

คาน-เสาที่มีความโค้งเริ่มแรกรองรับโดยฐานรากยึดหย่อน

ภักดี คบกลาง

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2544

กาน - เสาที่มีความโค้งเริ่มแรกรองรับโดยฐานรากยึดหยุ่น

ภักดี คบกลาง

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 (อ.ดร. เกษม จันทรมังกร)	ประธานกรรมการ
 (อ.ดร. อภิวัฒน์ โอพารัตนชัย)	กรรมการ
 (อ.ดร. อนุสรณ์ อินทรัมย์)	กรรมการ
 (ผศ.ดร. บัญชา สุปรินายก)	กรรมการ

23 พฤศจิกายน 2544

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยแต่ละงานจะสำเร็จได้นั้นมิใช่อาศัยเฉพาะหนังสือ เอกสาร และอุปกรณ์ต่างๆ เท่านั้น การได้รับความสนับสนุนจากบุคคลในหลายฝ่ายก็เป็นส่วนสำคัญยิ่ง สำหรับงานวิจัยนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ อ.ดร.เกษม จันทรมังกร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำต่างๆ และบางครั้งเสียสละเวลาส่วนตัวให้กับงานวิจัยในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ยังให้ความกรุณาในการตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงไปอย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อันประกอบไปด้วย อ.ดร. อภิวัฒน์ โอฬารรัตนชัย อ.ดร. อนุสรณ์ อินทร์ชัย และ ผศ.ดร. บัญชา สุปรินายก ที่ให้คำแนะนำในหลายด้าน อันเป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ บิดา - มารดา ที่ส่งเสริม - สนับสนุน และให้กำลังใจในทุกด้าน

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธาทุกท่าน ที่ได้สั่งสอนให้ความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมโยธาทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ในระหว่างดำเนินงานวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ นักศึกษาปริญญาโททุกท่านที่ช่วยให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ

ท้ายสุดนี้ คุณประโยชน์ประการใดอันพึงจะได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ บิดา - มารดา ญาติ - พี่น้อง รุ่นพี่ - รุ่นเพื่อน - รุ่นน้อง และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ได้เลี้ยงดู อบรม ให้กำลังใจ และให้การศึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดมา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยในความผิดพลาดนั้นด้วย