

การศึกษาเทคนิคการตอบสนองการสั่นและการประยุกต์

นุชนาถ คงช่วย

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2544

ข

การศึกษาเทคนิคการตอบสนองการสั่นและการประยุกต์

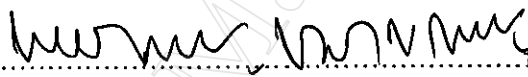
นุชนาด คงช่วย

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

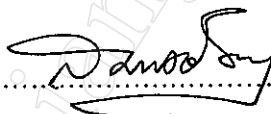
สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



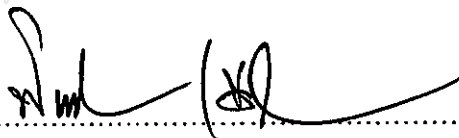
ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ สุรินทร์ ขนบศักดิ์



กรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา



กรรมการ

อาจารย์ พิชณ เจียวกุณ

12 ตุลาคม 2544

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ สุรินทร์ ขนาศักดิ์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งได้ให้โอกาส ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ นอกจากนี้อาจารย์ยังเป็นตัวอย่าง “ครูที่ดี” ให้กับผู้เขียนที่จะนำไปปฏิบัติในการประกอบอาชีพต่อไปในภายภาคหน้า จึงใคร่ขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา และอาจารย์ พิษณุ เกียวคุณ ที่กรุณา ให้ความรู้ คำแนะนำตลอดจนเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของ วิทยานิพนธ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณอาจารย์ มาณพ วรรณวงศ์ อาจารย์ นิพนธ์ สุวรรณรัตน์และอาจารย์ท่านอื่น ๆ น้อง ๆ นักศึกษาในสถาบันอาชีวศึกษาทั้งสองสถาบันที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บ ข้อมูล และขอบคุณเพื่อน ๆ น้อง ๆ ที่สละเวลาช่วยในการเก็บข้อมูลพร้อมทั้งคอยช่วยเหลือตลอด จนให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณคณะกรรมการสถาบันราชภัฏที่ให้ทุนการศึกษาแก่ผู้เขียน ตามโครงการ พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในสถาบันราชภัฏ โดยมีสถาบัน ราชภัฏสุราษฎร์ธานีเป็นต้นสังกัด

ท้ายที่สุดนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่ให้ชีวิต การศึกษาและครอบครัวที่อบอุ่น ตลอดจนพี่ ๆ ทุกคน ซึ่งเป็นกำลังใจสำคัญในการฝ่าฟันอุปสรรคให้การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลงได้ ด้วยดี

นุชนาถ คงช่วย

ตุลาคม 2544