

การจัดระบบสารสนเทศของระบบงานโดยสาร

4.1 ระบบสารสนเทศของการรถไฟแห่งประเทศไทย

การรถไฟแห่งประเทศไทยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการขนส่งโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้บริการแก่ประชาชน ทั้งการโดยสารและขนส่งสินค้าไปยังจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ การดำเนินการของการรถไฟแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน (1985) มีรายได้จากการดำเนินการรวมทั้งสิ้น 3,238 ล้านบาท และรายจ่ายจากการดำเนินการ 3,621 ล้านบาท ซึ่งผลการดำเนินการขาดทุน 383 ล้านบาท โดยรายได้ส่วนใหญ่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย ประมาณ 61% ได้มาจากการรับส่งผู้โดยสารไปตามจังหวัดต่าง ๆ แนวทางในการแก้ไขปัญหาการขาดทุนจะทำได้โดยการลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และพัฒนาทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สารสนเทศถือว่าเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งซึ่งมีความจำเป็นในการดำเนินการอย่างมาก สามารถที่จะเป็นแหล่งข้อมูลและข่าวสารของผู้บริหารในการตัดสินใจดำเนินงาน (Decision Support System) แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้ทันต่อเหตุการณ์ โดยในปัจจุบันนี้การรถไฟแห่งประเทศไทยกำลังดำเนินการพัฒนาสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงานอย่างเต็มที่ โดยจัดตั้งสำนักงานระบบข้อมูลและศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารขึ้น เพื่อพัฒนาสารสนเทศของการรถไฟแห่งประเทศไทยให้สามารถนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานทางธุรกิจ (Total Business Information System) ของการรถไฟแห่งประเทศไทย สามารถที่จะแบ่งได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

4.1.1 ระบบหารายได้ (Profit Oriented System)

เป็นระบบงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการหารายได้ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

โดยตรง ได้แก่

4.1.1.1 ระบบการโดยสาร (Passenger Transportation)

เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านการโดยสารทั้งการจำหน่ายตั๋วโดยสาร การจองตั๋วโดยสาร การทำบัญชีรายได้โดยสาร เป็นต้น

4.1.1.2 ระบบการขนส่งสินค้า (Freight Transportation)

เกี่ยวข้องกับการขนส่งพัสดุหรือสินค้าต่าง ๆ ไปยังจุดหมายปลายทาง

4.1.1.3 ระบบรายได้อื่น (Other Revenues)

ทำหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับรายได้อื่น ๆ ของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่มีได้มาจากการขนส่งได้แก่ รายได้จากโรงแรมรถไฟ สนามกอล์ฟ การให้เช่าอาคารที่ดิน เป็นต้น

4.1.1.4 การตลาด (Marketing)

เกี่ยวข้องกับการกำหนดราคาค่าขนส่งผู้โดยสาร สินค้า การจัดทำข้อมูลสถิติหรือการพยากรณ์ การวางแผนการให้บริการ เป็นต้น

4.1.2 ระบบสนับสนุนหลัก (Primary Supporting System)

เป็นระบบที่ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับการเดินรถไฟ การดูแลรถจักร รถโดยสาร แบ่งได้เป็น

4.1.2.1 บำรุงรักษารถจักรและล้อเลื่อน (Rolling Stock Maintenance)

ควบคุมดูแลจัดซ่อมแซมรถจักร รถโดยสารและรถสินค้า เป็นต้น

4.1.2.2 วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

ทำหน้าที่ควบคุมดูแลเส้นทางรถไฟ สพานสถานี ยานและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย สามารถทำงานได้

4.1.2.3 ระบบการสื่อสาร (Signalling & Communication)

ควบคุมระบบการสื่อสารตลอดเส้นทาง การเดินรถและศูนย์ควบคุม

4.1.2.4 บุคคลากร (Personnel)

ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับบุคคลากรของการรถไฟ เช่นข้อมูลของ

พนักงานแต่ละคน การจ้างงาน การปูนบำเหน็จ การลงโทษ การอบรม เป็นต้น

4.1.2.5 การเงินและบัญชี (Finance and Accounting)

ควบคุมรายได้รายจ่าย ทรัพย์สินต่าง ๆ ของการรถไฟ การจัดทำบัญชีต่าง ๆ

4.1.2.6 การพัฒนาและวางแผน (Development and Planning)

พัฒนาและวางแผนการดำเนินการของการรถไฟให้ เกิดประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในอันที่จะจัดการด้านการขนส่งทางรถไฟ

4.1.3 ระบบสนับสนุนรอง (Secondary Supporting System)

เป็นระบบทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินการของ 2 ระบบข้างต้น

4.1.3.1 ระบบพัสดุ (Inventory)

ควบคุมระบบพัสดุต่าง ๆ ของการรถไฟ การเก็บหรือการซื้ออะไหล่ เป็นต้น ซึ่งเป็นระบบสนับสนุนการซ่อมบำรุงหัวรถจักรและล้อเลื่อนตลอดจน ทางสถานอาคาร สถานที่ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า

4.1.3.2 ตำรวจรถไฟ (Railway's Police)

ควบคุมการดำเนินงานของตำรวจรถไฟ ทั้งในท้องที่ของรถไฟและบนขบวนรถไฟ

ในวิทยาลัยฉบับนี้จะกล่าวถึงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านการโดยสารเท่านั้น

4.2 โครงสร้างของสารสนเทศของระบบงานโดยสาร

ระบบงานโดยสารของการรถไฟแห่งประเทศไทยทำหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการในการโดยสารไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยสามารถจำแนกเป็น

- ประเภทของชั้นการโดยสารคือ ชั้น 1 ชั้น 2 และ ชั้น 3
- ประเภทของขบวนรถคือ รถด่วน รถเร็ว และรถธรรมดา รถบริการนำเที่ยว
- ประเภทของบริการคือ รถธรรมดา และรถปรับอากาศ รถนอน

ข้อมูลส่วนใหญ่ของระบบงานโดยสารมักจะอยู่กระจัดกระจายไปตามหมวดต่าง ๆ ทำให้การค้นหาข้อมูลบางครั้งจะต้องผ่านขั้นตอนในการดำเนินงานหลายขั้นตอน และข้อมูลทางด้านสถิติบางประเภทใช้เวลาในการรวบรวมและประมวลผลเป็นเวลานาน เช่น ระบบการจองตั๋วโดยสาร การดำเนินการจองตั๋วรถไฟ เปิดให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ ในการจองตั๋วรถด่วน รถเร็ว ทั้ง 3 ชั้น แยกตามประเภทของผู้โดยสารต่าง ๆ กัน จากการดำเนินงานในปัจจุบันจะพบว่า ผู้โดยสารแต่ละคนจะใช้เวลาในการจองตั๋วโดยสารประมาณ 15 ถึง 20 นาที ต่อการจองตั๋ว 1 ครั้ง และหมวดจองตั๋วโดยสารไม่สามารถที่จะระบุถึงปริมาณตั๋วที่จะขายให้แก่ผู้โดยสารในขบวนรถต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากอุปสรรคในปริมาณงานการจองตั๋วโดยสารที่มีอยู่ในปัจจุบันมีมาก

จากการเข้าไปสัมภาษณ์ผู้บริหารและกำรศึกษาการจัดองค์กรและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานโดยสาร สรุป เป็นผลการวิจัยได้ดังนี้

4.2.1 ขบวนการทางธุรกิจ

กลุ่มของขบวนการทางธุรกิจ (Group Of Business Process) ของระบบงานโดยสารของการรถไฟ สามารถแบ่งเป็นระบบงานย่อย (Subsystem) ได้ดังนี้

4.2.1.1 การบริหาร (Management)

ประกอบไปด้วยขบวนการทางธุรกิจ ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานของระบบงานโดยสาร

ก. การวางแผนจัดขบวนรถ ทำหน้าที่วางแผนในการจัดขบวนรถไฟเดินทางไปสู่ภาคต่าง ๆ ของประเทศ

ข. การจัดองค์กรของระบบงานโดยสาร ทำหน้าที่จัดสรรทรัพยากรและจัดองค์กรให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ค. การควบคุมและวางนโยบาย วางแผนในการบริหารหรือกลยุทธ์ในการดำเนินงานของระบบงานโดยสารให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสภาวะทางเศรษฐกิจ

4.2.1.2 การตลาด (Marketing)

ประกอบไปด้วยขบวนการทางธุรกิจที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านการตลาด เพื่อนำไปใช้ในการวางนโยบายการดำเนินงานและการแข่งขันให้บริการทางด้านการโดยสารกับบริการขนส่งผู้โดยสารด้านอื่น เช่น รถยนต์ และ เครื่องบิน

- ก. การวางแผนทางด้านการตลาด วางแผนและกำหนดนโยบายในการแข่งขันทางตลาดกับเอกชน ในแง่การจัดการทางด้านการโดยสาร
- ข. การวิจัยและดำเนินงานจัดทำข้อมูลและสารนิเทศทางสถิติและตลาดของการโดยสารให้แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจ เพื่อการจัดเพิ่มการให้บริการทางรถไฟแก่ประชาชน เช่น การเปิดเดินรถเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นต้น
- ค. การพยากรณ์ปริมาณผู้โดยสาร เพื่อจัดเตรียมรถจักรหรือผู้โดยสารแต่ละชั้น หรือแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับปริมาณผู้โดยสารในแต่ละฤดูกาลหรือแต่ละเดือน
- ง. การโฆษณาและประชาสัมพันธ์กิจการและการให้บริการของการรถไฟแก่ผู้โดยสาร

4.2.1.3 การวางแผนการให้บริการและการผลิต (Product and Service Planning)

ประกอบไปด้วยขบวนการธุรกิจที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนการให้บริการของการรถไฟ ดังนี้

- ก. นโยบายทางด้านราคา การกำหนดราคาค่าโดยสารและค่าธรรมเนียม ในการโดยสารแต่ละชั้นและแต่ละประเภทให้สอดคล้องกับต้นทุนในการดำเนินงาน
- ข. การจัดการนำเที่ยว วางแผนและร่วมมือกับเอกชนในการจัดการนำเที่ยวโดยใช้บริการของการรถไฟจากการโดยสารและกิจการของเอกชนในการจัดที่พักหรือการนำชมสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ

4.2.1.4 การจัดการผลิตและให้บริการ (Production)

ประกอบไปด้วยขบวนการทางธุรกิจที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการให้บริการต่าง ๆ ของการรถไฟ ดังนี้

- ก. การจัดทำแผนการเดินรถ ทำหน้าที่จัดขบวนรถโดยสารว่าประกอบไปด้วย รถจักรและตู้โดยสารประเภทใด ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้โดยสาร

ตามตารางการเดินขบวนรถ

- ข. การจัดท่วงคู่รถโดยสาร การตัดคู่รถโดยสารในเส้นทางให้เหมาะกับเหตุการณ์และปริมาณคู่โดยสารที่มีอยู่
- ค. วางแผนจัดการรถใหม่ วางแผนจัดเตรียมคู่โดยสารหรือรถจักรใหม่ เข้ามาให้บริการ
- ง. การจัดทำแผนท่วงรถ ทำหน้าที่จัดการเตรียมโดยสารที่จัดท่วงไปในขบวนรถให้สอดคล้องกับแผนการเดินรถ
- จ. แผนจัดพนักงานประจำขบวน ทำหน้าที่จัดพนักงานขึ้นไปปฏิบัติหน้าที่ในขบวนรถต่าง ๆ
- ฉ. การเตรียมการสำรองที่นั่ง ทำหน้าที่จัดการเตรียมที่นั่งสำหรับการสำรองที่นั่งจากแผนการเดินรถและแผนการท่วงรถ

4.2.1.5 ขายบริการ (Sale Operation)

ประกอบไปด้วยขบวนการทางธุรกิจ ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการขายบริการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในการเดินทาง ดังนี้

- ก. การบริหารและควบคุมงานบริการให้แก่ผู้โดยสารทั้งผู้โดยสารธรรมดาและผู้โดยสารที่ได้ส่วนลด อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการโดยสารภายในประเทศและการโดยสารไปต่างประเทศ (มาเลเซีย) ป้องกันการทุจริตและการจัดเก็บภาษีผู้โดยสารออกนอกสหราชอาณาจักร
- ข. การบริการขายตั๋ว ทำหน้าที่จัดการขายตั๋ว ณ สถานีหรือการขายตั๋วในขบวนรถ ควบคุมปริมาณตั๋วให้เพียงพอต่อการขายและดำเนินการ
- ค. การบริการสำรองที่นั่งโดยสาร ทำหน้าที่ให้บริการจองตั๋วล่วงหน้าแก่ผู้โดยสารล่วงหน้า 90 วันในขบวนรถด่วนหรือรถเร็วทั้งชั้น 1 ชั้น 2 และ ชั้น 3 ในประเภทผู้โดยสารต่างๆ เช่น ผู้โดยสารขบวนหรือนอน ผู้โดยสารปรับอากาศ เป็นต้น
- ง. การจัดทำตั๋วเดือน ให้บริการจัดทำตั๋วโดยสารประจำเดือนแก่ผู้โดยสารทั่วไป ผู้โดยสารที่ได้รับส่วนลด ทั้งการเดินทางไปหรือเดินทางไปกลับเฉพาะในรถโดยสารชั้น 3
- จ. การเช่าหรือจัดเดินรถขบวนพิเศษ ให้บริการแก่ผู้โดยสารหรือกลุ่มผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางเป็นหมู่คณะให้ได้รับความสะดวก และเป็นสัดส่วน

4.2.1.6 งานวิศวกรรม (Engineer)

ประกอบไปด้วยขบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกัน ซ่อมแซม หรือปรับปรุงตู้โดยสารให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้

- ก. งานโยธา ดูแลซ่อมแซมทางรถไฟ รางเหล็ก ประแจกล ยานและสถานีรถไฟ ตลอดจนอาคารสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ เป็นต้น
- ข. งานช่างกล ดูแลซ่อมแซมหัวรถจักร รถโดยสารประเภทต่าง ๆ รถดีเซลราง รถขนส่งสินค้า เป็นต้น
- ค. งานสื่อสาร ควบคุมงานทางด้านการสื่อสารระหว่างสถานี กับสถานี หรือสถานีกับขบวนรถ เป็นต้น

4.2.1.7 การเงิน (Finance)

ประกอบไปด้วยขบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ ทางด้านการเงินที่จัดเก็บ เป็นค่าโดยสารและค่าธรรมเนียม ค่าปรับ

- ก. การจัดแผนการเงิน ควบคุมนโยบายทางการเงินให้ตรง ตามจำนวนตั๋วโดยสารที่กำหนด สืบสวนและควบคุมการทุจริตที่เกิดขึ้น
- ข. การจัดทำบัญชีหลังขายตั๋วโดยสาร จัดรวบรวมรายได้จากการโดยสาร
- ค. การควบคุมค่าใช้จ่าย และจัดทำบัญชีแล้วประมวลต้นทุน การให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

4.2.1.8 บุคคลากร (Personnel)

- ก. วางแผนจัดกำลังคน จัดการเกี่ยวกับกำลังคนในระบบงาน โดยสารให้เพียงพอแก่การให้บริการ
- ข. การพัฒนากำลังคน พัฒนาขีดความสามารถของพนักงานในระบบงานโดยสารให้มีประสิทธิภาพ

4.2.2 กลุ่มของข้อมูล

คือกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันที่เกิดขึ้นหรือนำมาใช้ในการทำงานของ ขบวนการทางธุรกิจ (Business Process) กลุ่มของข้อมูลสำหรับระบบการโดยสารของการ



รถไฟฟ้าอาจแจกแจงได้ดังนี้คือ

4.2.2.1 แผนการเดินรถ

เป็นกลุ่มของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดขบวนรถไฟฟ้าไปสู่ภาคต่าง ๆ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดขบวนรถโดยสารให้บริการแก่ผู้โดยสารในระดับต่าง ๆ กัน

4.2.2.2 งบประมาณค่าใช้จ่ายการเดินรถ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดของงบประมาณและการใช้จ่ายงบประมาณของระบบงานโดยสารให้ตรงตามเป้าหมาย

4.2.2.3 วัตถุประสงค์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของระบบงานโดยสาร

4.2.2.4 การวางแผนและจัดนโยบาย

ข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์ในการวางแผนการดำเนินงานให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของระบบงานโดยสาร

4.2.2.5 ระเบียบการโดยสาร

ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับและระเบียบในการโดยสาร ทั้งส่วนของผู้โดยสารและพนักงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการโดยสาร

4.2.2.6 ข้อคิดเห็นของผู้โดยสารต่อการให้บริการ

ข้อมูลที่ได้จากการควบคุมการให้บริการแก่ผู้โดยสารของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ เพื่อให้การดำเนินการให้บริการตรงตามเป้าหมาย

4.2.2.7 สถิติ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการแก่ผู้โดยสารที่จัดอยู่ในรูปข้อมูลทางด้านสถิติ เพื่อนำมาช่วยในการตัดสินใจหรือแก้ไขการดำเนินงาน

4.2.2.8 ข้อมูลการโดยสาร

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบงานโดยสาร

4.2.2.9 ตารางปฏิบัติงาน

ข้อมูลการปฏิบัติงานของพนักงานในขบวนรถ

4.2.2.10 การวางแผนทางการตลาด

กลุ่มของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของเอกชน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้บริโภค อำนวยความสะดวกของผู้บริโภค เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ มาช่วยในการวางแผนทางด้านการตลาด

4.2.2.11 การแข่งขัน

กลุ่มข้อมูลทางการจัดเดินรถของเอกชน เส้นทางเดินรถ สถิติ การโดยสาร เพื่อดำเนินการแข่งขันให้บริการทางด้านการโดยสารกับบริษัทเอกชน

4.2.2.12 แผนการดำเนินงาน

แผนและวิธีการในการดำเนินงานระบบงานโดยสาร เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แผนในการดำเนินงานสามารถที่จะปรับวิธีการดำเนินงานได้ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อมขององค์กรและสภาวะทางเศรษฐกิจ เช่น การเพิ่มขบวนรถ หรือการจัดรถนำเที่ยว เป็นต้น

4.2.2.13 การโฆษณา

กลุ่มของข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ถึงกิจการและบริการของการรถไฟ ในสื่อกลาง (Media) ทางสื่อสารมวลชนต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

4.2.2.14 การกำหนดราคา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัตราค่าโดยสารและระยะทางในการโดยสารที่ใช้กำหนดค่าโดยสาร

4.2.2.15 ที่นั่ง

การจัดที่นั่งผู้โดยสารในตู้โดยสารโดยเฉพาะรถโดยสารชั้น 1 และ ชั้น 2 จะระบุหมายเลขที่นั่ง และรถชั้น 3

4.2.2.16 ชนิดของตู้โดยสาร

เป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของตู้โดยสารชนิดและประเภทต่าง ๆ ที่การรถไฟจัดให้บริการแก่ผู้โดยสาร

4.2.2.17 ชนิดของหัวรถจักร

เป็นข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับหัวรถจักรที่ทางการรถไฟจัดให้ใช้ในเส้นทางต่าง ๆ

4.2.2.18 ผู้โดยสาร

ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการโดยสารของผู้โดยสารที่เดินทาง

โดยรถไฟไปในเส้นทางต่าง ๆ

4.2.2.19 ฤดูกาลและวันหยุดต่าง ๆ

ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางในฤดูกาลต่าง ๆ รวมทั้งวันหยุดราชการต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดรถโดยสาร

4.2.2.20 ระบบบัญชีลูกหนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับลูกหนี้ของระบบงานโดยสารของการรถไฟแห่งประเทศไทย เช่น บริษัทเอกชนที่รับจัดจำหน่ายตั๋วรถไฟล่วงหน้า เป็นต้น

4.2.2.21 สถานี

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานีรถไฟในเส้นทางต่าง ๆ รวมถึงรายละเอียดในการหยุด รับส่งคน ณ สถานี

4.2.2.22 เครื่องมือ

ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานที่เกี่ยวกับระบบงานโดยสาร เช่น เครื่องขายตั๋ว เครื่องจัดพิมพ์ตั๋วโดยสาร เป็นต้น

4.2.2.23 การบำรุงรักษา

ข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษาตู้รถโดยสารประเภทต่าง ๆ ให้พร้อมที่จะจัดให้บริการ

4.2.2.24 ระบบบัญชีแยกประเภท

ข้อมูลเกี่ยวกับรายรับและรายจ่ายแยกประเภทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบงานโดยสาร ก่อนนำส่งฝ่ายบัญชี

4.2.2.25 บัญชี เจ้าหนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าหนี้ของระบบงานโดยสารของการรถไฟแห่งประเทศไทย

4.2.2.26 งบการเงิน

ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการรายได้ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการแก่ผู้โดยสาร

4.2.2.27 ประวัติและสถานภาพของพนักงาน

บันทึกข้อมูลและรายละเอียดของพนักงานแต่ละคนได้แก่ ข้อมูลการลาหยุด ลาป่วย เป็นต้น

4.2.2.28 การศึกษาและฝึกอบรมพนักงาน

ข้อมูล เกี่ยวกับการศึกษาหรือฝึกอบรมพนักงาน เกี่ยวกับ
เทคโนโลยีใหม่ที่จะนำมาช่วยในการทำงาน

4.2.2.29 สภาวะทางเศรษฐกิจ

ได้แก่ข้อมูลของสภาวะต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อผู้
ให้บริการหรือการดำเนินงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย เช่น อัตราเงินเฟ้อ ดัชนีผู้บริโภค
 เป็นต้น

4.2.2.30 ส่วนลดการโดยสาร

ข้อมูล เกี่ยวกับส่วนลดในการโดยสารที่การรถไฟแห่งประเทศไทย
จัดให้แก่ผู้โดยสารในระดับต่างกัน

4.2.2.31 ปริมาณตั๋วโดยสาร

ข้อมูลการจัดการ เกี่ยวกับตั๋วที่มีสำรองไว้ในแต่ละประเภทและ
ชั้นของการโดยสาร

4.2.2.32 ตารางเดินรถ ข้อมูลของตารางเวลาในการเดินรถเวลาเข้า

และออกจากสถานีต่าง ๆ ในเส้นทาง

4.2.2.33 ตารางการพ่วงรถโดยสารข้อมูล การจัดพ่วงตู้โดยสารใน

ขบวนรถ

4.2.2.34 แผนการหารถ การจัดหารถจักรและตู้โดยสาร

4.2.2.35 รายได้จากสถานี กลุ่มของข้อมูลที่เป็นรายได้จากการขายตั๋วใน

แต่ละสถานี

4.2.2.36 องค์ประกอบการโดยสาร กลุ่มของข้อมูลแสดงสัดส่วนระหว่าง

การโดยสารและเส้นทางโดยสาร

4.2.2.37 แผนการเพิ่มตู้โดยสาร กลุ่มข้อมูลการจัดเพิ่ม ลด ตู้โดยสาร

4.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานกับขบวนการทางธุรกิจของระบบงานโดยสาร

การจัดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานของระบบงานโดยสารกับขบวนการ
ทางธุรกิจของระบบงานโดยสาร เพื่อแสดงถึงหน้าที่และการควบคุมดำเนินงานของขบวนการทาง

ธุรกิจว่ามีผลต่อหน่วยงานใดบ้างในระบบการโดยสาร ดังตารางที่ 4.1

4.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างขบวนการทางธุรกิจกับกลุ่มของข้อมูลของระบบงานโดยสาร

ความสัมพันธ์ระหว่างขบวนการทางธุรกิจกับกลุ่มของข้อมูลของระบบงานโดยสาร แสดงความสัมพันธ์ดังรูปในตารางที่ 4.2

และจากตารางที่ 4.2 จะสามารถนำมาจัด เป็นโครงสร้างของระบบสารสนเทศ (Information Structure) ของระบบงานโดยสาร โดยทำการจัดเรียงกลุ่มของข้อมูลทางธุรกิจ ตามแหล่งที่มาของข้อมูลในขบวนการทางธุรกิจใหม่อีกครั้ง ดังตารางที่ 4.3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างภารกิจของกองทัพบกทางธุรกิจ
 ภาย X แสดงถึงความสัมพันธ์โดยตรง / แสดงถึงความสัมพันธ์ทางอ้อมที่มีผลกระทบ

ประเภทการดำเนินงาน (Process)	การบริหาร	การตลาด	แผน บริการ	ผลิตภัณฑ์ บริการ	ขายบริการ	วิเศษ	บุคคล	การเงิน
	บริหาร	ตลาด	แผน	ผลิตภัณฑ์	ขาย	วิเศษ	บุคคล	การเงิน
วัตถุประสงค์ (Organization)	บริหาร	ตลาด	แผน	ผลิตภัณฑ์	ขาย	วิเศษ	บุคคล	การเงิน
หมวดการ								
หมวดผลิตภัณฑ์โดยสาร								
หมวดระเบียบการโดยสาร								
หมวดการโดยสารทางประเทศ								
หมวดตรวจการโดยสาร								
หมวดการซ่อมแซม								
หมวดครตโดยสาร 1								
หมวดครตโดยสาร 2								
หมวดครตข้าว								
หมวดโดยสารพิเศษ								
หมวดคลังสินค้า 1								
หมวดคลังสินค้า 2								
หมวดรับจ่ายเงิน								
หมวดพัสดุ								
หมวดค่าโดยสารแข่งขัน								
หมวดการขาย								
หมวดพัฒนาการตลาด								
หมวดวางแผน								
หมวดบริการและขอความ								
หมวดโฆษณา								
หมวดตรวจบัญชีรายได								
หมวดแผนงบประมาณการ								
หมวดแผนกบัญชีกลาง								
หมวดแผนแผนรจัดการ								
หมวดแผนแผนรทาง								
หมวดขอมรดกโดยสาร								
หมวดกำหนดเวลาเดินรถ								
หมวดควบคุมการเดินรถ								
หมวดอุบัติเหตุและคดี								

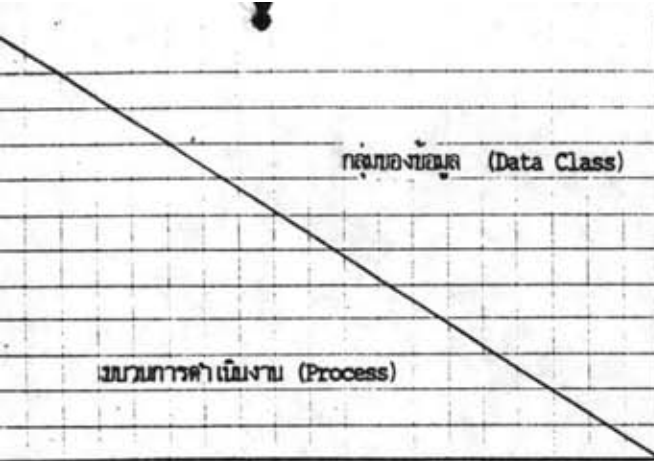
X Major
 / Minor

C - หมายถึงแหล่งที่มาของข้อมูลตามขบวนการธุรกิจ

U - หมายถึงแหล่งที่ข้อมูลตามขบวนการธุรกิจ

ตารางที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขบวนการทางธุรกิจกับกลุ่มข้อมูลระบบงานโดยสาร

ขบวนการดำเนินงาน (Process)	บัญชีรายรับ	บัญชีรายจ่าย	บัญชีเงินเดือน	บัญชีกำไรสุทธิ	บัญชีหนี้สิน	บัญชีสินทรัพย์	บัญชีค่าเช่า	บัญชีค่าเช่ารถ	บัญชีค่าเช่าที่ดิน	บัญชีค่าเช่าสิ่งปลูกสร้าง	บัญชีค่าเช่าเครื่องจักร	บัญชีค่าเช่ายานพาหนะ	บัญชีค่าเช่าเครื่องมือ	บัญชีค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก	บัญชีค่าเช่าสิ่งปลูกสร้าง	บัญชีค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก	บัญชีค่าเช่าสิ่งปลูกสร้าง	บัญชีค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก	บัญชีค่าเช่าสิ่งปลูกสร้าง	บัญชีค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก	บัญชีค่าเช่าสิ่งปลูกสร้าง	บัญชีค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก	บัญชีค่าเช่าสิ่งปลูกสร้าง	บัญชีค่าเช่าสิ่งอำนวยความสะดวก		
วางแผนงานจัดงบประมาณ	C	U	C		U						C															
จัดองค์กร			U																							
ควบคุม/ควบคุมงบประมาณ	C	C	C	U	U					U																
วางแผนการตลาด	U	U	U			C	U		C																	
พยากรณ์ปริมาณการขาย					U	U								C												
การวิจัยค่าเบี่ยงเบน				U		C	C								C						C					
การโฆษณา		U							C																	
กำหนดราคาโดยสาร			U						C						U						U					
จัดงบกำไรสุทธิ	U			U					U																	
แผนการเงินสด	C			U				U		U																
จำนวนค่าโดยสาร										U																
วางแผนจัดหารถยนต์			U																							
จัดดำเนินการจัดหารถยนต์	U																									
แผนจัดพนักงานประจำงวด	U		U																							
การเตรียมสารเครื่องปรุง	U			U					C						U											
จัดขายตัว	U			U		C				U	U															
จัดของตัว	U			U		C				U	U															
บริหารงานบริหาร				C	C			C																		
จัดตัวเดือน	U			U		C					U															
เข้าจัดงบหมวดพิเศษ	U			U		C	U				U															
จัดตัวรถจักรยาน	U					U									C											
จัดตัวโดยสาร	U					U																				
วางแผนกำลังคน			U						U																	
วางแผนจัดเงินเดือน		U													C	C										
วางแผนจัดงบประมาณ								U																		
จัดแผนการเงิน	U		C	U							U															
จัดดำเนินการหลังขาย							C																			
ควบคุมค่าใช้จ่าย	U																									



กลุ่มของข้อมูล (Data Class)

หมวดงานดำเนินงาน (Process)

		สถานี	เขตการปกครอง	นโยบายและแผนระดับชาติ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	คณะกรรมการการเลือกตั้ง	ศาลปกครอง	ศาลรัฐธรรมนูญ	ศาลอาญาคดีทุจริตและประพฤติมิชอบ	ศาลปกครองกลาง	ศาลปกครองอุทธรณ์	ศาลปกครองภาค 1	ศาลปกครองภาค 2	ศาลปกครองภาค 3	ศาลปกครองภาค 4	ศาลปกครองภาค 5	ศาลปกครองภาค 6	ศาลปกครองภาค 7	ศาลปกครองภาค 8	ศาลปกครองภาค 9	ศาลปกครองภาค 10	ศาลปกครองภาค 11	ศาลปกครองภาค 12	ศาลปกครองภาค 13	ศาลปกครองภาค 14	ศาลปกครองภาค 15	
การบริหาร	วางแผนงานจัดสรรทรัพยากร	C	C	C	U																						
	ควบคุม/ทบทวนกฎหมาย			C	C	C																					
การตลาด	วางแผนการตลาด			U	U	U	C	C																			
	พยากรณ์ปริมาณโดยสารการวิจัยค่าเบี่ยงเบนการโฆษณา			U		C			C	C	C	C															
แม่บริการ	กำหนดค่าโดยสาร	U						U	U	C	C																
	จัดสรรค่าใช้จ่าย		U				U	U																			
ผลิตบริการ	แผนการวิเคราะห์จำนวนค่าโดยสาร	U	C									C															
	วางแผนจัดการใหม่				U			U					C														
	จัดทำแผนสำรอง			U									U	C													
	แผนจัดการงานประจำมอบหมาย		U		U									C													
ให้บริการ	การเตรียมการรองรับ		U											U	C												
	จัดขายตั๋ว	U	U					U	U			C	U	C													
	จัดจองตั๋ว	U	U					U	U					C													
	บริหารงานบริหาร							U						C													
ชำระ	จัดตั๋วเดือน	U	U					U						C													
	เช่าจัดมอบรถพิเศษ	U	U			U	U							C													
บุคคล	จัดทำวงจักร		U											U													
	จัดโดยสถานี		U											U													
	วางแผนกำลังคน			U											U												
การเงิน	วางแผนจัดเงินเดือน				U																						
	วางแผนจัดพัสดุ																										
	จัดแผนการเงิน		U	C				U	U																		
การเดิน	จัดทำบัญชีหลังขาย													U													
	ควบคุมค่าใช้จ่าย													U													

ตารางที่ 4.3 แสดงโครงสร้างของระบบสารนิเทศของการโดยสาร



4.2.5 ระบบสารสนเทศของระบบงานโดยसार

จากการศึกษาวิจัยระบบสารสนเทศของระบบงานโดยसार พบว่าสามารถที่จะจัดแบ่งระบบสารสนเทศของระบบงานโดยसारได้เป็น 6 ระบบย่อย (Subsystem) ดังตารางที่ 4.4 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.2.5.1 ระบบงานย่อยการบริหาร (Management Subsystem)

ประกอบไปด้วยกลุ่มของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานองค์กร การวางแผนหรือกลยุทธ์ในการดำเนินงานรวมถึงนโยบายทางด้านการตลาด

4.2.5.2 ระบบงานย่อยการผลิต (Production Subsystem)

ประกอบไปด้วยกลุ่มของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดราคาค่าโดยสาร การจัดรถโดยสาร การจัดที่นั่งในรถแต่ละขบวน

4.2.5.3 ระบบงานย่อยการขายบริการ (Sale Subsystem)

ประกอบไปด้วยกลุ่มของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขายบริการโดยสาร กฎเกณฑ์ระเบียบข้อบังคับในการโดยสาร

4.2.5.4 ระบบงานย่อยวิศวกรรม (Engineer Subsystem)

ระบบงานโดยसारของการรถไฟแห่งประเทศไทย ความสัมพันธ์กับหน่วยงานข้าง ซึ่งทำหน้าที่ดูแลจัดคูรถโดยสารให้อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะให้บริการ

4.2.5.5 ระบบงานย่อยบุคคลากร (Personal Subsystem)

เป็นระบบงานย่อยที่ประกอบไปด้วยข้อมูลของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบงานโดยसार เช่นประวัติพนักงาน การศึกษา เป็นต้น

4.2.5.6 ระบบงานย่อยการเงิน (Finance Subsystem)

รายได้ของการรถไฟส่วนใหญ่ได้มาจากการให้บริการแก่ประชาชนในการขนส่งพัสดุหรือการโดยสาร ระบบงานย่อยทางการเงินจะทำหน้าที่ควบคุมรายได้รายจ่ายของระบบงานโดยसार ก่อนเข้าสู่ฝ่ายการบัญชี เพื่อจัดทำข้อมูลทางด้านการบัญชีอีกครั้ง

4.3 การออกแบบระบบงานโดยสาร

ระบบงานโดยสารจะประกอบไปด้วยสถานีพิเศษระบบย่อยหลาย ๆ ระบบ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะพัฒนาเพียงระบบการจองตั๋วขั้นพื้นฐาน และระบบสถานีพิเศษเกี่ยวกับต้นทุนและรายได้ต่อการเดินขบวนรถ 1 ขบวน

4.3.1 ระบบการวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรของระบบงานโดยสาร

การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรของระบบงานโดยสารมีจุดประสงค์ที่จะคำนวณต้นทุนและรายได้ในการจัดเดินขบวนรถหนึ่งขบวน เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถที่จะตัดสินใจยกเลิกหรือลดประมาณการจัดเดินขบวนรถในเส้นทาง การเดินรถที่ขาดทุนและผู้บริหารสามารถที่จะเพิ่มปริมาณการเดินรถในเส้นทางที่ได้กำไร

การวิเคราะห์การเดินรถในระบบงานนี้จะจัดทำโปรแกรมและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดเดินรถด่วน (Train Express) เพียงประเภทเดียวเท่านั้น เนื่องจากเป็นขบวนรถที่ทำกำไรให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทย การเดินรถด่วนของการรถไฟมีเส้นทางเดินรถดังนี้

- | | | |
|----|---------------------------------|-----------------|
| ก. | ขบวนรถด่วนกรุงเทพ - อุบลราชธานี | เที่ยวไปและกลับ |
| ข. | ขบวนรถด่วนกรุงเทพ - หนองคาย | เที่ยวไปและกลับ |
| ค. | ขบวนรถด่วนกรุงเทพ - เชียงใหม่ | เที่ยวไปและกลับ |
| ง. | ขบวนรถด่วนกรุงเทพ - หาดใหญ่ | เที่ยวไปและกลับ |
| จ. | ขบวนรถด่วนกรุงเทพ - สุโขทัย | เที่ยวไปและกลับ |

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้นั้นจะมีส่วนประกอบในการวิเคราะห์ 3 ส่วนคือ

1. ส่วนรายได้

จะทำการคำนวณรายได้ที่เกิดขึ้นจากการเดินรถ 1 ขบวนเพื่อหารายได้ที่เกิดขึ้นแยกตามประเภทต่าง ๆ ของผู้โดยสาร โดยหาจำนวนที่นั่งรวมต่อกิโลเมตร (Total Seats per Kilometer) แล้วนำไปคูณกับองค์ประกอบการโดยสาร (Loading Factor) เพื่อที่จะหาปริมาณผู้โดยสารรวม (Total Passenger Kilometer) ที่สามารถบอกถึงว่า

ผู้โดยสารแต่ละคนเฉลี่ยแล้วเดินทางคนละกี่กิโลเมตร หลังจากนั้นจึงนำมาคูณกับรายได้ต่อกิโลเมตรผู้โดยสาร (Revenue per Passenger Kilometer) ได้เป็นรายได้ต่อการเดินรถ 1 ขบวน

2. ส่วนต้นทุน

นำกิโลเมตรผู้โดยสารมาคูณด้วยต้นทุนต่อกิโลเมตรผู้โดยสารได้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินรถ 1 ขบวน และนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดนี้มาแบ่งตามสัดส่วนเป็น

- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงทาง คือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของขบวนรถที่ตกลงไปบนรางรถไฟ ได้แก่ การจัดเตรียมหมอนรถไฟ รางรถไฟ หินที่ใช้ถมทางรถไฟ เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงหัวรถจักร คือค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาหัวรถจักรให้อยู่ในสภาพดี ได้แก่ ค่าอะไหล่ ค่าเสื่อมราคา ของหัวรถจักร เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายในการเดินรถ คือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการโฆษณา ส่วนลดต่าง ๆ ที่การรถไฟแห่งประเทศไทยให้แก่ตัวแทนจำหน่ายตั๋วโดยสาร เป็นต้น
- ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง คือค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่ไม่ได้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเดินรถ เช่น เจ้าหน้าที่ทางด้านบัญชี ผู้บริหาร และค่าสวัสดิการต่าง ๆ เป็นต้น

3. รายได้สุทธิ

เกิดจากการนำเอารายได้ที่คำนวณได้มาลบจากต้นทุนที่คำนวณได้เป็นรายได้สุทธิที่เกิดขึ้นจากการเดินขบวนรถโดยสาร 1 ขบวน

4.3.1.1 การออกแบบระบบงานวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรของระบบงานโดยสาร

โปรแกรมที่จัดทำขึ้นภายใต้ระบบโปรแกรมประยุกต์ VM/AS เป็นส่วนของโปรแกรมระบบงานย่อยการวางแผนธุรกิจ (Business Planning) โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาหรือดำเนินการการเดินขบวนรถภายใต้เงื่อนไขทางด้านรายได้และต้นทุน เพื่อแก้ไขปัญหาอะไรจะเกิดถ้า (What if) ผู้บริหารสามารถที่จะวิเคราะห์หากำไรหรือขาดทุนในการเดินรถ 1 ขบวนได้เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลบางประเภท เช่น ปริมาณผู้โดยสารหรือประเภทของผู้โดยสาร เป็นต้น

ระบบการวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรมีหน้าที่ต่าง ๆ คือ

- โปรแกรม เมนูเลือกขบวนรถ
- โปรแกรม เลือกเพิ่มข้อมูลสำหรับนำไปประมวลผล
- โปรแกรมประมวลผลการวิเคราะห์กำไรและขาดทุน

4.3.1.2 การออกแบบเพิ่มข้อมูลในระบบการวิเคราะห์ต้นทุนและกำไร

เพิ่มข้อมูลหลัก Cbad0000 เป็นเพิ่มข้อมูลที่ประกอบไปด้วยข้อมูลร่วมที่ใช้ในการคำนวณ มีโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ประเภท	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
1. Description	a	32	1	รายละเอียด
2. First class	n	8.2		จำนวนที่นั่งทั้งหมดในชั้น 1
3. Second class.a	n	8.2		จำนวนที่นั่งทั้งหมดในชั้น 2 ที่นั่งนอนปรับอากาศ
4. Second class	n	8.2		จำนวนที่นั่งทั้งหมดในชั้น 2 ที่นั่งนอน
5. Second class sit.a	n	8.2		จำนวนที่นั่งทั้งหมดในชั้น 2 ที่นั่งปรับอากาศ
6. Second class sit	n	8.2		จำนวนที่นั่งทั้งหมดในชั้น 2 ที่นั่ง
7. Third class	n	8.2		จำนวนที่นั่งทั้งหมดในชั้น 3

หมายเหตุ a = Alphanumeric, n = Numeric

แฟ้มข้อมูลย่อย (Detail File) เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูล Cbad0001 ถึง Cbad0010 แยกตามประเภทของรถคว้านดินแต่ละขบวนรวมทั้งสิ้น 10 ขบวน ดังนี้คือ

1. แฟ้มข้อมูลย่อยกรุงเทพ ถึง อุบลราชธานี (Cbad0001)
2. แฟ้มข้อมูลย่อยอุบลราชธานี ถึง กรุงเทพ (Cbad0002)
3. แฟ้มข้อมูลย่อยกรุงเทพ ถึง หนองคาย (Cbad0003)
4. แฟ้มข้อมูลย่อยหนองคาย ถึง กรุงเทพ (Cbad0004)
5. แฟ้มข้อมูลย่อยกรุงเทพ ถึง เชียงใหม่ (Cbad0005)
6. แฟ้มข้อมูลย่อยเชียงใหม่ ถึง กรุงเทพ (Cbad0006)
7. แฟ้มข้อมูลย่อยกรุงเทพ ถึง หาดใหญ่ (Cbad0007)
8. แฟ้มข้อมูลย่อยหาดใหญ่ ถึง กรุงเทพ (Cbad0008)
9. แฟ้มข้อมูลย่อยกรุงเทพ ถึง สุโขทัย (Cbad0009)
8. แฟ้มข้อมูลย่อยสุโขทัย ถึง กรุงเทพ (Cbad0010)

แฟ้มข้อมูลหลัก Cbad00xx เป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบไปด้วยข้อมูลร่วมที่ใช้ในการคำนวณ มีโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ประเภท	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
1. Description	a	32	1	รายละเอียด
2. First class	n	8		จำนวนที่นั่งทั้งหมดคนชั้น 1
3. Second class.a	n	8		จำนวนที่นั่งทั้งหมดคนชั้น 2 นั่งนอนปรับอากาศ
4. Second class	n	8		จำนวนที่นั่งทั้งหมดคนชั้น 2 นั่งนอน
5. Second class sit.a	n	8		จำนวนที่นั่งทั้งหมดคนชั้น 2 นั่งปรับอากาศ
6. Second class sit	n	8		จำนวนที่นั่งทั้งหมดคนชั้น 2 นั่ง
7. Third class	n	8		จำนวนที่นั่งทั้งหมดคนชั้น 3

4.3.2 ระบบการจูงตัวขึ้นพื้นฐาน

เป็นระบบงานสำหรับ เก็บสารนิเทศ เกี่ยวกับการจูงตัวของขบวนรถที่มีการเปิดให้มีการจูงตัว เพื่อให้ผู้บริหารสามารถสอบถามข้อมูล เกี่ยวกับการจูงตัวของรถไฟขบวนหนึ่งขบวนใดในรอบ 1 เดือนได้

4.3.2.1 การออกแบบระบบการจูงตัวขึ้นพื้นฐาน

เนื่องจากระบบการจูงตัวในระบบออนไลน์ยังไม่สำเร็จ ดังนั้นระบบสารนิเทศของการจูงตัวจึงจะพิจารณาจากข้อมูลในระบบประมวลผลแบบมือ และนำข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเข้าเครื่อง โดยจะจัดทำโปรแกรมให้สำหรับผู้บริหารสามารถสอบถามสภาพการจูงตัวของรถไฟในแต่ละขบวนได้ ระบบการจูงตัวขึ้นพื้นฐานจะมีหน้าที่ดังนี้

- ก. การสอบถามการจูงตัวของรถไฟในแต่ละขบวน
- ข. การสอบถามสรุปการจูงตัวของรถไฟแยกตามภาค
- ค. การสอบถามรายได้ที่ได้จากระบบการจูงตัวขึ้นพื้นฐาน
- ง. รายงานแสดงจำนวนการจูงตัวแยกตามภาค
- จ. รายงานแสดงรายละเอียดจำนวนการจูงตัวในแต่ละวัน
- ฉ. การนำเสนอข้อมูลในรูปของกราฟ เป็นต้น

โปรแกรมในระบบการจูงตัวขึ้นพื้นฐานนั้นพัฒนาโดยใช้

โปรแกรมประยุกต์ VM/AS ประกอบไปด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ดังนี้

1. โปรแกรมการนำข้อมูลจากระบบประมวลผลมือเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรมประมวลผลประจำวัน เพื่อนำเอาข้อมูลที่ เกิดขึ้นในแต่ละวันไปประมวลผล
3. โปรแกรมประมวลผลประจำเดือน เป็นการลบข้อมูลออกจากแฟ้มข้อมูล โดยจะลบข้อมูลที่ เกิดขึ้นเป็นเวลา 1 เดือน โดยโปรแกรมนี้จะมีการประมวลผลทุกเดือน
4. โปรแกรมการสอบถามข้อมูลหรือสภาพภาพการจูงตัวขึ้นพื้นฐาน ซึ่งจำแนก เป็นโปรแกรมย่อย ๆ อีก เช่นโปรแกรมการสอบถามการจูงตัวทั้งสิ้นแยกตามภาค เป็นต้น

5. โปรแกรมการจัดพิมพ์รายงานต่าง ๆ
 6. โปรแกรมการจัดพิมพ์รูปกราฟ เป็นต้น
- 4.3.2.2 การออกแบบแฟ้มข้อมูลในระบบการจองตั๋วเครื่องบินพื้นฐาน
ในระบบการจองตั๋วเครื่องบินพื้นฐานนี้จะมีแฟ้มข้อมูลที่ใช้งานดังนี้

แฟ้มข้อมูล Resdsche เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เกี่ยวกับการจัดการตารางการ เติมนรถที่มีการ เติมนรถทุกวัน วัน

ชื่อแฟ้มข้อมูล	ประเภท	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
1. Tadata	n	6	1	วันที่รถออก
2. Tatrain	n	5	2	เลขที่ขบวนรถ
3. Tasia1	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 1 ปรับอากาศ
4. Tasia2	n	3		จำนวนที่นั่งนอนชั้น 2 ปรับอากาศ
5. Tasi2	n	3		จำนวนที่นั่งนอนชั้น 2
6. Tasia2	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 2 ปรับอากาศ
7. Tasi2	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 2
8. Tasi3	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 3
9. Sla1	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 1 ปรับอากาศ
10. Sla2	n	3		จำนวนที่นั่งนอนที่มีการจองชั้น 2 ปรับอากาศ
11. S12	n	3		จำนวนที่นั่งนอนที่มีการจองชั้น 2
12. Sia2	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 2 ปรับอากาศ
13. Si2	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 2
14. Si3	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 3

แฟ้มข้อมูล Resdregi เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เกี่ยวกับจำนวนที่บ่งทั้งหมดและจำนวนที่บ่งที่มีการจองในแต่ละภาคในแต่ละวัน

ชื่อเขตข้อมูล	ประเภท	ขนาด	ลำดับ	คำอธิบาย
1. Rdate	n	6	1	วันที่รถออก
2. Rno	n	1	2	รหัสภาค
3. Tsla1	n	3		จำนวนที่บ่งชั้น 1 ปรับอากาศ
4. Tsla2	n	3		จำนวนที่บ่งนอนชั้น 2 ปรับอากาศ
5. Tsl2	n	3		จำนวนที่บ่งนอนชั้น 2
6. Tsia2	n	3		จำนวนที่บ่งชั้น 2 ปรับอากาศ
7. Tsi2	n	3		จำนวนที่บ่งชั้น 2
8. Tsi3	n	3		จำนวนที่บ่งชั้น 3
9. Sla1	n	3		จำนวนที่บ่งที่มีการจองชั้น 1 ปรับอากาศ
10. Sla2	n	3		จำนวนที่บ่งนอนที่มีการจองชั้น 2 ปรับอากาศ
11. Sl2	n	3		จำนวนที่บ่งนอนที่มีการจองชั้น 2
12. Sia2	n	3		จำนวนที่บ่งที่มีการจองชั้น 2 ปรับอากาศ
13. Si2	n	3		จำนวนที่บ่งที่มีการจองชั้น 2
14. Si3	n	3		จำนวนที่บ่งที่มีการจองชั้น 3

แฟ้มข้อมูล Resdtran เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนที่บ่งทั้งหมดและจำนวนที่บ่งที่มีการจองในแต่ละวัน

ชื่อเขตข้อมูล	ประเภท	ขนาด	ลำดับ	คำอธิบาย
1. Rdate	n	6	1	วันที่รูดออก
2. Rno	n	1	2	รหัสภาค
3. Tsla1	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 1 ปรับอากาศ
4. Tsla2	n	3		จำนวนที่นั่งนอนชั้น 2 ปรับอากาศ
5. Tsl2	n	3		จำนวนที่นั่งนอนชั้น 2
6. Tsia2	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 2 ปรับอากาศ
7. Tsi2	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 2
8. Tsi3	n	3		จำนวนที่นั่งชั้น 3
9. Sla1	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 1 ปรับอากาศ
10. Sla2	n	3		จำนวนที่นั่งนอนที่มีการจองชั้น 2 ปรับอากาศ
11. Sl2	n	3		จำนวนที่นั่งนอนที่มีการจองชั้น 2
12. Sia2	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 2 ปรับอากาศ
13. Si2	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 2
14. Si3	n	3		จำนวนที่นั่งที่มีการจองชั้น 3

แฟ้มข้อมูล Resdtab1 เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับตารางการเดินรถ

ชื่อเขตข้อมูล	ประเภท	ขนาด	คีย์	คำอธิบาย
1. Tbold	n	2	1	รหัสขบวนรถเก่า
2. Tbnew	n	5		รหัสขบวนรถใหม่
3. Tbfrom	a	10		ต้นทางการเดินขบวนรถ
4. Tbto	a	10		ปลายทางการเดินขบวนรถ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย