

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การสันสะเทือนแบบอิสระและการกระจายแรงเฉือนจากแผ่นดินไหวของอาคารระบบพื้นไร้คานในเชียงใหม่	
ชื่อผู้เขียน	นายสรารุช ชัดทอง	
วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมโยธา	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ดร. อภิวัฒน์ โอฬารรัตนชัย	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. เจษฎา เกษมเศรษฐ์	กรรมการ
	ผศ. ดร. นิพนธ์ รัตนาวังเจริญ	กรรมการ
	ศ. ดร. ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสันสะเทือนแบบอิสระและการกระจายแรงเฉือนจากแผ่นดินไหวของอาคารระบบพื้นไร้คานในจังหวัดเชียงใหม่ การศึกษาการสันสะเทือนแบบอิสระของอาคารระบบพื้นไร้คานกระทำโดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ XETABS95 วิเคราะห์หาค่าคาบธรรมชาติและโหมดรูปร่างของอาคาร จากนั้นทำการวิเคราะห์การกระจายแรงเฉือนโดยวิธีเสปกตรัมการตอบสนอง

ผลการศึกษาพบว่า คาบการสันสะเทือนแบบอิสระในโหมดที่หนึ่งของอาคารระบบพื้นไร้คาน ความสูงในช่วงเก้าถึงสิบสามชั้นที่ทำการวิจัยครั้งนี้ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.84 ถึง 3.10 วินาที และลักษณะรูปร่างการสันสะเทือนของอาคารส่วนใหญ่จะมีการบิดตัวเกิดร่วมด้วยในปริมาณสูง สำหรับค่าสัมประสิทธิ์แรงเฉือนที่ฐานค่อน้ำหนักของอาคารที่วิเคราะห์ได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.105 ถึง 0.157 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าที่คำนวณได้จากข้อกำหนดในมาตรฐาน UBC 1994 โดยใช้ค่า R_w เท่ากับ 2 และมีค่าสูงกว่าค่าที่คำนวณได้จากข้อกำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหวประมาณ 1.3 ถึง 1.8 เท่า

Thesis Title	Free Vibration and Seismic Shear Distribution of Flat Slab Buildings in Chiang Mai	
Author	Mr. Saravut Khadtong	
M.S.	Civil Engineering	
Examining Committee	Dr. Apiwat Oranratanachai	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Chessada Kasemset	Member
	Asst. Prof. Dr. Nipon Rattanawangcharoen	Member
	Prof. Dr. Panitan Lukkunaprasit	Member

Abstract

This research investigates the free vibration and the seismic shear distribution of flat slab buildings in Chiang Mai. Natural periods and mode shapes of the studied buildings were analysed by using the computer program , Xetabs95. The seismic shear distribution was determined by using the response spectra method.

The results show that the natural periods of nine to thirteen floors of flat slab buildings vary in the range of 1.84 to 3.10 seconds and most of the studied buildings have a high torsional effect in vibration. The analysis of the seismic shear distribution has shown that the base shear coefficients of the studied flat slab buildings vary in the range of 0.105 to 0.157 which are nearly equal to the values obtained from the UBC 1994 for R_w equal to 2 and approximately 1.3 to 1.8 times higher than the values obtained from the ministerial regulations in seismic resistant design.