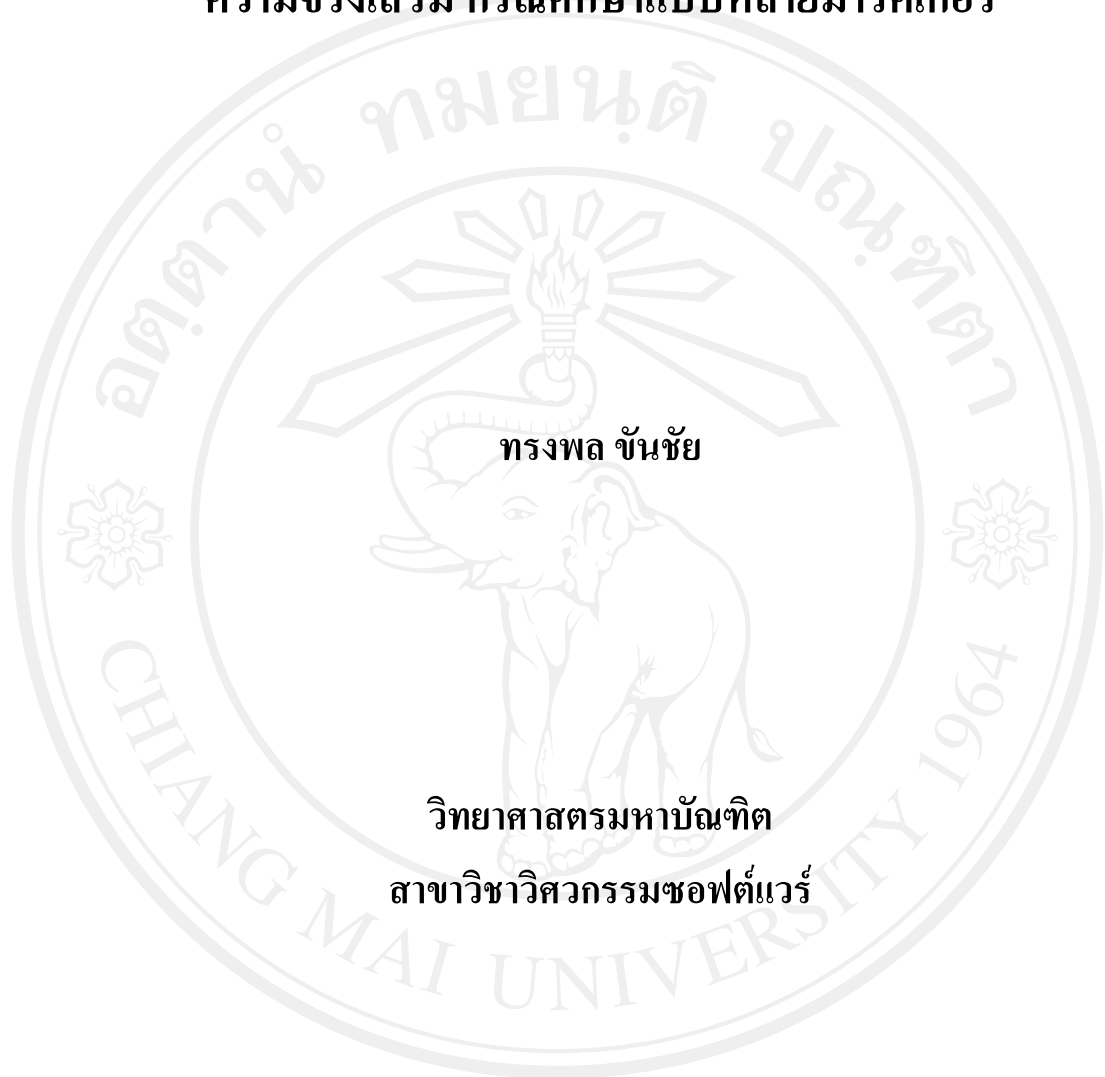


การพัฒนาแบบจำลองเพื่อการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี

ความจริงเสริม กรณีศึกษาแบบหลายมาร์คเกอร์



ทรงพล ชันชัย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2554

การพัฒนาแบบจำลองเพื่อการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม  
กรณีศึกษาแบบหลายมาร์คเกอร์

ทรงพล ชันชัย

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2554

การพัฒนาแบบจำลองเพื่อการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม  
กรณีศึกษาแบบหลายมาร์คเกอร์

ทรงพล ชันชัย

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ



.....ประธานกรรมการ



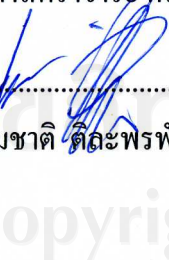
อาจารย์ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุท

อาจารย์ ดร.ภราดร สุรีย์พงษ์



.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสส์ หาญพรชัย



.....กรรมการ

นายสมชาติ ต๊ะพรพัฒน์

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

28 สิงหาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. ภราดร สุริย์พงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไข จนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทร ที่ให้ความกรุณาเป็นประธานกรรมการสอบ ผศ.ดร.นภัสส์ หาญพรชัย กรรมการ และ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์สมชาติ ตีละพรพัฒน์ ที่กรุณาเป็น คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระและคอยให้คำแนะนำ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่านที่คอยให้ความรู้ ความช่วยเหลือ ตลอดจนอำนวยความสะดวกทำให้ การค้นคว้าแบบอิสระสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้เขียนขอขอบคุณเพื่อนร่วมเรียนในสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์รหัส 52 และรุ่นพี่รหัส 51 ทุกท่านที่คอยรับฟังความคิดเห็นและเสนอแนะแนวทาง รวมถึงมุมมองในการทำวิจัย ทำให้รู้สึก มีความสุขกับการค้นพบความคิดใหม่ ๆ เป็นแรงกระตุ้นให้งานวิจัยสำเร็จ

ทรงพล ชันชัย