

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การประยุกต์ไมโครคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบชิ้นไว้คาน
อัดแรงภายหลังแบบอัดแรงบางส่วนและอัดแรงเต็มกำลัง

ชื่อผู้เขียน

วิรัช ตั้งมั่นคงวรกุล

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ดร. อภิวัฒน์	โอฬารรัตน์ชัย	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. เจษฎา	เกษมเศรษฐ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บัญชา	สุปรีณายก	กรรมการ

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบชิ้นคอนกรีตอัดแรงไว้คาน ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบ อ้างอิงตามมาตรฐาน ACI Building Code (318-1989) โปรแกรมนี้มีชื่อเรียกว่า VISLAB ซึ่งใช้ภาษาเทอร์โมปาสคาลในการเขียนสามารถทำงานได้ภายใต้ DOS ตั้งแต่ version 3.30

วิธี Direct Stiffness จะถูกนำมาช่วยในการวิเคราะห์ระบบ Equivalent Frame ซึ่งระบบนี้จะทำหน้าที่แทนพื้นและเสาจริง โปรแกรมนี้สามารถวิเคราะห์และออกแบบ ได้ทั้งระบบพื้นอัดแรงเต็มกำลังและพื้นอัดแรงบางส่วน

โปรแกรม VISLAB นี้ง่ายต่อการใช้, มีความยืดหยุ่น รวดเร็วและถูกต้อง ในการวิเคราะห์และออกแบบชิ้นคอนกรีตอัดแรงไว้คาน ผลการวิเคราะห์และออกแบบ เมื่อเปรียบเทียบกับผลที่ได้ทั้งจาก PTI และ โปรแกรมที่ขายตามท้องตลาดที่มีชื่อเรียกว่า โปรแกรม ADAPT POST TENSION แล้วพบว่า ให้ผลการวิเคราะห์และออกแบบที่เชื่อถือได้

Thesis Title Microcomputer Application to Analysis and Design
of Partially and Fully Post-Tensioned Flat Slabs

Author Mr. Viruch Tangmunkongvorakul

M. Eng. Civil Engineering

Examining Committee :

	Dr. Apiwat Oralrattanachai	Chairman
	Assoc. Dr. Chessada Kasemset	Member
	Assist.Prof. Dr. Bancha Suparinayok	Member

Abstract

This research is aimed to apply microcomputer in the analysis and design of Post-Tensioned Flat Slabs. The analysis and design method are based on ACI Building Code (318-89). This VISLAB program is written in Turbo Pascal language and can be run under DOS at least version 3.30 up.

The slab is idealized by the Equivalent Frame concept and analysed by the Direct Stiffness method. This program can analyse and design both fully prestressed and partially prestressed flat slabs.

VISLAB Program is user friendly, flexible, and accurate.

Comparisons of the results obtained from this program and the results by Adapt Post Tension program and a work example in PTI manual indicated good correlation.