

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



247426



การตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์
ตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

THE AUDIT OF SOFTWARE PROJECT RISK MANAGEMENT
BASED ON CMMI STANDARD

อัญญิกานต์ สุธีรพันธุ์

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุรนารี

พ.ศ. 2553

600252201

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการ



247426

การตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์
ตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

อัญญิกานต์ สุธีรพันธุ์



งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

พ.ศ. 2553

The Audit of Software Project Risk Management

Based on CMMI Standard

Auntigan Suthirapan

**An Independent Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science (Computer and Communication Technology)**

Department of Computer and Communication Technology

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2010



ใบรับรองงานค้นคว้าอิสระ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

หัวข้องานค้นคว้าอิสระ การตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน
ซีเอ็มเอ็มไอ

เสนอโดย อัญญิกานต์ สุธิรพันธุ์
สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
อาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบงานค้นคว้าอิสระแล้ว

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ มั่งคั่ง)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา จิตรน้อมรัตน์)

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2553

หัวข้องานค้นคว้าอิสระ

การตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์
ตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ

ชื่อผู้เขียน

อัญญิกานต์ สุธีรพันธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์

สาขาวิชา

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

ปีการศึกษา

2553

บทคัดย่อ

247426

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นการศึกษา นำเสนอกระบวนการ แนวทางปฏิบัติ และแบบตรวจสอบความเสี่ยงของโครงการซอฟต์แวร์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ในการตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงของโครงการซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ที่เชื่อมโยงในการพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กรหรือโครงการ ทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์มีแนวทางการบริหารความเสี่ยงที่เป็นไปในแนวทางเดียวกับแนวทางตามมาตรฐานของซีเอ็มเอ็มไอและสนับสนุนการตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงของโครงการซอฟต์แวร์

ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการ แนวทางปฏิบัติ และแบบตรวจสอบความเสี่ยงของโครงการซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการซอฟต์แวร์สามารถตรวจสอบการบริหารความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นระบบ โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการซอฟต์แวร์จะต้องทำการตรวจสอบความเสี่ยงภายในโครงการซอฟต์แวร์ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะได้สามารถค้นพบว่าโครงการซอฟต์แวร์นั้น มีความเสี่ยงตรงจุดไหนอย่างไร และสามารถทราบได้ว่าผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการซอฟต์แวร์มีการวางแผนป้องกันความเสี่ยงและลงมือทำจริงหรือไม่ โดยที่มีเอกสารอ้างอิงการทำงาน ไม่ใช่การตอบโดยอาศัยความน่าจะเป็น

Independent Study Title	The Audit of Software Project Risk Management Based on CMMI Standard
Author	Auntigan Suthirapan
Independent Study Advisor	Assistant Professor Dr. Pranot Boonchai-Apisit
Department	Computer and Communication Technology
Academic Year	2010

ABSTRACT

247426

This independent study focused on study, present processes, practices and checklists of software project risk management. This can be used to monitor the risk management of software projects according to the CMMI standard, associated with organization software development or project. This made software development risk management approach align with the guideline of the CMMI standard and support monitoring of software project risk management.

The results showed that the process, practices, and checklist for risk of software projects developed in accordance with CMMI standard. Make those involved in software projects check to software project risk management is systematically. The people involved in software project will examine the risk in software projects. Which aims to take advantage of software projects can be found at the spot where the risk and how to know if the patient work within a software project risk planning and make them true or not by a reference works. The answer is not to be negligent or response based on probability.

กิตติกรรมประกาศ

งานค้นคว้าอิสระนี้ได้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ การให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะความคิดเห็นต่างๆ อย่างดี จาก ผศ.ดร.ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบงานค้นคว้าอิสระ ซึ่งได้สละเวลาในการให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่างๆ รวมถึงตรวจสอบและแก้ไขจนทำให้งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ นายอาวุธ สุธีรพันธุ์ ที่คอยสนับสนุนทางการศึกษาเสมอมาและเป็นแรงใจให้กันตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้ต้องขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ร่วมรุ่น 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ทุกท่านที่คอยให้กำลังใจและคำแนะนำกันมาจนงานค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อัญญิกานต์ สุธีรพันธุ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฉ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	

1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 กระบวนการซอฟต์แวร์.....	5
2.2 CMM.....	8
2.3 CMMI.....	16
2.4 โครงการซอฟต์แวร์.....	36
2.5 การจัดการความเสี่ยง.....	43
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	58
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	61
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	61
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	62
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	62
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
3.5 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย.....	63

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4. ผลการศึกษา.....	64
4.1 กระบวนการจัดการความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ.....	64
4.2 การปฏิบัติสำหรับกระบวนการบริหารความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์.....	75
4.3 แบบตรวจสอบความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ.....	77
5. สรุปผลการวิจัย	94
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	94
5.2 ข้อเสนอแนะ	95
บรรณานุกรม	96
ประวัติผู้เขียน.....	101

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบ Staged Representation กับ Continuous Representation	24
2.2 ประเภทของความเสีย และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	47
2.3 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสีย	48
2.4 ระดับของความเสียหาย.....	49
2.5 การหาค่าโอกาสความเสีย	49
2.6 การจัดลำดับความสำคัญของความเสีย	50
2.7 เทคนิคในการลดความเสียที่เกิดขึ้นในด้านต่างๆ.....	52
3.1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	63
4.1 ระบุความเสีย.....	67
4.2 วิเคราะห์ความเสีย	68
4.3 พัฒนาแผนลดความเสีย	69
4.4 จัดทำและส่งมอบแผนการบริหารจัดการความเสีย.....	70
4.5 อนุมัติแผนบริหารความเสียโครงการ	71
4.6 ดำเนินการติดตามและควบคุมความเสียที่เกิดขึ้น	72
4.7 ความเสียใหม่ที่มีการเกิดขึ้น.....	73
4.8 Process Area Activity Check List.....	74
4.9 เป้าหมายจำเพาะและแนวทางปฏิบัติจำเพาะในกลุ่มกระบวนการบริหารความเสีย.....	75
4.10 แบบตรวจสอบความเสียของโครงการซอฟต์แวร์โดยรวม.....	77
4.11 แบบตรวจสอบที่มาของความเสีย.....	80
4.12 แบบตรวจสอบการจัดประเภทของความเสีย.....	80
4.13 แบบตรวจสอบการกำหนดตัวแปรความเสีย	81
4.14 แบบตรวจสอบการจัดทำกลยุทธ์ด้านการบริหารความเสีย.....	82
4.15 แบบตรวจสอบการระบุความเสียโครงการซอฟต์แวร์.....	85
4.16 แบบตรวจสอบการประเมินความเสีย.....	86

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.17 แบบตรวจสอบการจัดหมวดหมู่ความเสี่ยง	87
4.18 แบบตรวจสอบการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง.....	88
4.19 แบบตรวจสอบทางเลือกแผนลดความเสี่ยง	90
4.20 แบบตรวจสอบการพัฒนาแผนการลดความเสี่ยง	91
4.21 แบบตรวจสอบการดำเนินการตามแผนการลดความเสี่ยง	92

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 โครงสร้างของ CMMI Model.....	15
2.2 การเปลี่ยนแปลงจากมาตรฐานซีเอ็มเอ็มเป็นซีเอ็มเอ็มไอ.....	16
2.3 การเปรียบเทียบกลุ่มกระบวนการหลักของ SW-CMM กับ CMMI	17
2.4 Staged Representation และ Continuous Representation	18
2.5 ระดับวุฒิภาวะใน Staged Representation	19
2.6 โครงสร้างของ Staged Representation	20
2.7 ระดับความสามารถของ Process Area ใน Continuous Representation.....	23
2.8 โครงสร้างของ Continuous Representation.....	24
2.9 การเปรียบเทียบระดับความสามารถและระดับวุฒิภาวะ	25
2.10 วิสัยทัศน์ของผู้บริหารต่อการปรับปรุงแต่ละระดับวุฒิภาวะของซีเอ็มเอ็มไอ	26
2.11 กระบวนการหลักของการเติบโตในแต่ละระดับ	28
2.12 วงจรชีวิตโครงการ	37
2.13 โครงการซอฟต์แวร์.....	40
2.14 ขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงโครงการซอฟต์แวร์.....	45
2.15 ระดับความสามารถการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ	56
4.1 Activity Diagram กระบวนการจัดการความเสี่ยง	65
4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายเฉพาะและแนวทางปฏิบัติเฉพาะ ในกลุ่มกระบวนการบริหารความเสี่ยง.....	76
4.3 ขั้นตอนในการตรวจสอบการจัดการความเสี่ยง	77
4.4 แผนผังการเตรียมพร้อมสำหรับการบริหารความเสี่ยง	79
4.5 แผนผังการระบุและการวิเคราะห์ความเสี่ยง	83
4.6 แผนผังการลดความเสี่ยง.....	89