

เทลียวล้ง แลหน้า เพื่อการพัฒนาโครงข่ายรถไฟของประเทศไทย ผ่านการเยี่ยมชม National Traffic Safety and Environment Laboratory และ Railway Technical Research Institute

ประเทศญี่ปุ่น (ตอนที่ 3)

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม

หัวหน้าศูนย์วิศวกรรมโยธาและฐานรากระบบรางขั้นสูง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Railway Technical Research Institute (RTRI)

RTRI นับว่าเป็นศูนย์วิจัยด้านรถไฟของประเทศญี่ปุ่นที่มีประวัติมาอย่างยาวนาน โดยมีจุดเริ่มต้นตั้งแต่ปี 1907 จากการเป็น Imperial Railway Agency's Railway Research Center ก่อนที่จะกลายมาเป็น RTRI อย่างสมบูรณ์แบบในปี 1986 โดยการดำเนินการของ RTRI จะเป็นศูนย์วิจัยอิสระ ที่วิจัยให้ Japan National Railway (JNR) โดยโครงสร้าง องค์กร และ บริษัทฯ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับรถไฟของประเทศญี่ปุ่น จะให้ RTRI ทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรถไฟให้ และนำเอาผลลัพธ์ และ องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ เป็นที่น่าสังเกตว่า RTRI ได้เป็นจุดกำเนิดของเทคโนโลยีด้านรถไฟที่มีชื่อเสียงของประเทศญี่ปุ่นคือ รถไฟความเร็วสูงชินคันเซ็น (Shinkansen) และ รถไฟระบบพื้นผิวแม่เหล็ก (Magnetically levitating) หรือ แม็กเลฟ (Maglev)



ทางกลุ่มนักวิจัยไทย ได้เข้าเยี่ยมชมฟังการบรรยายสรุปภาพรวมของการดำเนินงานของ RTRI และได้เข้าเยี่ยมชม ห้องปฏิบัติการที่สำคัญ และการบรรยายเกี่ยวกับพัฒนา Maglev ของประเทศญี่ปุ่น (รูปที่ 5) ที่มีการพัฒนามากกว่า 50 ปี และในปี 2009 รัฐบาลญี่ปุ่นได้อนุมัติการก่อสร้างทางรถไฟ Maglev สำหรับการใช้งานจริง ในสายรถไฟ Chuo Shinkansen ที่เชื่อมต่อกับ โตเกียว (Tokyo) ไปนาโงยา (Nagoya) และคาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2027 ทีม นักวิจัยไทย (รูปที่ 6) ยังได้มีโอกาสเข้าไปเยี่ยมชม ห้องปฏิบัติการการจำลองการเดินทางเสมือนจริง (ใช้ทดสอบการวิ่งของรถไฟจริง ตามความเร็วสูงสุดที่ต้องการ โดยการจำลอง

การวิ่งบนแท่นทดสอบ ที่สามารถจำลองลักษณะต่างๆของทางรถไฟได้) ดังแสดงในรูปที่ 7 และยังมีทางรถไฟสายทดลองระยะทาง 700 เมตร และห้องปฏิบัติการจำลองแผ่นดินไหวที่มีอุปกรณ์จำลองการเกิดแผ่นดินไหวแบบ 2 แกน (Shaking table)



รูปที่ 5 เยี่ยมชมขึ้นตัวอย่างรถไฟ Maglev

เมื่อเหลียวหลัง มองกลับมาที่ประเทศไทยอีกครั้ง (ครั้งสุดท้ายจากการเดินทางในครั้งนี้) ก็ยังเป็นสิ่งตอกย้ำแนวความคิดที่ว่า ในการพัฒนาสิ่งใหม่ (รถไฟ) ต้องมี R&D เป็นแกนกลาง ก่อนที่จะขยายวงออกไปในงานมิติอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับรถไฟ ดังตัวอย่างที่ชัดเจนในการดำเนินงานของ RTRI ให้กับ JNR งานวิจัยและงานทดสอบ ทดลอง เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านรถไฟ

ประเทศไทยในวงการวิศวกรรมโดยส่วนใหญ่ จะคุ้นชินกับการทดสอบวัสดุ (ทดสอบเป็นชิ้นๆ) แต่จะไม่คุ้นชินกับการทดสอบที่เรียกว่า การทดสอบเชิงประสิทธิภาพ (Performance tests) ที่จะมุ่งทดสอบการทำงานเสมือนจริงของผลิตภัณฑ์ (ที่เอาวัสดุหลายชิ้นมาประกอบกันจนเป็นผลิตภัณฑ์) ซึ่งจะมีการจำลองการทำงานจริงๆในห้องปฏิบัติการ ที่สามารถจำลองเงื่อนไขการทำงานจริงๆของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนได้ ห้องปฏิบัติการของเมืองไทย อาจกล่าวได้ว่า “ไม่มี” เครื่องมือทดสอบเชิงประสิทธิภาพอย่างที่ว่าเลย



รูปที่ 6 คณะนักวิจัยไทยที่เข้าเยี่ยมชม RTRI

จากการบรรยายของวิทยากรชาวญี่ปุ่นของ RTRI กล่าวว่า การพัฒนารถไฟความเร็วสูงชินคันเซ็น (Shinkansen) แม้ว่ารถไฟเดิมที่ใช้งานอยู่ที่ความเร็ว 250 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อต้องการพัฒนาความเร็วเป็นมากกว่า 300 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ท้ายสุดก็ต้องนำเอาหัวรถไฟมาทดสอบการวิ่งเสมือนจริงในห้องปฏิบัติการ ณ ศูนย์ฯ แห่งนี้พอดี แม้ว่าจะมีประสบการณ์ในการดำเนินการวิ่งรถไฟความเร็วสูงที่ 250 กิโลเมตร ต่อชั่วโมงอยู่แล้ว เพราะทุกชิ้นส่วนเมื่ออยู่ภายใต้ความเร็วใหม่ ที่มากกว่า 300 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ย่อมอยู่เกินประสบการณ์ที่เคยทำอยู่ ต้องทดสอบให้แน่ใจก่อนการใช้งานจริงๆ เมื่อมองย้อนกลับเข้ามาในเมืองไทย ยิ่งทำให้เห็นทิศทางการพัฒนาที่แตกต่างจากประเทศญี่ปุ่นเป็นอย่างมาก



รูปที่ 7 Rolling stock test plant

ที่มา: https://www.rtri.or.jp/eng/rd/testing_facilities/

บทส่งท้าย

การจะเป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาใด หรือด้านใดด้านหนึ่งนั้น คงไม่สามารถที่จะให้เงิน (งบประมาณ) ซื้อความเชี่ยวชาญนั้นได้ และก็ต้องใช้เวลา บ่มเพาะ ศึกษา ลงมือทำ จนเกิดเป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จนกลายเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง องค์ความรู้ด้านรถไฟ (ยุคใหม่) ของประเทศไทยก็เช่นกัน คงต้องใช้ความพยายาม พลังงาน ความตั้งใจ รวมถึงงบประมาณ ที่จะสร้างองค์ความรู้ขึ้นให้เพียงพอกับเทคโนโลยี และที่สำคัญคงต้องใช้เวลา (ระยะยาวๆ) ในการสร้างสมสิ่งๆ ที่เรียกว่า องค์ความรู้เฉพาะของระบบรถไฟไทย (ยุคใหม่)

ศูนย์ NTSEL และ RTRI เป็นตัวอย่างที่ดีของการวางรากฐานของประเทศญี่ปุ่น ที่นำไปสู่การมีพื้นฐานในการพัฒนา กำลังคนที่มีความรู้ความสามารถด้านรถไฟยุคใหม่ของประเทศไทย ลำพังแต่รัฐบาล หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับรถไฟ ก็คงยังไม่เพียงพอในการขับเคลื่อนภารกิจนี้ให้ไปในทิศทางที่ควรจะเป็นให้ทันเวลา เนื่องจากงาน R&D และ Technology Transfer ล้วนเป็นแกนหลักของการพัฒนาระบบรางของประเทศไทย ดังนั้น ภาคการศึกษาของประเทศไทย มหาวิทยาลัยต่างๆ คงต้องผันตัวเองมารับภารกิจนี้ ด้วยความตั้งใจและซื่อตรงต่อหลักวิชาการ ที่ต้องยอมรับว่าองค์ความรู้ใหม่ที่ต้องใช้เวลาในการบ่มเพาะองค์ความรู้ เรื่องรถไฟนี้ ยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับทุกวงการ ทุกภาคส่วนต้องตั้งใจอย่างจริงจังในการยื่นมือเข้ามาช่วย ภารกิจอันสำคัญของประเทศครั้งนี้

ย้ำเน้นสุดท้ายว่า ความเชี่ยวชาญเงินซื้อไม่ได้และไม่สามารถมีได้ชั่วข้ามคืน การพัฒนารถไฟ Maglev ของญี่ปุ่นเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า ประเทศญี่ปุ่นใช้เวลามากกว่า 50 ปี ในการพัฒนาอย่างจริงจัง กว่าทางรถไฟ Maglev เส้นแรกจะก่อสร้างขึ้น และปัจจุบันก็ยังไม่แล้วเสร็จ