

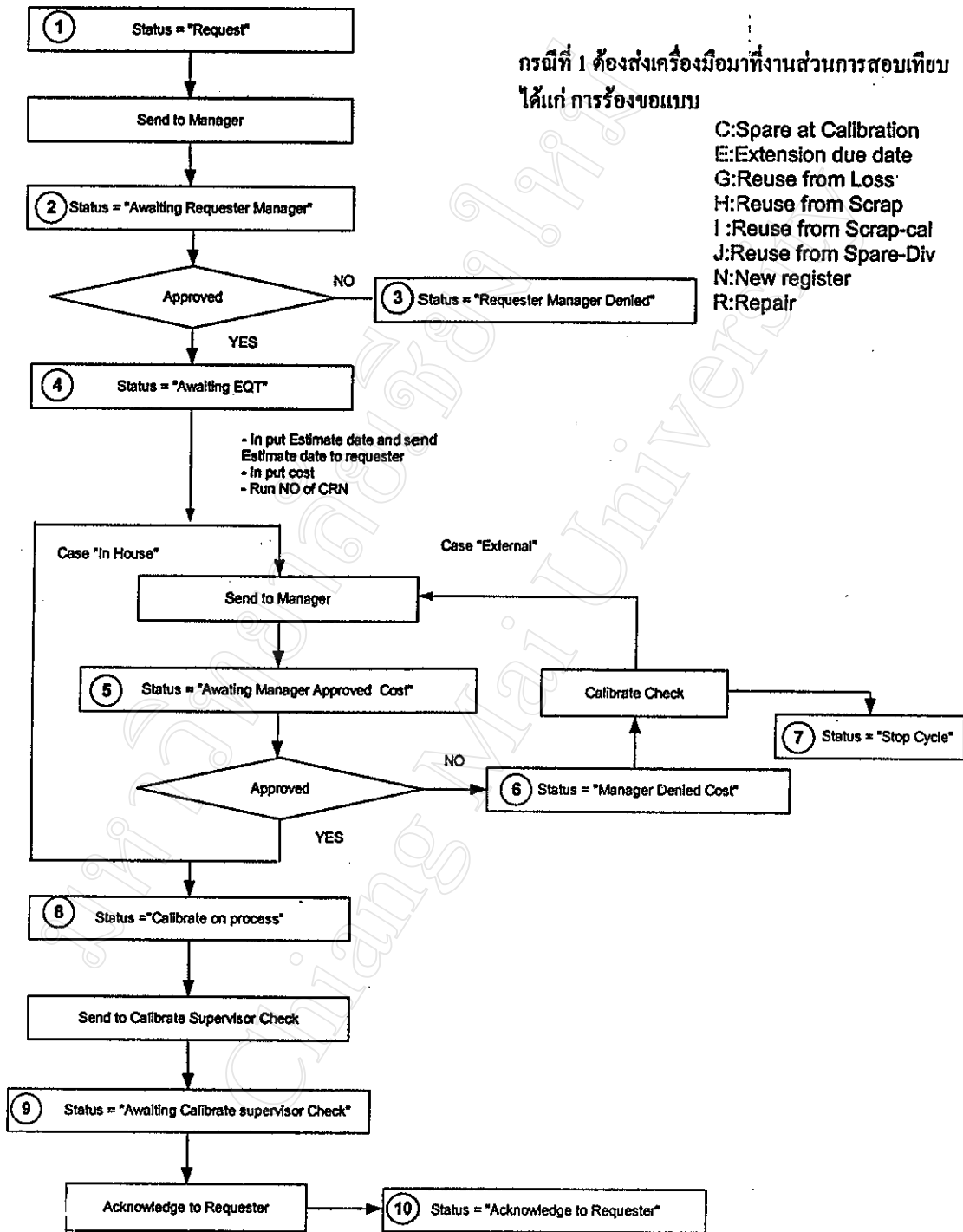
บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

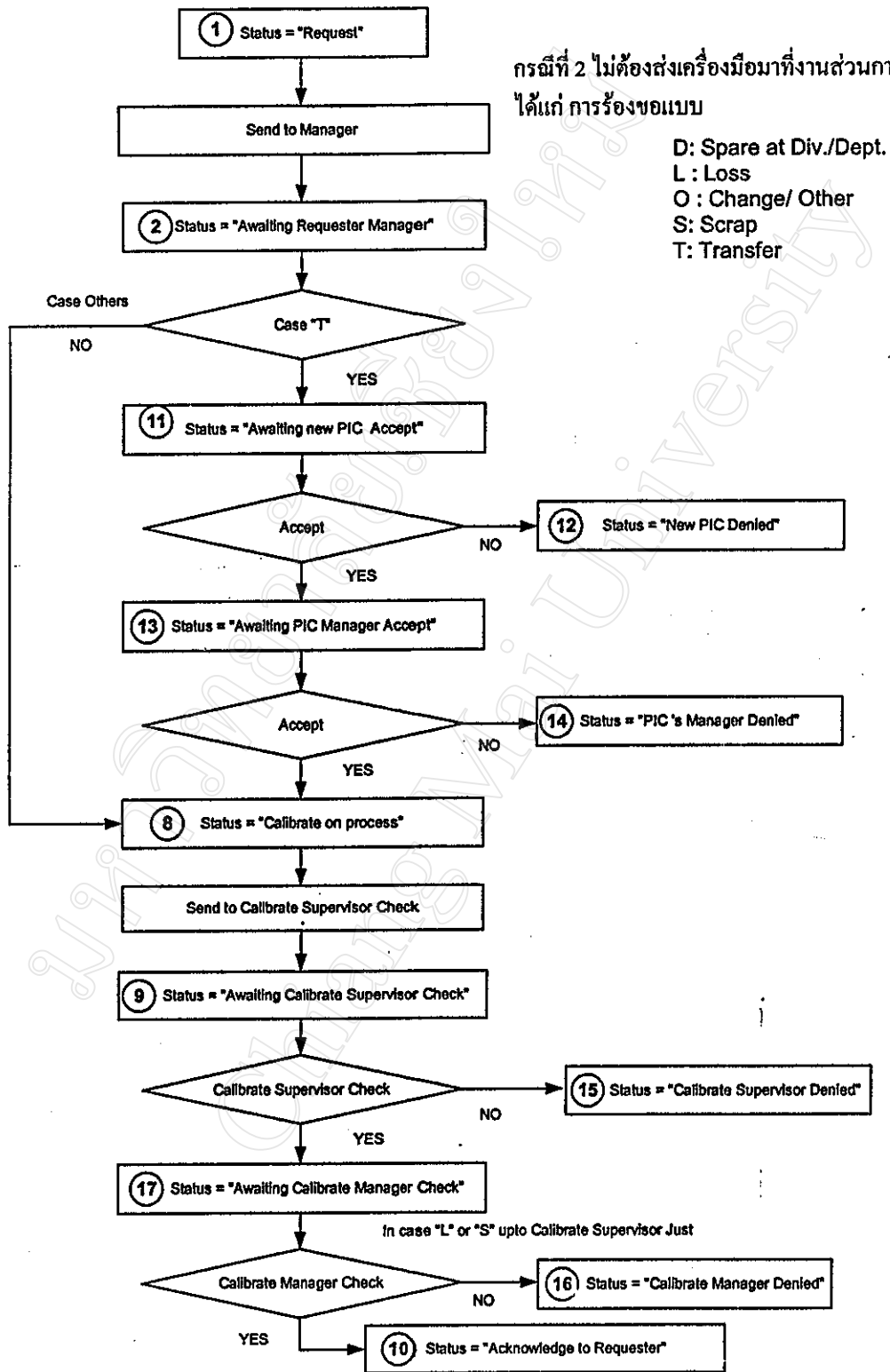
การพัฒนาระบบกระแสรายงานและการจัดการเอกสาร สำหรับงานติดตามการซ่อมบำรุงเครื่องมือ บริษัท ลานนาไทย อิเล็กทรอนิกส์ คอมโพเนนท์ จำกัด (แอลทีไอซี) ในบทนี้จะกล่าวถึง เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล และแสดงรายละเอียดข้อมูล ฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การออกแบบระบบงาน

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิมแล้ว ขั้นตอนถัดไปเป็นการออกแบบระบบงานใหม่ที่ยังคง ขั้นตอนเดิมของระบบงานเดิมเนื่องจากเป็นธรรมเนียมปฏิบัติที่จะต้องมีการรับรองเอกสารเป็นลำดับขั้น ผู้จัดทำจึงได้ออกแบบกระแสรายงาน โดยเลือกฐานข้อมูลและเซิร์ฟเวอร์ คือ ไลดัสไนต์ เนื่องจากบริษัทใช้ ไลดัสไนต์ เป็น ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ภายใน(Intranet E-mail system) และพนักงานที่ไม่ใช่ระดับปฏิบัติการทุกคนจะต้องมี ชื่อผู้ใช้ไลดัสไนต์ (Intranet E-mail User Name) และรหัสผ่าน (Password) ที่ลงทะเบียนผ่าน ไลดัสไนต์ เซิร์ฟเวอร์ กระแสรายงานที่ออกแบบแสดงดังรูป 4.1 และ รูป 4.2



รูป 4.1 แสดงกระแสนงานของระบบใหม่กรณีต้องส่งเครื่องมือ



รูป 4.2 แสดงกระแสนงานของระบบใหม่กรณีไม่ต้องส่งเครื่องมือ

ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน เอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะถูกแยกเป็น สถานะ เพื่อแยกลำดับขั้นของเอกสาร ทั้งหมด 17 สถานะ ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อสถานะของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	สถานะ	ความหมาย
1	Request	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แสดงสถานะที่ผู้ร้องขอ (Requester)กรอกข้อมูลผ่านระบบและยังไม่ได้ส่งให้ ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการอนุมัติ
2	Awaiting requester Manager	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แสดงสถานะที่ผู้ร้องขอได้กรอกรายละเอียดเรียบร้อยและถูกต้องแล้ว และรอรับการอนุมัติหรือ พิจารณาจาก ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการ
3	Requester Manager Denied	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่ ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการของผู้ร้องขอ ไม่อนุมัติการร้องขอ
4	Awaiting EQT	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แสดงสถานะที่รอรับเครื่องมือจากผู้ร้องขอ จากสถานะนี้หลังจาก ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการอนุมัติแล้วเกิน 2 วันผู้ร้องขอยังไม่ได้นำเครื่องมือมาระบบจะต้องส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เตือนไปยังผู้ร้องขอให้นำเครื่องมือมาสอบเทียบที่ห้องสอบเทียบ หมายเหตุ EQT ย่อ มาจาก Equipment
5	Awaiting Manager Approved Cost	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่ รอผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการ อนุมัติการสอบเทียบนอกบริษัท (External Calibration) โดยจะพิจารณา ผู้ขาย (Vendor) และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการสอบเทียบเครื่องมือ (Estimate cost for external calibration)

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อสถานะของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

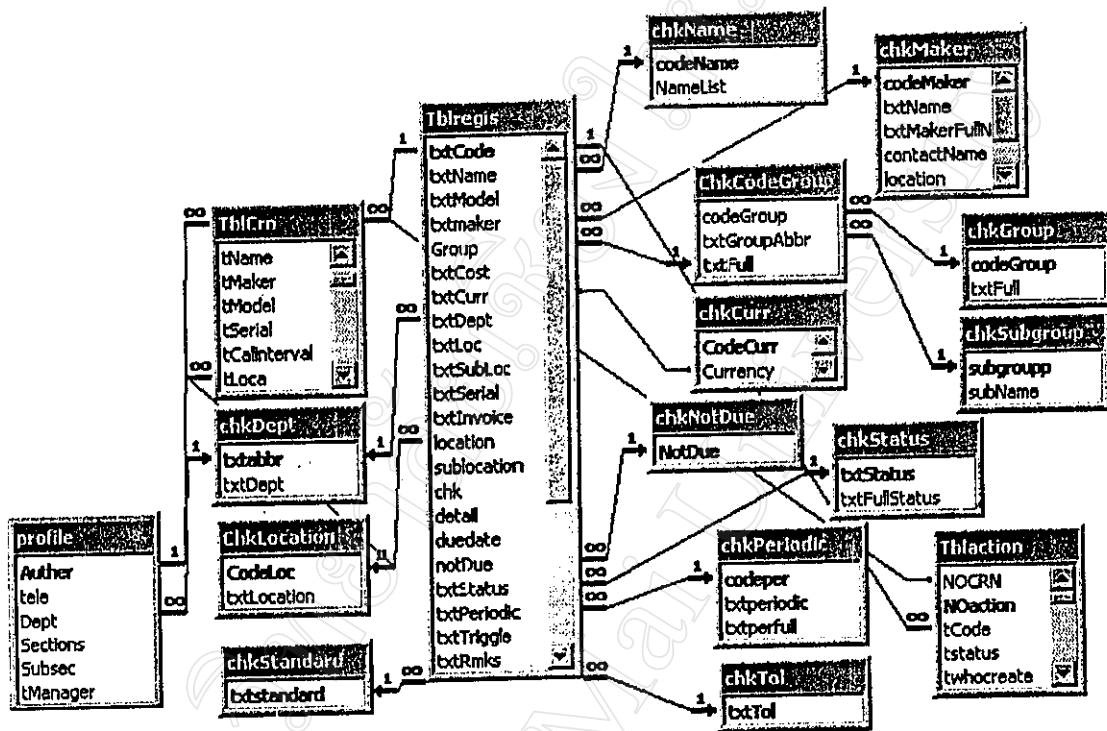
ลำดับ	สถานะ	ความหมาย
6	Manage Denied Cost	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่ผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการปฏิเสธการอนุมัติการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบตามค่าใช้จ่ายที่ระบุ ซึ่ง งานส่วนการสอบเทียบจะต้องหา ผู้ขาย และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการสอบเทียบเครื่องมือ ใหม่ และส่งเอกสารนี้ให้ผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการอนุมัติอีกครั้งหนึ่งหรืออาจจะยกเลิกการสอบเทียบ นี้
7	Stop Cycle	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่ ผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการ ไม่ต้องการที่จะสอบเทียบนอกบริษัท จะถือว่าเอกสารนี้ จบกระบวนการ
8	Calibrate On Process	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แสดงสถานะที่ งานส่วนการสอบเทียบได้ทำการสอบเทียบอยู่
9	Awaiting Calibrate Supervisor Check	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่รอหัวหน้าส่วนงาน งานสอบเทียบตรวจสอบ
10	Acknowledge to Requester	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่งานส่วนการสอบเทียบตรวจสอบแล้วและจบกระบวนการ
11	Awaiting New PIC Accept	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่รอผู้รับผิดชอบเครื่องมือคนใหม่ยอมรับการ โอนย้ายเครื่องมือ หมายเหตุ PIC ย่อมาจาก Person In Charge
12	New PIC Denied	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นี้แสดงสถานะที่ผู้ที่รับการโอน เครื่องมือไม่ยอมรับการ โอนย้ายเครื่องมือ นั้น ๆ ซึ่งที่จะถือว่า เอกสารนี้จบกระบวนการ
13	Awaiting PIC Manager Accept	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่แสดงสถานะที่รอผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการของการ โอนเครื่องมือยอมรับการ โอนย้ายเครื่องมือ

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อสถานะของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

ลำดับ	สถานะ	ความหมาย
14	PIC 's Manager Denied	แสดงสถานะที่เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นี้ถูกปฏิเสธไม่ยอมรับ บริการโอนย้ายเครื่องมือโดยผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการ ของผู้ถูกระบุให้รับผิดชอบของเครื่องมือนี้
15	Calibrate Manger Denied	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการ ปฏิเสธไม่อนุมัติในกรณีนี้เกิดจากเครื่องมือประเภท Loss หรือ Scrap
16	Calibrate Supervisor Denied	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่หัวหน้างานงานส่วน การสอบเทียบ ปฏิเสธไม่อนุมัติผลการสอบเทียบ
17	Awaiting Calibrate Manager Check	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่รอผู้ช่วยผู้จัดการหรือ ผู้จัดการงานส่วนการสอบเทียบ ตรวจสอบหรือรับทราบ

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลบนฐานข้อมูล ไลค์ส โน้ต สามารถจำแนกเป็นตารางได้ทั้งหมด 17 ตาราง แสดงความสัมพันธ์ของตารางดังรูป 4.3



รูป 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตาราง

สรุปตารางทั้งหมดแสดงดังตาราง 4.2 มีรายละเอียด อธิบายถึง ประเภทของตาราง ชื่อตาราง และคำอธิบาย ตารางประเภท

- Master คือตารางหลักที่เก็บข้อมูลเครื่องมือ
- Transaction คือตารางที่เก็บกระบวนการการร้องขอและใบงานการสอบเทียบ
- Reference คือตารางที่เก็บค่าที่ช่วยให้การบันทึกข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน

นอกจากนี้จะอธิบายตารางแต่ละ ตาราง โดยแสดง ชื่อเขตข้อมูล ชนิดของข้อมูล ขนาด คำอธิบาย และตัวอย่างของข้อมูล ที่จะนำเข้าสู่ระบบและเพื่อให้สามารถใช้ระบบได้อย่างเหมาะสม จากการออกแบบฐานข้อมูลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 4.2 รายชื่อตารางของฐานข้อมูล

ตาราง	ประเภท	ชื่อตาราง	คำอธิบาย
1	Master	TblRegis	ตารางเก็บข้อมูลของเครื่องมือ
2	Transaction	TblCRN	ตารางเก็บข้อมูลการร้องขอเพื่อสอบเทียบ
3	Transaction	TblAction	ตารางเก็บข้อมูลการปฏิบัติสอบเทียบ
4	Reference	ChkName	ตารางเก็บข้อมูลชื่อเครื่องมือ
5	Reference	ChkMaker	ตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้ผลิต
6	Reference	ChkGroup	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มใหญ่ของเครื่องมือ
7	Reference	ChkSubGroup	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มย่อยของเครื่องมือ
8	Reference	ChkCodeGroup	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มของเครื่องมือ
9	Reference	ChkCurrency	ตารางเก็บข้อมูลสกุลเงิน
10	Reference	Chkdept	ตารางเก็บข้อมูลแผนก
11	Reference	ChkStatus	ตารางเก็บข้อมูลสถานะของเครื่องมือ
12	Reference	ChkPeriodic	ตารางเก็บระยะเวลาการสอบเทียบของเครื่องมือ
13	Reference	Profile	ตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้ร้องขอ
14	Reference	ChkTol	ตารางเก็บข้อมูลค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล
15	Reference	ChkStandard	ตารางเก็บระยะเวลาที่สอบเทียบเครื่องมือเป็นมาตรฐาน ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล
16	Reference	ChkNotDue	ตารางเก็บเหตุผลที่ เครื่องมือ ไม่ต้องถูกสอบเทียบ ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล
17	Reference	ChkLocation	ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ ที่เก็บเครื่องมือ

ตาราง 4.3 คำอธิบายตาราง TblRegis

ชื่อตาราง	TblRegis				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลของเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	TxtCode				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
TxtCode	Text	9	รหัสเครื่องมือ	✓	BDI-T-011
TxtName	Text	3	รหัสชื่อเครื่องมือ	✓	182
TxtGroup	Text	3	รหัสกลุ่มของเครื่องมือ	✓	BDI
TxtDep	Text	1	รหัสแผนก	✓	T
Location	Text	30	สถานที่เก็บเครื่องมือ	✓	Calibration
Sublocation	Text	30	สถานที่เก็บเครื่องมือย่อย	✓	-
Section	Text	10	แผนก	✓	PTE
Subsection	Text	10	แผนกย่อย	✓	CAL
Txtmaker	Text	3	รหัสผู้ผลิต	✓	238
Txtmodel	Text	30	รุ่นของเครื่องมือ	✓	Eyeiece Micromenter
Txtserial	Text	30	หมายเลข เครื่องมือ	✓	None
Txtinvoice	Text	30	หมายเลขใบ Invoice	✓	None
TxtCost	Double		ต้นทุนของเครื่องมือ	✓	700
TxtCur	Text	2	รหัสสกุลเงิน	✓	01
Detail	Text	255	รายละเอียดอื่นๆ ของเครื่องมือ		-
To *	Text	255	อีเมลล์ภายในบริษัท ของผู้รับ ผิดชอบเครื่องมือ	✓	Montree Wong-onyta /PTE/PTE/LTEC
Tx:call	Text	50	ชื่อของผู้ดูแลเครื่องมือ	✓	Montree
Phone	Text	10	เบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบ เครื่องมือ	✓	1905

ตาราง 4.3 คำอธิบายตาราง TblRegis (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	จำเป็น	ตัวอย่าง
Chk	Text	1	กำหนดว่ามีหรือไม่มี Due date เก็บค่า 1 ถ้ามี due date เก็บค่า 2 ถ้าไม่มี due date	✓	1
Duedate	Date/Time		เทียบ		01/05/03
Notdue	Text	30	เหตุผลของการที่เครื่องมือไม่มี Due date		Wait for CAL
Txtstatus	Text	2	รหัสสถานะของเครื่องมือ	✓	US
Txtperiodic	Text	3	รหัสระยะเวลาที่ต้องสอบเทียบ	✓	06M
Txttriggle	Text	30	การเปลี่ยนจุดเผื่อระวัง	✓	+/- 1 Degree C
Txtrmks	Text	30	รายละเอียดรุ่นของการสอบเทียบ		
Txtaccuracy	Text	30	ค่าของเครื่องมือประเภท ความถูกต้อง	✓	-
TxtUrange	Text	30	ช่วงใช้งาน	✓	-
Txtstdtime	Text	30	เวลามาตรฐานที่ใช้ในการสอบ เทียบเครื่องมือ	✓	45+-10 min
Txttolerance	Text	30	ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้	✓	+/- 1 Degree C
Txtuncert	Text	30	ค่าความไม่แน่นอนของ เครื่องมือ	✓	-
Txtregisdate	Date/Time		วันที่ลงทะเบียนเครื่องมือ	✓	01/05/03
Txtwhocreate *	Text	30	ชื่อผู้ลงทะเบียนเครื่องมือ	✓	Suwaree Butkaew/CAL /PTE/LTEC
Updateby *	Text	30	ชื่อผู้ปรับปรุงเครื่องมือ	✓	Suwaree Butkaew/CAL /PTE/LTEC
Update	Date/Time		วันที่ปรับปรุงเครื่องมือ	✓	01/05/03

ตาราง 4.4 คำอธิบายตาราง TbICRN

ชื่อตาราง	TbICRN				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลการร้องขอเพื่อสอบเทียบ				
Primary Key (PK)	NOCRN				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
NOCRN	Text	7	เลขที่ใบร้องขอ (Calibration)	✓	3N-001
TxtStatus	Text	20	เก็บสถานะของใบรับรอง	✓	Request
Txtwhocreate *	Text	30	ชื่อผู้ลงทะเบียนขอสอบเทียบ	✓	Suwaree Butkaew/CAL /PTE/LTEC
Mmanager *	Text	30	ชื่อของผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการของผู้ร้องขอ	✓	Takunaka Kobayashi/PTE/ PTE/LTEC
Sign	Date/time		วันที่อนุมัติ		01/05/03
Reasondeny	Text	50	เหตุผลที่ไม่อนุมัติ		Not Approved
TxtType	Text	1	ประเภทของการร้องขอ	✓	T
TxtCode	Text	9	รหัสเครื่องมือ		BDI-T-011
TxtName	Text	30	ชื่อเครื่องมือ		LEN SCALE
Txtmaker	Text	30	ชื่อผู้ผลิต		OLYMPUS
Txtmodel	Text	30	รุ่นของเครื่องมือ		Eyeiece Micrometer
Txtserial	Text	30	หมายเลขเครื่องมือ		None
Txtinvoice	Text	30	หมายเลขใบ invoice		None
Location	Text	30	สถานที่เก็บเครื่องมือ		Calibration
Sublocation	Text	30	สถานที่เก็บเครื่องมือย่อย		-
TxtCalInterval	Text	3	รหัสคาบระยะเวลาที่ต้อง สอบเทียบ		06M

ตาราง 4.4 คำอธิบายตาราง TblCRN (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
Txttriggle	Text	30	การเปลี่ยนจุดเฟ้าระวัง		+/- 1 Degree C
TxtUsrange	Text	30	ช่วงใช้งาน		-
Txttolerange	Text	30	ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้		+/- 1 Degree C
TxtCost	Double		ต้นทุนของเครื่องมือ		700
TxtCur	Text	2	รหัสสกุลเงิน		01
TxtAtt1	Memo	256	เก็บคู่มือหรือใบรับรองการสอบ เทียบจากผู้ขาย(Certificate)		-
TxtAddition	Text	255	รายละเอียดอื่นๆของเครื่องมือ		-
RecEQTDate	Date/Time		วันที่รับเครื่องมือ		01/05/03
Case	Text	1	ลักษณะของการไป Calibrate ได้ แก่ สอบเทียบภายในบริษัท เก็บ 1 สอบเทียบภายนอกบริษัท เก็บ 2		1
Txtvendor	Text	30	เก็บข้อมูลชื่อของผู้ขาย กรณีที่ส่ง เครื่องมือไปสอบเทียบนอก		Olympus
Costforcal	Double		ค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะใช้ในการ สอบเทียบ		80
TxtCurr	Text	2	รหัสสกุลเงิน		01
TxtDafinish	Date/Time		วันที่คาดว่าจะสอบเทียบเสร็จ		01/05/03
TxtChange	Text	30	การเปลี่ยนระยะเวลาการสอบ		03M
TxtRange	Text	30	การเปลี่ยนจุดสอบเทียบ		-
TxtTol	Text	30	การเปลี่ยนค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ ได้		+/- 1 Degree C
TxtTrigger	Text	30	เปลี่ยนจุดเฟ้าระวัง		+/- 1 Degree C
TxtAddition	Text	50	รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ กรณีที่มี ขอเปลี่ยนค่าของเครื่องมือ		-

ตาราง 4.4 คำอธิบายตาราง TbICRN (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
TxtNewSec	Text	10	แผนกที่รับการโอนย้าย		MBSW
TxtNewSubSec	Text	10	แผนกย่อยที่รับการโอนย้าย		PE
TxtLoc	Text	30	สถานที่ที่ได้รับ โอนย้าย		FAC#1
TxtNewSubLoc	Text	30	สถานที่ย่อยที่รับการโอนย้าย		Clean Room
TxtNewPhone	Text	10	เบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบ คนใหม่		1905
TxtNewCallper	Text	30	ชื่อของผู้รับผิดชอบคนใหม่		Montree
Txtpic *	Text	255	E-Mail ของผู้รับผิดชอบคนใหม่		Montree Wong-unyta /PTE/PTE/LTEC
Picdate	Date/Time		วันที่ผู้รับผิดชอบคนใหม่รับ ทราบการโอนย้าย (Accept Date)		01/05/03
TxtManager *	Text	30	ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการของผู้ รับผิดชอบคนใหม่		Montree Wong-unyta /PTE/PTE/LTEC
M2date	Date/Time		วันที่ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการ อนุมัติยอมรับการโอนย้าย		01/05/03
Reapicdeny	Text	255	เหตุผลของการไม่ยอมรับการ โอนย้ายเครื่องมือของผู้รับผิดชอบ คนใหม่		Not Accept
ReaM2Deny	Text	255	เหตุผลของการไม่ยอมรับการ โอนย้าย ของผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการเครื่องมือคนใหม่		Not Accept

ตาราง 4.5 คำอธิบายตาราง TblAction

ชื่อตาราง	TblAction				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลการปฏิบัติสอบเทียบ				
Primary Key (PK)	ACTNO				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
ACTNO	Text	6	เลขที่ใบทำงานของส่วนงานการ สอบเทียบ	✓	305-001
TxtAction	Text	15	เก็บค่า 2 ค่า คือ Holding กับ Cancel	✓	Holding
TxtnotConfirm	Text	255	เก็บเหตุผลของการรอที่จะส่งไป ให้ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการ อนุมัติการสอบเทียบนอกบริษัท		On process
TxtAction2	Text	20	เก็บค่า 4 ค่าดังนี้ Accept , Marginal, Un-accept ,Special Accept		Accept
Pic	Text	30	ชื่อผู้รับผิดชอบเครื่องมือคนใหม่		Montree
PRNO	Text	30	หมายเลขใบขออนุมัติจ่ายเงิน (Purchase Requisition)		PR-1234
StartDate	Date/Time		วันที่เริ่มการสอบเทียบภายใน บริษัท		01/05/03
Enddate	Date/Time		วันที่สอบเทียบภายในบริษัทเสร็จ		31/05/03
Senddate	Date/Time		วันที่ส่งเครื่องมือไปสอบเทียบ นอกบริษัท		01/05/03
ReturnDate	Date/Time		วันที่รับเครื่องมือคืนมาจากการ สอบเทียบนอกบริษัท		31/05/03
txtDateReturnE	Date/Time		วันที่คืนอุปกรณ์ให้กับผู้ร้องขอ		01/05/03

ตาราง 4.5 คำอธิบายตาราง TblAction (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
txtAtt2	Memo	256	เก็บข้อความหรือ ไฟล์ของ ผลลัพธ์การสอบเทียบ (Calibration Result)		-
Txtperiodic	Text	3	รหัสเปลี่ยนระยะเวลาการ สอบเทียบ		06M
TxtTriggle2	Text	30	เปลี่ยนจุดเผื่อระวัง		+/- 1 Degree C
TxtRmks2	Text	30	รายละเอียดอื่นๆของการ สอบเทียบ		-
TxtusRang	Text	30	ช่วงใช้งาน		-
TxtStdTime2	Text	30	เวลาในการสอบเทียบที่เป็นค่า มาตรฐาน		45 + - 10 min
TxtUncert	Text	30	ค่าความไม่แน่นอน		None
Chk	Text	1	กำหนดว่าหลังจากสอบเทียบแล้ว มีหรือไม่มี due date เก็บค่า 1 ถ้ามี Due date เก็บค่า 2 ถ้าไม่มี Due date		1
Duedate	Date/Time		วันที่ครบกำหนดต้องสอบเทียบ		30/05/03
Notdue	Text	30	เหตุผลของการที่เครื่องมือไม่มี due date		Repair
TxtStatus	Text	2	รหัสสถานะของเครื่องมือ		RP
CalStaff	Text	30	ชื่อของผู้ปรับปรุงข้อมูล		Suwaree Butkaew/CAL /PTE/LTEC
PteStaffdate	Date/Time		วันที่ที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด		01/05/03

ตาราง 4.5 คำอธิบายตาราง TblAction (ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
CalPteSup	Text	30	ชื่อ หัวหน้างานส่วนการสอบ เทียบ		Supachai Thepureeakul /PTE/PTE/LTEC
CalAppDate	Date/Time		วันที่หัวหน้างานส่วนการสอบ เทียบ อนุมัติ		01/05/03
ReaDenied	Text	30	เหตุผลของการไม่อนุมัติของหัว งานส่วนการสอบเทียบ		Not Accept
Mmanager2	Text	30	ชื่อผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการ ของงานส่วนการสอบเทียบ		Keiichi Tokunaga/PTE /PTE/LTEC
Mmanager2Date	Date/Time		วันที่ ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการ ของงานส่วนการสอบเทียบอนุมัติ		01/05/03
Mdeny	Text	30	เหตุผลของการไม่อนุมัติของผู้ ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการของ งานส่วนการสอบเทียบ		Not Approved

คำอธิบายเพิ่มเติมของ ชื่อเขตข้อมูล TxtAction

Holding หมายถึง งานส่วนการสอบเทียบรอหาผู้ขาย (Vendor) หรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม
ในการที่ จะส่งเครื่องมือไป สอบเทียบนอกบริษัท

Cancel หมายถึง ยกเลิกการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบนอกบริษัท

คำอธิบายเพิ่มเติมของ ชื่อเขตข้อมูล TxtAction2

Accept หมายถึง เครื่องมือนี้หลังจากสอบเทียบแล้ว ยอมรับเชื่อถือค่าได้

Marginal หมายถึง เครื่องมือนี้หลังจากสอบเทียบแล้ว จะยังคงใช้ได้อยู่แต่ใกล้จะหมดอายุ
การใช้งาน

Un-Accept หมายถึง เครื่องมือนี้หลังจากสอบเทียบแล้วไม่สามารถนำไปใช้งานได้อีก

Special-Accept หมายถึง เครื่องมือนี้หลังจากสอบเทียบแล้วเกือบจะไม่สามารถนำไปใช้งานได้อีก
แต่ยังคงขาดเครื่องมือในการปฏิบัติงาน จึงต้องยอมรับเป็นกรณีพิเศษ

ตาราง 4.6 คำอธิบายตาราง ChkName

ชื่อตาราง	ChkName				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลชื่อเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	CodeName				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
CodeName	Text	3	รหัสชื่อเครื่องมือ	✓	001
NameList	Text	50	ชื่อเครื่องมือ	✓	Box Oven

ตาราง 4.7 คำอธิบายตาราง ChkMaker

ชื่อตาราง	ChkMaker				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้ผลิต				
Primary Key (PK)	CodeMaker				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
CodeMaker	Text	3	รหัสผู้ผลิต	✓	001
TxtName	Text	20	ชื่อผู้ผลิต	✓	Ando
TxtMakerFullNam	Text	255	ชื่อเต็มของผู้ผลิต		Ando Company
ContactName	Text	30	ชื่อของผู้ที่สามารถติดต่อได้		K. Suriya
Address	Text	50	ที่อยู่ของผู้ผลิต		Bkk
Url	Text	30	เว็บไซต์ของผู้ผลิต		www.ando.com
Email	Text	30	E-mail ของผู้ที่สามารถติดต่อได้		sales@ando.com

ตาราง 4.8 คำอธิบายตาราง ChkGroup

ชื่อตาราง	ChkGroup				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มใหญ่ของเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	CodeGroup				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
CodeGroup	Text	1	รหัสกลุ่มใหญ่ของเครื่องมือ	✓	S
TxtFull	Text	10	ความหมายของรหัส	✓	Standard

ตาราง 4.9 คำอธิบายตาราง ChkSubGroup

ชื่อตาราง	ChkSubGroup				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มย่อยของเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	SubGroup				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
SubGroup	Text	2	รหัสกลุ่มย่อยของเครื่องมือ	✓	DI
SubName	Text	20	ความหมายของรหัส	✓	Dimension

ตาราง 4.10 คำอธิบายตาราง ChkCodeGroup

ชื่อตาราง	ChkCodeGroup				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มของเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	TxtFull				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
TxtFull	Text	3	รหัสกลุ่มของเครื่องมือ	✓	BDI
Codegroup	Text	1	รหัสกลุ่มใหญ่ของเครื่องมือ	✓	B
TxtGroupAbbr	Text	2	รหัสกลุ่มย่อยของเครื่องมือ	✓	DI

ตาราง 4.11 คำอธิบายตาราง ChkCurrency

ชื่อตาราง	ChkCurrency				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลสกุลเงิน				
Primary Key (PK)	CodeCurr				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
CodeCurr	Text	2	รหัสสกุลเงิน	✓	01
Currency	Text	5	อักษรย่อสกุลเงิน	✓	Baht
TxtFull	Text	20	ชื่อเต็มของสกุลเงิน		Baht

ตาราง 4.12 คำอธิบายตาราง ChkDept

ชื่อตาราง	Chkdept				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลแผนก				
Primary Key (PK)	TxtAbbr				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
TxtAbbr	Text	1	รหัสแผนก	✓	C
TxtDept	Text	10	ชื่อแผนก	✓	COIL

ตาราง 4.13 คำอธิบายตาราง ChkStatus

ชื่อตาราง	ChkStatus				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลสถานะของเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	TxtStatus				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
TxtStatus	Text	2	รหัสสถานะของเครื่องมือ	✓	RP
TxtFullStatus	Text	15	ชื่อเต็มของสถานะของเครื่องมือ	✓	Repair

ตาราง 4.14 คำอธิบายตาราง ChkPeriodic

ชื่อตาราง	ChkPeriodic				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลระยะเวลาการสอบเทียบเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	CodePer				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
CodePer	Text	3	รหัสระยะเวลาสอบเทียบ	✓	06M
Txtperiodic	Text	15	ชื่อเต็มของระยะเวลาสอบเทียบ เครื่องมือ	✓	Periodic 6 Months

ตาราง 4.15 คำอธิบายตาราง Profile

ชื่อตาราง	Profile				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้ร้องขอ				
Primary Key (PK)	Auther				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
Auther *	Text	30	ชื่อของผู้ใช้ระบบ	✓	Requester/HDD2/C OIL/LTEC
Tele	Text	10	เบอร์โทรศัพท์ ภายในบริษัทที่ สามารถติดต่อได้	✓	1905
Dept	Text	1	รหัสแผนก	✓	C
Sections	Text	10	ชื่อแผนกย่อย	✓	COIL
Subsec	Text	10	ชื่อแผนกย่อยของแผนกย่อย	✓	HDD2
TManager *	Text	30	ชื่อผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการ ของ Auther	✓	Manager/COIL/ COIL/LTEC

ตาราง 4.16 คำอธิบายตาราง ChkTol

ชื่อตาราง	ChkTol				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล โดยข้อมูลที่กรอกไม่มีค่า ที่อยู่ใน ตาราง นี้ ก็ ยอมรับค่าได้				
Primary Key (PK)	TxtTol				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
TxtTol	Text	20	ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้	✓	+/- 10 Celcius

ตาราง 4.17 คำอธิบายตาราง ChkStandard

ชื่อตาราง	ChkStandard				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลระยะเวลาที่สอบเทียบเครื่องมือเป็นมาตรฐานซึ่ง เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล โดยข้อมูลที่กรอกไม่มี ค่าที่อยู่ในตารางนี้ ก็ ยอมรับค่าได้				
Primary Key (PK)	TxtStd				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
TxtStd	Text	20	ระยะเวลาที่สอบเทียบเครื่องมือเป็นมาตรฐาน	✓	4 HR

ตาราง 4.18 คำอธิบายตาราง ChkNotDue

ชื่อตาราง	ChkNotDue				
คำอธิบาย	ตารางเก็บเหตุผลที่เครื่องมือไม่ต้องถูกสอบเทียบ เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล โดยข้อมูลที่กรอกไม่มี ค่าที่อยู่ในตารางนี้ ก็ ยอมรับค่าได้				
Primary Key (PK)	NotDue				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
NotDue	Text	20	เหตุผลที่เครื่องมือไม่ต้องถูกสอบเทียบ	✓	Wait for Cal

ตาราง 4.19 คำอธิบายตาราง ChkLocation

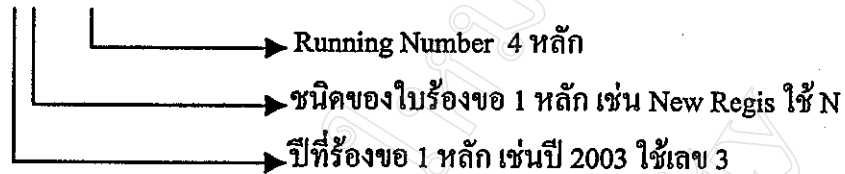
ชื่อตาราง	ChkLocation				
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ ที่เก็บเครื่องมือ				
Primary Key (PK)	CodeLoc				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	Not Null	ตัวอย่าง
CodeLoc	Text	2	รหัสสถานที่	✓	01
TxtLocation	Text	30	ชื่อสถานที่ ที่เก็บเครื่องมือ	✓	FAC#1

หมายเหตุ * ค่าของชื่อจะเป็น E-mail ภายในบริษัท โดยรูปแบบข้อมูลจะเป็นภาษาอังกฤษประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล/ ชื่อแผนกย่อย/ ชื่อแผนก/ บริษัท
เช่น Worawan Peedharakorn/SE/ADC/LTEC

4.3 การออกเบรรหัส

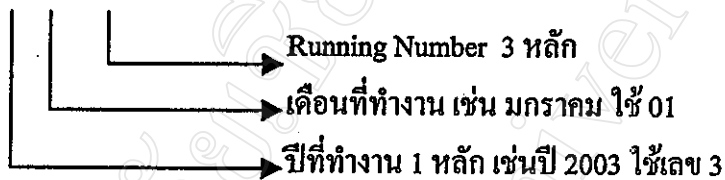
1) รหัสเลขที่ใบร้องขอ

รูปแบบ XX-XXXX



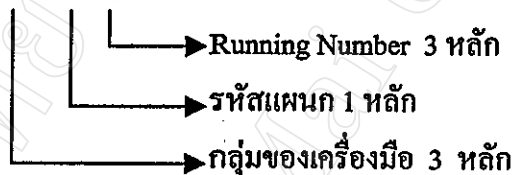
2) รหัสเลขที่ใบงาน

รูปแบบ XXX-XXX



3) รหัสเครื่องมือ

รูปแบบ XXX-X-XXX



4.4 การออกแบบการแจ้งเตือนเพื่อการติดตามงาน

ระบบจะทำการแจ้งเตือนตามความสำคัญของกระบวนการสอบเทียบดังนี้

1) ระบบจะแจ้งเตือนไปยังผู้รับผิดชอบเครื่องมือให้นำเครื่องมือนั้นมาสอบเทียบโดยแจ้งเตือนหลังจากผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการ ของผู้ร้องขอ อนุมัติแล้ว โดยนับจากวันที่อนุมัติถ้าเกิน ไปมากกว่าเท่ากับ 2 วัน ระบบจะส่งจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ไปเตือนกับผู้ร้องขอ

2) เมื่อเครื่องมือถึงกำหนดที่ต้องสอบเทียบ (พิจารณาจาก Due Date) ระบบจะแจ้งเตือน โดยส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้ที่รับผิดชอบเครื่องมือนำเครื่องมือมาสอบเทียบตามคาบเวลา ดังนี้

- ก่อนถึงกำหนดการสอบเทียบล่วงหน้า 15 วัน
- ก่อนถึงกำหนดการสอบเทียบล่วงหน้า 7 วัน
- เมื่อถึงกำหนดการสอบเทียบวันนี้
- เลยกำหนดการสอบเทียบมา 7 วัน
- เลยกำหนดการสอบเทียบมา 15 วัน