

การพัฒนาโปรแกรมและระบบแผงไฟอักษรวิ่ง

นาย แสงทอง สิงทองไชย์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติ

ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่


9 มีนาคม 2542

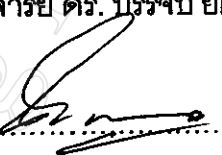
การพัฒนาโปรแกรมและระบบแผงไฟอักษรวิ่ง

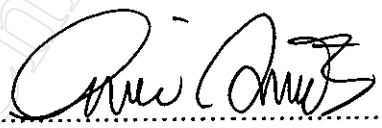
นาย แสงทอง สิงการวงไชย์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บรรจบ ยศสมบัติ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิยม บุญถนอม)


..... กรรมการ
(อาจารย์อ้อพล วงศ์จรัส)

9 มีนาคม 2542

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. บรรจบ ยศสมบัติ ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือชี้แนะแนวทาง ให้คำปรึกษาและความรู้ตลอดจนการแก้ปัญหาต่างๆ ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณอนงค์ สิงการวงไชย์ และน้องป๋ม ที่เป็นกำลังใจ ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบคุณ นายพิษณุ พูลเจริญศิลป์ เป็นผู้ให้คำปรึกษาและช่วยเรียบเรียง ในการเขียนโปรแกรมให้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณสำหรับ พี่,เพื่อน,น้อง ในห้องวิจัยโซลิตอเลคทรอนิกส์ตลอดจนผู้ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ ในเรื่องต่างๆ ทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้

สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวอาจารย์สมศักดิ์ วรรณวิไลรัตน์ อย่างยิ่งที่เอื้อเฟื้อที่พักอาศัย

แสงทอง สิงการวงไชย์