

การออกแบบการพัฒนาองค์รซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม

นางสาว จิตรา วัฒนรัตน์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตรคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-638-803-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DESIGN OF SOFTWARE ORGANIZATION DEVELOPMENT INTO THE CMM SYSTEM

Miss Chittra Wattanarat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Computer Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

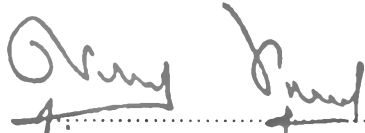
Chulalongkorn University

Academic year 1997

ISBN 974-638-803-7


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การออกแบบการพัฒนาองค์การซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม
โดย นางสาว จิตรา วัฒนรัตน์
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานนง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


.....
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุภวัฒน์ ชุติวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย รื้อไพบูลย์)

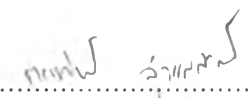
ประธานกรรมการ


.....
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานนง)

อาจารย์ที่ปรึกษา


.....
(อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง)

กรรมการ


.....
(อาจารย์ ดร. ธาราทิพย์ สุวรรณศาสตร์)

กรรมการ



จิตรา วัฒนรัตน์ : การออกแบบการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม (A DESIGN OF SOFTWARE ORGANIZATION DEVELOPMENT INTO THE CMM SYSTEM) อ. ที่ปรึกษา : รศ. สมชาย ทยานอง, 276 หน้า. ISBN 974-638-803-7.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อเสนอแนวทางปฏิบัติในการพัฒนากระบวนการผลิตซอฟต์แวร์และออกแบบการพัฒนาระบบการผลิตซอฟต์แวร์ ให้เข้าสู่ระบบมาตรฐานซีเอ็มเอ็ม หรือ เคปเปบิลิตี้แมตซ์ลิตี โมเดล ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้แบ่งระดับการเติบโตขององค์กรผลิตซอฟต์แวร์

ขั้นตอนการออกแบบประกอบด้วย การออกแบบแบบทดสอบระดับการเจริญเติบโตขององค์กรซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบตามรูปแบบของซีเอ็มเอ็ม นำมาดำเนินการออกแบบเพิ่มเติมในส่วนรายละเอียดของคำถามแต่ละระดับ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานมากขึ้น แล้วจึงดำเนินการออกแบบการพิจารณาปรับปรุงองค์กรซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม รวมทั้งแสดงรายละเอียดวิธีการปฏิบัติหลักและข้อควรคำนึงในการนำมาใช้กับสังคมไทย

การวิจัยนี้จะทำให้องค์กรผลิตซอฟต์แวร์ทราบว่า ตนเองอยู่ในระดับใดของซีเอ็มเอ็มและบอกถึงแนวทางในการพัฒนาระบบให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น เพื่อที่จะได้ปรับปรุงกระบวนการพัฒนาขององค์กรซอฟต์แวร์ นอกจากนี้สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกบริษัทซอฟต์แวร์ ที่จะประมูลงานอีกด้วย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิสิต 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C718491 : MAJOR COMPUTER SCIENCES

KEY WORD: CMM / CAPABILITY / MATURITY / QUESTIONNAIRE

CHITTRA WATTANARAT : A DESIGN OF SOFTWARE ORGANIZATION DEVELOPMENT INTO THE CMM SYSTEM. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SOMCHAI TAYANYONG. 276 pp. ISBN 974-638-803-7.

The objective of this research is to present how to develop software organizations into the CMM (Capability Maturity Model) system. The CMM is a model for measuring maturity levels of software organizations.


The design procedure consists of a design of maturity questionnaire. The questionnaire is designed based on the CMM but some details are added for easily used. Furthermore, the research provided how software organizations adapt themselves into the CMM by providing key practices and how to localize the organizations into Thai culture.

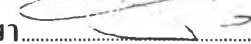
The result of this research will be used to assess levels of the organizations and to provide guidelines how to improve to higher levels in order to improve their development process. Moreover, the assessment will be used for evaluating subcontractors.

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....

สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....

ปีการศึกษา.....2540.....

ลายมือชื่อนิสิต..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... -



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งของ รศ. สมชาย ทยานง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้สละเวลาให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ สำหรับงานวิจัยด้วยดีตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ธราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และ น้อง ๆ เพื่อน ๆ บริษัท เบทาโกรชอฟต์แวร์ แอนด์เซอร์วิส จำกัด ทั้งอดีต และปัจจุบัน คุณมารุต สุชาติานนท์ ที่คอยช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดระยะเวลาในการทำงานวิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	4
2. แนวทางการพัฒนาซีเอ็มเอ็ม.....	4
ความเป็นมาของซีเอ็มเอ็ม.....	4
แนวความคิดของซีเอ็มเอ็ม.....	5
ประโยชน์ของซีเอ็มเอ็ม.....	20
โครงสร้างของซีเอ็มเอ็ม.....	21
การนำซีเอ็มเอ็มไปประยุกต์ใช้งาน.....	27
ขั้นตอนในการประเมินกระบวนการ และความสามารถขององค์กรซอฟต์แวร์.....	27
แบบทดสอบระดับการเติบโตขององค์กรซอฟต์แวร์.....	28
อนาคตของทิศทางซีเอ็มเอ็ม.....	48
สิ่งที่ซีเอ็มเอ็มไม่ได้ครอบคลุม.....	48
3. การออกแบบการพัฒนางค์กรเข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม.....	49
เกณฑ์ในการตัดสินระดับการเติบโตซีเอ็มเอ็ม.....	53
แบบทดสอบระดับการเติบโตขององค์กรซอฟต์แวร์.....	54
การออกแบบการพัฒนางค์กรเข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม.....	119
4. การพิจารณาเพื่อปรับปรุงองค์กรซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม.....	172
รายละเอียดการพิจารณาเพื่อปรับปรุงองค์กรซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบซีเอ็มเอ็ม.....	173
ข้อควรคำนึงในการนำมาใช้กับสังคมไทย.....	218
ข้อดีข้อเสียของการนำซีเอ็มเอ็มมาใช้.....	222
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	223

สรุปผลการวิจัย.....	223
ข้อเสนอแนะ.....	223
รายการอ้างอิง.....	225
ภาคผนวก.....	227
ภาคผนวก ก.....	227
ภาคผนวก ข.....	234
ภาคผนวก ค.....	242
ภาคผนวก ง.....	252
ภาคผนวก จ.....	253
ภาคผนวก ฉ.....	255
ภาคผนวก ช.....	257
ภาคผนวก ซ.....	258
ภาคผนวก ฎ.....	260
ภาคผนวก ฏ.....	268
ประวัติผู้เขียน.....	276