

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. It features a central figure of an elephant standing on a base. Above the elephant is a five-pointed star with a flame-like shape in the center. The emblem is surrounded by a circular border containing the university's name in Thai script at the top and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' at the bottom.

Software Configuration Management

Procedure

The Shop Floor Control Process and Resource Management
System Development for Master Mould Making of Delcam
(Thailand) Co, Ltd

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Software Configuration Management Procedure	
Project	Version :
The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd	1.0

Ownership		Approving Authority		
Nikom S.				
Ref. Standard		Approved Date		
CAMT IS Standard				
DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	2/01/2552	Nikom S.		

Objective :

To provide guidelines to plan and execute the following function during execution of the project.

- Identification of configurable items.
- Configuration Management Planning.
- Configuration control.
- Status accounting

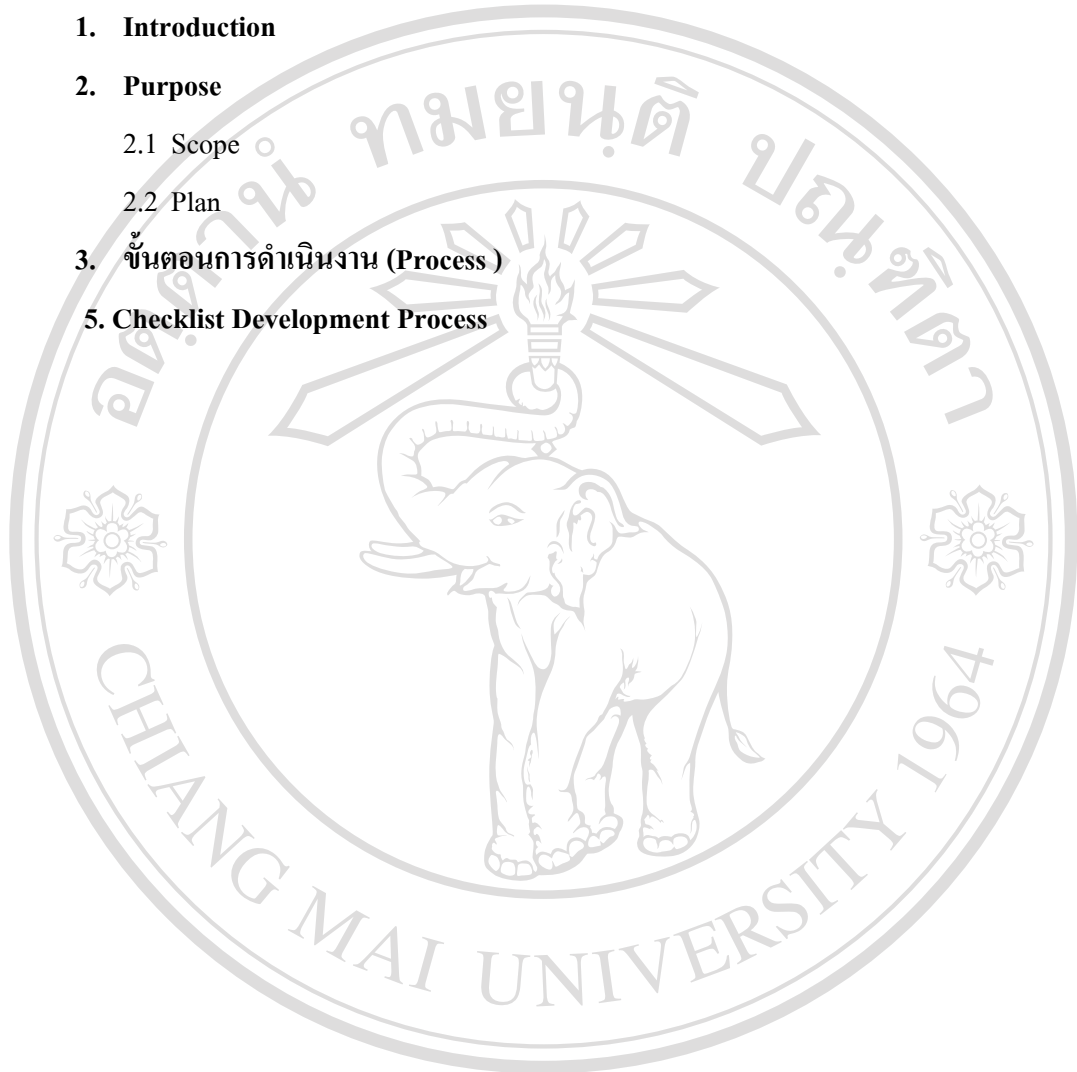
PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
CAD/CAM Cost Estimate System	1	-

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 427 of 9
File: SU04- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	4
2. Purpose	4
2.1 Scope	4
2.2 Plan	5
3. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Process)	6
5. Checklist Development Process	8



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 428 of 9
File: SU04- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

1. Introduction

กระบวนการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ทางทีมงานได้แบ่งการทำงานตั้งแต่การเริ่มต้นโครงการและมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้การติดตามงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยในส่วนนี้จะกล่าวถึงกระบวนการบริหารจัดการ โครงร่างของระบบซอฟต์แวร์ตั้งแต่กระบวนการหาความต้องการของระบบซอฟต์แวร์และกระบวนการออกแบบดีไซน์พร้อมทั้งกระบวนการโค้ดโปรแกรมและการเตรียมการติดตั้งโปรแกรม

2. Purpose

ใช้ในการบริหารจัดการการกระบวนการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ของการพัฒนากระบวนการควบคุมการผลิตและบริหารจัดการทรัพยากรสำหรับการผลิตแม่พิมพ์ต้นแบบของบริษัทเดลแคม (ประเทศไทย) จำกัด โดยบอกถึงขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการบริหารจัดการ โครงร่างของระบบซอฟต์แวร์เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามแผนงานที่ได้ตั้งไว้

2.1 Scope

การแบ่งงานและขั้นตอนการดำเนินงานด้านกระบวนการบริหารจัดการ โครงร่างของระบบการพัฒนาซอฟต์แวร์และการกำหนดวิธีการพัฒนาโปรแกรมและกระบวนการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ทั้งหมดเพื่อให้แผนงานดำเนินงานเป็นไปตามแผนปฏิบัติงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 429 of 9
File: SU04- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

2.2แผนการดำเนินงาน (Plan)

ตารางที่ TQS 65 แสดงแผนการดำเนินงานของกระบวนการพัฒนาโครงสร้างซอฟต์แวร์

Task No	Project Task	Respond	Nov-08			Dec-08			Jan-09			Feb-09		
			1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28
P06	Project development plan	PM,AD	■											
	Detail design	PM,AD		■	■									
	Analysis and Design	PM,AD	■	■	■									
	Data base design	PM,AD			■									
	Software construction	PM,SQA				■	■							
	Unit Testing	PM,SQA						■						
	Debugs Application	PM,SQA						■						
	Documents and User manual	PM,SQA			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Integrations Testing	PM,SQA							■	■	■			
	Implementation and Training	PM,SQA										■	■	■
	checklists process	PM,SQA												■

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 430 of 9
File: SU04- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Process)

1. Project Manager จะกำหนดผู้ควบคุม Configuration หรือเรียกว่า Configuration Control Board (CCB) ของโครงการเพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม
2. CCB ต้องเข้าใจในความต้องการของการจัดการ Configuration ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดได้จาก WPMP
3. CCB จะปรึกษาร่วมกับ QA เพื่อที่จะทำความเข้าใจในภาพรวมของ การจัดการ Configuration ในกรณีที่ไม่ได้มีการอบรมมาก่อน
4. CCB ต้องใช้ template ที่ให้ในภาคผนวก TQS เพื่อจัดเตรียมกิจกรรมการจัดการ Configuration ดังต่อไปนี้
 - 4.1. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์กับฐานข้อมูลและระหว่างไฟล์กับไฟล์
 - 4.2. กำหนดโครงสร้างการจัดเก็บและการตั้งชื่อของไฟล์และไดเรกทอรีต่างๆ
 - 4.3. การเปลี่ยนซอฟต์แวร์ในระหว่างการดำเนินงาน
 - 4.4. ขั้นตอนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่างๆ
5. CCBต้องแน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงแก้ไขต้องมีการบันทึกและปรับปรุงทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง
6. QA ต้องมีการตรวจสอบกิจกรรมการจัดการ configuration ต่าง ๆ เป็นประจำ

Responsibilities of a Configuration Control Board (CCB)

น้การบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ (Software Configuration Management: SCM) เข้ามา
ปรับใช้กับโครงการ ดังนี้

- กำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการทำ SCM อย่างชัดเจน ว่าจะมีการทำอะไรบ้าง ในช่วงเริ่มแรกและ มีการวางแผนการปรับปรุงเพิ่มเติมในอนาคต
- มีการกำหนดว่าจะนำ SCM เข้ามาใช้ในส่วนไหนบ้างอย่างชัดเจน เช่น Requirement Tracing, version control, change control
- กำหนดกระบวนการในการติดต่อสื่อสารระหว่างทีมพัฒนา และลูกค้าให้มีแบบแผน
- มีการเลือก SCM tools เข้ามาใช้ที่เหมาะสม ควรเป็น open source ที่เป็นตัวฟรีเข้า

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 431 of 9
File: SU04- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

มาใช้ในตอนเริ่มแรกเนื่องจากไม่ต้องมีการะในการซื้อเครื่องมือเข้ามาใช้และ เป็นเครื่องมือที่มี Features ไม่มากเกินไปจนจำเป็น รวมถึงการเลือกเครื่องมือ ที่สนับสนุนรูปแบบการทำงานขององค์กร

- ทำการอบรมเกี่ยวกับการทำ SCM ให้กับพนักงานทุกคนให้ทราบถึงผลประโยชน์ร่วมกันในการทำ SCM โดยทำการเปรียบเทียบกับปัญหาที่เคยเกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาโครงการที่ผ่านมา รวมถึงอธิบายว่าเมื่อมีการนำ SCM เข้ามาใช้แล้วนั้นจะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างไร
- มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำ SCM ให้กับพนักงานแต่ละคนอย่างชัดเจน
- นำตารางการทำงานของโครงการที่กำลังทำอยู่ มาวางแผนถึงระยะเวลาที่เป็นไปได้ว่าการนำ SCM เข้ามาใช้จะไม่กระทบต่อเวลาในการส่งมอบงาน และประเมินเวลาว่างที่สามารถทำการนำ SCM เข้ามาใช้ได้ หรือทำการขยายระยะเวลาการส่งมอบงานเพื่อให้พนักงานไม่รู้สึกอึดอัดในการทำ SCM มากเกินไปว่าทำแล้วจะทำให้งานเสร็จช้า
- นำงานที่ทำอยู่ในโครงการปัจจุบันนั้นเข้าระบบ SCM ที่ทำการสร้างไว้
- ควรมีการปรับลดเวลาการทำงานของพนักงานลงในช่วงแรกๆ เพื่อให้พนักงานได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำ SCM ให้มากขึ้น อาจลดเวลาทำงานให้พนักงานจัดการเกี่ยวกับ SCM วันละหนึ่งชั่วโมง
- มีการประเมินการทำ SCM เป็นประจำเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง ว่ามีปัญหาในการทำ SCM ในเรื่องอะไรบ้าง เพื่อร่วมกันหาทางแก้ไข

การแบ่งหน้าที่การทำงานภายในหน่วยงาน

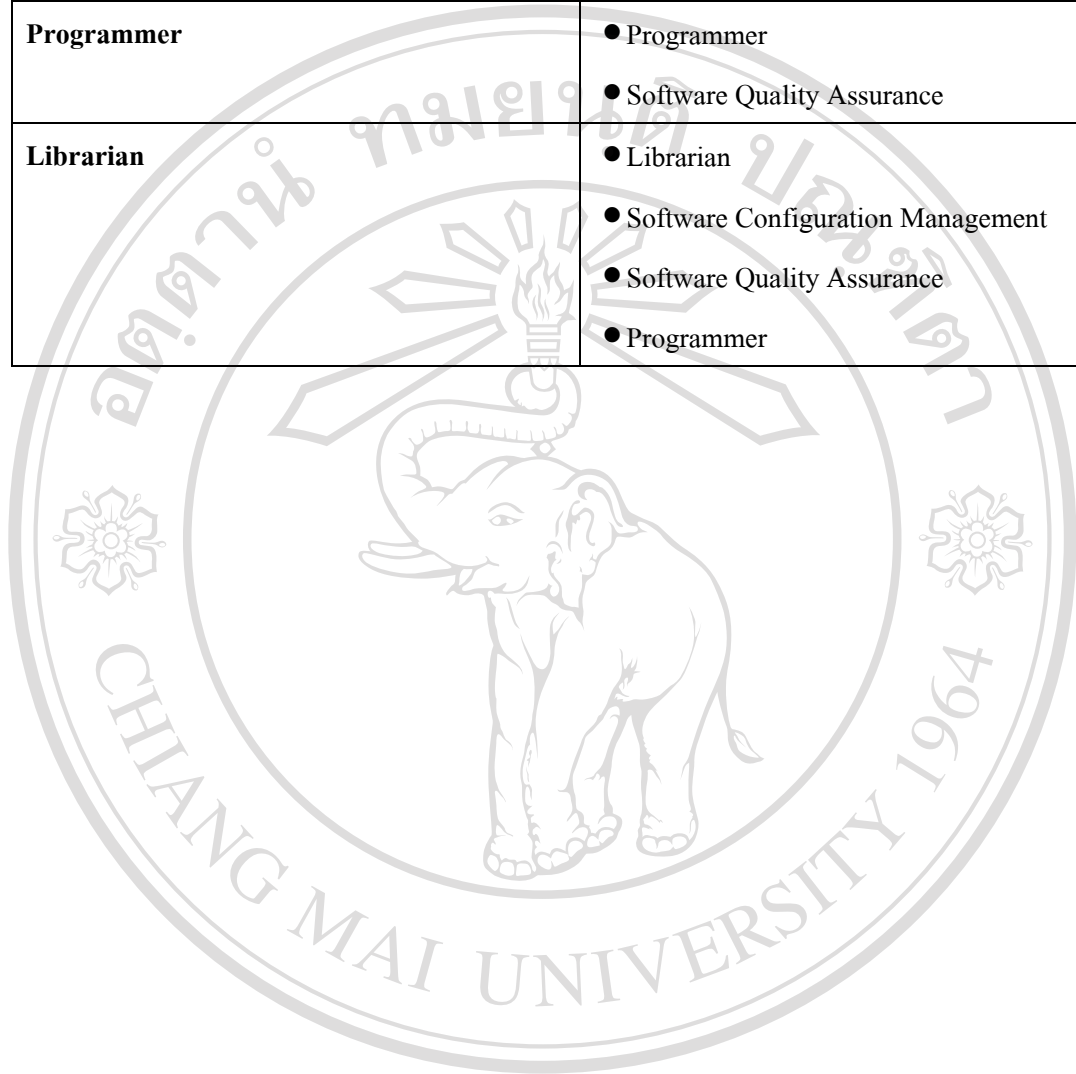
เนื่องจากหน่วยงานเป็นองค์กรขนาดเล็ก ดังนั้นจะทำการแบ่งตำแหน่งหน้าที่ออกเป็นหลักๆ ได้ 3 ตำแหน่งดังแสดงในตารางที่ TQS 66

ตารางที่ TQS 66 แสดงการแบ่งหน้าที่ในหน่วยงานบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์

ตำแหน่งหน้าที่	หน้าที่ที่รับผิดชอบ
Project Manager	<ul style="list-style-type: none"> ● Project Manager ● System Analyst ● System Design

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 432 of 9
File: SU04- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

	<ul style="list-style-type: none"> ● Software Quality Assurance ● Configuration Control Board
Programmer	<ul style="list-style-type: none"> ● Programmer ● Software Quality Assurance
Librarian	<ul style="list-style-type: none"> ● Librarian ● Software Configuration Management ● Software Quality Assurance ● Programmer



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 433 of 9
File: SU04- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

4. Checklist Process

ตารางที่ TQS 67 แสดง Checklist กระบวนการบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์

Task No	Project Task	Respond	Nov-08			Dec-08			Jan-09			Feb-09			Checklist
			1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28	
P06	Project development plan	PM,AD													Nikom S.
	Detail design	PM,AD													Nikom S.
	Analysis and Design	PM,AD													Nikom S.
	Data base design	PM,AD													Nikom S.
	Software construction	PM,SQA													Nikom S.
	Unit Testing	PM,SQA													Nikom S.
	Debugs Application	PM,SQA													Nikom S.
	Documents and User manual	PM,SQA													Nikom S.
	Integrations Testing	PM,SQA													Nikom S.
	Implementation and Training	PM,SQA													Nikom S.

434

Doc.Name: Software Configuration Management Procedure	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 434 of 9
File: SU04- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

All rights reserved



Software Configuration Management Plan

The Shop Floor Control Process and Resource Management
System Development for Master Mould Making of Delcam
(Thailand) Co, Ltd

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Software Configuration Management Plan				
Project			Version :	
The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd			1.0	
Ownership		Approving Authority		
Nikom S.				
Ref. Standard		Approved Date		
CAMT IS Standard				
DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	2/01/2552	Nikom S.		

Objective : To provide guidelines to plan and execute the following function during execution of the project.

- Identification of configurable items.
- Configuration Management Planning.
- Configuration control.
- Status accounting.

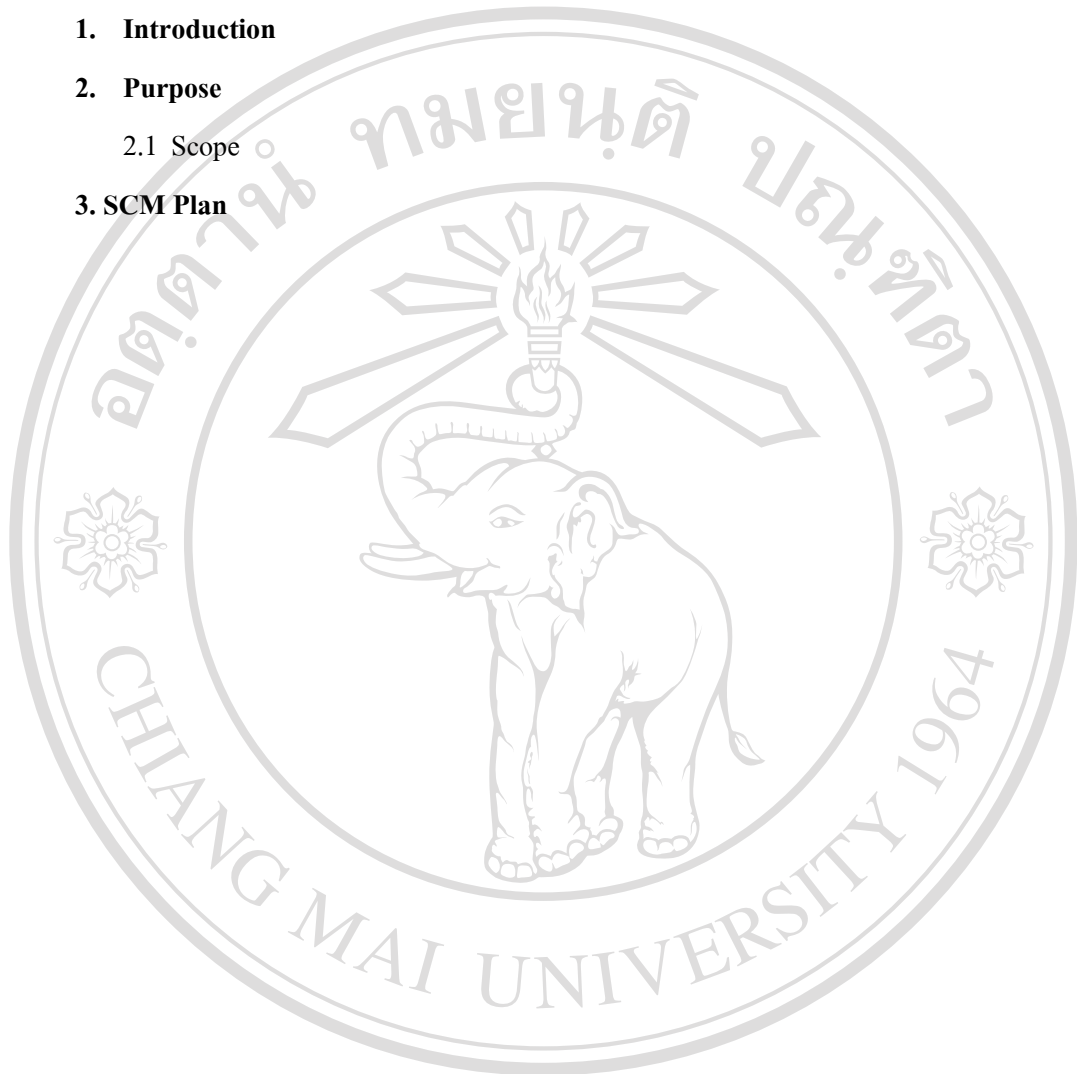
PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
CAD/CAM Cost Estimate System	1	-

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 436 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	4
2. Purpose	4
2.1 Scope	4
3. SCM Plan	5



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 437 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

1. Introduction

กระบวนการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ทางทีมงานได้แบ่งการทำงานตั้งแต่การเริ่มต้นโครงการและมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้การติดตามงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยในส่วนนี้จะกล่าวถึงกระบวนการบริหาร โครงสร้างซอฟต์แวร์

2. Purpose

ใช้ในการบริหารจัดการกระบวนการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ของการพัฒนาระบบการควบคุมการผลิตและบริหารจัดการทรัพยากรสำหรับการผลิตแม่พิมพ์ต้นแบบของบริษัทเดลแคม (ประเทศไทย) จำกัด โดยบอกถึงขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการบริหารจัดการ โครงสร้างระบบซอฟต์แวร์

2.1 Scope

การแบ่งงานและขั้นตอนการดำเนินงานด้านกระบวนการบริหารจัดการ โครงสร้างระบบซอฟต์แวร์และการจัดการเกี่ยวกับพื้นที่ในการเก็บรักษาระบบของซอฟต์แวร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 438 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

Software Configuration Management Plan (SCMP)

Publication Date: _____ Revision Date : _____
 Contract Number: _____ Project Number: _____
 Prepared by : _____ Approval By _____
 (_____)

1. Introduction.

ชื่อ Project: The Shop Floor control
 Project Leader: Nikom S.

2. List of Configurable items with base lining criteria.

- 2.1 System Design ใช้ Microsoft Office Visio 2003 and Power Designer 12
 - 2.1.1 Use case Diagram
 - 2.1.2 Class Diagram
 - 2.1.3 Activity Diagram
 - 2.1.4 E-R diagram
- 2.2 Microsoft Word Document
 - 2.2.1 Software Requirement Spec
 - 2.2.2 System Document และ System Change Document
 - 2.2.3 User Manual
 - 2.2.4 Quality Manual
- 2.3 Microsoft Project
 - 2.3.1 Project planning
- 2.4 Net Bean IDE Java Language
 - 2.4.1 Prototype
- 2.5 Smart Draw 2007
 - 2.5.1 Graphic Design and user Interface

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 439 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

3. Directory structure.

Directory สำหรับการเก็บ Project Plan สำหรับ Project management ในการแก้ไข และ สำหรับผู้เกี่ยวข้องจะเข้ามาดูข้อมูลการวางแผนงานต่าง ๆ

[\\Shop Floor control CAD/CAM\project plan\](#)

Directory สำหรับเก็บ requirement ที่ได้มาจากผู้ใช้ สำหรับ System Analyst และ Site coordinator ในการวิเคราะห์ฟังก์ชันการทำงานและระบบ

[\\Shop Floor control CAD/CAM\requirement\](#)

Directory สำหรับการพัฒนาและการทดสอบสำหรับทีมพัฒนาที่กำลังพัฒนา Source Module และ สำหรับ QC, CC และ Developer manager ในการทดสอบ และตรวจสอบ

[\\Shop Floor control CAD/CAM\Source Code\](#) สำหรับการเก็บ Source Code

[\\Shop Floor control CAD/CAM\database\](#) สำหรับการเก็บไฟล์ฐานข้อมูล

[\\Shop Floor control CAD/CAM\document\](#) สำหรับการเก็บ System Document และ System Change Document

[\\Shop Floor control CAD/CAM\template\](#) สำหรับการเก็บ Template document ในการทำ DDE

[\\Shop Floor control CAD/CAM\user document\](#) สำหรับการเก็บ User Document Directory สำหรับเก็บ ไฟล์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดไปส่งยังลูกค้า และสำหรับการ QC

[\\Shop Floor control CAD/CAM\QC_Document\](#) สำหรับการส่งมอบ สำหรับ QC

[\\Shop Floor control CAD/CAM\Release Document\](#) สำหรับเก็บไฟล์ทั้งหมดที่ส่งให้ลูกค้า

4. File naming convention.

4.1 Form Module, Report Module, DDE Template จะต้องขึ้นต้นด้วยชื่อย่อระบบ แล้ว ตามด้วยชื่อเฉพาะตามที่ตั้งขึ้นดังแสดงในตารางที่ TQS 68

ตารางที่ TQS 68 การตั้งชื่อย่อ

ระบบ	Naming (prefix)
ระบบลูกค้า	CustomerRequire_
ระบบควบคุมการผลิตชิ้นงาน	Shop Floor_

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 440 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

ระบบรายละเอียดการรับผลิตชิ้นงาน	Order_
ระบบบริหารจัดการทรัพยากร	ResoureMange_
ระบบแสดงรายงาน	Report Shop_

4.2 Require Document

ตารางที่ TQS 69 การตั้งชื่อ Require Document

Requirement Type	Naming (prefix)
DRAFT REQUIREMENT (FORM)	RM_FSPEC_sub_system
DRAFT REQUIREMENT (REPORT)	RM_RSPEC_sub_system

4.3 Project Plan Document

ตารางที่ TQS 70 การตั้งชื่อ Project Plan Document

Requirement Type	Naming (prefix)
Project Management Plan	PLN_PMP.DOC
Software Configuration Management Plan	PRC_CMP_APB.DOC
Software Quality Assurance Plan	SQA-DOF-HR.DOC

4.4 System Document for New Module

ตารางที่ TQS 71 การตั้งชื่อ System Document for New Module

Document type	Naming (prefix)
Form Module	Form_name_FRM_SYS.doc
Report Module	Report_name_RPT_SYS.doc
Program Unit	Program_unit_name_PU_SYS.doc

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 441 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

4.5 ANALYSIS & DESIGN DOCUMENT NAMING

ตารางที่ TQS 72 การตั้งชื่อ Analysis & Design Document

Document Type	Naming (prefix)
Software Specification	SWS_MODULE_NAME

4.6 System Document for Change Module

ตารางที่ TQS 73 การตั้งชื่อ System Document for Change Module

Type	Naming (prefix)
FORM	Form_Name_FRM_SYS_CHG_RFC_ID
REPORT	Report_Name_RPT_SYS_CHG_RFC_ID
PROGRAM UNIT AT DATABASE	Sub_system_name_program_name_PU_SYS_CHG_RFC_ID

4.7 User Document

ตารางที่ TQS 74 การตั้งชื่อ User Document

NEW

Type	Naming (prefix)
FORM	FORM_NAME_FRM_USR
REPORT	RPT_REPORT_NAME_RPT_USR

CHANGE

Type	Naming (prefix)
FORM	FRM_USR_CHG_ID
REPORT	RPT_USR_CHG_ID

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 442 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

4.8 Key acronyms อักษรย่อและความหมายภายในระบบซอฟต์แวร์

BCR -	Baseline Change Request
CCB -	Configuration Control Board
CER -	Change/Enhancement Request
CM -	Configuration Management
CRC -	Change Request Coordinator
DT&E -	Developmental Test & Evaluation
FOT&E -	Final Operational Test and Evaluation
ITR -	Internal Test Report
PL -	Project Lead
PM -	Program Manager
PCVS -	PC based source code version control software
SCM -	Software Configuration Manager
SCR -	Software Change Request
SE -	Software Engineer
SEPG -	Software Engineering Process Group
SPR -	Software Problem Report
SQA -	Software Quality Assurance
SRS -	Software Requirements Specification
TPR -	Test Problem Report (DT&E)
VDD -	Version Description Document

5. CM Tools and techniques.

มีการนำ Pure CM มาใช้กับระบบงานของหน่วยงาน เพื่อการควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม โดยเริ่มต้นในเรื่องของการควบคุมการร้องขอ การตั้งงานตามคำร้องที่ขอเข้ามาโดยทีมพัฒนา สร้างรายงานแสดงสถานะของโมดูล (Module) เพื่อส่งให้กับ

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 443 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

ฝ่ายที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอน สร้างรายงานการ Baseline Product และสร้างรายงานอื่น ๆ เพื่อใช้ในการทำ Auditing ของ SQA และ SCM

6. Configuration Status Accounting

รายงานที่ได้จาก Pure CM ทำให้เราทราบถึงสถานะของ Program module ว่าอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนา หรือขั้นตอนของการทำ QC หรือขั้นตอนพร้อมส่งกับให้กับผู้ใช้รวมทั้ง module อื่นๆ ทั้งหมด (เช่น System document, User Document ,Script file) Pure CM จะมีส่วนของการทำ Version Control ซึ่งจะต้องมีการบันทึกข้อมูลการ baseline module การให้หมายเลขเวอร์ชัน เข้าไปในระบบเพื่อที่เราจะได้ทราบถึงการพัฒนา Module ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาใช้สำหรับการ Auditing โดย SCM ในรูปแบบของรายงาน

7. Change Management.

Pure CM มี Function ของการทำงานควบคุมในส่วนของ Source Control และ Change Management เมื่อมีการร้องขอเข้ามาเพื่อขอเปลี่ยนแปลงเข้ามาซึ่งจะต้องนำเข้ามาให้กับ developer manager developer manager ก็จะสามารถวิเคราะห์ความยากง่ายของการเปลี่ยนแปลงได้ในระดับหนึ่ง คือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สามารถทำได้ในทันที อย่างเช่น การขอเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบกับโครงสร้างข้อมูล การขอแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่ไม่สามารถทำงานตามฟังก์ชันของโปรแกรม หรือการขอเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องไม่กระทบกับฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม หากว่าเกิดคำร้องดังกล่าวขึ้นมา developer manager จะต้องพิจารณาความสำคัญ และตัดสินใจที่จะยอมรับเพื่อปรับปรุงโปรแกรมตามคำร้องนั้นหรือไม่ โดยที่จะนำข้อมูลจากการทำวิเคราะห์ผลกระทบ (Impact analysis) ที่ได้จาก CC มาช่วยประกอบการพิจารณาว่าการขอแก้ไขครั้งนี้เป็นการขอแก้ไขแบบที่เป็นแบบ Minor change คือเกิดผลกระทบน้อยกับส่วนอื่น ๆ หรือ Major change คือเกิดผลกระทบมากกับส่วนอื่น ๆ

8. Change Tracking Mechanism.

ในระบบ Pure CM จะต้องมีการบันทึกการแก้ไขโปรแกรมทั้งหมด ซึ่งทำให้เราทราบว่ามีการแก้ไขเกิดขึ้นกับโปรแกรมอย่างไรบ้าง หรือมีการทำการแก้ไขตรงจุดที่เกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง (ในส่วนของ Database object) มีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมบ้าง ประกอบกับข้อมูล

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 444 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

รายงานจากการวิเคราะห์ผลกระทบมาใช้เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจการแก้ไขตามคำขอ ทำให้เราทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ และสามารถทำการ Tracking Defect Issue ต่างๆ ได้ง่ายจาก Issue View

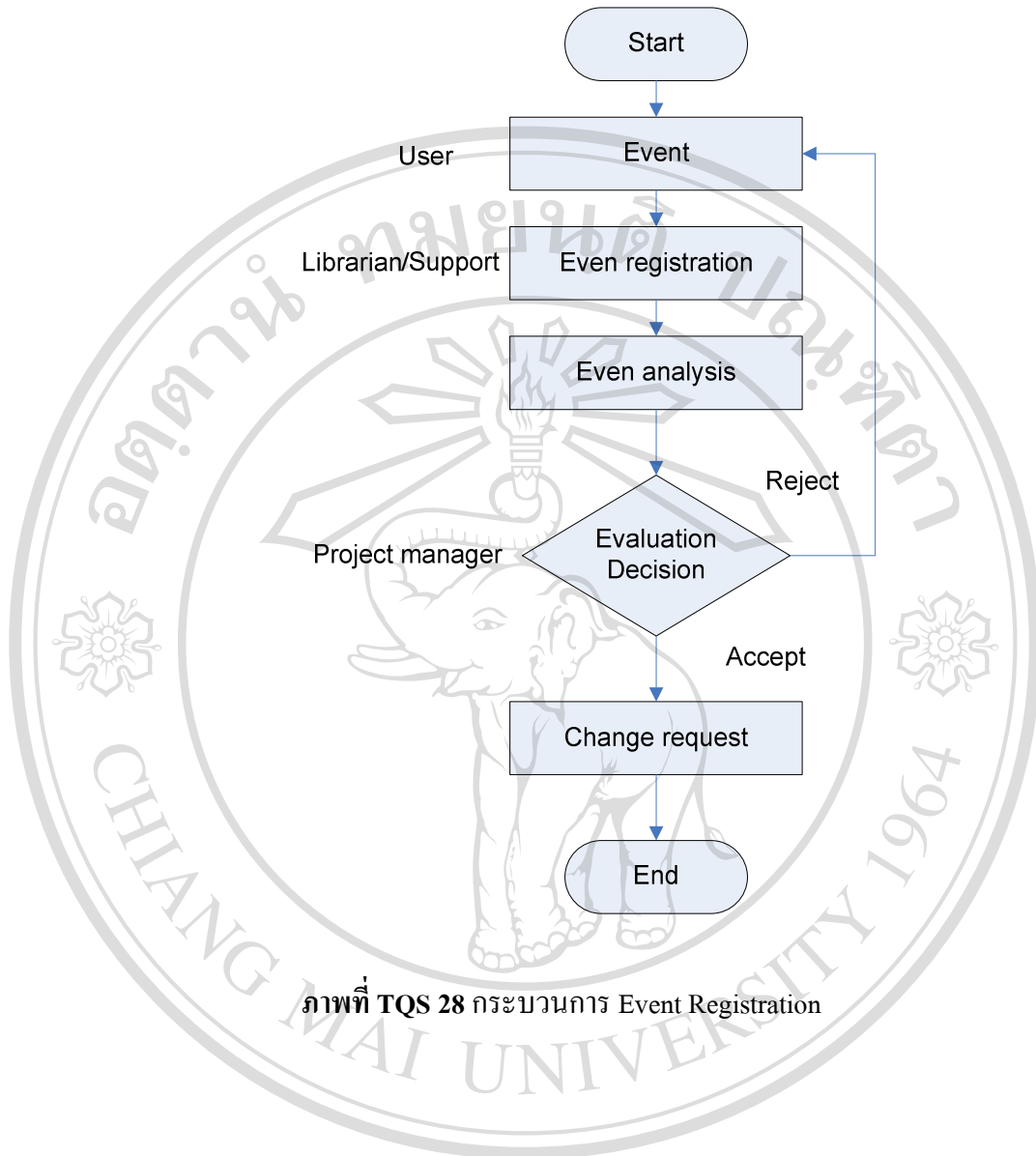
9. แบบฟอร์มการบริหารโครงสร้างซอฟต์แวร์ (Software Configuration Management Template) ประกอบด้วยส่วนของเอกสารดังนี้

1. Shop Floor control CAD/CAM_SCMP_IDF01 Identification
2. Shop Floor control CAD/CAM_SCMP_REF02 Release Request Form
3. Shop Floor control CAD/CAM_SCMP_ERF03 Event Registration Form
4. Shop Floor control CAD/CAM_CMP_CQF04 Change Request Form
5. Shop Floor control CAD/CAM_SCMP_BLF05 Baseline Chang Request Form
6. Shop Floor control CAD/CAM_SCMP_TNRF06 Training Request Form

ซึ่งในแต่ละแบบฟอร์มการบริหารโครงสร้างของซอฟต์แวร์ก็จะมีขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีมาตรฐานและต้องทำตามขั้นตอน เพื่อให้การทำงานการผลิตซอฟต์แวร์สามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน และในการทำงานแต่ละขั้นตอนของการร้องขอตามแบบฟอร์มต่าง ๆ ดังแสดงต่อไปนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

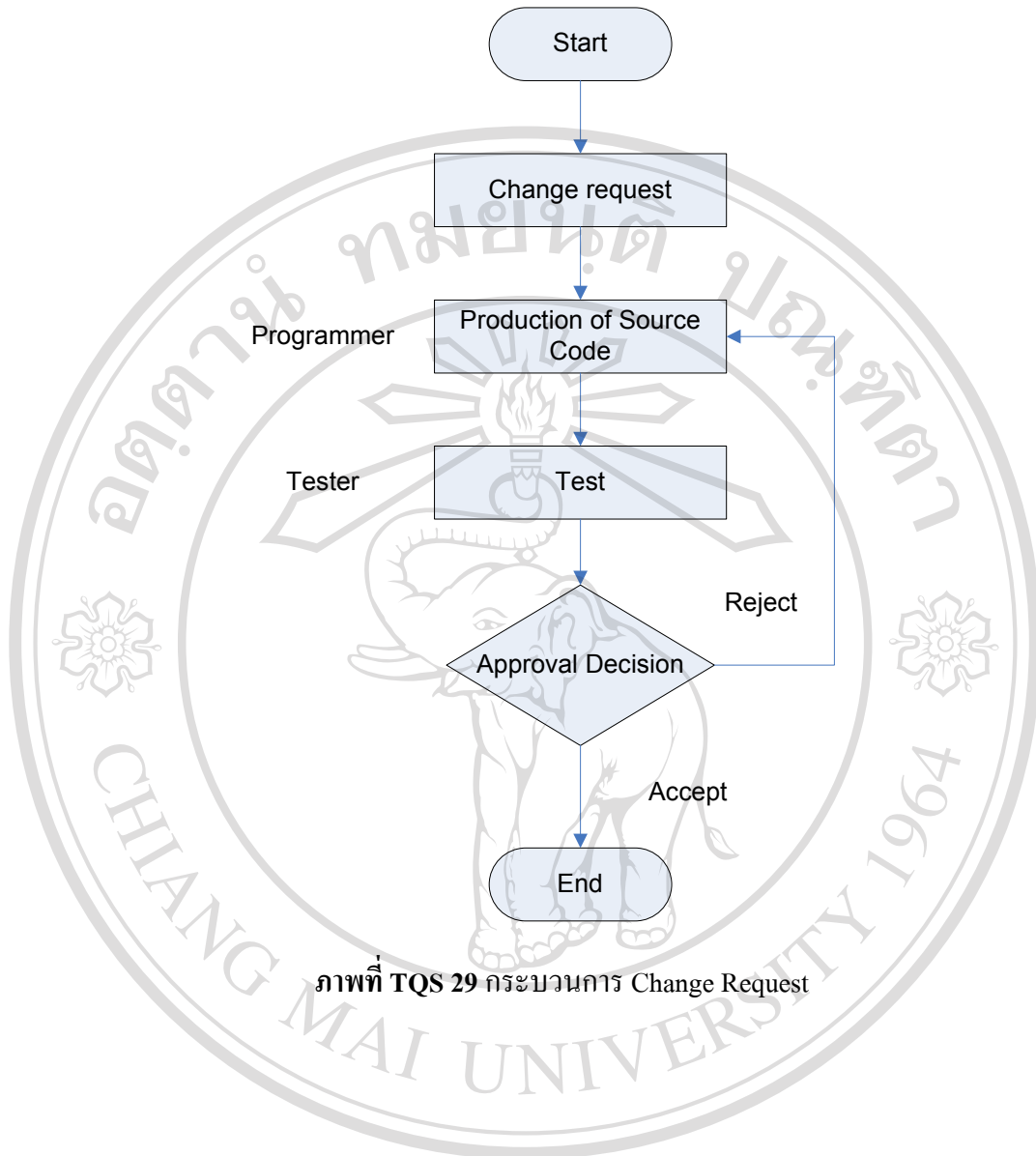
Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 445 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009



ภาพที่ TQS 28 กระบวนการ Event Registration

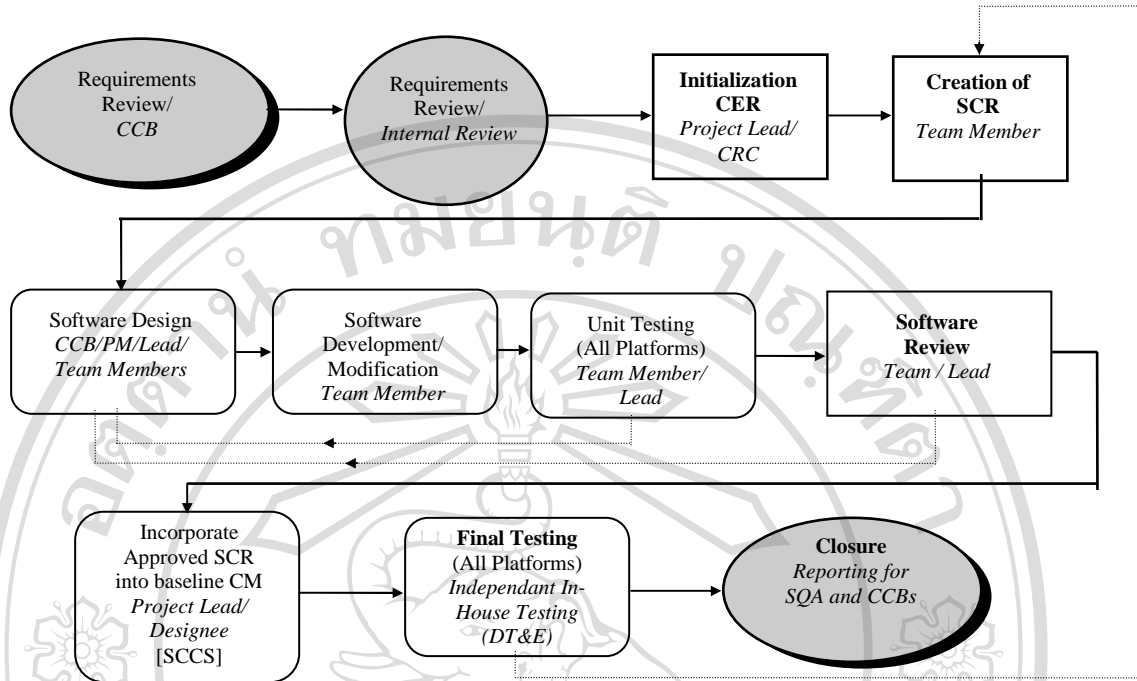
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 446 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 447 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009



ภาพที่ TQS 30 แสดง Software Baseline Change Process

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 448 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

1. Shop Floor control CAD/CAM_SCMP_IDF01 Identification

OAS_CMP_IDF01

Identification Form

Identification Form			
Identify ID		Date/Time	
Ref_ID (Reg_ID, Change_ID)			
Identify Type			
Author		Date/Time	
Doc Type			
Description			
Release doc			
Release Information			
Department			
Version			
Real Path			
Librarian's Signature		Date/Time	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 449 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

2. Shop Floor control CAD/CAM _SCMP_REF02 Release Request Form

OAS_CMP_REF02

Release Request Form			
Release Request Form			
Release ID			
Version			
Type	Single / Delivery		
Delivery Medium			
Requester			
Name(s) of Requester(s)			
Remark			
Main Requester's signature		Date	
Release Information			
Release			
Delivery			
Remark			
Librarian 's signature		Date	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 450 of 21
File: SU05- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

3. Shop Floor control CAD/CAM _SCMP_ERF03 Event Registration Form

OAS_CMP_ERF03

Event Registration Form

Event Registration Form			
Register ID			
Request By		Date/Time	
Contact Method			
Response By		Date/Time	
Request Type			
Description			
Status			
Status = Approved			
Approve By (Sign)		Date/Time	
Assign to			
Work Type			
Effort Estimate(if any)			
Priority			
Librarians (Sign)		Date/Time	
Status = Closed			
Condition – if applicable			
Remark			
Change Request(s) Opened by		Date/Time	
All change requests accepted / closed by		Date/Time	
Event observer informed by		Date	

4. Shop Floor control CAD/CAM _CMP_CQF04 Change Request Form

OAS_CMP_CQF04

Change Request Form

Change Request Form			
Change Number			
Relate Event Registration			
Configuration Item Name			
Version			
Priority			
Change Life Cycle			
Status = Crated			
Request Crated by		Date/Time	
Comprehensive observation description			
Estimated change effort			
Status = Implemented			
Change implemented by		Date/Time	
Comprehensive solution description if applicable			
Actual change effort			
Implementer's signature		Date	
Status = Approved			
		Date/Time	
Remark			
Approver's Signature		Date	

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 452 of 21
File: SU05- SLCSP _QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009

5. Shop Floor control CAD/CAM _SCMP_BLF05 Baseline Chang Request Form

Originator		Module:		Priority:
Name:		Title:		BCR No.:
Organization:		SRS Revision:		Date:
BCR Title:				
Change Summary:				
Reason For Change:				
Impact if Change Not Made:				
Org	Name	Yes	No	Desired Applicability
				Release Available:
				Release Unsupported:
				CCB Approval
				Name:
				Date:
				Signature:
				____ Approved
				____ Disapproved
				Comments:

6. Shop Floor control CAD/CAM _SCMP_TNRF06 Training Request Form

Project Name: _____ Project Manager: _____

Project Location: _____ Date: _____

Will Project Contract Pay for Requested Training? Yes No Labor Only

Describe the Training Requirement:

Purpose and Date training required:

Number of Employees to be trained:

Can Employees be released for Training during work hours? Yes No

Are Subject Matter Experts Available? Yes No

If so, Names:

Project Training Requirement Priority (5 is the highest, 1 is the lowest)

5 4 3 2 1

Recommended Provider (if known)

Recommended Course Title (if known)

Recommended Action:

Program Manager: _____ Date: _____

Division Manager: _____ Date: _____

<p>Doc.Name: Quality Configuration Management Plan</p>	<p><The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd></p>	<p>Page 454 of 21</p>
<p>File: SU05- SLCSP _QAR.doc</p>	<p><Confidential></p>	<p>Print Date: 11/16/2009</p>

Status: (To be completed by Training Manager)

Training Manager: _____ Date: _____

SBU Training Requirement Priority (5 is the highest, 1 is the lowest)

5 4 3 2 1

ACTION TAKEN:

Invalid Requirement* _____ Valid Requirement _____

Placed on Training Schedule _____ No Action Taken* _____

Funding Identified: _____

Training Course Identified: _____

Placed on Development Schedule: _____

Provider: _____

Course Title: _____ Date: _____

*Remarks:

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Doc.Name: Quality Configuration Management Plan	<The Shop Floor Control Process and Resource Management System Development for Master Mould Making of Delcam (Thailand) Co, Ltd>	Page 455 of 21
File: SU05- SLCSP_QAR.doc	<Confidential>	Print Date: 11/16/2009