การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบทางไฟฟ้าของเมมเบรนสวิทซ์

ศุภลักษณ์ ตักเตือน

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2551

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบทางไฟฟ้าของเมมเบรนสวิทซ์

ศุภลักษณ์ ตักเตือน

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2551

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบทางไฟฟ้าของเมมเบรนสวิทซ์

ศุภลักษณ์ ตักเตือน

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.อภิชาต โสภาแดง

.....กรรมการ
ผศ. ดร.คมกฤต เล็กสกุล

.....กรรมการ
รศ.อิสรา ธีระวัฒน์สกุล

.....กรรมการ
ผศ. ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ

23 สิงหาคม 2551

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ อิสรา ธีระวัฒน์สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขจนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาต โสภาแดง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมกฤต เล็กสกุล ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระนี้ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณอดิเรก เมืองเกี๋ยง และคุณอำนวย ผัดสัก ที่กรุณาให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆเกี่ยวกับระบบเครื่องจักรและข้อมูลการผลิตในโรงงาน สำหรับการทำการค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำจากเพื่อน ๆ ทั้งที่ทำงาน และเพื่อนๆ IM 50 ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้อง ที่เป็นกำลังใจให้พร้อมสนับสนุนทุนการศึกษาแก่ผู้เขียนในระดับปริญญาโท

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น ผู้เขียนหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้คงมีประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบทางไฟฟ้าของเมมเบรนสวิทซ์

ศุภลักษณ์ ตักเตือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved