



เดือนตีกสูงกทม.เสี่ยงถล่ม ดินยุบใช้น้ำบาดาลมาก

ทีมข่าวในประชาไทพาดูเต๋

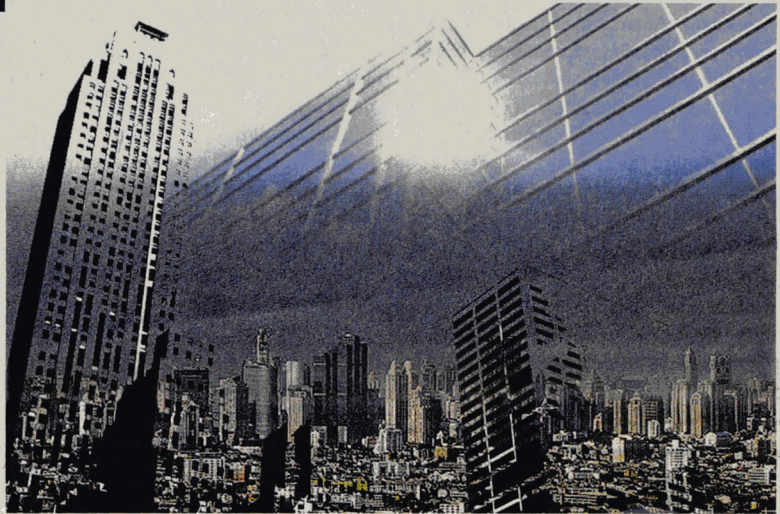
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แถลงผลวิจัยพบว่า ปริมาณน้ำบาดาลประเทศไทยเพิ่มสูงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก อาจส่งผลให้โครงสร้างเสาเข็มใต้ดินอาคารสูงที่ก่อสร้างใน กทม.ช่วงปี 2533-2549 ได้รับผลกระทบ

✓ **อูมา ศรีบุญเรือง** อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) กล่าวว่า สถานการณ์สภาพอากาศของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดจากผลการทำงานกิจกรรมของมนุษย์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน ฤดูกาล โลกร้อน เกิดภาวะแห้งแล้ง นาทวม โดยจากการศึกษาพบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจะเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1.4-5.8 องศาเซลเซียส

ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบาดาลในกรุงเทพฯ และปริมณฑล เกิดจากใช้น้ำบาดาลในปริมาณมากของประชาชนตั้งแต่ปี 2541-2544 ซึ่งสูงกว่าปริมาณการใช้ที่ปลอดภัย นอกจากนี้ยังเป็นผลมาจากปรากฏการณ์เอลนีโญที่ทำให้มีน้ำฝนน้อย อุณหภูมิสูง และปรากฏการณ์ลานีญาที่ทำให้ปริมาณน้ำฝนมาก จึงเกิดวิกฤตการณ์แรงดันของน้ำบาดาลลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การใช้น้ำบาดาลที่มากเกินไปส่งผลทางธรรมชาติติดต่อกันเป็นเวลานานทำให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาลขึ้น สิ่งที่น่ากังวลคือแรงดันของน้ำบาดาลลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว เกิดผลกระทบต่อเนื้อคือแผ่นดินทรุด และน้ำเค็มแทรกซึมรุกเข้าในชั้นน้ำบาดาล

ปัจจุบันผลการศึกษาการเคลื่อนตัวของระดับน้ำบาดาลใน 3 ชั้น ในพื้นที่ที่มีการใช้น้ำสูงสุด คือ ชั้นน้ำพระประแดง ชั้นน้ำนครหลวง และชั้นน้ำนันทบุรีพบว่า การลดลงของระดับแรงดันน้ำเริ่มชะลอตัวในช่วงปี 2540 ขณะเดียวกันพบการเพิ่มขึ้นของแรงดันน้ำชัดเจนมาหลังปี 2546 โดยมีอัตราการฟื้นตัวเฉลี่ยปีละ 1-2 เมตร

สุพจน์ ศรีนิล อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธา



คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กล่าวว่า กรุงเทพฯ และปริมณฑลใช้น้ำบาดาลอย่างมากเมื่อประมาณต้นปี 2500 และอัตราการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ก็สูงขึ้นเรื่อยๆ และมากที่สุดในช่วงประมาณปี 2540 ทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นที่โดยรวม และปัญหาน้ำท่วมขังเนื่องจากอยู่ติดทะเลที่มีระดับน้ำทะเลปานกลางยังอยู่ เกิดการพัฒนาที่ดินหนักการทรุดตัวของดินหรือหน้าดินน้ำท่วม โดยการถมที่ดินสูงชัน 1.50-2.00 เมตร ซึ่งสิ้นเปลืองทางเศรษฐกิจ การถมดินก็ยิ่งเร่งการทรุดตัวลงไปอีก และเป็นทางเลือกทางไหลของน้ำเกิดปัญหาต่อเนื่อง แม้ปัญหาหนึ่งก็เกิดปัญหาหนึ่งตามมา

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออาคารสูงและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยเฉพาะอาคารที่สร้างในช่วงปี 2533-2549 เนื่องจากช่วงนั้นมีการใช้น้ำบาดาลจำนวนมาก ส่งผลให้ชั้นดินเกิดการเปลี่ยนแปลงหลังจากลดการใช้ปริมาณน้ำบาดาล

“ดินจะมีน้ำแทรกระหว่างเม็ดดินมาก หากอัตราน้ำใต้ดินสูงขึ้น ผิวสัมผัสของเม็ดดินต่อกันจะน้อยลง ทำให้การรับน้ำหนักของดินลดลง และดินจะยุบตัวลง

เมื่อระดับใต้ดินน้อย ซึ่งจะทำให้การรับน้ำหนักของดินเพิ่มขึ้น”

สุพจน์ กล่าวว่า ความสามารถแบกทานของดินเมื่อปริมาณน้ำใต้ดินมาก จะส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อระบบรากฐานของอาคารที่มีเสาเข็มยาว และหากอาคารที่ปลูกสร้างอยู่ในช่วงปี 2533-2549 ซึ่งน้ำใต้ดินจะอยู่ที่ระดับลบ 24 ถึงลบ 28 เมตร เป็นระดับน้ำใต้ดินที่ต่ำที่สุด จะทำให้ดินเกิดการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากน้ำใต้ดินมีปริมาณสูงขึ้น กำลังต้านของดินมีแนวโน้มจะลดลง ทั้งนี้หากสัดส่วนความปลอดภัยต่ำกว่า 1.5 เท่า จะถือว่าลดลงค่อนข้างมากจนอยู่ในสภาวะเสี่ยง อาคารสูงที่สร้างในช่วงปีที่กล่าวถึง จึงควรสำรวจ ตรวจสอบน้ำหนักที่แท้จริงของอาคาร เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาก่อนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งศึกษาผลกระทบในเรื่องนี้อย่างจริงจัง และออกกฎเกณฑ์ให้วิศวกรได้ตระหนักถึงปัญหาของผลกระทบการเคลื่อนตัวของระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อป้องกันปัญหาอาคารถล่ม ■

เดือนตีกสูงกทม.เสี่ยงถล่ม ดินยุบใช้น้ำบาดาลมาก. โพสต์ทูเดย์. 26 กันยายน 2557, หน้า A6.