

หัวข้อปริญญานิพนธ์	:	การศึกษาหาโมเมนต์สูงสุดในโครงสร้างอาคารสูงรับแรงด้านข้าง โดยวิธี กระจายโมเมนต์ ร่วมกับ Portal Method และ Cantilever Method
โดย	:	นายธีรสุด ใจสัตยาบรรณ
สาขาวิชา	:	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ยุทธนา สีนสุขเศรษฐ์
ปีการศึกษา	:	2548

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาโมเมนต์สูงสุดในโครงสร้างอาคารสูงรับแรงทางด้านข้าง คือ แรงลมและแรงแผ่นดินไหว ซึ่งปัจจุบันมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการออกแบบอาคารสูง ในหัวข้องานวิจัยเล่มนี้ จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานของแรงลมและแรงแผ่นดินไหวเป็นหลัก รวมถึงการ แสดงวิธีวิเคราะห์การรับน้ำหนักของโครงสร้างอาคารสูงในแนวดิ่งและการรับแรงทางด้านข้างอีกด้วย ในส่วนของการรับน้ำหนักในแนวดิ่งจะใช้วิธี Moment Distribution ในการหาโมเมนต์ การรับแรงทางด้านข้างจะใช้วิธี Portal Method และ Cantilever Method ในการวิเคราะห์ เมื่อได้ผลของโมเมนต์สูงสุดในแต่ละวิธีวิเคราะห์ตามกรณีต่าง ๆ จึงทำการรวมโมเมนต์เข้าด้วยกัน แบ่งออกได้ ดังนี้ 1. โมเมนต์สูงสุดของวิธี Moment Distribution ร่วมกับโมเมนต์สูงสุดโดย วิธี Portal Method จากแรงลม 2. โมเมนต์สูงสุดของวิธี Moment Distribution ร่วมกับโมเมนต์สูงสุดโดย วิธี Portal Method จากแรงแผ่นดินไหว 3. โมเมนต์สูงสุดของวิธี Moment Distribution ร่วมกับโมเมนต์สูงสุดโดย วิธี Cantilever Method จากแรงลม 4. โมเมนต์สูงสุดของวิธี Moment Distribution ร่วมกับโมเมนต์สูงสุดโดย วิธี Cantilever Method จากแรงแผ่นดินไหว โดยวิธี 4 หัวข้อ จะใช้เปรียบเทียบกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในหัวข้อวิจัยนี้ใช้โปรแกรม Staad Pro ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานในการวิเคราะห์โครงสร้าง สำหรับผลการวิจัยที่ได้ศึกษา การเปรียบเทียบของทั้ง 2 วิธี คือ วิธี Moment Distribution ร่วมกับ Portal Method และ วิธี Moment Distribution ร่วมกับ Cantilever Method นั้นสามารถอธิบายได้ว่า การศึกษาโดย Portal Method ให้ค่าโมเมนต์สูงสุดที่กระทำต่อโครงสร้างอาคารสูงรับแรงด้านข้าง มีความใกล้เคียงมากกว่า Cantilever Method เมื่ออ้างอิงเปรียบเทียบกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์