเดินทาง สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง และเลขที่ขบวนรถ (ใส่หรือไม่ใส่ก็ได้) เมื่อกดปุ่มตกลงข้อมูลการเดินทางจะแสดงขึ้นมา

6.3 สอบถามข้อมูลค่าโดยสาร เลือกตัวเลือกนี้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถทราบค่าโดยสารตามประเภทตัว สถานีต้นทาง สถานีปลายทางที่กำหนด โดยใช้ประเภทตัว แล้วจากนั้นใส่ข้อมูลเหมือนกับการขายตั๋วปกติของแต่ละประเภทตัวที่ต้องการสอบถาม เมื่อใส่ข้อมูลครบเรียบร้อยแล้ว ให้กด Page Down ระบบจะแสดงจำนวนเงินที่ต้องชำระทั้งหมด

6.4 สอบถามข้อมูลฝั่งที่นั่ง เลือกตัวเลือกนี้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถทราบที่นั่งในตู้รถของขบวนรถที่กำหนด โดยใช้เลขขบวนรถ วันเดินทาง สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง และใส่ประเภทตู้รถ เมื่อใส่ข้อมูลครบถ้วนให้กดปุ่มตกลง หลังจากนั้นระบบจะแสดงฝั่งที่นั่งที่บอกถึงที่นั่งว่างและที่นั่งที่ถูกสำรองแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. รายงาน

### 7.1 รายงานการปฏิบัติงานของผู้ขาย

พนักงานสามารถเลือกตัวเลือกรายงานประจำผลัดสำหรับผลัดที่ต้องการ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งเครื่องเทอร์มินอลออนไลน์ (Online Reservation Terminal : RT) และเครื่องเทอร์มินอลออฟไลน์ (Ticket Terminal : TT) เมื่อเจ้าหน้าที่เลือกรายงานจอภาพจะรับการบันทึกข้อมูลต่อไปนี้

1. วันที่ออกรายงาน
2. หมายเลขผลัด หรือ ทุกผลัด
3. เลือกภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย ค่าที่ระบบตั้งไว้คือภาษาไทย

โปรแกรมจะกำหนดให้มีฟังก์ชันพิมพ์รายงานหรือดูรายงาน เมื่อเลือกตัวเลือกพิมพ์ระบบจะพิมพ์รายงานสำหรับผลัดที่เลือก ถ้าไม่มีการทำรายการใด ๆ โดยผลัดนั้น ระบบจะแสดงข้อความเตือน (ภาพที่ 21 และภาพที่ 22)



The screenshot shows a terminal window with the following fields and options:

- Day: 17/12/49
- For:  ทุกผลัด
- Language:  ไทย,  อังกฤษ
- Buttons: พิมพ์, ดูรายงาน, ยกเลิก

ภาพที่ 21 จอภาพรายงานการปฏิบัติงานของผู้ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	วันที่	จำนวน	รวม	เงินคงเหลือ	เงินคงเหลือ
เงินคงเหลือ	1	0	1	980	0
ถอนเงิน	0	0	0	0	0
ฝากเงิน	0	0	0	0	0
รวม	1	0	1	980	0
เงินฝาก	0	0	0	0	0
ถอนเงิน	0	0	0	0	0
รวม	0	0	0	0	0
เงินคงเหลือ	0	0	0	0	0
ถอนเงิน	0	0	0	0	0
รวม	0	0	0	0	0

ภาพที่ 22 จอภาพรายงานการปฏิบัติงานของผู้ขายหลังกดปุ่มดูรายงาน

## 7.2 ประวัติตัว

พนักงานสามารถเลือกตัวเดือนเพื่อดูรายงานตัวที่ออกในวันที่กำหนด การดูรายงานตัวสามารถทำได้ครั้งละหนึ่งฉบับ เมื่อเลือกประวัติตัว ระบบจะรับข้อมูล

1. วันออกตัว
2. รหัสตัว
3. Transaction No.

ระบบจะแสดงข้อมูลตัว ถ้าเป็นตัวที่มีการเปลี่ยนแปลงและมีข้อมูลตัวเก่าอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลตัวเก่าจะแสดงไว้ทางด้านขวาของจอภาพ (ภาพที่ 23 และภาพที่ 24)

ประวัติตัว	วันที่	จำนวน	รวม	เงินคงเหลือ	เงินคงเหลือ
รหัสตัว	1540241005010	1	1		

ภาพที่ 23 ประวัติตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้
4. ในบางครั้งไม่สามารถออกรายงานยอดขายออกมาได้
5. ไม่สามารถพิมพ์ตัวออกมาได้
6. ระบบการสื่อสารขัดข้อง
7. ไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากการไฟฟ้างดจ่ายกระแสไฟ

### แนวความคิดในการแก้ไขปัญหา

1. เมื่อระบบออนไลน์นี้ไม่สามารถใช้งานได้ ถ้าผู้ใช้บริการไม่มีตัว พนักงานก็จะออกโทรเลขให้สามารถขึ้นรถไฟได้ ในกรณีที่มีการสำรองที่นั่งจะต้องทำการสำรองที่นั่งผ่านเครื่อง CT
2. ถ้าอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ เกิดขัดข้องหรือชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ จะต้องจัดการโดยการเรียกเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด มาทำการตรวจสอบอุปกรณ์ แล้วซ่อมอุปกรณ์นั้นถ้าไม่สามารถใช้งานได้ต่อไปจะทำการเปลี่ยน
3. ถ้าหากเกิดเหตุขัดข้องจากการที่การไฟฟ้างดจ่ายกระแสไฟ จะต้องมีการปั่นไฟเพื่อใช้ไฟสำรองแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### ผลการศึกษา

การศึกษาระบบการจำหน่ายตัวไฟและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนและลักษณะการดำเนินงานของการจำหน่ายตัวไฟและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) และสำรวจความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบ ตลอดจนศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคจากการจำหน่ายตัวไฟและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 คือ ผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบการจำหน่ายตัวไฟและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ของการรถไฟแห่งประเทศไทยและบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด

ส่วนที่ 2 คือ ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามผู้ใช้ระบบการจำหน่ายตัวไฟและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ได้แก่ พนักงานจำหน่ายตัวไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัว

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบการจำหน่ายตัวและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

#### ผู้ดูแลระบบของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบฝ่ายการเดินรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่าผู้ดูแลระบบทำงานในการรถไฟแห่งประเทศไทยมาเป็นระยะเวลา 40 ปี และดูแลระบบการจำหน่ายตัวรถไฟและสำรองที่นึ่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เป็นเวลา 3 ปี มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแลเครื่องควบคุมการสำรองที่นึ่ง (Online Control Terminal : CT) ซึ่งระบบของเครื่องสามารถควบคุมการสำรองที่นึ่งจำนวนขบวนรถและกำหนดราคา เดิมระบบการจำหน่ายตัวและสำรองที่นึ่งรถไฟต้องใช้วิธีการเขียนตัวด้วยมือ เป็นเหตุให้การทำงานของพนักงานจำหน่ายตัวล่าช้า ก่อให้เกิดความผิดพลาดทางด้านข้อมูลการเดินทางและทำให้พนักงานจำหน่ายตัวสามารถทุจริตได้ ดังนั้นจึงเปลี่ยนจากระบบเดิมมาเป็นใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบออนไลน์ได้จนถึงปัจจุบัน เพื่อพัฒนาองค์กรให้มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพและศักยภาพดีขึ้น มีความทันสมัยรวดเร็ว สามารถบอกเส้นทางและเวลาในการเดินทางได้อย่างแม่นยำ และสามารถป้องกันการทุจริตของพนักงานได้

ลักษณะของการดำเนินการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งสามารถจำหน่ายได้ทั้งเครื่องแบบออฟไลน์และออนไลน์ ซึ่งแบบออนไลน์มีการเช่าสายวงจรสัญญา Leased Line จากองค์การโทรศัพท์เพื่อเชื่อมโยงระบบ ส่วนโปรแกรมการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งรถไฟด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ครอบคลุมงานการจำหน่ายตั๋วประเภท ตั๋วธรรมดา ตั๋วผ่านเขต ตั๋วเดือน ตั๋วนำเที่ยว ตั๋วรับจองทางโทรศัพท์ และตั๋วจองผ่าน ทางด้านปัญหาที่พบจากการดูแลระบบ ได้แก่ ระบบมีการประมวลผลช้าเป็นครั้งคราว และผู้ปฏิบัติงานฝ่าฝืนระเบียบที่ได้กำหนดไว้ในการใช้ระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เพื่อจำหน่ายตั๋ว ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนมากจะเกิดเป็นครั้งคราว แต่ทางเจ้าหน้าที่จะทำการปรับปรุงแก้ไขให้ทันเวลา เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย นอกจากนี้ยังมีคู่มือการทำงานจากระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ซึ่งสามารถตรวจสอบ การทำงานได้ เพื่อช่วยให้พนักงานสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ และเมื่อระบบทางด้านคอมพิวเตอร์เสียหายได้มีการจำหน่ายตั๋วแบบบางที่เขียนด้วยมือที่ได้จัดสำรองไว้ กลับมาใช้เป็นครั้งคราว ส่วนทางด้านราคาในการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบในขณะนี้ทางการรถไฟแห่งประเทศไทยเสียค่าใช้จ่ายโดยประมาณอย่างน้อยวันละ 1 ล้านบาท ซึ่งถือว่าคุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและศักยภาพดีขึ้น ยอดการจำหน่ายตั๋วมีความคล่องตัวดี ข้อมูลมีความถูกต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือ 99 % และยังสามารถประหยัดทั้งทางด้านเวลา แรงงาน และทรัพยากรต่าง ๆ

ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ค่อนข้างดีและมีความทันสมัย นอกจากนี้เพื่อเป็นประหยัดค่าใช้จ่ายยังไม่มีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนระบบใหม่ขึ้น แต่ถ้าหากมีการใช้ระบบใหม่ในการดำเนินงานต่าง ๆ เกิดขึ้น จะต้องมีกรอบแก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจระบบใหม่และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

#### ผู้ดูแลระบบของบริษัท ปรีดาปรามอท์ จำกัด

ผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบของบริษัท ปรีดาปรามอท์ จำกัด พบว่าทำงานในบริษัท ปรีดาปรามอท์ จำกัด และดูแลระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เป็นระยะเวลาประมาณ 7 ปี มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบำรุงรักษาทั้งหมด ซึ่งทางด้านซอฟต์แวร์จะดูแลแอปพลิเคชัน (Application) และฐานข้อมูล (Database) ในส่วนของส่วนกลาง (Mainframe) และกระบวนการออนไลน์บนเครื่องเทอร์มินอล ส่วนในระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งรถไฟนั้นมีทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ โดยผ่านระบบเครือข่ายที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้สายไฟเบอร์ออฟติก ซึ่งเชื่อมต่อกันแบบวงแหวน (Ring) โดยแต่ละวงแหวน (Ring) จะเชื่อมต่อกันเป็นลูกโซ่ สำหรับการประมวลผลข้อมูลจะเป็นแบบรวมศูนย์กลาง (Centralize) นั่นคือ เมื่อมีการจำหน่ายตัวหรือสำรองที่นั่น ทางส่วนกลาง (Mainframe) จะส่งข้อมูลตัวให้กับไคลเอนต์ (Client) รับทราบเลขที่นั่นได้

จากการดำเนินงานดูแลระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) พบว่ามีปัญหาที่เกิดจากระบบเอง ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากข้อผิดพลาดของโปรแกรมสตาร์ทู ปัญหาทางด้านเทคนิคการเชื่อมต่อ อย่างเช่น ในช่วงเทศกาล จะมีการจองตัวหรือสอบถามข้อมูลมาก ๆ จะทำให้โฮสต์ทำงานได้ช้าลง และปัญหาทางด้านข้อมูลในฐานข้อมูล (Database) ที่โฮสต์กับไคลเอนต์ (Client) ไม่ตรงกัน นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกิดจากการไม่เข้าใจระบบการทำงานของผู้ใช้ระบบ จึงมีการแก้ไขปัญหาโดยจัดส่งช่างเข้าไปแก้ไข รวมถึงการร่วมกันอภิปรายจัดทำคู่มือการใช้งานขึ้น

ทางด้านข้อดี-ข้อจำกัดของระบบ คือ ในการจำหน่ายตัวมีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วมากขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องสูง สามารถส่งข้อมูลเข้ามาที่ส่วนกลางได้ทันที และสามารถจัดทำรายงานการจำหน่ายตัวได้รวดเร็วและตรวจสอบการปฏิบัติงานและความผิดพลาดของพนักงานได้ แต่ในส่วนของการติดตั้งและบำรุงรักษานั้นมีการลงทุนค่อนข้างสูง ต้องมีการปรับปรุงระบบและบำรุงรักษาสม่ำเสมอปีละ 3-4 ครั้ง ซึ่งแนวโน้มในอนาคตจะมีการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น และยังเพิ่มช่องทางในการให้บริการการจำหน่ายตัวทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารอีกทางหนึ่ง

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟและตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟที่จำหน่ายตัวและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

#### 1. เพศ

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 89.3 และเพศหญิงจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7

ส่วนตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.2 และเพศชายจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 (ตารางที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามเพศ

หน่วย : จำนวนคน

เพศ	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
ชาย	50 (89.3)	2 (11.8)
หญิง	6 (10.7)	15 (88.2)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

## 2. อายุ

จากการศึกษาพบว่าอายุของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 31 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 57.0 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 และอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 ตามลำดับ

ตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 31 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 41.2 และอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

## 3. ระดับการศึกษาสูงสุด

จากการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาสูงสุดของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 รองลงมาคือ ระดับอนุปริญญา / ปวส. จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 25.0 ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 12 คน เป็นร้อยละ 21.4 ตามลำดับ และระดับสูงกว่าปริญญาตรีมีจำนวนน้อยที่สุด คือ 1 คิดเป็นร้อยละ 1.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนระดับการศึกษาสูงสุดของตัวแทนจำหน่ายตัวรถไฟส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 82.4 และมีการศึกษาระดับอนุปริญญา / ปวส. จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 17.6 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามอายุ

หน่วย : จำนวนคน

อายุ	จำนวน (คน)	
	พนักงานจำหน่ายตัวรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตัว
น้อยกว่า 31 ปี	32 (57.0)	9 (52.9)
31 – 40 ปี	14 (25.0)	7 (41.2)
41 – 50 ปี	5 (9.0)	- (0.0)
มากกว่า 50 ปี	5 (9.0)	1 (5.9)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### 4. อายุการทำงาน

จากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่พนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยมีอายุการทำงานระหว่าง 4-6 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมาคือ อายุการทำงานมากกว่า 9 ปี จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 ส่วนอายุการทำงานระหว่าง 1 – 3 ปีและน้อยกว่า 1 ปี มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ 3 และ 2 คน ตามลำดับ

ส่วนตัวแทนจำหน่ายตัวรถไฟมีอายุการทำงานส่วนใหญ่ระหว่าง 4-6 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 35.3 รองลงมาคือ อายุการทำงานระหว่าง 1-3 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 ซึ่งทั้งสองช่วงอายุการทำงานมีจำนวนที่ใกล้เคียงกัน และอายุการทำงานน้อยสุด คือน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 (ตารางที่ 5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

หน่วย : จำนวนคน

ระดับการศึกษาสูงสุด	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	29 (51.8)	- (0.0)
อนุปริญญา / ปวส.	14 (25.0)	3 (17.6)
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	12 (21.4)	14 (82.4)
สูงกว่าปริญญาตรี	1 (1.8)	- (0.0)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ตารางที่ 5 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามอายุการทำงาน

หน่วย : จำนวนคน

อายุการทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
น้อยกว่า 1 ปี	2 (3.6)	2 (11.8)
1 – 3 ปี	3 (5.4)	5 (29.4)
4 – 6 ปี	23 (42.0)	6 (35.3)
7 – 9 ปี	7 (12.5)	3 (17.6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

หน่วย : จำนวนคน

อายุการทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
มากกว่า 9 ปี	21 (37.5)	1 (5.9)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

## ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ระบบ

## 1. ระยะเวลาในการใช้ระบบ

จากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยใช้ระบบมาเป็นระยะเวลาระหว่าง 4-6 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ มากกว่า 6 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1 และระยะเวลาระหว่าง 1-3 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ตามลำดับ

ตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ ส่วนใหญ่ใช้ระบบมาเป็นระยะเวลาระหว่าง 4-6 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 35.3 รองลงมาคือ ระยะเวลาระหว่าง 1-3 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 ระยะเวลามากกว่า 6 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 และระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 (ตารางที่ 6)

## 2. ระบบบันทึกด้วยมือ

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เคยจำหน่ายตั๋วโดยระบบบันทึกด้วยมือและไม่เคยจำหน่ายตั๋วด้วยระบบบันทึกด้วยมือมาก่อนเท่ากัน เป็นจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0

ส่วนตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ ส่วนใหญ่ไม่เคยจำหน่ายตั๋วโดยระบบบันทึกด้วยมือมาก่อน เป็นจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 94.1 และมีเพียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9 ที่เคยจำหน่ายตั๋วด้วยระบบบันทึกด้วยมือมาก่อน (ตารางที่ 7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามระยะเวลาในการใช้ระบบ

หน่วย : จำนวนคน

ระยะเวลาในการใช้ระบบ	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
น้อยกว่า 1 ปี	9 (16.1)	2 (11.8)
1 - 3 ปี	4 (7.1)	5 (29.4)
4 - 6 ปี	28 (50.0)	6 (35.3)
มากกว่า 6 ปี	15 (26.8)	4 (23.5)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ตารางที่ 7 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามการเคยจำหน่ายตั๋วและสำรองที่โดยสารระบบบันทึกด้วยมือ

หน่วย : จำนวนคน

ระบบบันทึกด้วยมือ	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
เคย	28 (50.0)	1 (5.9)
ไม่เคย	28 (50.0)	16 (94.1)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การเข้ารับฝึกอบรม

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบการจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เป็นจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 71.4 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบมีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6

ตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบมีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 64.7 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบมีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 35.3 (ตารางที่ 8)

### 4. ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปในระดับปานกลาง จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 60.7 รองลงมาคือระดับน้อย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 ระดับมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7 และระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 ตามลำดับ

ตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ ส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปในระดับปานกลาง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 รองลงมาคือระดับมาก จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 และระดับน้อย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามการเข้ารับการฝึกอบรม

หน่วย : จำนวนคน

การฝึกอบรม	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
เคย	40	6
	(71.4)	(35.3)
ไม่เคย	16	11
	(28.6)	(64.7)
รวม	56	17
	(100.0)	(100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามระดับความรู้ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป

หน่วย : จำนวนคน

ระดับความรู้	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตัวรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตัว
มาก	6 (10.7)	5 (29.4)
ปานกลาง	34 (60.7)	9 (52.9)
น้อย	14 (25.0)	3 (17.7)
น้อยที่สุด	2 (3.6)	- (0.0)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

5. การใช้โปรแกรมจำหน่ายตัวจากที่อื่นหรือประเภทอื่น

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้โปรแกรมการจำหน่ายตัวจากที่อื่นหรือประเภทอื่น จำนวน 50 คน คิดเป็น ร้อยละ 89.3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เคยใช้โปรแกรมการจำหน่ายตัวจากที่อื่นหรือประเภทอื่น จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7

ตัวแทนจำหน่ายตัวรถไฟ ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้โปรแกรมการจำหน่ายตัวจากที่อื่นหรือประเภทอื่น จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 58.8 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เคยใช้โปรแกรมการจำหน่ายตัวจากที่อื่นหรือประเภทอื่น จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 41.2 (ตารางที่ 10)

6. การใช้งานโปรแกรมสตาร์ทู

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่ใช้โปรแกรมส่วนของการจำหน่ายตัวมากที่สุด จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9 รองลงมาคือ การยกเลิกตัว จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 82.1 การเปลี่ยนตัวและการคืนตัว ซึ่งมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มตัวอย่างเท่ากัน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 80.4 ส่วนการสำรองที่นั่งและการจองทางโทรศัพท์จำนวนกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกัน คือ 34 และ 30 คน คิดเป็นร้อยละ 60.7 และ 53.6 ตามลำดับ และโปรแกรมอื่น ๆ ได้แก่ การจองผ่าน การสอบถามที่นั่ง การสอบถามการเดินทาง การสอบถามอัตราค่าโดยสาร ตรวจสอบที่นั่งว่าง เป็นต้น มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยสุด คือ 7 คิดเป็นร้อยละ 12.5

ตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้โปรแกรมส่วนของการจำหน่ายตั๋ว การเปลี่ยนตั๋ว การยกเลิกตั๋ว และการคืนตั๋วเป็นจำนวนเท่ากัน คือ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 10 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามการจำหน่ายตั๋วจากที่อื่นหรือประเภทอื่น

หน่วย : จำนวนคน

การจำหน่ายตั๋วจากที่อื่นหรือประเภทอื่น	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
เคย	6 (10.7)	7 (41.2)
ไม่เคย	50 (89.3)	10 (58.8)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### 7. ปัญหาที่พบจากการดำเนินงานด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยส่วนใหญ่พบปัญหาจากการดำเนินงานด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) คือ ปัญหาที่เกิดจากความล่าช้าของระบบ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7 รองลงมาคือ เครื่องพิมพ์ตั๋ว จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 71.4 ระบบเครือข่าย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 55.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 35.7 การเข้าสู่โปรแกรมไม่ได้ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 และอื่น ๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแทนจำหน่ายตู้รถไฟ ส่วนใหญ่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่พบปัญหาจากการดำเนินงานด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) คือ ปัญหาที่เกิดจากความล่าช้าของระบบ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 64.7 รองลงมาคือ ระบบเครือข่ายและเครื่องพิมพ์ตัว มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน คือ 9 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 การเข้าสู่ระบบไม่ได้ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 41.2 และเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 11 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตู้รถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตัวจำแนกตามการใช้งานโปรแกรมสตาร์ทู

รายการ	ผู้ใช้ระบบ	
	หน่วย : จำนวนคน	
	พนักงานจำหน่ายตู้รถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตัว
การจำหน่ายตัว	52 (92.9)	17 (100.0)
การเปลี่ยนตัว	45 (80.4)	17 (100.0)
การยกเลิกตัว	46 (82.1)	17 (100.0)
การคืนตัว	45 (80.4)	17 (100.0)
การสำรองที่นั่ง	34 (60.7)	- (0.0)
การรับจองทางโทรศัพท์	30 (53.6)	- (0.0)
อื่น ๆ (โปรดระบุ)	7 (12.5)	- (0.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

: สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

: ตัวแทนจำหน่ายตู้รถไฟไม่สามารถใช้โปรแกรมการสำรองที่นั่งและการรับจองทางโทรศัพท์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามปัญหาที่พบ

หน่วย : จำนวนคน

รายการ	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
เข้าสู่โปรแกรมไม่ได้	14 (25.0)	7 (41.2)
ระบบเครื่องข่าย	31 (55.4)	9 (52.9)
เครื่องพิมพ์ตั๋ว	40 (71.4)	9 (52.9)
ความล่าช้าของระบบ	48 (85.7)	11 (64.7)
เครื่องคอมพิวเตอร์	20 (35.7)	5 (29.4)
อื่น ๆ (ไปรตระบุ)	2 (3.6)	- (0.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ  
: สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

#### 8. การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนใหญ่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบ จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 83.9 รองลงมาคือ แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และใช้ระบบการบันทึกด้วยมือแทน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6

ตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟ ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบ คือ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.2 และ แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 (ตารางที่ 13)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 ความถี่และร้อยละของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและ  
ตัวแทนจำหน่ายตั๋วจำแนกตามการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

หน่วย : จำนวนคน

วิธีการแก้ไข้ปัญหา	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
แจ้งผู้ดูแลระบบทราบ	47 (83.9)	15 (88.2)
ใช้ระบบการบันทึกด้วยมือแทน	2 (3.6)	- (0.0)
แก้ปัญหาด้วยตนเอง	7 (12.5)	2 (11.8)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

9. ลักษณะหน้าจอและข้อความบนโปรแกรมการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ  
สตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

จากการศึกษาพบว่าพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะหน้าจอและข้อความบนโปรแกรมการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9 มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพียงแค่ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ที่เห็นว่าลักษณะหน้าจอและข้อความบนโปรแกรม เข้าใจได้ยาก มีขั้นตอนที่ซับซ้อน

กลุ่มตัวอย่างตัวแทนจำหน่ายตั๋วรถไฟส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะหน้าจอและข้อความบนโปรแกรมการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เห็นว่าลักษณะหน้าจอและข้อความบนโปรแกรม เข้าใจได้ยาก มีขั้นตอนที่ซับซ้อนมีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 (ตารางที่ 14)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 ความถี่และร้อยละของความคิดเห็นของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยและตัวแทนจำหน่ายตั๋วต่อลักษณะหน้าจอและข้อความบนโปรแกรม

หน่วย : จำนวนคน

หน้าจอและข้อความบนโปรแกรม	ผู้ใช้ระบบ	
	พนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟ	ตัวแทนจำหน่ายตั๋ว
เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	52 (92.9)	13 (76.5)
เข้าใจได้ยาก ขึ้นตอนมีความซับซ้อน	4 (7.1)	4 (23.5)
รวม	56 (100.0)	17 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียต่อการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

ข้อดีต่อการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

จากการศึกษาโดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนักของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีที่ได้รับจากการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ของพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยพบว่า ในระดับความสำคัญมากคือ ความแม่นยำในการคิดคำนวณราคา คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 รองลงมาคือ สะดวกในการใช้งาน ความถูกต้องของข้อมูลลดขั้นตอนและปริมาณงานด้านเอกสาร ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลหรือจัดเก็บเอกสารและการสำรองที่นั่งมีประสิทธิภาพ ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นอื่น ๆ นอกจากนี้มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 15)

ส่วนทางด้านความคิดเห็นของตัวแทนจำหน่ายตั๋วเกี่ยวกับข้อดีที่ได้รับจากการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) พบว่าอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด คือ ความแม่นยำในการคิดคำนวณราคา คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 นอกนั้นอยู่ในระดับความสำคัญมากทั้งหมด (ตารางที่ 16)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 ความถี่และร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีต่อการใช้ระบบของพนักงานจำหน่าย  
ตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย

หน่วย : จำนวนคน

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย Rating Scale	ระดับความสำคัญ
1. มีความแม่นยำในการคิดคำนวณราคา	17 (30.4)	21 (37.5)	15 (26.8)	1 (1.8)	2 (3.6)	3.89	มาก
2. สะดวกในการใช้งาน	6 (10.7)	22 (39.3)	25 (44.6)	2 (3.6)	1 (1.8)	3.54	มาก
3. ลดขั้นตอนและปริมาณงานด้านเอกสาร	9 (16.1)	22 (39.3)	17 (30.4)	5 (8.9)	3 (5.4)	3.52	มาก
4. ความถูกต้องของข้อมูล	6 (10.7)	25 (44.6)	19 (33.9)	4 (7.1)	2 (3.6)	3.52	มาก
5. ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลหรือจัดเก็บเอกสาร	5 (8.9)	25 (44.6)	22 (39.3)	1 (1.8)	3 (5.4)	3.50	มาก
6. การสำรองที่นั่งมีประสิทธิภาพ	3 (5.4)	24 (42.9)	23 (41.1)	5 (8.9)	1 (1.8)	3.42	มาก
7. ความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน	4 (7.1)	16 (28.6)	32 (57.1)	3 (5.4)	1 (1.8)	3.34	ปานกลาง
8. ระบบการจำหน่ายตั๋วมีประสิทธิภาพ	3 (5.4)	20 (35.7)	28 (50.0)	3 (5.4)	2 (3.6)	3.34	ปานกลาง
9. ประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล	6 (10.7)	20 (35.7)	20 (35.7)	7 (12.5)	3 (5.4)	3.34	ปานกลาง
10. มีความพึงพอใจในการทำงานของระบบ	3 (5.4)	18 (32.1)	28 (50.0)	5 (8.9)	2 (3.6)	3.27	ปานกลาง
11. มีส่วนช่วยเหลือระบบ	3 (5.4)	17 (30.4)	27 (48.2)	6 (10.7)	3 (5.4)	3.20	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : จำนวนคน					ค่าเฉลี่ย Rating Scale	ระดับ ความสำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด		
12. การกำหนดสิทธิ และความปลอดภัยต่อ ระบบของผู้ใช้งาน	1 (1.8)	19 (33.9)	23 (41.1)	8 (14.3)	5 (8.9)	3.05	ปานกลาง
13. การเชื่อมโยง ข้อมูลของระบบ เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ	1 (1.8)	13 (23.2)	27 (48.2)	11 (19.6)	4 (7.1)	2.93	ปานกลาง

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ตารางที่ 16 ความดีและร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีต่อการใช้ระบบของตัวแทนจำหน่าย  
ตัว

รายการ	หน่วย : จำนวนคน					ค่าเฉลี่ย Rating Scale	ระดับ ความสำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด		
1. มีความแม่นยำใน การคิดคำนวณราคา	7 (41.2)	8 (47.1)	2 (11.8)	- (0.0)	- (0.0)	4.29	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของ ข้อมูล	4 (23.5)	11 (64.7)	2 (11.8)	- (0.0)	- (0.0)	4.12	มาก
3. สะดวกในการใช้ งาน	1 (5.9)	12 (70.6)	4 (23.5)	- (0.0)	- (0.0)	3.82	มาก
4. ระบบการจำหน่าย ตัวมีประสิทธิภาพ	1 (5.9)	12 (70.6)	4 (23.5)	- (0.0)	- (0.0)	3.82	มาก
5. ความสะดวก รวดเร็วในการทำงาน	- (0.0)	13 (76.5)	4 (23.5)	- (0.0)	- (0.0)	3.76	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

รายการ	หน่วย : จำนวนคน					ค่าเฉลี่ย Rating Scale	ระดับ ความสำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด		
6. ลดความผิดพลาด ในการบันทึกข้อมูล หรือจัดเก็บเอกสาร	- (0.0)	12 (70.6)	5 (29.4)	- (0.0)	- (0.0)	3.70	มาก
7. ลดขั้นตอนและ ปริมาณงานด้าน เอกสาร	- (0.0)	11 (64.7)	6 (35.3)	- (0.0)	- (0.0)	3.65	มาก
8. การกำหนดสิทธิ และความปลอดภัยต่อ ระบบของผู้ใช้งาน	- (0.0)	10 (58.8)	7 (41.2)	- (0.0)	- (0.0)	3.59	มาก
9. การเชื่อมโยงข้อมูล ของระบบเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ	- (0.0)	9 (52.9)	8 (47.1)	- (0.0)	- (0.0)	3.53	มาก
10. ประหยัดเวลาใน การค้นหาข้อมูล	1 (5.9)	6 (35.3)	10 (58.8)	- (0.0)	- (0.0)	3.47	มาก
11. มีความพึงพอใจ ในการทำงานของ ระบบ	- (0.0)	8 (47.1)	9 (52.9)	- (0.0)	- (0.0)	3.47	มาก
12. มีส่วนช่วยเหลือ ระบบ	- (0.0)	7 (41.2)	10 (58.8)	- (0.0)	- (0.0)	3.41	มาก

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

### ข้อจำกัดต่อการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

จากการศึกษาโดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนักของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อจำกัดที่ได้รับจากการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ของพนักงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยพบว่า ในระดับความสำคัญมากที่สุดคือ ข้อจำกัดด้านอื่นๆ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ตัวไม่ได้คุณภาพ จอภาพใหญ่และตกรุ่น คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 รองลงมาคือ ภาระค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษาสูง คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ซึ่งอยู่ในระดับความสำคัญมาก นอกจากนั้นเป็นระดับความสำคัญระดับปานกลาง คือ เครื่องขัดข้องในขณะที่ใช้งาน ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างสม่ำเสมอ ขึ้นตอนซับซ้อน ยุ่งยาก เข้าใจยาก เกิดความผิดพลาดในการบันทึกหรือจัดเก็บข้อมูลบ่อยครั้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ความถี่และร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อจำกัดต่อการใช้ระบบของพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย

รายการ	หน่วย : จำนวนคน					ค่าเฉลี่ย Rating Scale	ระดับ ความสำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. อื่น ๆ (เครื่องพิมพ์ตัวไม่ได้คุณภาพ, จอภาพใหญ่, ตกรุ่น)	1 (50.0)	1 (50.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	4.50	มากที่สุด
2. มีภาระค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษาสูง	11 (19.6)	16 (28.6)	21 (37.5)	7 (12.5)	1 (1.8)	3.52	มาก
3. เครื่องขัดข้องในขณะที่ใช้งาน	7 (12.5)	16 (28.6)	24 (42.9)	6 (10.7)	3 (5.4)	3.32	ปานกลาง
4. ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างสม่ำเสมอ	5 (8.9)	16 (28.6)	22 (39.3)	9 (16.1)	4 (7.1)	3.16	ปานกลาง
5. ขึ้นตอนซับซ้อน ยุ่งยาก เข้าใจยาก	3 (5.4)	8 (14.3)	28 (50.0)	10 (17.9)	7 (12.5)	2.82	ปานกลาง
6. เกิดความผิดพลาดในการบันทึกหรือจัดเก็บข้อมูลบ่อยครั้ง	5 (8.9)	6 (10.7)	17 (30.4)	22 (39.3)	6 (10.7)	2.68	ปานกลาง

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทางด้านความคิดเห็นของตัวแทนจำหน่ายตัวเกี่ยวกับข้อจำกัดที่ได้รับจากการใช้ระบบการจำหน่ายตัวด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) พบว่าในระดับความสำคัญปานกลาง คือ มีภาระค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษาสูง คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 นอกจากนั้นเป็นระดับความสำคัญระดับน้อย คือ เครื่องขัดข้องในขณะที่ใช้งาน ขั้นตอนซับซ้อน ยุ่งยาก เข้าใจยาก เกิดความผิดพลาดในการบันทึกหรือจัดเก็บข้อมูลบ่อยครั้ง ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างสม่ำเสมอตามลำดับ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 ความถี่และร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อจำกัดต่อการใช้ระบบของตัวแทนจำหน่ายตัว

รายการ	หน่วย : จำนวนคน					ค่าเฉลี่ย Rating Scale	ระดับ ความสำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. มีภาระค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษาสูง	-	4	12	1	-	3.18	ปานกลาง
	(0.0)	(23.5)	(70.6)	(5.9)	(0.0)		
2. เครื่องขัดข้องในขณะที่ใช้งาน	-	1	8	8	-	2.59	น้อย
	(0.0)	(5.9)	(47.1)	(47.1)	(0.0)		
3. ขั้นตอนซับซ้อน ยุ่งยาก เข้าใจยาก	-	1	7	8	1	2.47	น้อย
	(0.0)	(5.9)	(41.2)	(47.1)	(5.9)		
4. เกิดความผิดพลาดในการบันทึกหรือจัดเก็บข้อมูลบ่อยครั้ง	-	-	4	13	-	2.24	น้อย
	(0.0)	(0.0)	(23.5)	(76.5)	(0.0)		
5. ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างสม่ำเสมอ	-	-	3	14	-	2.18	น้อย
	(0.0)	(0.0)	(17.6)	(82.4)	(0.0)		

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

การศึกษาการจำหน่ายตัวและสำรองที่นั่งรถไฟด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เป็นการศึกษาขั้นตอนและลักษณะการดำเนินงานของการจำหน่ายตัวและสำรองที่นั่งรถไฟด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) และศึกษาข้อดี ข้อจำกัด รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้ดูแลระบบ และ ตัวแทนจำหน่ายตัวรถไฟในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบให้ดียิ่งขึ้น โดยการศึกษาครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบของการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 1 คน ผู้ดูแลระบบจากบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด จำนวน 4 คน และจากการสอบถามพนักงานจำหน่ายตัวรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่ประจำสถานีในเขตงานฝ่ายการเดินรถและงานเดินรถแขวงกรุงเทพ ทำการสุ่มเลือกสถานีโดยวิธีสุ่มเลือก (Judgement Sampling) โดยเลือกสถานีที่มีผู้เข้าไปใช้บริการเป็นจำนวนมาก ได้แก่ สถานีรถไฟ หัวลำโพง สถานีรถไฟดอนเมือง สถานีรถไฟสามเสน สถานีรถไฟหลักสี่ สถานีรถไฟบางซื่อ สถานีรถไฟบางเขนและสถานีรถไฟมักกะสัน และสอบถามจากตัวแทนจำหน่ายตัวรถไฟในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

#### ผู้ดูแลระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)

ผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบฝ่ายการเดินรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการจำหน่ายตัวด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ได้แก่ ระบบมีการประมวลผลช้าเป็นครั้งคราว และผู้ปฏิบัติงานฝ่ายอื่นระเบียบที่ได้กำหนดไว้ในการใช้ระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ในการจำหน่ายตัว ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนมากจะเกิดเป็นครั้งคราว แต่ทางเจ้าหน้าที่จะทำการปรับปรุงแก้ไขให้ทันเวลา เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายขึ้น และนอกจากนี้ยังมีคู่มือการทำงานของผู้ดูแลระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ที่นำมาช่วยให้พนักงานสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ และเมื่อระบบทางด้านคอมพิวเตอร์เสียหายได้มีการจำหน่ายตัวแบบบางที่ได้จัดสำรองไว้และนำตัวหน้าที่เคยใช้อยู่เดิม กลับมาใช้เป็นครั้งคราว แต่อย่างไรก็ตามระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้มีประสิทธิภาพและศักยภาพดีขึ้น มีความทันสมัยรวดเร็วสามารถบอกเส้นทางและเวลาในการเดินทางได้อย่างแม่นยำ และสามารถป้องกันการทุจริตของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานได้ ผลการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบของบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด พบว่าทำงานในบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด และดูแลระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เป็นระยะเวลาประมาณ 7 ปี มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบำรุงรักษาทั้งหมด สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นของตัวระบบเองนั้น ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากข้อผิดพลาดของโปรแกรม สตาร์ทู ปัญหาทางด้านเทคนิคการเชื่อมต่อ นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกิดจากการไม่เข้าใจระบบการทำงานของผู้ใช้ระบบ ส่วนทางด้านข้อดีของระบบ คือ ในการจำหน่ายตัวมีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วมากขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องสูง สามารถส่งข้อมูลเข้ามาที่ส่วนกลางได้ทันที และสามารถจัดทำรายงานการจำหน่ายตัวได้รวดเร็วและตรวจสอบการปฏิบัติงานและความผิดพลาดของพนักงานได้ แต่ในส่วนข้อจำกัด คือ การติดตั้งและบำรุงรักษานั้นเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทำให้มีแนวโน้มในอนาคตจะมีการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น ง่ายต่อการใช้งานและบำรุงรักษา และยังมีเพิ่มช่องทางในการให้บริการการจำหน่ายตัวทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารอีกทางหนึ่ง

#### **ผู้ใช้ระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM)**

ผลการศึกษาที่ได้จากพนักงานจำหน่ายตั๋วรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุน้อยกว่า 31 ปี มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. มีอายุการทำงานในการรถไฟแห่งประเทศไทยและใช้ระบบมาเป็นระยะเวลาระหว่าง 4-6 ปี ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างครั้งหนึ่งเคยจำหน่ายตั๋วโดยระบบบันทึกด้วยมือ และส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบการจำหน่ายตั๋วรถไฟและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) มีระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปในระดับปานกลาง และส่วนใหญ่ไม่เคยใช้โปรแกรมการจำหน่ายตั๋วจากที่อื่นหรือประเภทอื่นมาก่อน สำหรับการที่ใช้โปรแกรมในระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) ของกลุ่มตัวอย่างได้ใช้โปรแกรมการจำหน่ายตั๋วมากที่สุด ส่วนปัญหาที่พบเกิดจากความล่าช้าของระบบเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแก้ปัญหาโดยการแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าการกดหน้าจอและข้อความบนโปรแกรมการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบสตาร์ทู (STARS-2 SYSTEM) เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สำหรับความคิดเห็นทางด้านข้อดีของระบบจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พบว่าระบบมีความแม่นยำในการคิดคำนวณราคาอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ส่วนความสะดวกในการใช้งาน ความถูกต้องของข้อมูลลดขั้นตอนและปริมาณงานด้านเอกสาร ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลหรือจัดเก็บเอกสารและการสำรองที่นั่งมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับความสำคัญมาก ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อจำกัดพบว่าจากการดำเนินงานกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ในระดับความสำคัญมาก คือ ข้อจำกัดอื่น ๆ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ตัวไม่ได้คุณภาพ จอภาพใหญ่และตกรุ่น

ผลการศึกษาที่ได้จากตัวแทนจำหน่ายตัวรถไฟ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุน้อยกว่า 31 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอายุการทำงานและใช้ระบบมาเป็นระยะเวลาระหว่าง 4-6 ปี กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดไม่เคยจำหน่ายตัว โดยระบบบันทึกด้วยมือมาก่อน ส่วนระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ นอกจากนี้ยังไม่เคยใช้โปรแกรมการจำหน่ายตัวจากที่อื่นหรือประเภทอื่น สำหรับการใช้งานระบบการจำหน่ายตัวพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใช้ส่วนของการจำหน่ายตัว การเปลี่ยนตัว ยกเลิกตัว และการคืนตัว ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากความล่าช้าของระบบ รองลงมาคือ ระบบเครือข่ายและเครื่องพิมพ์ตัว ซึ่งแก้ไขปัญหาโดยการ โทแรงแ้งผู้ดูแลระบบทราบทางด้านลักษณะหน้าจอและข้อความบน โปรแกรมการจำหน่ายตัวมีความเข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สำหรับความคิดเห็นทางด้านข้อดีของระบบพบว่าอยู่ในระดับความสำคัญมากทั้งหมดทุกประเด็น และมีข้อจำกัดในเรื่องการค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษาในระดับความสำคัญปานกลาง

#### แนวทางในการแก้ไขและพัฒนา

1. ผู้ดูแลระบบ ควรปรับปรุงดูแลและตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลให้สามารถดำเนินงานและประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ไม่ให้เกิดความล่าช้าในการรับ-ส่งข้อมูลภายในระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเทศกาลที่มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ควรพัฒนาหน้าจอและข้อความบนหน้าจอให้มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายและตัวอักษรบนหน้าจอใหญ่ขึ้นกว่านี้
2. ควรมีการดูแลและจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ตัวและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานจำหน่ายตัวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการเกิดความผิดพลาดขณะกำลังดำเนินงาน
3. ควรจัดให้มีการฝึกอบรมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้โปรแกรมอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจระบบการทำงาน และลดความผิดพลาดจากการใช้งานโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เนื่องจากผู้ใช้ระบบส่วนใหญ่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ระดับปานกลาง และบางครั้งยังไม่เข้าใจระบบดีพอ
4. ควรจัดทำเอกสารที่นิ่งผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกในการสำรองตัวรถไฟของผู้โดยสารมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการศึกษาในเรื่องระบบและโปรแกรมสำหรับการจำหน่ายตู้รถไฟและสำรองที่นั่ง ควรมีการสอบถามผู้ใช้ระบบให้ครอบคลุมมากกว่านี้ ทั้งสถานที่ที่มีผู้ใช้ระบบมากและน้อย หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายตู้รถไฟทั่วประเทศ เพื่อให้ทราบข้อมูลที่มีความหลากหลายในการใช้งานของแต่ละสถานี และนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความถูกต้องเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุงโปรแกรมและระบบการจำหน่ายตู้รถไฟและสำรองที่นั่ง เนื่องจากการทำการศึกษาในครั้งนี้มีเวลาจำนวนจำกัด จึงเก็บข้อมูลจากสถานีกลุ่มตัวอย่างที่มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ผู้ใช้ระบบได้ใช้ระบบงานบ่อยครั้งมากตามไปด้วย นอกจากนี้ในอนาคตมีแผนการจำหน่ายตู้รถไฟและสำรองที่นั่งผ่านทางอินเทอร์เน็ต และสัญญาการว่าจ้างบริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบใกล้จะหมดลง จึงต้องมีการปรับปรุงพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมา หรืออาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงผู้ดูแลระบบจากบริษัทอื่นแทน ทำให้การทำงานของระบบมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย จึงควรมีการศึกษาในครั้งต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

เครือทิพย์ แก้วรัตน์. 2548. การศึกษาการใช้โปรแกรม PeopleSoft เพื่อการจัดการทรัพยากรบุคคล  
ในองค์กร. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิภา พรสมพลทวีชัย. 2547. การศึกษาผลที่ได้รับจากการใช้โปรแกรม myAccount ในงานระบบ  
บัญชี. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง

การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2549. ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2.  
กรุงเทพมหานคร: เอกสาร

การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2549. คู่มือการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน. กรุงเทพมหานคร:  
เอกสาร

บริษัท ปรีดาปราโมทย์ จำกัด. 2549. เอกสารการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานระบบสำรองที่นั่ง  
และออกตั๋วโดยสารรถไฟด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: เอกสาร

<http://www.railway.co.th>. (29 กันยายน 2549)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์ สำหรับผู้ดูแลระบบ



แบบสัมภาษณ์เพื่อการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ  
เรื่อง ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2

สำหรับผู้ดูแลระบบ

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ จัดทำโดยนางสาวสุภิษา เอกมหาชัย นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2 ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ผู้ศึกษาใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสัมภาษณ์ และแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิชาการครั้งนี้ โดยผู้ศึกษาจะเก็บข้อมูลของท่านไว้เป็นความลับเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสัมภาษณ์ครั้งนี้

ผู้ศึกษา

1. ท่านทำงานในองค์กรนี้มาเป็นระยะเวลาานเท่าใด.....
2. ท่านดูแลระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2 สำหรับการจำหน่ายตั๋วมาเป็นระยะเวลาานเท่าใด  
.....
3. ท่านเคยใช้หรือดูแลระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่ง สำหรับการจำหน่ายตั๋วมาจากองค์กรอื่นหรือไม่  
 เคย  ไม่เคย
4. ระบบเดิมก่อนที่จะเปลี่ยนมาเป็นระบบปัจจุบัน ท่านใช้ระบบอะไร.....
5. เหตุใดการรถไฟแห่งประเทศไทยจึงเปลี่ยนจากระบบเดิมมาใช้ระบบปัจจุบัน  
.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....  
 .....  
 6. ลักษณะการทำงานของระบบสำหรับการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่ง ครอบคลุมงานการจำหน่าย  
 ตั๋วประเภทใดบ้าง

.....  
 .....  
 7. ท่านมีแนวโน้มที่จะปรับเปลี่ยนระบบอีกหรือไม่ อย่างไร เพราะเหตุใด

.....  
 .....  
 8. มีการเตรียมความพร้อมให้กับพนักงานจำหน่ายตั๋วที่เคยใช้ระบบเดิมอย่างไร เมื่อเริ่มใช้ระบบ  
 ใหม่.....

.....  
 .....  
 9. ระบบการจำหน่ายตั๋วนี้ เป็นแบบ Online หรือไม่ ถ้าใช่ มีการเชื่อมโยงข้อมูลในส่วนใดบ้าง  
 ใช้เครือข่ายใดในการเชื่อมโยงข้อมูล

.....  
 .....  
 10. หน้าที่ความรับผิดชอบของท่านในเรื่องการดูแลระบบการจำหน่ายตั๋วด้วย โปรแกรมสำหรับการ  
 จำหน่ายตั๋วมีอะไรบ้าง.....

.....  
 .....  
 11. ราคาที่ใช้ในการติดตั้ง/บำรุงรักษาระบบโดยประมาณ.....

12. ฝ่ายใดเป็นผู้ดูแล/ดำเนินการในการติดตั้งระบบ.....

.....  
 .....  
 13. ในความคิดเห็นของท่าน ท่านคิดว่าการนำระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ  
 STARS-2 นี้มาใช้ มีข้อดี – ข้อจำกัดอย่างไรบ้างในหัวข้อดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความคุ้มค่าต่อการลงทุน.....
- ประสิทธิภาพและศักยภาพในการดำเนินงาน.....
- การติดตั้ง/การบำรุงรักษา.....
- ความประหยัด (เวลา,แรงงาน,ทรัพยากร) .....
- ยอดขายการจำหน่ายตัว.....
- ความถูกต้องของข้อมูล.....
- อื่นๆ.....

14. ปัญหาที่ท่าน (ผู้ดูแลระบบ) พบเองจากระบบ

.....

.....

.....

15. จากการดูแลระบบการจำหน่ายตัวและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2 ในการดำเนินงานของพนักงานเคยประสบปัญหาใดหรือไม่

.....

.....

.....

16. เมื่อเกิดปัญหาขึ้นท่านมีวิธีแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

.....

.....

.....

17. เมื่อเกิดปัญหาขึ้นท่านมีแผนสำรองเพื่อทำงานแทนระบบคอมพิวเตอร์ที่มีปัญหาอย่างไร

.....

.....

.....

**ขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### แบบสอบถาม สำหรับผู้ใช้ระบบสำหรับการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่ง

เลขที่แบบสอบถาม.....



แบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ  
เรื่อง ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2

สำหรับผู้ใช้ระบบสำหรับการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่ง

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ จัดทำโดยนางสาวสุภัทษา เขกมทนต์ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจคณะครู คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2

ผู้ศึกษาขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถาม และแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิชาการครั้งนี้ โดยผู้ศึกษาจะเก็บข้อมูลของท่านไว้เป็นความลับเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ผู้ศึกษา

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ ..... ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.

อนุปริญญา / ปวส.

ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

สูงกว่าปริญญาตรี

4. ท่านทำงานในองค์กรนี้มาเป็นระยะเวลา

ระยะเวลา น้อยกว่า 1 ปี

ระยะเวลา 1 - 3 ปี

ระยะเวลา 4 - 6 ปี

ระยะเวลา 7 - 9 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระยะเวลามากกว่า 9 ปี
5. ปัจจุบันท่านทำงานอยู่ในสถานี่/บริษัท.....
6. ตำแหน่งปัจจุบัน.....

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2

1. ท่านใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2 มาเป็นระยะเวลานานเท่าใด
- ระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี       ระยะเวลา 1 - 3 ปี
- ระยะเวลา 4 - 6 ปี       ระยะเวลามากกว่า 6 ปี
2. ก่อนที่จะมีระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2 ท่านเคยดำเนินงานโดยระบบบันทึกด้วยมือ (Manual) หรือไม่
- เคย       ไม่เคย
3. ก่อนใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2 ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับใช้งานของระบบหรือไม่
- เคย       ไม่เคย
4. ปกติแล้วท่านมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปในระดับใด
- น้อยที่สุด       น้อย
- ปานกลาง       มาก
- มากที่สุด
5. ท่านเคยใช้โปรแกรมสำหรับการจำหน่ายตั๋วจากที่อื่นหรือจำหน่ายตั๋วประเภทอื่นหรือไม่
- เคย       ไม่เคย
6. ท่านเคยใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2 ในการดำเนินงานในลักษณะใดบ้าง (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- การจำหน่ายตั๋ว
- การเปลี่ยนตั๋ว
- การยกเลิกตั๋ว
- การคืนตั๋ว
- การสำรองที่นั่ง
- การรับจองทางโทรศัพท์
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. ปัญหาที่ท่านพบจากการดำเนินงานด้วยระบบ STARS-2

(เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เข้าสู่โปรแกรมไม่ได้                       ความล่าช้าของระบบ  
 ระบบเครือข่าย                                       เครื่องคอมพิวเตอร์  
 เครื่องพิมพ์ตัว                                       อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 8. ท่านแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร

- โทรศัพทแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบ                       แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเอง  
 ใช้ระบบบันทึกด้วยมือแทน                                       อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 9. การออกแบบหน้าจอโปรแกรมและข้อความบนหน้าจอแสดงผล

- เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน  
 เข้าใจได้ยาก ขั้นตอนมีความซับซ้อน

### ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีและข้อจำกัดต่อการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2

**คำชี้แจง :** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ตามระดับความคิดเห็นและความพึงพอใจของท่านที่มีต่อการใช้โปรแกรมสำหรับการจำหน่ายตั๋ว

(1) = น้อยที่สุด    (2) = น้อย    (3) = ปานกลาง    (4) = มาก    (5) = มากที่สุด

ข้อดีของการใช้โปรแกรมสำหรับการจำหน่ายตั๋ว	5	4	3	2	1
1. มีความสะดวกในการติดตั้ง					
2. มีส่วนช่วยเหลือต่อระบบ					
3. สะดวกในการใช้งาน					
4. การเชื่อมโยงข้อมูลของระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ					
5. การกำหนดสิทธิ์และความปลอดภัยต่อระบบของผู้ใช้งาน					
6. ลดขั้นตอนและปริมาณงานด้านเอกสาร					
7. ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลหรือจัดเก็บเอกสาร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นแก่ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ระบบการจำหน่ายตั๋วมีประสิทธิภาพ					
9. การสำรองที่นั่งมีประสิทธิภาพ (สำหรับพนักงานจำหน่ายตั๋วของการรถไฟ)					
10. ประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล					
11. ความถูกต้องของข้อมูล					
12. มีความแม่นยำในการคิดคำนวณราคา					
13. ท่านมีความพึงพอใจในการทำงานของระบบ					
14. อื่นๆ (โปรดระบุ).....					

ข้อจำกัดของการใช้โปรแกรมสำหรับการจำหน่ายตั๋ว	5	4	3	2	1
1. ขั้นตอนซับซ้อน ยุ่งยาก เข้าใจยาก					
2. เครื่องขัดข้องในขณะที่ใช้งาน					
3. ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างสม่ำเสมอ					
4. เกิดความผิดพลาดในการบันทึกหรือจัดเก็บข้อมูลบ่อยครั้ง					
5. มีภาระค่าใช้จ่ายและค่าบำรุงรักษาสูง					
6. อื่นๆ (โปรดระบุ).....					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

**ขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

คู่มือการลงรหัส

แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่ง

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
-	No.	Nominal	ลำดับของ แบบสอบถาม	01-73	

\*ส่วนที่ 1\* ส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อถาม (Ques.No )	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
1.	Sex	Nominal	เพศ	1. ชาย 2. หญิง	เลือกได้ 1 ข้อ
2.	Age	Ratio	อายุ	00-99	ตอบตามจริง
3.	Edu	Ordinal	ระดับการศึกษา สูงสุด	1. มัธยมปลาย/ ปวช. 2. อนุปริญญา/ ปวส. 3. ปริญญาตรี/ เทียบเท่า 4. สูงกว่า ป.ตรี	เลือกได้ 1 ข้อ
4.	Work	Ordinal	อายุการทำงาน	1. น้อยกว่า 1 ปี 2. 1-3 ปี 3. 4-6 ปี	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

				4. 7-9 ปี	
				5. มากกว่า 9 ปี	

**\*ส่วนที่ 2\*** ส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
1.	A1	Ordinal	ระยะเวลาในการใช้ระบบ	1. น้อยกว่า 1 ปี 2. 1-3 ปี 3. 4-6 ปี 4. มากกว่า 6 ปี	เลือกได้ 1 ข้อ
2.	A2	Nominal	ดำเนินงานโดยระบบบันทึกด้วยมือ	1. เคย 2. ไม่เคย	เลือกได้ 1 ข้อ
3.	A3	Nominal	ได้รับการฝึกอบรม	1. เคย 2. ไม่เคย	เลือกได้ 1 ข้อ
4.	A4	Ordinal	ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป	1. น้อยที่สุด 2. น้อย 3. ปานกลาง 4. มาก 5. มากที่สุด	เลือกได้ 1 ข้อ
5.	A5	Nominal	เคยใช้โปรแกรมสำหรับการจำหน่ายตั๋วจากที่อื่น	1. เคย 2. ไม่เคย	เลือกได้ 1 ข้อ
6.			เคยใช้ระบบในการดำเนินงาน	A6a-A6g	เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
	A6a	Nominal	1. การจำหน่ายตัว	1.เลือก 0. ไม่เลือก	
	A6b	Nominal	2. การเปลี่ยนตัว	1.เลือก 0. ไม่เลือก	
	A6c	Nominal	3. การยกเลิก	1.เลือก 0. ไม่เลือก	
	A6d	Nominal	4. การคืนตัว	1.เลือก 0. ไม่เลือก	
	A6e	Nominal	5. การสำรองที่นั่ง	1.เลือก 0. ไม่เลือก	
	A6f	Nominal	6. การรับจองทาง โทรศัพท์	1.เลือก 0. ไม่เลือก	
	A6g	Nominal	7. อื่น ๆ (โปรดระบุ)	1.เลือก 0. ไม่เลือก	
7.	A7a	Nominal	ปัญหาที่พบ 1. เข้าสู่โปรแกรม ไม่ได้	A7a-A7f 1. เลือก 0. ไม่เลือก	เลือกตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ
	A7b	Nominal	2. ระบบเครือข่าย	1. เลือก 0. ไม่เลือก	
	A7c	Nominal	3. เครื่องพิมพ์ตัว	1. เลือก 0. ไม่เลือก	
	A7d	Nominal	4. ความล่าช้าของ ระบบ	1. เลือก 0. ไม่เลือก	
	A7e	Nominal	5. เครื่อง คอมพิวเตอร์	1. เลือก 0. ไม่เลือก	
	A7f	Nominal	6. อื่น ๆ (โปรดระบุ)	1. เลือก 0. ไม่เลือก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
8.	A8	Nominal	แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น	1. โทรแจ้งให้ ผู้ดูแลระบบ ทราบ 2. ใช้ระบบ บันทึกด้วยมือ 3. แก้ไข ปัญหาที่ เกิดขึ้นเอง 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ)	เลือกตอบได้ 1 ข้อ
9.	A9	Nominal	การออกแบบหน้าจอ โปรแกรมและ ข้อความบนหน้าจอ	1. เข้าใจง่าย 2. เข้าใจได้ ยาก	เลือกตอบได้ 1 ข้อ

**\* ส่วนที่ 3\*** ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีข้อจำกัดต่อการใช้ระบบการจำหน่ายตั๋วและสำรองที่นั่งด้วยระบบ STARS-2

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
1.	B1  B2	Ordinal  Ordinal	ข้อดีของการใช้ โปรแกรมสำหรับ การจำหน่ายตั๋ว ความสะดวกใน การติดตั้ง ส่วนช่วยเหลือต่อ ระบบ	B1-B14 มีค่าที่เป็นไปได้ ในความหมาย ต่อไปนี้ 5. มากที่สุด 4. มาก 3. ปานกลาง	สเกลลำดับ ความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
	B3	Ordinal	สะดวกในการใช้ งาน	2. น้อย 1. น้อยที่สุด	สเกลลำดับ ความสำคัญ
	B4	Ordinal	เชื่อมโยงข้อมูลมี ประสิทธิภาพ		
	B5	Ordinal	กำหนดสิทธิ์และ ความปลอดภัย		
	B6	Ordinal	ลดขั้นตอนและ ปริมาณงาน		
	B7	Ordinal	เอกสาร ลดความผิดพลาด ในการบันทึก ข้อมูลหรือจัดเก็บ		
	B8	Ordinal	เอกสาร ระบบการจำหน่าย ตัวมีประสิทธิภาพ		
	B9	Ordinal	การสำรองที่นึ่งมี ประสิทธิภาพ		
	B10	Ordinal	ประหยัดเวลาใน การค้นหาข้อมูล		
	B11	Ordinal	ความถูกต้องของ ข้อมูล		
	B12	Ordinal	ความแม่นยำใน การคิดคำนวณ		
	B13	Ordinal	ความพึงพอใจใน การทำงานของ ระบบ		
	B14	Ordinal	อื่น ๆ (โปรดระบุ)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้	ข้อสังเกต (Comment)
2.	C1 C2 C3 C4 C5 C6	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal	ข้อจำกัดของการ ใช้โปรแกรม สำหรับการ จำหน่ายตัว ขึ้นตอนจับช้อน ยุ่งยาก เข้าใจยาก เครื่องขัดข้อง ในขณะที่ใช้งาน ฝึกอบรมพนักงาน สม่ำเสมอ ความผิดพลาดใน การบันทึกหรือ จัดเก็บข้อมูล บ่อยครั้ง มีภาระค่าใช้จ่าย และค่าบำรุงรักษา สูง อื่น ๆ (โปรดระบุ)	C1-C6 มีค่าที่เป็นไปได้ ในความหมาย ต่อไปนี้ 5. มากที่สุด 4. มาก 3. ปานกลาง 2. น้อย 1. น้อยที่สุด	สเกลลำดับ ความสำคัญ

หมายเหตุ ข้อใดที่ผู้ใช้งานระบบไม่ตอบแบบสอบถามให้บันทึกค่าหัวตัวแปรเป็น 9,99,999,.....  
เมื่อจำนวนคอลัมน์ที่เตรียมไว้เป็น 1,2,3,.....คอลัมน์ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้