

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการรับแรงดัดของคานคอนกรีตชิ้นส่วนสำเร็จรูปอัดแรงภายในแบบไร้การยึดเหนี่ยว โดยทำการทดสอบคานคอนกรีตชิ้นส่วนสำเร็จรูปในห้องปฏิบัติการและทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์โดยใช้โปรแกรม ABAQUS ตัวอย่างทดสอบคานคอนกรีตให้เป็นคานรูปตัวทีซึ่งถูกลดขนาดลงหนึ่งในสี่จากขนาดจริง ผลการทดสอบคานชิ้นส่วนสำเร็จรูปมีพฤติกรรมการวิบัติภายใต้แรงดัดกล่าวคือลวดอัดแรงเส้นล่างถึงจุดครากก่อนที่คอนกรีตจะเกิดการระเบิด จากการเปรียบเทียบผลจากการทดสอบและการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมพบว่า ผลที่ได้จากการวิเคราะห์มีความสอดคล้องกับผลที่ได้จากการทดสอบในห้องปฏิบัติการ

This research focuses on flexural behavior of Prestressed Segmental Concrete Beam with Unbonded Internal Tendons. The study consists of an investigation of segmental beam tested in the laboratory and analysis of computer program ABAQUS based on finite element method. The sample used for testing in this experiment, were the T-section segmental beam which was scaled down to one-fourth of the actual size. The results from the test revealed that the segmental beam had tension failure behavior in which the lower tendons had yielded before concrete crushing.