



สาขาวิศวกรรมโครงสร้าง

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) เป็นสาขาหนึ่งของวิศวกรรมโยธาที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์พฤติกรรมและออกแบบโครงสร้างประเภทต่างๆ เช่น บ้าน อาคาร โรงงาน สนามกีฬา สะพาน หรือแม้กระทั่งแท่นขุดเจาะน้ำมัน ภายใต้แรงกระทำภายนอกประเภทต่างๆ ที่โครงสร้างเหล่านั้นต้องรองรับ เช่น แรงกระทำเนื่องจากแรงโน้มถ่วง แรงลม แรงเนื่องจากแผ่นดินไหว แรงดันด้านข้างของน้ำและดิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงการวิเคราะห์และออกแบบเครื่องจักรกล ยานพาหนะ อากาศยาน หรือแม้แต่ยานอวกาศ นอกจากงานคำนวณเพื่อการออกแบบแล้ว ยังมี การตรวจวัดโครงสร้างเพื่อการซ่อมบำรุง การแก้ไขโครงสร้างที่เกิดการเสียหาย และการเลือกวัสดุที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุดอีกด้วย องค์ความรู้ในสาขาวิศวกรรมโครงสร้างที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์พฤติกรรมและออกแบบโครงสร้างแบ่งได้เป็นหลายระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นฐาน ที่ต้องการรู้เพียงหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในโครงสร้างง่ายๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปออกแบบ ระดับกลาง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หน่วยแรงที่เกิดขึ้นในโครงสร้างที่มีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น และระดับสูง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมของวัสดุหรือโครงสร้างอย่างละเอียด เพื่อความรู้เชิงวิชาการ



ลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโครงสร้าง

สาขาวิศวกรรมโครงสร้างเกี่ยวข้องกับงานหลายส่วน เช่น

การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง

การซ่อมแซมและปรับปรุงโครงสร้าง

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (Computer-Aided Design)

การใช้และจัดการฐานข้อมูลสำหรับการจำลองอาคาร (Building Information Modeling)

การใช้และพัฒนาวัสดุประเภทต่างๆ