

การเปรียบเทียบเทคนิคการสร้างภาพเอ็มอาร์ระหว่างแบบคลื่นหัวใจและ  
ไม่คลื่นหัวใจในการวัดค่า T2\* เพื่อประเมินภาวะเหล็กเกิน  
ในกล้ามเนื้อหัวใจในผู้ป่วยบีต่าชาล์สซีเมียเมเจอร์

อุเทน ยะราช

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์รังสีการแพทย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2553

การเปรียบเทียบเทคนิคการสร้างภาพเอ็มอาร์ระหว่างแบบคลื่นหัวใจและ  
ไม่คลื่นหัวใจในการวัดค่า T2\* เพื่อประเมินภาวะเหล็กเกิน  
ในกล้ามเนื้อหัวใจในผู้ป่วยบีต่าชาลัสซีเมียเมเจอร์

อุเทน ยะราช

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์รังสีการแพทย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2553

การเปรียบเทียบเทคนิคการสร้างภาพเอ็มอาร์ระหว่างแบบคลื่นหัวใจและ  
ไม่คลื่นหัวใจในการวัดค่า T2\* เพื่อประเมินภาวะเหล็กเกิน  
ในกล้ามเนื้อหัวใจในผู้ป่วยบีต่าชาล์สซีเมียเมเจอร์

อุเทน ชะราช

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตรรังสีการแพทย์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ

ดร. พลพิบูล สดางค์พุฒิ



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. สุวิทย์ แซ่โล้ว



.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ระวีวรรณ กันไพเราะ

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

19 มีนาคม 2553

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาของ อาจารย์ ดร. สุวิทย์ แซ่โส้ว อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจทานแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จ สมบูรณ์ และความช่วยเหลือในหลายสิ่งหลายอย่างจนกระทั่งลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และประทับใจในความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณ ดร. พลพิบูล สดางค์พุมิ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และ รศ. ระวีวรรณ กันไพเราะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่ามาเข้าร่วมให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดที่เป็นประโยชน์ในการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

กราบขอบพระคุณอาจารย์แพทย์หญิงอรินทยา พรหม มินธิกุล หน่วยระบบระบบหัวใจและ หลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ และ ศ. ดร. นพ. นิพนธ์ ฉัตรทิพากร ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมสาขา โรคทางไฟฟ้าของหัวใจ ภาควิชา สรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ที่ให้ข้อมูล และ จัดหาอาสาสมัครชาติสขีเมียสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

กราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. สุกนธ์ ประสิทธิ์วัฒนเสรี อาจารย์ประจำภาควิชาสถิติ คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการเลือกใช้สถิติในการ วิเคราะห์ข้อมูล

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกๆ ท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย และกรุณาสละเวลาอันมีค่ามาร่วมเป็นกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดที่เป็นประโยชน์

กราบขอบพระคุณคุณพูลสิน ทองเดช ประธานกรรมการบริษัท อุดรเมดิคอลซ์พพลาย จำกัด คุณ สิริพร ต๊ะเพย และคณาจารย์ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้มอบ งานและค่าตอบแทนรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ให้ทำงาน โดยไม่เคร่งครัดเรื่องเวลา

ขอบพระคุณ คุณ เพทาย นุตตโคตร คุณชนากานต์ คลสิลปี่ และ คุณศิริพรรณ รักษาคำ เพื่อน  
นักศึกษาระดับปริญญาโท ที่คอยพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล และ  
ขอบพระคุณอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ทุกๆ ท่าน ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ไม่  
ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คุณงามความดีและประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บุพการีผู้ให้กำเนิด และผู้มี  
พระคุณทุกท่านที่คอยเป็นกำลังที่ดีตลอดมา อนึ่งหากมีข้อบกพร่องประการใดผู้วิจัยขออ้อมรับและ  
ขออภัยในข้อบกพร่องนั้นเป็นอย่างสูง

อุเทน ยะราช

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved