

บทที่ 6 สรุป

ในการจัดเตรียมระบบจัดเก็บค่าโดยสารของ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ให้สามารถรองรับและใช้งานร่วมกับโครงการระบบตั๋วร่วมได้นั้น สิ่งสำคัญ คือ ขสมก. จะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลการดำเนินธุรกรรม (Transaction) ที่เกิดขึ้นทั้งหมด ให้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับศูนย์การบริหารจัดการรายได้ (Central Clearing House) ของระบบตั๋วร่วม เพื่อให้สามารถทำการหักบัญชี (Clearing) ในแต่ละวันที่มีการกำหนดไว้ได้

ลักษณะการนำเข้าข้อมูลของระบบจัดเก็บค่าโดยสารของ ขสมก. จะมีลักษณะที่แตกต่างกับระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติของรถไฟฟ้า โดยจะมีเครื่องอ่าน/เขียน ตั๋วโดยสารบนรถประจำทาง (Bus Validator) ติดตั้งอยู่บนรถโดยสารแทนที่จะมีการติดตั้งอยู่ภายในสถานี (เช่น กรณีของรถไฟฟ้า) ซึ่งสามารถที่จะส่งผ่านข้อมูลเข้าไปยังคอมพิวเตอร์สถานี (Station Computer) และส่งต่อไปยังคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (Central Computer) ได้โดยผ่านเครือข่ายระบบสื่อสารเชื่อมโยง (Computer Networking) โดยหากอยู่ในสถานที่เดียวกัน เช่น ระหว่างเครื่องอ่าน/เขียนตั๋วโดยสารกับคอมพิวเตอร์สถานี จะส่งข้อมูลผ่านระบบสื่อสารเชื่อมโยงภายในพื้นที่ระยะใกล้ (Local Area Network: LAN) และกรณีที่อยู่นอกสถานที่ที่จะทำการติดต่อผ่านระบบสื่อสารเชื่อมโยงระยะไกล (Wide Area Network: WAN) (เช่น ระหว่างคอมพิวเตอร์สถานีไปยังคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง เป็นต้น)

ในกรณีของรถโดยสารประจำทาง ขสมก. ยังไม่สามารถที่จะทำการเชื่อมโยงข้อมูล Transaction ที่เกิดขึ้นบนรถโดยสารประจำทางไปยังคอมพิวเตอร์สถานีที่อยู่จอดรถได้โดยตรง เนื่องจากระบบสื่อสารเชื่อมโยงระหว่างรถโดยสารและระบบคอมพิวเตอร์สถานีที่อยู่จอดรถปัจจุบันยังไม่มีความพร้อมต่อการใช้งาน เนื่องจากต้องการการส่งผ่านข้อมูลผ่านเครือข่ายระบบสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Communication) การบันทึกข้อมูลการจัดเก็บค่าโดยสารจะทำการบันทึกที่เครื่องอ่าน/เขียน ตั๋วโดยสารบนรถประจำทาง (Bus Validator) และจะมีการนำเข้าข้อมูล Transaction ของรถโดยสารแต่ละคันเมื่อได้มีการนำรถโดยสารเข้าจอดจอดรถโดยสาร (Depot) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยจะทำการนำเข้า (Load) ข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์สถานีที่อยู่จอดรถ และทำการถ่ายโอนไปเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของระบบจัดเก็บค่าโดยสารของ ขสมก. (Central Computer) จากนั้นที่คอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (Central Computer) จะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลสำหรับสื่อสารข้อมูลต่อไปยังศูนย์การบริหารจัดการรายได้ (Central Clearing House) ของระบบตั๋วร่วม เพื่อนำข้อมูล Transaction ที่เกิดขึ้นทั้งหมดไปดำเนินการหักบัญชี (Clearing) ในระบบต่อไป

จากที่ได้กล่าวข้างต้น เป็นการแสดงให้เห็นถึงรูปแบบและขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล Transaction ที่เกิดขึ้นทั้งหมด และการส่งผ่านข้อมูลจากรถโดยสารประจำทาง ขสมก. ไปยังคอมพิวเตอร์สถานีที่อยู่จอดรถ (Station Computer) และการส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (Central Computer) ของ ขสมก.

อย่างไรก็ตาม การจัดหาอุปกรณ์ระบบจัดเก็บค่าโดยสารของ ขสมก. จะต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติด้านเทคนิคของอุปกรณ์ประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น บัตรโดยสาร (ตั๋วโดยสาร) เครื่องอ่าน/เขียนตั๋วโดยสารบนรถโดยสารประจำทาง (Bus Validator) เครื่องจำหน่ายตั๋วโดยสารอัตโนมัติ (Ticket Vending Machine: TVM) เครื่องจำหน่ายตั๋วโดยสาร (Point of Sale: POS) ระบบคอมพิวเตอร์สถานีที่อยู่จอดรถโดยสาร (Station Computer System) ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (Central Computer System) ดังที่ได้กล่าวไว้ อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้กล่าวถึง ขสมก. จะเป็นผู้จัดหาและกำหนดว่าในแต่ละสถานีที่อยู่จอดรถโดยสาร (Depot) จะต้องมียุทธภัณฑ์ในแต่ละประเภทจำนวนเท่าไรเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด

นอกจากนี้แล้ว ขสมก. ยังต้องศึกษาพิจารณาถึงโครงสร้างพื้นฐานของการเชื่อมโยงข้อมูลระบบตัวร่วม (Communication System Overview) และโครงสร้างพื้นฐานของอุปกรณ์ระบบศูนย์การบริหารจัดการรายได้ (Central Clearing House System Overview) รวมถึงการศึกษารายละเอียดมาตรฐาน Interfaced Document และ Interfaced Protocol ตลอดจนศึกษาและทำความเข้าใจมาตรฐานโครงสร้างข้อมูลในบัตรโดยสาร เพื่อให้สามารถนำไปเตรียมความพร้อม ปรับปรุง ประยุกต์ใช้และพัฒนาระบบการจัดเก็บค่าโดยสารของ ขสมก. ให้สามารถรองรับการเข้าร่วมโครงการระบบตัวร่วมได้อย่างสมบูรณ์

อนึ่ง ข้อมูลที่ได้อ้างถึงในบทต่าง ๆ ของรายงานฉบับนี้ ประเด็นสำคัญที่ทำให้ระบบการจัดเก็บค่าโดยสารของ ขสมก. สามารถทำงานสอดคล้องกับระบบตัวร่วมได้ คือ เครื่องอ่าน/เขียนตั๋วโดยสารบนรถโดยสารประจำทาง (Bus Validator) ซึ่งต้องสามารถอ่าน/เขียนตั๋วโดยสารที่เป็นตัวร่วมที่อยู่ในระบบและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด นอกเหนือจากตั๋วโดยสารของ ขสมก.เองได้ด้วย และต้องมีการกำหนดโครงสร้างข้อมูลของตั๋วโดยสารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ศูนย์การบริหารจัดการรายได้เป็นผู้กำหนด พร้อมทั้งมีการเลือกใช้ Protocol ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเฉพาะระหว่างคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (Central Computer) ของ ขสมก.ไปยังศูนย์การบริหารจัดการรายได้ (Central Clearing House) ซึ่งนอกจากจะใช้ในด้านการสื่อสารข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของ ขสมก. และศูนย์การบริหารจัดการรายได้แล้ว ยังเกี่ยวข้องกับระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเงินอีกด้วย