

# ออกแบบสนามกีฬา

ปีการศึกษา 2539

โดย  
นายพรศักดิ์ ลิ้มปิวรรณ  
นายวิเศษ ฝากาทอง  
นายสมพร ชนาชน  
นายอภิชาติ มิดำ

อาจารย์ที่ปรึกษา  
อาจารย์พัฒนา จันทพัฒน์  
อาจารย์พิเศษชู วรณโชติกุล

## บทคัดย่อ

โครงการออกแบบสนามกีฬานี้ จะทำการออกแบบในส่วนของ Main Stadium ซึ่งประกอบไปด้วยงานที่สำคัญ 4 ส่วนด้วยกัน คือ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม การวิเคราะห์โครงสร้าง การออกแบบโครงสร้าง และการเขียนแบบ

ขั้นตอนแรกจะต้องออกแบบทางสถาปัตยกรรมให้มีรูปร่างที่ สวยงาม มีขนาดและสัดส่วนของ องค์อาคารที่เหมาะสมตามความต้องการของการใช้งาน โดยคำนึงถึงข้อกำหนดของการกีฬาแห่งประเทศไทย

ในส่วนองงานทางด้านวิศวกรรมจะประกอบไปด้วย การวิเคราะห์โครงสร้าง และการออกแบบโครงสร้าง ในการวิเคราะห์โครงสร้างนี้ จะใช้วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยโปรแกรม Microfeap และโปรแกรม D-TRUSS

ในชั้นส่วนของงานที่ตัดเป็นโครงข้อแข็ง จะทำการ Applied Live Load ให้กระทำต่อตัวโครงสร้าง ในแบบต่าง ๆ เพื่อพิจารณาพฤติกรรมที่ทำให้เกิด Maximum Effect คือ Positive Moment (max), Negative Moment (max) และแรงเพื่อที่จะได้ค่าที่มากที่สุดมาทำการออกแบบเพื่อที่จะได้ค่าที่มีความปลอดภัยของโครงสร้างเหล็ก และโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กต่อไป

การออกแบบชิ้นส่วนคอนกรีตเสริมเหล็ก จะนำหน่วยแรงจากการวิเคราะห์มาทำการออกแบบด้วยวิธี Working Stress Design Method การออกแบบในส่วนนี้ จะเขียนในโปรแกรม Excel เช่น การออกแบบคาน การออกแบบเสา เพื่อความรวดเร็วในการคำนวณ

เมื่อผ่านขั้นตอนทั้งหมดแล้ว จะทำการเขียนแบบโครงสร้างให้มีรายละเอียดเพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐาน ที่จะนำไปก่อสร้างจริงได้