

เรื่องเล่าใต้ดินจาก 'สถานีสนามไชย'



กภาพ ความสวยงามของสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน "สนามไชย" ได้รับการเผยแพร่ออกมาทางสื่อต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ได้รับการยกย่องว่าสถานีแห่งนี้สวยงามกว่าสถานีรถไฟฟ้าในประเทศไทยทั้งหมด พื้นที่ทั้งหมด 4 ชั้น จำลองความเป็นท้องพระโรงในพระบรมมหาราชวังและรวมสถาปัตยกรรมบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์รวมไว้เป็นหนึ่งเดียว โดยได้รับเกียรติจาก ศิลปินแห่งชาติ สาขาทัศนศิลป์ รศ.ดร.ภิญโญ สุวรรณคีรี มาเป็นผู้ออกแบบ

กว่าจะมาเป็นสถานีสนามไชยที่พร้อมเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการปลายปี 2562 เบื้องหลังการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าต้องลอดผ่านแม่น้ำเจ้าพระยาเชื่อมต่อระหว่างฝั่งธนบุรี อีกทั้งยังต้องผ่านชั้นดินในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์พื้นที่ประวัติศาสตร์ที่มีโบราณสถานใต้ดินจำนวนมาก ดังนั้นในขั้นตอนการก่อสร้างต้องทำการสำรวจชั้นใต้ดินก่อนขุดเจาะ

ประเสริฐ จันทวิบูลย์ ผู้จัดการโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายสัญญาที่ 2 ช่วงสนามไชย-ท่าพระ บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) เล่าให้ฟังว่า จุดนี้ถือว่าเป็นจุดก่อสร้าง

สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินที่ยากที่สุด เพราะต้องขุดอุโมงค์ลอดแม่น้ำเจ้าพระยาระหว่างฝั่งพระนครข้ามไปฝั่งธนบุรี ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานีอิสรภาพเชื่อมกับสถานีสนามไชย ประกอบกับเป็นพื้นที่ในเขตเกาะรัตนโกสินทร์ ในเงื่อนไขการก่อสร้างผู้ก่อสร้างต้องสำรวจโบราณสถานชั้นใต้ดินก่อน อีกทั้งต้องกำหนดการก่อสร้างแบบพิเศษการขุดเจาะห้ามรบกวนบริเวณผิวดินซึ่งมีอาคารบ้านเรือนจำนวนมาก และห้ามนำดินที่ขุดเจาะลำเลียงออกมาทางพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์

การสำรวจใช้เวลาถึง 8 เดือนกว่าจะได้รับการอนุมัติใช้เวลา 1 ปี เริ่มขุดเจาะเมื่อปี 2557 แล้วเสร็จในปี 2558 โบราณวัตถุที่ค้นพบมีทั้งถ้วยชาม เครื่องปั้นดินเผา เศษซากวังเก่า ซึ่งกรมศิลปากรได้เก็บรวบรวมไว้ส่วนหนึ่งที่มิวเซียมสยาม และที่คลอง 6 รัชบุรี ในอนาคตจะนำบางส่วนมาจัดแสดงภายในสนามไชย การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หน่วยงานเจ้าของโครงการอยู่ระหว่างจัดทำงบประมาณการจัดทำสถานที่

ประเสริฐ เล่าว่า วิธีการทำงานไม่อนุญาตให้ขุดบริเวณผิวดินจึงใช้เทคนิค pipe roof หรือหลังคาท่อเป็นครั้งแรกในเมือง





นำส่งไปกรมศิลปากร



ไทยโดยใช้วิธีเปิดปล่องขุดลงไปใต้ดินด้านหน้าตรงบริเวณโรงเรียน วัดราชบพิธ ทำการขุดเฉพาะทางขึ้นลงแล้วค้นท่อลอดตลอดระยะ ความยาวของท่อ ประมาณ 200 เมตร ส่วนท่อมีความหนา 22 มล.ใช้ ท่อทั้งหมด 750 ท่อ หลักการเหมือนกับตัวตุนขุดรู นอกจากนี้ยังพบว่า

ปัญหาใหญ่ระหว่างสำรวจยังมีตัวชั้นดินชั้นทรายมี สัมประสิทธิ์การซึมน้ำในชั้นทรายสูงมาก ถ้าขุดไป แล้วไม่ป้องกันชั้นทรายน้ำจะซึมจะเกิดเหตุการณ์ที่ ตัวน้ำดันตัวดินให้พองขึ้นและเกิดการวิบัติของชั้น ดินทำให้ตัวสถานีไม่สามารถก่อสร้างได้

ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีลดความซึมของน้ำใน ชั้นทรายโดยอัดดินน้ำยากันซึมชนิดพิเศษซึ่งเป็น เทคโนโลยีจากญี่ปุ่น ใช้เวลาในการทำงาน 6-8 เดือน จึงสามารถขุดไปในชั้นดินด้านล่างได้ ซึ่งหัวเจาะอุโมงค์มีขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 6.43 เมตร

มีเรื่องเล่าว่า ระหว่างขุดเจาะมีปัญหาว่าหัวเจาะติดอยู่ในชั้น ดินหลายวัน จึงสำรวจด้านบนพบว่าใกล้เคียงกันมีศาลของสมเด็จพระ

พระเจ้าตากสินอยู่ตรงวัดหงส์รัตนาราม จึงทำพิธีบวงสรวงและขอ ขมา ที่สุดหัวเจาะก็ผ่านและขุดเจาะต่อไปได้ และช่วงที่ผ่านแม่น้ำ เจ้าพระยาไปเจอชั้นหิน เพราะปกติแล้วดินในกรุงเทพฯไม่ค่อยมี หินไปพบว่าบริเวณชั้นหินมีความกว้าง 15-16 เมตร ยาว 30 เมตร ทั้งนี้ช่วงแม่น้ำเจ้าพระยาที่เจาะอุโมงค์ลอดมีความยาว 200 เมตร ตัวอุโมงค์อยู่ใต้แม่น้ำลงไป 10 เมตร ขณะที่แม่น้ำเจ้าพระยามี ความลึก 20 เมตร

ข้อสำคัญเวลาเจาะจะมีแรงดันดินกับแรงดันน้ำตัวหัวเจาะ ได้สร้างความสมดุลระหว่างแรงดันดินกับแรงดันน้ำ โดยที่มีหลัก การดินที่ขุดได้เท่ากับดินที่ลำเลียงออกเพราะฉะนั้นถ้าขุดดิน มากกว่าดินที่ลำเลียงออกทำให้ผิวดินด้านบนเลื่อนขึ้น ถ้าขุด ดินด้านบนน้อยกว่าดินที่ลำเลียงออกจะทำให้ตัวดินไหลเข้ามาซึ่ง เทคโนโลยีหัวเจาะแบบพิเศษที่ควบคุมทั้งสองอย่างได้ทำให้การ ทรุดตัวของดินด้านบนแทบจะเป็นศูนย์

อย่างไรก็ตามหลังขุดเจาะอุโมงค์เสร็จทางผู้ ก่อสร้างได้สำรวจบริเวณชั้นดินด้านบนพบว่าดินด้าน



บนมีความทรุดลงในระดับมิลลิเมตรไม่ส่งผลต่อ อาคารบ้านเรือนในย่านนั้น

ช่วงที่อุโมงค์ลอดแม่น้ำเจ้าพระยาเมื่อรด ไฟฟ้าวิ่งผ่านจะใช้เวลาประมาณ 2-3 นาที ขณะที่ จัดระดับความลึกของอุโมงค์ไว้ที่ 30.86 เมตร จาก ผิวน้ำถึงหลังอุโมงค์ ออกแบบให้มีปล่องความ ปลอดภัยบริเวณปลายสถานีอิสรภาพ ทำหน้าที่ ระบายน้ำระบายอากาศ กรณีไฟไหม้สามารถอพยพ ผู้คนออกจากอุโมงค์ได้ภายใน 10 นาที อายุการ ใช้งานของอุโมงค์ 120 ปี ป้องกันแผ่นดินไหวได้ 7

ริกเตอร์

ส่วนความสวยงามสถานี รศ.ดร.กัญญา อธิบายความว่า นอกจากความรู้สึกถึงความเป็นท้องพระโรงในพระบรมมหาราชวัง สีใช้สีแดงแบบไทยที่เรียกว่า "สีน้ำหมาก" สีทอง อีกทั้งลวดลาย ที่ประดับประดาเป็นแบบดั้งเดิม เช่น ลายประจำยาม ลายดาว ล้อมเดือน เป็นต้น โดยคำนึงถึงเรื่องการใช้งานบริเวณเสาคอนกรีต ต้องไม่เป็นเหลี่ยมคม เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้โดยสาร และ พื้นแกรนิตเดินแล้วไม่ลื่น ใช้วัสดุไม่ติดไฟ และดูแลรักษาง่าย

ขณะนี้การก่อสร้างเสร็จแล้วเหลือการทดสอบการเดิน รถ ส่วนประชาชนที่อยากเข้าเยี่ยมชมสถานีสวยงามต้องรอ รพม.เป็นผู้พิจารณา.

ทีมข่าวนวัตกรรมขนส่ง

