

## บทคัดย่อ

การเสื่อมสภาพของโครงสร้างอาคารในพื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน จังหวัดนครปฐมได้ถูกสำรวจเบื้องต้นและพบว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่สัมผัสกับ ดินโดยตรงได้มีการชำรุดเกิดการแตกร้าวของคอนกรีตและมีการเกิดสนิมที่บริเวณของเหล็กเสริม ซึ่ง โดยทั่วไปจะเกิดขึ้นกับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีอายุการใช้งานมานานมากกว่า 25 ปี การศึกษา สาเหตุของการเสื่อมสภาพได้ตรวจสอบสาเหตุของการเสียหายจำนวน 4 อาคาร โดยงานวิจัยนี้ได้ทำ การขุดเจาะเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกประมาณ 1.50 เมตร จากระดับผิวดินในบริเวณข้างเคียง อาคารคอนกรีต จำนวนทั้งสิ้น 4 ตัวอย่าง และทำการเก็บตัวอย่างคอนกรีตของตอม่อที่ระดับความลึก ต่างๆ กันคือ 2, 4, 6, 8 และ 10 เซนติเมตร โดยนำตัวอย่างดินและผงคอนกรีตตรวจสอบปริมาณ ซัลเฟต คลอไรด์ และตรวจสอบความลึกของคาร์บอนเนชั่น ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางเคมีของดิน จะ สามารถจัดอยู่ในระดับซัลเฟตรุนแรงน้อยถึงรุนแรงตามมาตรฐาน วสท. และวิเคราะห์ความเสียหาย เนื่องจากอัลคาไล โดยค่า  $\%Na_2O_{(eq)}$  น้อยกว่า 0.6% ตามมาตรฐาน วสท. และปริมาณคลอไรด์ที่ ยอมรับในคอนกรีตมีปริมาณที่สูง ซึ่งมีจำนวน 2 อาคาร คือ อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน (อาคาร 1) และเรือนปฏิบัติการกลางและสำนักงาน ภาควิชาเคมีวิทยา ที่มีค่าเกินมาตรฐานทำให้มี โอกาสเป็นไปได้ที่อาคารเกิดการเสื่อมสภาพเนื่องจากถูกกัดกร่อนจากคลอไรด์ซึ่งสอดคล้องกับการ สสำรวจด้วยตาเปล่ามีการสนิมเกิดขึ้นที่เหล็กเสริมที่ตอม่ออาคาร สำหรับการเสื่อมสภาพจากปฏิกิริยา คาร์บอนเนชั่น มีผลกระทบน้อยมาก

คำสำคัญ : การเสื่อมสภาพของโครงสร้าง, คลอไรด์, ซัลเฟต, คาร์บอนเนชั่น