

การศึกษาเพื่อการออกแบบดั่งนำทรงกระบอกคอนกรีตอัดแรง

ปีการศึกษา 2540

โดย

นายณัฐวุฒิ เขยหอม

นายมนตรี พลรักษ์

นายสิวกร สัจจวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์วัฒน์ วีระเจตกุล

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาเพื่อการออกแบบดั่งนำทรงกระบอกคอนกรีตอัดแรง โดยใช้ทฤษฎีของคอนกรีตอัดแรงในการออกแบบตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.), ACI 344 และ BS 5337

ในส่วนเนื้อหาของโครงการได้รวบรวมหลักการวิเคราะห์หาค่าโมเมนต์ แรงเฉือน และการโก่งค้วของผนังดั่งคอนกรีตอัดแรง ซึ่งมีอยู่ด้วยกันสามรูปแบบหลัก คือ

1. ลักษณะของการเชื่อมต่อระหว่างผนัง-ฐานเป็นแบบอิสระ (Freely Sliding Wall - Base)
2. ลักษณะของการเชื่อมต่อระหว่างผนัง-ฐานเป็นแบบยึดหมุน (Pinned Wall - Base)
3. ลักษณะของการเชื่อมต่อระหว่างผนัง-ฐานเป็นแบบยึดแน่น (Fixed Wall - Base)

ในส่วนของการออกแบบได้ทำการออกแบบ โดยให้ลักษณะการเชื่อมต่อระหว่างผนังกับฐานเป็นแบบอิสระ (Freely Sliding Wall-Base) ซึ่งใช้ค่าสัมประสิทธิ์เมมเบรน (Membrane Coefficients) จากตารางช่วยในการออกแบบ และสามารถใช้ค่าจากตารางนี้ไปคำนวณหาโมเมนต์เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบดั่งนำทรงกระบอกคอนกรีตอัดแรงได้ในทุกรูปแบบและทุกขนาด