

บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

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

4.1 การออกแบบระบบงาน

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

ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน เอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะถูกแยกเป็น สถานะ เพื่อแยกลำดับขั้นของเอกสาร ทั้งหมด 17 สถานะ ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อสถานะของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	สถานะ	ความหมาย
1	Request	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แสดงสถานะที่ผู้ร้องขอ (Requester)กรอกข้อมูลผ่านระบบและยังไม่ได้ส่งให้ผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการอนุมัติ
2	Awaiting requester Manager	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แสดงสถานะที่ผู้ร้องขอได้กรอกรายละเอียดเรียบร้อยและถูกต้องแล้ว และรอรับการอนุมัติหรือ พิจารณาจากผู้ช่วยผู้จัดการ 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	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่ผู้ช่วยผู้จัดการหรือ ผู้จัดการปฏิเสธการอนุมัติการส่งเครื่องมือไปสอบเทียบตามค่าใช้จ่ายที่ระบุ 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	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่รอผู้รับผิดชอบเครื่องมือคนใหม่ยอมรับการโอนย้ายเครื่องมือ หมายเหตุ PIC ย่อมาจาก Person In Charge
12	New PIC Denied	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นี้แสดงสถานะที่ผู้ที่รับการโอน เครื่องมือไม่ยอมรับการโอนย้ายเครื่องมือ นั้น ๆ ซึ่งก็จะถือว่า เอกสารนี้จบกระบวนการ
13	Awaiting PIC Manager Accept	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่แสดงสถานะที่รอผู้ช่วยผู้จัดการหรือผู้จัดการของการโอนเครื่องมือยอมรับการโอนย้ายเครื่องมือ

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อสถานะของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

ลำดับ	สถานะ	ความหมาย
14	PIC 's Manager Denied	แสดงสถานะที่เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นี้ถูกปฏิเสธไม่ ยอม รับการโอนย้ายเครื่องมือโดยผู้ช่วยผู้จัดการหรือ ผู้จัดการ ของผู้ถูกระบุให้รับผิดชอบของเครื่องมือนี้
15	Calibrate Manger Denied	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการ ปฏิเสธไม่อนุมัติในกรณีนี้เกิดจาก เครื่องมือประเภท Loss หรือ Scrap
16	Calibrate Supervisor Denied	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่หัวหน้างาน งานส่วน การสอบเทียบ ปฏิเสธไม่อนุมัติผลการ สอบเทียบ
17	Awaiting Calibrate Manager Check	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แสดงสถานะที่รอผู้ช่วย ผู้จัดการหรือ ผู้จัดการงานส่วนการสอบเทียบ ตรวจสอบหรือรับทราบ

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลบนฐานข้อมูลไลตัสไนต์ สามารถจำแนกเป็นตารางได้ทั้งหมด 17 ตาราง แสดงความสัมพันธ์ของตารางดังรูป 4.3

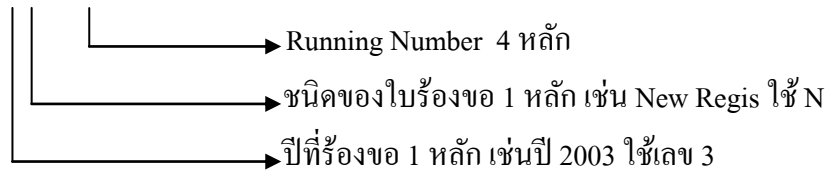
ตาราง 4.2 รายชื่อตารางของฐานข้อมูล

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	ตารางเก็บระยะเวลาที่สอบเทียบเครื่องมือเป็นมาตรฐานซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล
16	Reference	ChkNotDue	ตารางเก็บเหตุผลที่ เครื่องมือ ไม่ต้องถูกสอบเทียบ ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยในการกรอกข้อมูล
17	Reference	ChkLocation	ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ ที่เก็บเครื่องมือ

4.3 การออกแบบรหัส

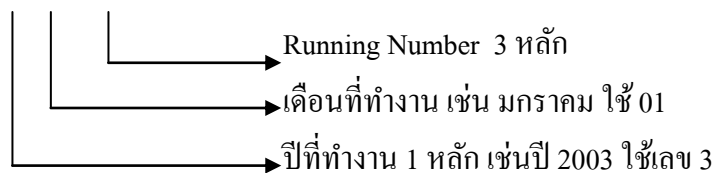
1) รหัสเลขที่ใบร้องขอ

รูปแบบ XX-XXXX



2) รหัสเลขที่ใบงาน

รูปแบบ XXX-XXX



3) รหัสเครื่องมือ

รูปแบบ XXX-X-XXX



4.4 การออกแบบการแจ้งเตือนเพื่อการติดตามงาน

ระบบจะทำการแจ้งเตือนตามความสำคัญของกระบวนการสอบเทียบดังนี้

1) ระบบจะแจ้งเตือนไปยังผู้รับผิดชอบเครื่องมือให้นำเครื่องมือนั้นมาสอบเทียบโดยแจ้งเตือนหลังจากผู้ช่วยผู้จัดการ หรือผู้จัดการ ของผู้ร้องขอ อนุมัติแล้วโดยนับจากวันที่อนุมัติถ้าเกินไปมากกว่าเท่ากับ 2 วัน ระบบจะส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปเตือนกับผู้ร้องขอ

2) เมื่อเครื่องมือถึงกำหนดที่ต้องสอบเทียบ (พิจารณาจาก Due Date) ระบบจะแจ้งเตือนโดยส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้ที่รับผิดชอบเครื่องมือนำเครื่องมือมาสอบเทียบตามคาบเวลาดังนี้

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