

自主創造
日本大学

Nihon University

โดย รศ.ดร.สุนาริน จันทะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ทางศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญระบบราง (Thailand Railway Research Network: TRRN) ได้มีโอกาสเข้าเยี่ยมชมมหาวิทยาลัยนิฮอนซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่ใหญ่ที่สุดในประเทศญี่ปุ่น ก่อตั้งมากกว่า 120 ปี ประกอบด้วย วิทยาลัยทั้งหมด 16 แห่ง ภาควิชาจำนวน 87 ภาควิชา สถาบันวิจัยจำนวน 32 แห่ง และโรงพยาบาล จำนวน 3 แห่ง มีนักศึกษาเข้าเรียน มากกว่า 70,000 คน โดยทีมวิจัยจาก TRRN ได้เข้าเยี่ยมชมที่ College of Industrial Technology, Tsudanuma Campus โดยมี Professor Dr. Norio Tomii ให้การต้อนรับอย่างอบอุ่น



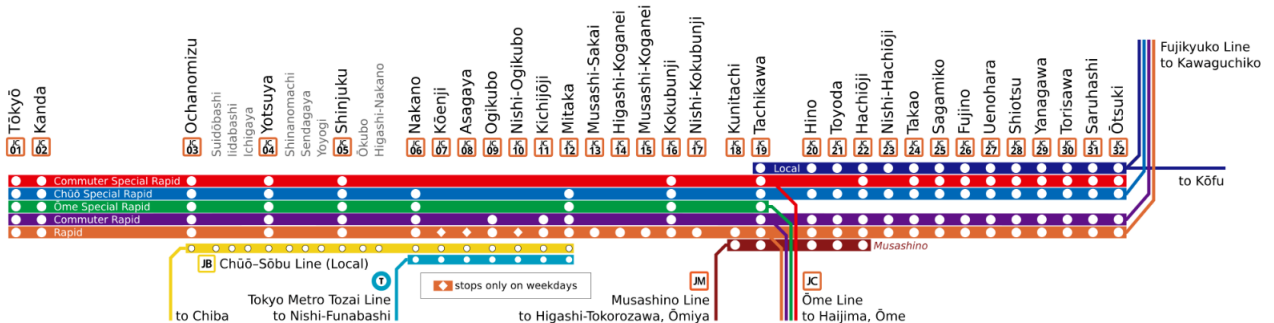
Professor Dr. Norio Tomii ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านระบบขนส่งทางรางของประเทศญี่ปุ่น ปัจจุบันท่านเป็นรองผู้อำนวยการ Center for Railway Research ที่มหาวิทยาลัยนิฮอน ท่านมีประวัติการทำงานด้านการพัฒนาระบบการ จัดตารางเวลารถไฟ (railway scheduling systems) มายาวนาน เช่น ระบบควบคุมการจราจรของรถไฟความเร็วสูง SHINKANSEN การปรับปรุงตารางเวลาการเดินทาง และระบบรวบรวมข้อมูลและจัดส่งตารางเวลาการเดินทางสำหรับ Japanese National Railways (JNR) รวมถึงเป็นหัวหน้าหน่วยวิจัยที่สถาบันวิจัยด้านเทคโนโลยีระบบรางของญี่ปุ่น (Railway Technical Research Institute: RTRI) และเป็นคณะกรรมการด้านความปลอดภัยของระบบขนส่งของญี่ปุ่น (Japan Transport Safety Board: JTSB)



ในการเยี่ยมชมครั้งนี้ ท่านได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการระบบการเดินรถไฟในเมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น แบ่งผู้ประกอบการออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1. JR EAST เป็นอดีต Japanese National Railways 2. Subway ได้แก่ Tokyo Metro, Tokyo Metropolitan Bureau 3. Private Railway Companies ได้แก่ Odakyu, Tokyu, Seibu, Tobu, etc. โดยผู้ประกอบการแต่ละแห่งจะเป็นเจ้าของโครงสร้างพื้นฐานและดูแลกิจการการเดินรถอย่างเป็นอิสระเองทั้งหมด อย่างไรก็ตามแต่ละบริษัทจะต้องมีการประสานงานกับบริษัท

อื่นๆอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้โดยสารต้องการเดินทางที่ต่อเนื่องระหว่างขานขลา ซึ่งอาจจะมีโครงสร้างพื้นฐาน ระบบไฟฟ้า หรือระบบการจัดการที่แตกต่างกัน

ระบบขนส่งทางรางในเมืองโตเกียว เป็นระบบขนส่งขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้บริการสูงที่สุดเมื่อเทียบกับระบบขนส่งอื่นๆ เนื่องจากรองรับปริมาณผู้โดยสารได้เป็นจำนวนมาก ประมาณ 40,000,000 คนต่อวัน และ 2,000 คนต่อขบวนรถ และสามารถใช้งานได้สะดวก เข้าถึงได้ง่าย ในช่วงเวลาเร่งด่วน มีขบวนรถถึง 27-30 ขบวนต่อชม. ทำให้ผู้โดยสารไม่ต้องเสียเวลารอเป็นเวลานาน ลดปัญหาการแออัดของผู้โดยสารบริเวณสถานี โดยในการจัดการเดินรถนั้นจะมีขบวนรถหลายประเภทให้ผู้โดยสารได้เลือกใช้บริการ ได้แก่ ขบวนปกติ (regular train) ซึ่งจอดทุกสถานี ขบวนด่วน (rapid train) ซึ่งจอดบางสถานี และขบวนด่วนพิเศษ (special train) ซึ่งจอดเฉพาะสถานีใหญ่ ทำให้ผู้โดยสารสามารถเลือกโดยสารได้ตามความต้องการ ในเส้นทางเดียวกัน หากผู้โดยสารเลือกโดยสารในขบวนปกติ ด่วน หรือด่วนพิเศษ อาจใช้เวลาโดยสารแตกต่างกันมาก เนื่องจากจำนวนหยุดในแต่ละสถานีไม่เท่ากัน



ที่มา: JR East Chuo Line stations (Tokyo to Otsuki)





การเดินทางโดยรถไฟฟ้าของญี่ปุ่นมีความตรงเวลามาก ท่านอาจารย์เล่าว่า หากมีความล่าช้าเกิดขึ้น ส่งผลให้ผู้โดยสารเข้าทำงานสาย ทางผู้ประกอบการจะออกเอกสารยืนยันให้ว่ามีสาเหตุมาจากความล่าช้าของขบวนรถไฟ ท่านอาจารย์ได้พานั่งรถไฟฟ้าโดยสารหลากหลายประเภท การเลือกต่อขบวนโดยสารทำได้ง่าย เนื่องจากมีการใช้ป้าย สัญลักษณ์ และสี ในการสื่อสารกับผู้โดยสารอย่างชัดเจน ทั้งที่ตัวสถานีและในขบวนรถไฟ รวมถึงเส้นทางเดินที่จะเข้าถึงแต่ละสถานีและเปลี่ยนต่อไปยังสถานีอื่นๆ ทำให้ผู้โดยสารเข้าใจง่ายและเลือกขบวนรถไฟโดยสารได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามงานวิจัยด้านการปรับปรุงการเดินรถยังคงอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีระบบการเดินรถที่ตรงต่อเวลาและมีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ด้วยความหนาแน่นของผู้โดยสาร และเหตุการณ์ไม่คาดหวังต่างๆ ทำให้ยังเกิดความล่าช้า (delay) ขึ้นในบางครั้ง อย่างไรก็ตามความล่าช้าที่เกิดขึ้นนี้เป็นหน่วยของวินาที และเมื่อเกิดความล่าช้าผู้โดยสารจะได้รับการแจ้งถึงสาเหตุและเวลาที่ต้องรอคอยในขบวนรถไฟทันที ทำให้ไม่แปลกใจเลยว่าทำไมระบบขนส่งทางรางของญี่ปุ่นจึงได้ชื่อว่า มีประสิทธิภาพ (efficient) ตรงต่อเวลา (punctuality) และมีความปลอดภัย (safety)

การเดินทางมาที่มหาวิทยาลัยนิฮอนทำได้สะดวก จากที่พักของเราโดยสารรถไฟสายสีเขียว JR Yamanote Line จากสถานี Otsuka มาลงที่สถานี Akihabara แล้วต่อสายสีเหลือง JR Chuo-Sobu Line มาลงที่สถานี Tsudanuma ซึ่งจะเห็นป้ายของมหาวิทยาลัยอย่างเด่นชัดอยู่ที่บริเวณสถานีรถไฟฟ้า จากนั้นต่อรถโดยสารอีกประมาณ 5 นาที โดยเมื่อถึงป้ายของมหาวิทยาลัยนิฮอนที่จะต้องลง บนรถโดยสารก็จะขึ้นหน้าจอบอกอย่างชัดเจนว่าถึงแล้ว



เมื่อเข้ามาในมหาวิทยาลัย เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามาทักทายและให้ความช่วยเหลือ เมื่อรู้ว่าพวกเราจะมาหาอาจารย์โทโมอิ จึงรีบติดต่อให้อย่างดี พวกเราแจ้งว่ามาก่อนเวลา จึงขอเดินดูรอบๆ ก่อน มหาวิทยาลัยมีขนาดใหญ่และมีความน่าอยู่มาก ตึกเรียนสวยงามทันสมัย ต้นไม้ขนาดใหญ่ช่วยทำให้ร่มรื่น โรงอาหารขนาดใหญ่รองรับนักศึกษาได้เป็นจำนวนมาก บรรยากาศสงบ เนื่องจากเป็นเวลาช่วงเช้า เมื่อใกล้ถึงเวลาเรียนจึงเริ่มเห็นนักศึกษาเดินเข้ามา

สำหรับผู้สนใจไปทำวิจัยหรือนักศึกษาแลกเปลี่ยน ที่ College of Industrial Technology ประกอบด้วย 9 ภาควิชา ได้แก่ Mechanical Engineering, Electrical and Electronic Engineering, Civil Engineering, Architecture and Architectural Engineering, Applied Molecular Chemistry, Industrial Engineering and Management, Mathematical Information Engineering, Sustainable Engineering, และ Conceptual Design



ผลงานวิจัยของทีมวิจัย TRRN ร่วมกับ Professor Dr. Norio Tomii ได้แก่

- Taksaporn Thongboonpian, Waessara Weerawat, Norio Tomii, “The Simulation of APM Operations: A Case Study of Suvarnabhumi Airport”, Accepted by Journal of Advances in Information Technology.
- Sunarin Chanta, Omurai Sangsawang, Margaret M. Wiecek, and Norio Tomii, “A Biobjective Hub Location Model with Consideration on Congestion for Railway Transportation Planning”, Accepted by Journal of Advances in Information Technology.