

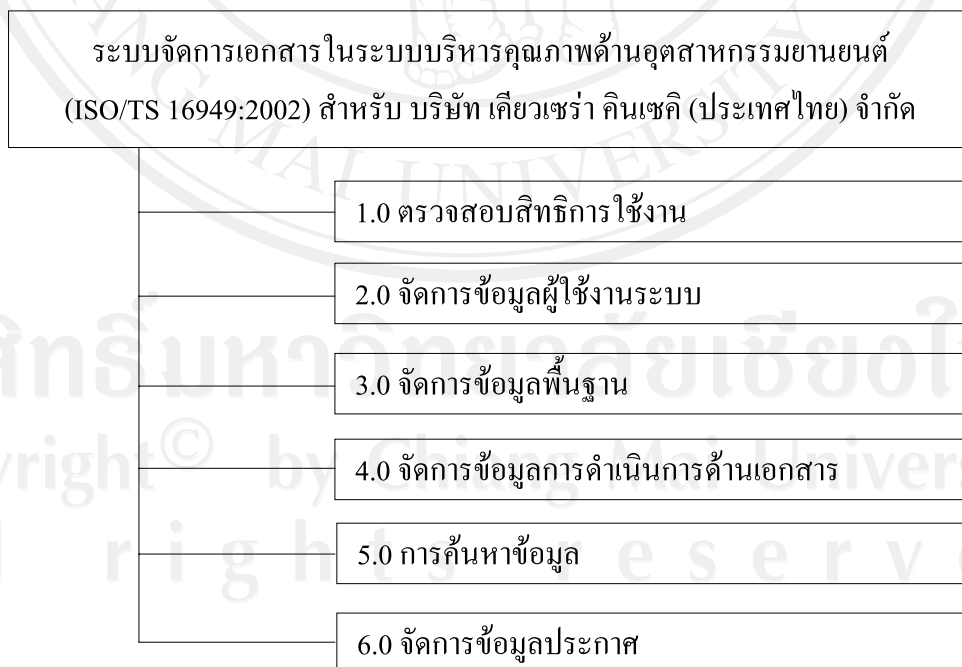
บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการเอกสารในระบบการบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เคียวเซร่า คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาระบบงานเดิม รวมทั้งความต้องการของผู้ใช้ระบบและความเป็นไปได้ในการกำหนดระบบงานใหม่ มาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยยึดหลักการออกแบบระบบสารสนเทศในการพัฒนาระบบ ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

4.1 การออกแบบกระบวนการทำงานหลักของระบบ

การพัฒนาระบบจัดการเอกสารในระบบการบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เคียวเซร่า คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด มีการออกแบบกระบวนการทำงานหลักของระบบดังรูป 4.1





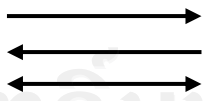

รูป 4.1 แสดงแผนภาพของกระบวนการทำงานหลักของระบบ

4.2 การออกแบบแผนภาพบริบทและแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล

จากการออกแบบกระบวนการหลักของการทำงานของระบบจัดการเอกสารในระบบบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เคียวเซร่า คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถใช้เครื่องมือที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทั้งหมดของระบบดังนี้

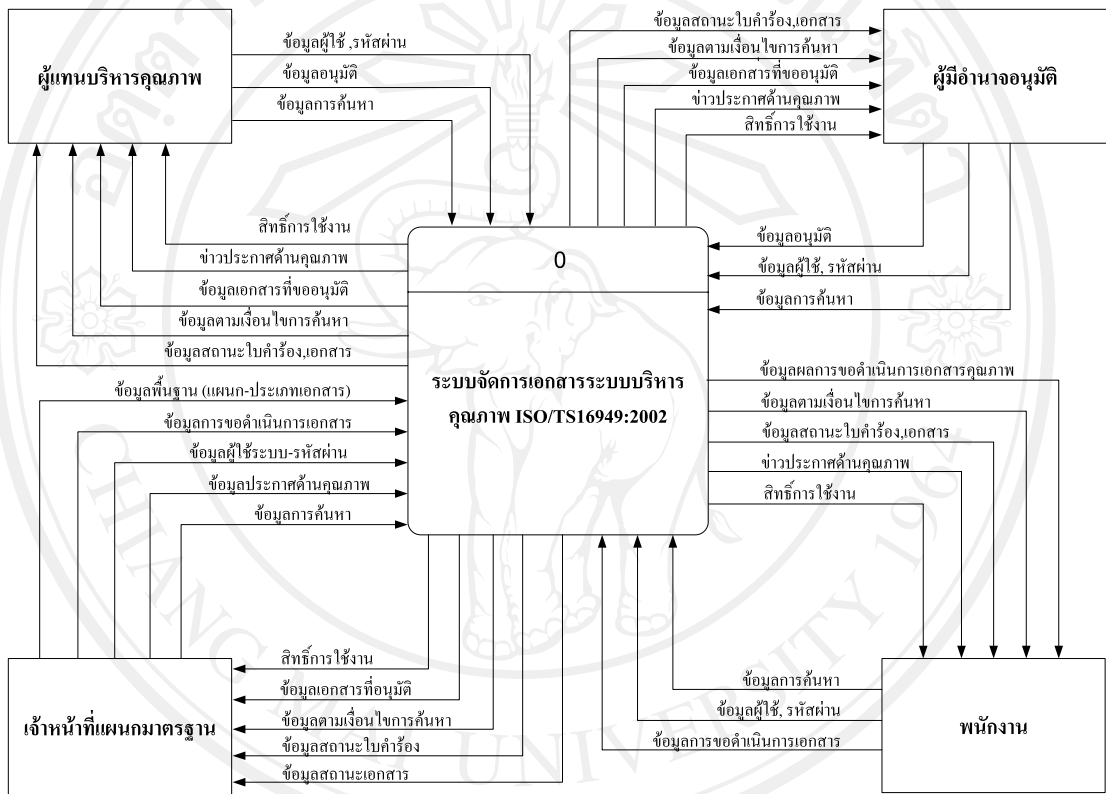
- 1) แผนภาพบริบท (Context Diagram) แสดงภาพรวมของระบบกับตัวแปรภายนอกและการไหลเข้าและออกของข้อมูล
- 2) แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แสดงการกระบวนการทำงานของระบบและการไหลของข้อมูล ทำให้ทราบรายละเอียดความสัมพันธ์ของข้อมูลและตัวแปรภายนอก ซึ่งใช้สัญลักษณ์ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลตามรูปแบบของ Gane & Sarson

| สัญลักษณ์ | ชื่อ | ความหมาย |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
|  | Process | กระบวนการ การประมวลผลข้อมูล |
|  | External Entity | ตัวแปรภายนอก |
|  | Data Flow | การไหลของข้อมูล |
|  | Data Store | สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล |

4.2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

จากการศึกษากระบวนการทำงานของระบบจัดการเอกสารในระบบบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เคียวเซร่า คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถออกแบบแผนภาพบริบทเพื่อแสดงขอบเขต ตัวแปรภายนอก และข้อมูลที่เข้าและออกของระบบ ได้ดังรูป 4.2



รูป 4.2 แสดงแผนภาพบริบทของระบบ

จากรูป 4.2 เป็นแผนภาพแสดงภาพรวมของระบบ โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ได้แก่ พนักงาน เจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐาน ผู้มีอำนาจอนุมัติ และผู้แทนบริหารคุณภาพ ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันดังนี้

- 1) พนักงาน เป็นผู้ดำเนินการยื่นคำร้องด้านเอกสาร เพื่อทำการออกเอกสารใหม่ แก้ไขเอกสาร ยกเลิกเอกสาร และทำลายบันทึก
- 2) เจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐาน เป็นผู้รับคำร้องและดำเนินการตามคำร้อง รวมถึงเป็นผู้ดูแลข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

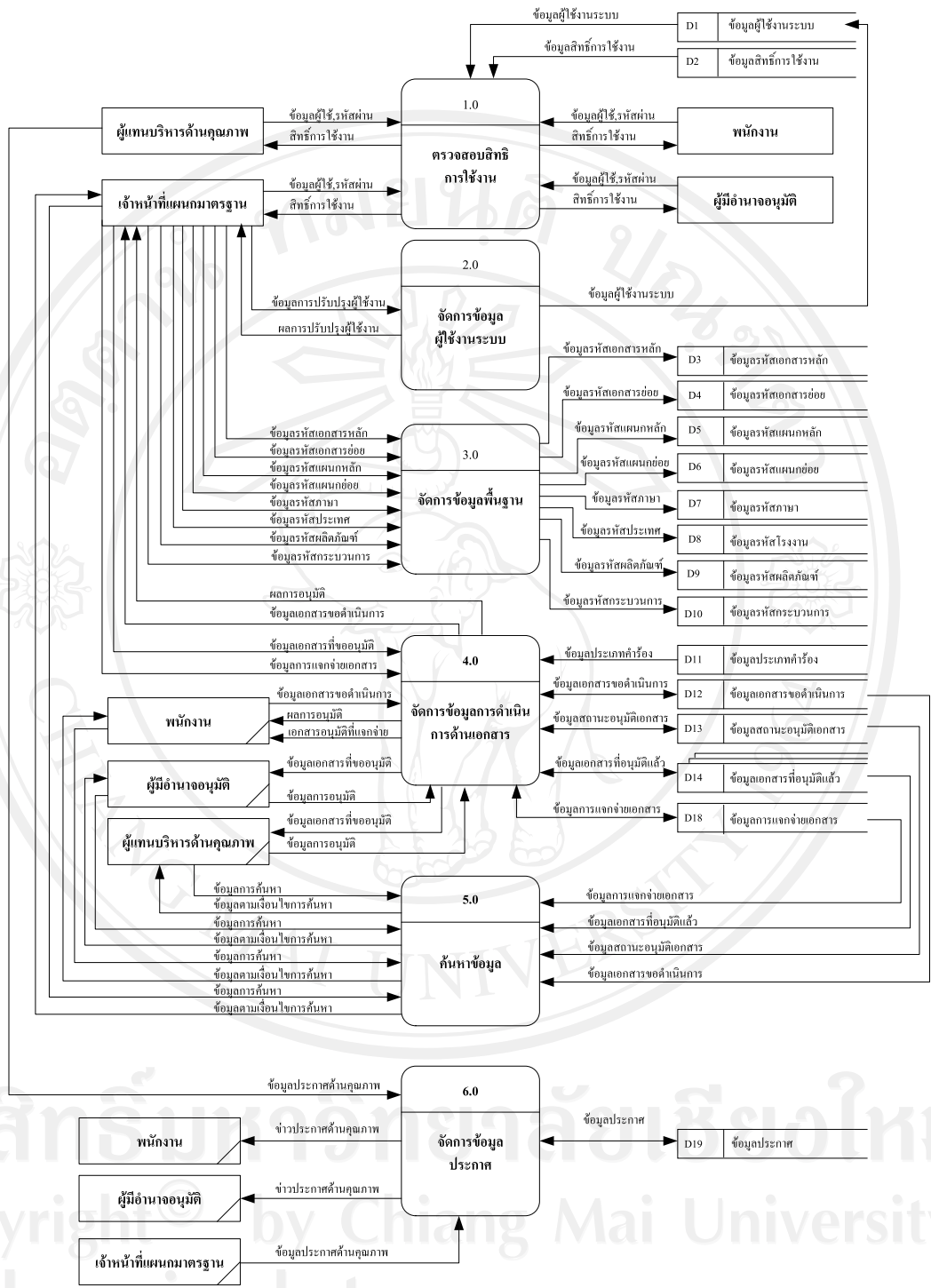
- 3) ผู้มีอำนาจอนุมัติ ได้แก่ผู้ตรวจสอบและผู้อนุมัติ ทำการตรวจสอบและอนุมัติใบยื่นคำร้องและเอกสารที่มีการร้องขอให้ดำเนินการ
- 4) ผู้แทนบริหารคุณภาพ เป็นผู้ควบคุมระบบเอกสารให้สอดคล้องตามข้อกำหนด รวมถึงให้นโยบายเกี่ยวกับการจัดการระบบบริหารคุณภาพ นอกจากนี้ยังเป็นผู้อนุมัติเอกสารสำคัญของระบบบริหารคุณภาพ

4.2.2 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)

แสดงให้เห็นกระบวนการการทำงานในระบบและทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ รวมถึงแหล่งในการจัดเก็บข้อมูล โดยสามารถแบ่งกระบวนการหลักของระบบได้ 6 กระบวนการดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 1.0 การตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน เป็นกระบวนการที่ตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน(User) และรหัสผ่าน(Password) เพื่อเข้าใช้งานระบบ นอกจากนี้ยังตรวจสอบระดับการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลของระบบอีกด้วย
- 2) กระบวนการที่ 2.0 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เป็นกระบวนการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลของผู้ใช้
- 3) กระบวนการที่ 3.0 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลแผนกหลัก ข้อมูลแผนกย่อย ข้อมูลกลุ่มเอกสาร ข้อมูลรหัสเอกสาร ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ข้อมูลกระบวนการ และข้อมูลประกาศต่างๆ
- 4) กระบวนการที่ 4.0 การจัดการข้อมูลการดำเนินการด้านเอกสาร เป็นกระบวนการจัดการการยื่นใบยื่นคำร้องด้านเอกสาร การรับคำร้องและการดำเนินการตามคำร้อง ได้แก่ การออกเอกสารใหม่ การแก้ไขเอกสาร การยกเลิกเอกสารและการทำลายบันทึก
- 5) กระบวนการที่ 5.0 การค้นหาข้อมูล เป็นกระบวนการค้นหาข้อมูลใบยื่นคำร้องเพื่อติดตามสถานะของใบยื่นคำร้องและค้นหาข้อมูลเอกสารที่อนุมัติแล้ว
- 6) กระบวนการที่ 6.0 จัดการข้อมูลประกาศ เป็นกระบวนการเพื่อจัดการข้อมูลประกาศข่าวสารด้านคุณภาพ

จากกระบวนการข้างต้นสามารถแสดงให้เห็นถึงแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลดังรูป 4.3

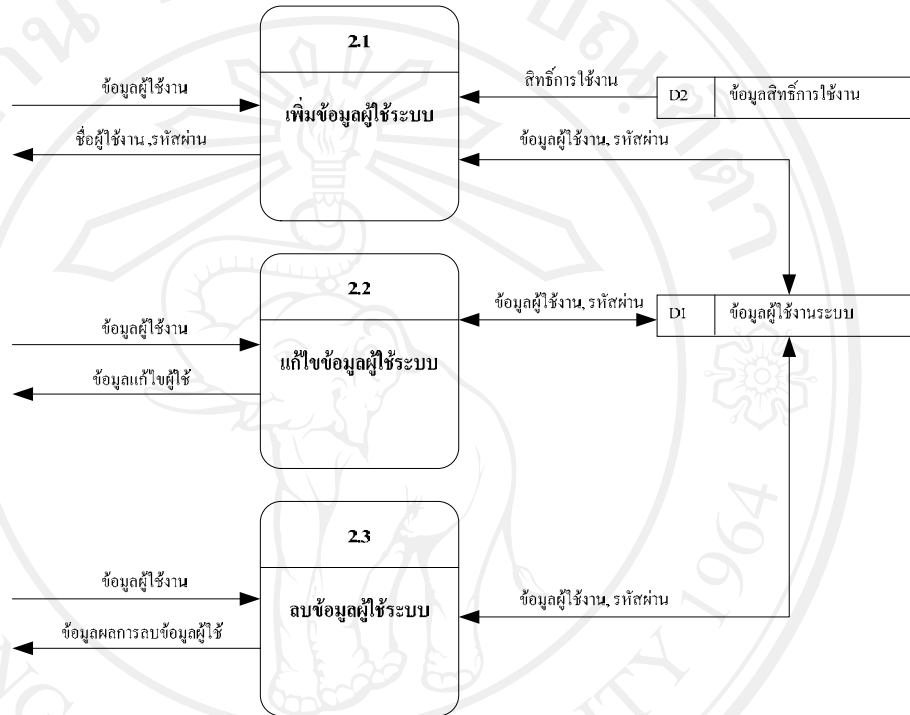


รูป 4.3 แสดงแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 0

4.2.3 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

แสดงให้เห็นกระบวนการการทำงานในระบบและทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดแต่ละกระบวนการที่ปรากฏในแผนภาพระดับที่ 0

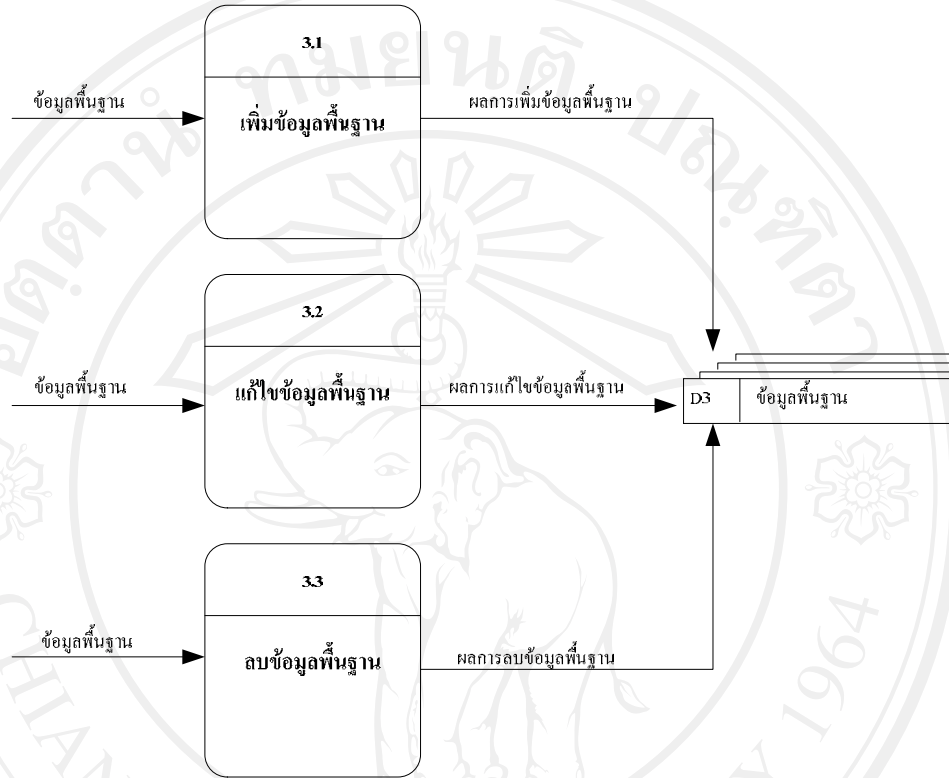
1) แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0 จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ดังรูป 4.4



รูป 4.4 แสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- (1) กระบวนการที่ 2.1 เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานเพื่อทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบ
- (2) กระบวนการที่ 2.2 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบ
- (3) กระบวนการที่ 2.3 ลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานเพื่อทำการลบข้อมูลผู้ใช้งาน รหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

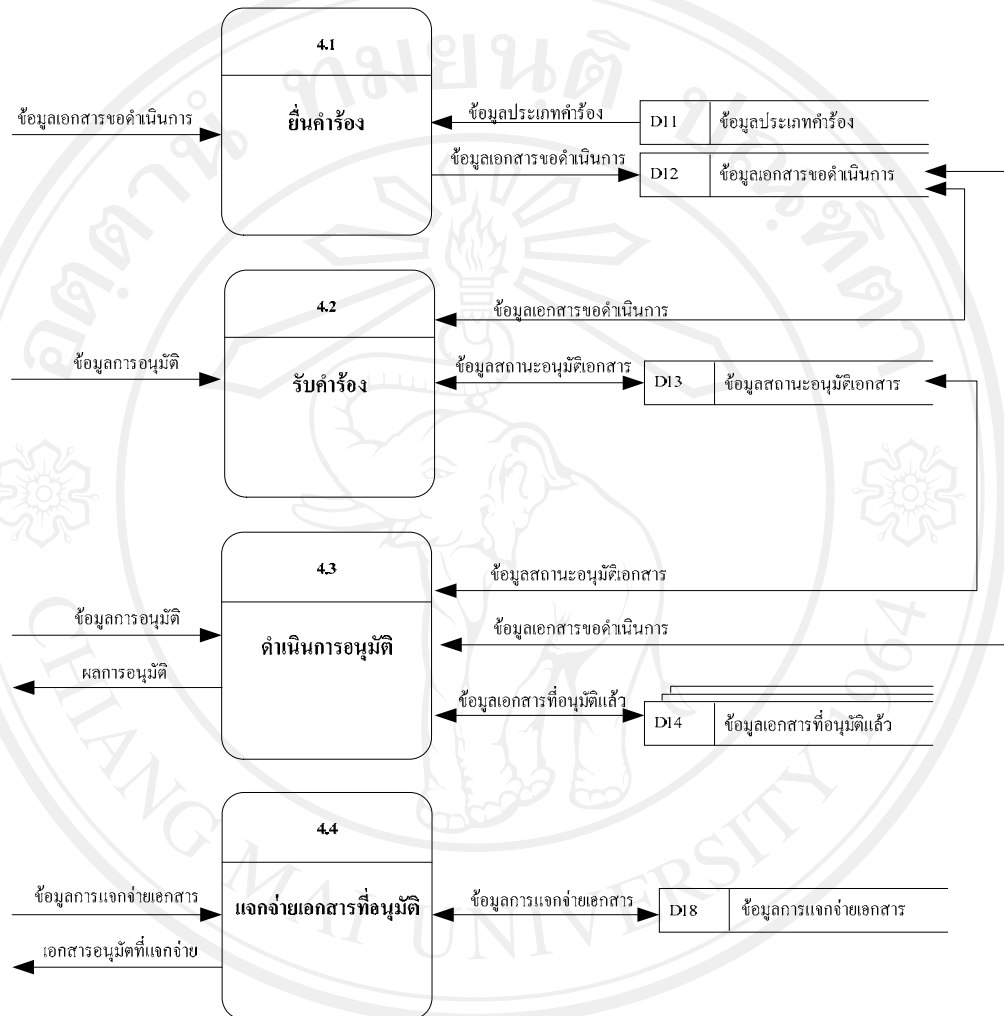
2) แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน ดังรูป 4.5



รูป 4.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

- (1) กระบวนการที่ 3.1 เพิ่มข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานเพื่อทำการเพิ่มข้อมูลพื้นฐานของระบบ
- (2) กระบวนการที่ 3.2 แก้ไขข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของระบบ
- (3) กระบวนการที่ 3.3 ลบข้อมูลของพื้นฐาน เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานเพื่อทำการลบข้อมูลพื้นฐานของระบบ

3) แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลการดำเนินการด้านเอกสารดังรูป 4.6

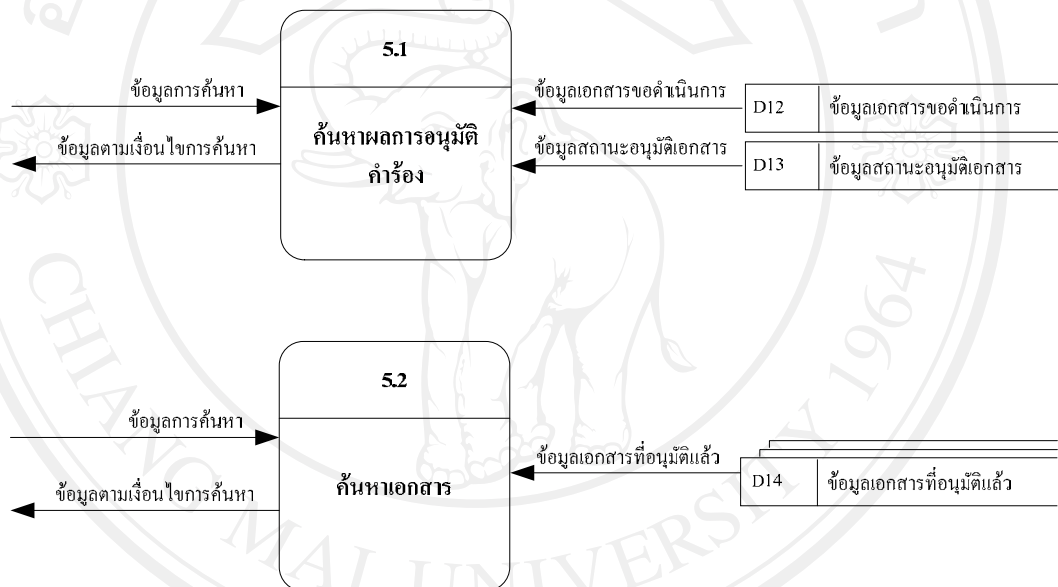


รูป 4.6 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลการดำเนินการด้านเอกสาร

- (1) กระบวนการที่ 4.1 ยื่นคำร้อง เป็นกระบวนการสำหรับพนักงานเพื่อทำการยื่นคำร้องด้านเอกสาร
- (2) กระบวนการที่ 4.2 รับคำร้อง เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานเพื่อทำการรับคำร้องด้านเอกสารจากพนักงาน

- (3) กระบวนการที่ 4.3 ดำเนินการอนุมัติ เป็นกระบวนการสำหรับผู้มีอำนาจอนุมัติและผู้แทนบริหารคุณภาพ เพื่อทำการตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติเอกสาร
- (4) กระบวนการที่ 4.4 แจกจ่ายเอกสารที่อนุมัติ เป็นกระบวนการที่ระบบแจกจ่ายผลการอนุมัติเอกสารผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

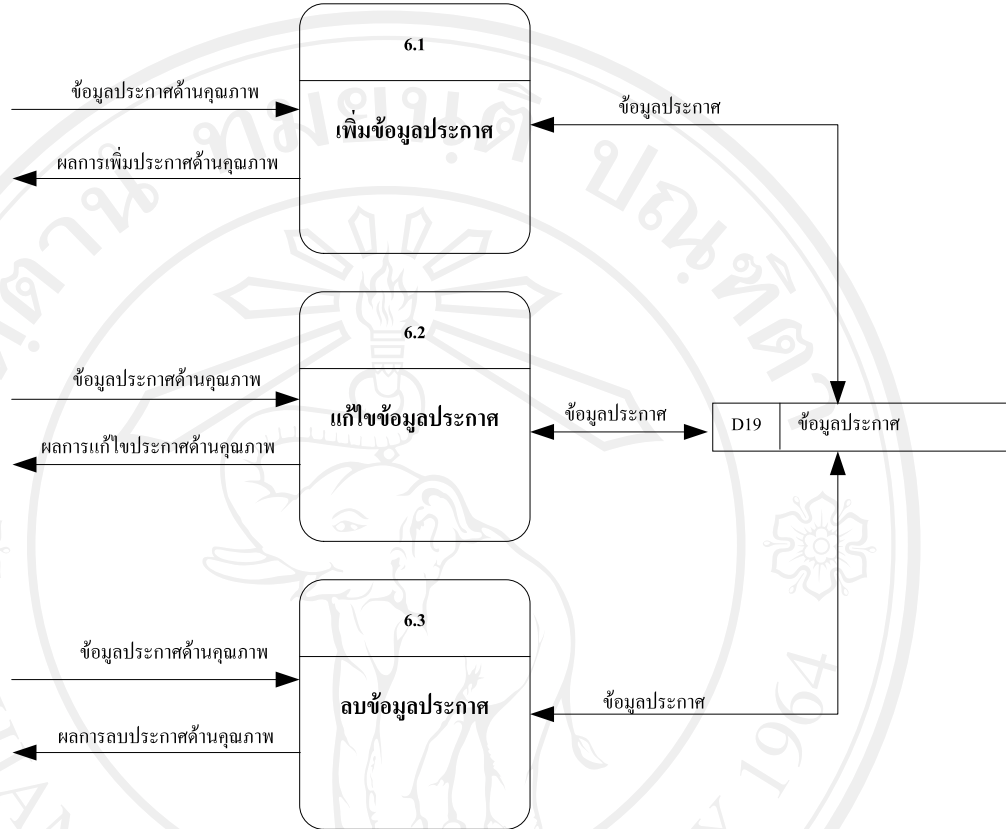
4) แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 ค้นหาข้อมูลดังรูป 4.7



รูป 4.7 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 ค้นหาข้อมูล

- ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved
- (1) กระบวนการที่ 5.1 ค้นหาผลการอนุมัติคำร้อง เป็นกระบวนการสำหรับผู้ใช้เพื่อทำการค้นหาผลการอนุมัติคำร้องที่ยื่นดำเนินการด้านเอกสาร
- (2) กระบวนการที่ 5.2 ค้นหาเอกสาร เป็นกระบวนการสำหรับผู้ใช้เพื่อทำการค้นหาด้านเอกสารในระบบ

5) แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0 จัดการข้อมูลประกาศ ดังรูป 4.8



รูป 4.8 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0 จัดการแจ้งประกาศ

- (1) กระบวนการที่ 6.1 เพิ่มข้อมูลประกาศ เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานและผู้แทนบริหารคุณภาพเพื่อทำการเพิ่มข้อมูลประกาศข่าวด้านคุณภาพ
- (2) กระบวนการที่ 6.2 แก้ไขข้อมูลประกาศ เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานและผู้แทนบริหารคุณภาพเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลประกาศข่าวด้านคุณภาพ
- (3) กระบวนการที่ 6.3 ลบข้อมูลประกาศ เป็นกระบวนการสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกมาตรฐานและผู้แทนบริหารด้านคุณภาพเพื่อทำการลบข้อมูลประกาศข่าวด้านคุณภาพ

4.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูลและแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

จากกระบวนการตามแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล สามารถการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ โดยใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลดังแสดงตามตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ตารางข้อมูลของระบบจัดการเอกสารในระบบบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เคียวเซร่า คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด

| ลำดับ | ชื่อตารางภาษาไทย | ชื่อตารางภาษาอังกฤษ | คำอธิบาย | ประเภทตาราง |
|-------|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------|
| 1 | ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ | user | เก็บข้อมูลผู้ใช้ | Master |
| 2 | ข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน | level | เก็บระดับสิทธิ์การใช้งาน | Master |
| 3 | ข้อมูลรหัสเอกสารหลัก | doc_code | เก็บข้อมูลรหัสเอกสารหลัก | Reference |
| 4 | ข้อมูลรหัสเอกสารย่อย | sub_doc_code | เก็บข้อมูลรหัสเอกสารย่อย | Reference |
| 5 | ข้อมูลรหัสแผนกหลัก | sec_code | เก็บข้อมูลรหัสแผนกหลัก | Reference |
| 6 | ข้อมูลรหัสแผนกย่อย | sub_sec_code | เก็บข้อมูลรหัสแผนกย่อย | Reference |
| 7 | ข้อมูลรหัสภาษา | lang_code | เก็บข้อมูลรหัสภาษา | Reference |
| 8 | ข้อมูลรหัสโรงงาน | fac_code | เก็บข้อมูลรหัสโรงงาน | Reference |
| 9 | ข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ | prod_code | เก็บข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ | Reference |
| 10 | ข้อมูลกระบวนการ | proc_code | เก็บข้อมูลกระบวนการ | Reference |
| 11 | ข้อมูลประเภทคำร้อง | doc_type | เก็บข้อมูลประเภทคำร้อง | Reference |
| 12 | ข้อมูลเอกสารขอ ดำเนินการ | doc_req | เก็บข้อมูลเอกสารที่ขอ ดำเนินการ | Transaction |
| 13 | ข้อมูลสถานะอนุมัติ | doc_status | เก็บข้อมูลสถานะอนุมัติ | Transaction |
| 14 | ข้อมูลเอกสารที่อนุมัติ แล้ว | doc_approve | เก็บข้อมูลเอกสารที่อนุมัติ แล้ว | Transaction |
| 15 | ข้อมูลไฟล์เอกสารใช้งาน ปัจจุบัน | update_file | เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารออก ใหม่ | Master |
| 16 | ข้อมูลไฟล์เอกสารมีการ แก้ไข | revise_file | เก็บข้อมูลไฟล์เอกสาร แก้ไข | Master |
| 17 | ข้อมูลไฟล์เอกสารยกเลิก การใช้งาน | abolish_file | เก็บข้อมูลไฟล์เอกสาร ยกเลิก | Master |

ตาราง 4.2 ตารางข้อมูลของระบบจัดการเอกสารในระบบบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เคียวเซระ คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อตารางภาษาไทย | ชื่อตารางภาษาอังกฤษ | คำอธิบาย | ประเภทตาราง |
|-------|------------------------|---------------------|----------------------------|-------------|
| 18 | ข้อมูลการแจกจ่ายเอกสาร | doc_distribute | เก็บข้อมูลการแจกจ่ายเอกสาร | Transaction |
| 19 | ข้อมูลประกาศ | notice | เก็บข้อมูลประกาศ | Master |

จากตาราง 4.2 สามารถจัดทำตารางแสดงฐานข้อมูลของระบบจัดการระบบเอกสารด้านคุณภาพ เพื่อให้ทราบรายละเอียดในการออกแบบตารางฐานข้อมูลสำหรับการจัดเก็บข้อมูลดังตาราง 4.3 ถึง 4.21

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

| ชื่อตาราง | user | | | |
|-----------|------------------|------------|-------------------|-------------------------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลผู้ใช้ | | | |
| คีย์หลัก | user_id | | | |
| คีย์นอก | level_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| user_id | int | 5 | รหัสผู้ใช้งาน | 11539 |
| name | varchar | 40 | ชื่อพนักงาน | เกศรินทร์ |
| user_name | varchar | 20 | ชื่อผู้ใช้งาน | Env-ketsarin |
| pw | varchar | 8 | รหัสผ่านผู้ใช้ | 12345678 |
| div_id | varchar | 20 | แผนก | Standardization |
| level_id | int | 1 | รหัสสิทธิ์ | เจ้าหน้าที่สร้างเอกสาร |
| mail | varchar | 50 | อีเมลของผู้ใช้งาน | s-ketsarin@kyocera-kinseki.jp |
| img | varchar | 20 | รูปผู้ใช้งาน | ketsarin.jpg |

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลสิทธิการใช้งาน

| | | | | |
|------------|--------------------------|------------|--------------------|------------------------|
| ชื่อตาราง | level | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลสิทธิการใช้งาน | | | |
| คีย์หลัก | level_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| level_id | int | 1 | รหัสสิทธิการใช้งาน | 1 |
| level_name | varchar | 50 | ชื่อสิทธิการใช้งาน | เจ้าหน้าที่สร้างเอกสาร |

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสเอกสารหลัก

| | | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|--------------------------|
| ชื่อตาราง | doc_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสเอกสารหลัก | | | |
| คีย์หลัก | cd3_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cd3_id | char | 1 | รหัสเอกสารหลัก | 1 |
| cd3_name | varchar | 50 | ชื่อเอกสารหลัก | Production Specification |

ตาราง 4.6 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสเอกสารย่อย

| | | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|------------------------|
| ชื่อตาราง | sub_doc_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสเอกสารย่อย | | | |
| คีย์หลัก | cd45_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cd45_id | char | 2 | รหัสเอกสารย่อย | 01 |
| cd45_name | varchar | 100 | ชื่อเอกสารย่อย | Approval Specification |

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสแผนกหลัก

| | | | | |
|-----------|------------------------|------------|--------------|----------------|
| ชื่อตาราง | sec_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสแผนกหลัก | | | |
| คีย์หลัก | cd1_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cd1_id | varchar | 2 | รหัสแผนกหลัก | 1 |
| cd1_name | varchar | 20 | ชื่อแผนกหลัก | Production |

ตาราง 4.8 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสแผนกย่อย

| | | | | |
|-----------|------------------------|------------|--------------|------------------|
| ชื่อตาราง | sub_sec_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสแผนกย่อย | | | |
| คีย์หลัก | cd14_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cd14_id | char | 1 | รหัสแผนกย่อย | A |
| cd14_name | varchar | 20 | ชื่อแผนกย่อย | Blank Production |

ตาราง 4.9 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสภาษา

| | | | | |
|-----------|------------------------------------------|------------|----------|----------------|
| ชื่อตาราง | lang_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสภาษาที่ใช้ในการเขียนเอกสาร | | | |
| คีย์หลัก | cl_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cl_id | char | 1 | รหัสภาษา | T |
| cl_name | varchar | 20 | ชื่อภาษา | Thailand |

ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสโรงงาน

| | | | | |
|-----------|----------------------|------------|------------|----------------|
| ชื่อตาราง | fac_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสโรงงาน | | | |
| คีย์หลัก | cc_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cc_id | char | 1 | รหัสโรงงาน | L |
| cc_name | varchar | 20 | ชื่อโรงงาน | Thailand |

ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์

| | | | | |
|-----------|-------------------------|------------|---------------|----------------|
| ชื่อตาราง | prod_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสผลิตภัณฑ์ | | | |
| คีย์หลัก | cd11_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cd11_id | char | 3 | รหัสผลิตภัณฑ์ | 015 |
| cd11_name | varchar | 20 | ชื่อผลิตภัณฑ์ | Blank |

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลกระบวนการ

| | | | | |
|-----------|-------------------------|------------|---------------|----------------|
| ชื่อตาราง | proc_code | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลรหัสกระบวนการ | | | |
| คีย์หลัก | cd15_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cd15_id | char | 3 | รหัสกระบวนการ | 001 |
| cd15_name | varchar | 50 | ชื่อกระบวนการ | Round General |

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประเภทคำร้อง

| ชื่อตาราง | doc_type | | | |
|-----------|------------------------|------------|------------------|----------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลประเภทคำร้อง | | | |
| คีย์หลัก | dt_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| dt_id | char | 1 | รหัสประเภทคำร้อง | 1 |
| dt_name | varchar | 20 | ชื่อประเภทคำร้อง | ออกเอกสารใหม่ |

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลเอกสารขอดำเนินการ

| ชื่อตาราง | doc_req | | | |
|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------------------------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลเอกสารที่ขอดำเนินการ | | | |
| คีย์หลัก | req_id | | | |
| คีย์นอก | dt_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| req_id | char | 10 | รหัสเลขที่คำร้อง | 00001/2010 |
| req_date | date | 3 | วันที่ยื่นคำร้อง | 2010-07-14 |
| div_id | varchar | 20 | แผนกที่ยื่นคำร้อง | Blank Production |
| dt_id | char | 1 | รหัสประเภทคำร้อง | 1=ออกเอกสารใหม่ |
| doc_name | varchar | 255 | ชื่อเอกสาร | ระเบียบปฏิบัติการ ตรวจสอบคุณภาพ |
| reason | varchar | 255 | เหตุผลที่ขอดำเนินการด้านเอกสาร | เปลี่ยนแปลง กระบวนการทำงาน |
| req_file | varchar | 20 | ชื่อไฟล์เอกสารแนบคำร้อง | 000012010.doc |
| uid_req | int | 3 | ลำดับผู้ยื่นคำร้อง | 1 |
| uid_reqche | int | 3 | ลำดับผู้ตรวจสอบยื่นคำร้อง | 2 |
| uid_reqapp | int | 3 | ลำดับผู้อนุมัติยื่นคำร้อง | 3 |
| rec_date | date | 3 | วันที่รับคำร้อง | 2010-07-15 |
| uid_rec | int | 3 | ลำดับผู้รับคำร้อง | 4 |
| uid_recapp | int | 3 | ลำดับผู้อนุมัติรับคำร้อง | 5 |

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลสถานะอนุมัติเอกสาร

| ชื่อตาราง | doc_status | | | |
|-------------|------------------------------|------------|------------------------|------------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลสถานะอนุมัติเอกสาร | | | |
| คีย์หลัก | status_id, req_id | | | |
| คีย์นอก | - | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| status_id | int | 2 | รหัสสถานะอนุมัติเอกสาร | 6 |
| status_name | varchar | 20 | ชื่อสถานะอนุมัติเอกสาร | ใบงานอนุมัติแล้ว |
| req_id | char | 10 | รหัสเลขที่คำร้อง | 00001/2010 |
| status_date | date | 3 | วันที่แสดงสถานะ | 2010-07-15 |

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลเอกสารที่อนุมัติแล้ว

| ชื่อตาราง | doc_approve | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|-----------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลเอกสารที่อนุมัติแล้ว | | | |
| คีย์หลัก | doc_no | | | |
| คีย์นอก | cc_id , cd1_id , cd3_id , cd45_id , cd11_id , cd14_id , cl_id , req_id , status_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| doc_no | varchar | 20 | หมายเลขเอกสารที่อนุมัติ | L3505-10001-DT1 |
| cc_id | char | 1 | รหัสโรงงาน | L |
| cd1_id | varchar | 2 | รหัสแผนกหลัก | 3= QA/QC |
| cd3_id | char | 1 | รหัสเอกสารหลัก | 5= Document |
| cd45_id | char | 2 | รหัสเอกสารย่อย | 05 = Procedure |
| cd11_id | char | 3 | รหัสผลิตภัณฑ์ | 015 |
| cd14_id | char | 1 | รหัสแผนกย่อย | A |
| cd15_id | char | 3 | รหัสกระบวนการ | 001 |
| cl_id | char | 1 | รหัสสาขา | T |
| req_id | char | 10 | รหัสเลขที่คำร้อง | 00001/2010 |
| issue_date | date | 3 | วันที่จัดทำเอกสารครั้งแรก | 2010-07-15 |

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลเอกสารที่อนุมัติแล้ว (ต่อ)

| | | | | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|----------------------|
| ชื่อตาราง | doc_approve | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลเอกสารที่อนุมัติแล้ว | | | |
| คีย์หลัก | doc_no | | | |
| คีย์นอก | cc_id , cd1_id , cd3_id , cd45_id , cd11_id , cd14_id , cl_id , req_id , status_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| revise_date | date | 3 | วันที่แก้ไขเอกสาร | 2010-08-20 |
| abolish_date | date | 3 | วันที่ยกเลิกเอกสาร | 2010-09-20 |
| sec_name | varchar | 100 | ชื่อแผนกที่บังคับใช้เอกสาร | Purchase, Design |
| assembly | varchar | 100 | ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ | Base support |
| dtype | varchar | 100 | ชื่อประเภทผลิตภัณฑ์ | TCXO Oscillator |
| dtitle | varchar | 200 | รายละเอียดกระบวนการ | เรียงชิ้นงานในถาด |
| doc_file | varchar | 20 | ชื่อไฟล์เอกสารที่อนุมัติแล้ว | L3505-10001-DT1.doc |
| status_id | int | 2 | รหัสสถานะอนุมัติเอกสาร | 6 = ใบบางอนุมัติแล้ว |

ตารางที่ 4.17 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลไฟล์เอกสารใช้งานปัจจุบัน

| | | | | |
|-------------|------------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------------|
| ชื่อตาราง | update_file | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารใช้งานปัจจุบัน | | | |
| คีย์หลัก | update_id | | | |
| คีย์นอก | doc_no, cd1_id, cd14_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| update_id | int | 5 | ลำดับเอกสารใช้งานปัจจุบัน | 1 |
| doc_no | varchar | 20 | หมายเลขเอกสารที่อนุมัติ | L3505-10001-DT1 |
| doc_name | varchar | 255 | ชื่อเอกสาร | ระเบียบปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพ |
| doc_file | varchar | 20 | ชื่อไฟล์เอกสารที่อนุมัติแล้ว | L3505-10001-DT1.doc |
| issue_date | date | 3 | วันที่จัดทำเอกสารครั้งแรก | 2010-07-15 |
| revise_date | date | 3 | วันที่แก้ไขเอกสาร | 2010-08-20 |
| cd1_id | varchar | 2 | รหัสแผนกหลัก | 1=Production |

ตารางที่ 4.17 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลไฟล์เอกสารใช้งานปัจจุบัน (ต่อ)

| | | | | |
|-----------|------------------------------------|------------|--------------|--------------------|
| ชื่อตาราง | update_file | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารใช้งานปัจจุบัน | | | |
| คีย์หลัก | update_id | | | |
| คีย์นอก | doc_no, cd1_id, cd14_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| cd14_id | char | 1 | รหัสแผนกย่อย | A=Blank Production |

ตารางที่ 4.18 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลไฟล์เอกสารมีการแก้ไข

| | | | | |
|-------------|-----------------------------------|------------|------------------------------|------------------------------------|
| ชื่อตาราง | revise_file | | | |
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารที่มีการแก้ไข | | | |
| คีย์หลัก | revise_id | | | |
| คีย์นอก | doc_no, cd1_id, cd14_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| revise_id | int | 5 | ลำดับเอกสารที่มีการแก้ไข | 1 |
| doc_no | varchar | 20 | หมายเลขเอกสารที่อนุมัติ | L3505-10001-DT1 |
| doc_name | varchar | 255 | ชื่อเอกสาร | ระเบียบปฏิบัติการ ตรวจสอบคุณภาพ |
| doc_file | varchar | 20 | ชื่อไฟล์เอกสารที่อนุมัติแล้ว | L3505-10001-DT1.doc |
| issue_date | date | 3 | วันที่จัดทำเอกสารครั้งแรก | 2010-07-15 |
| revise_date | date | 3 | วันที่แก้ไขเอกสาร | 2010-08-20 |
| cd1_id | varchar | 2 | รหัสแผนกหลัก | 1=Production |
| cd14_id | char | 1 | รหัสแผนกย่อย | A=Blank Production |

ตารางที่ 4.19 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลไฟล์เอกสารยกเลิกการใช้

| ชื่อตาราง | abolish_file | | | |
|--------------|---------------------------------------------|------------|------------------------------|------------------------------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารที่มีการยกเลิกการใช้งาน | | | |
| คีย์หลัก | abolish_id | | | |
| คีย์นอก | doc_no , cd1_id, cd14_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| abolish_id | int | 5 | ลำดับเอกสารที่มีการแก้ไข | 1 |
| doc_no | varchar | 20 | หมายเลขเอกสารที่อนุมัติ | L3505-10001-DT1 |
| doc_name | varchar | 255 | ชื่อเอกสาร | ระเบียบปฏิบัติการ ตรวจสอบคุณภาพ |
| doc_file | varchar | 20 | ชื่อไฟล์เอกสารที่อนุมัติแล้ว | L3505-10001-DT1.doc |
| issue_date | date | 3 | วันที่จัดทำเอกสารครั้งแรก | 2010-07-15 |
| revise_date | date | 3 | วันที่แก้ไขเอกสาร | 2010-08-20 |
| abolish_date | date | 3 | วันที่ยกเลิกเอกสาร | 2010-09-20 |
| cd1_id | varchar | 2 | รหัสแผนกหลัก | 1=Production |
| cd14_id | char | 1 | รหัสแผนกย่อย | A=Blank Production |

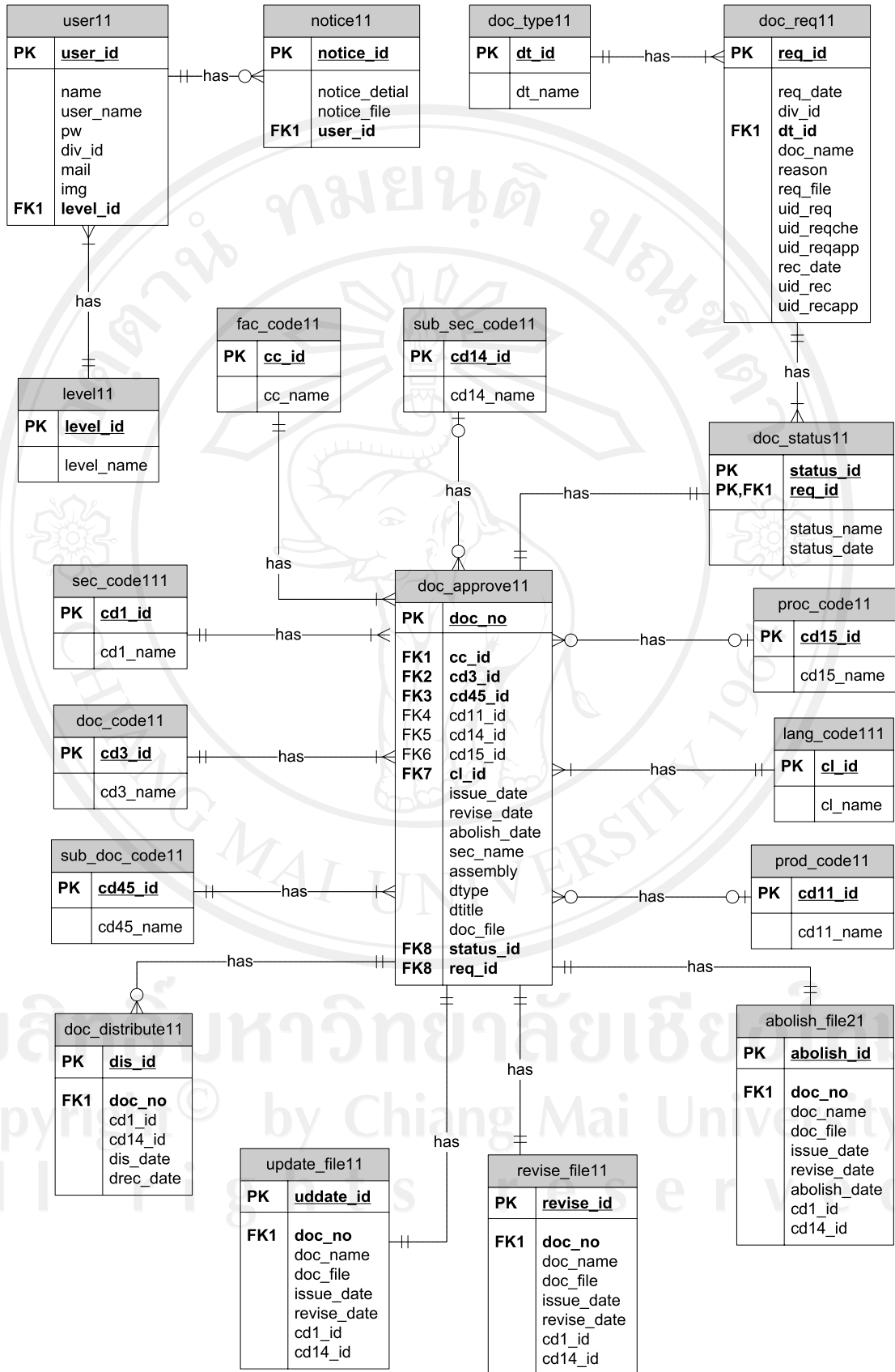
ตารางที่ 4.20 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลการแจกจ่ายเอกสาร

| ชื่อตาราง | doc_distribute | | | |
|-----------|----------------------------|------------|-------------------------|--------------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลการแจกจ่ายเอกสาร | | | |
| คีย์หลัก | dis_id | | | |
| คีย์นอก | doc_no, cd1_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| dis_id | int | 5 | ลำดับการแจกจ่ายเอกสาร | 1 |
| doc_no | varchar | 20 | หมายเลขเอกสารที่อนุมัติ | L3505-10001-DT1 |
| cd1_id | varchar | 2 | รหัสแผนกหลัก | 1=Production |
| cd14_id | char | 1 | รหัสแผนกย่อย | A=Blank Production |
| dis_date | date | 3 | วันที่แจกจ่ายเอกสาร | 2010-09-01 |
| drec_date | date | 3 | วันที่รับเอกสาร | 2010-09-01 |

ตารางที่ 4.21 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประกาศ

| ชื่อตาราง | notice | | | |
|---------------|------------------|------------|------------------|-----------------------------------------------|
| คำอธิบาย | เก็บข้อมูลประกาศ | | | |
| คีย์หลัก | notice_id | | | |
| คีย์นอก | user_id | | | |
| ชื่อฟิลด์ | ชนิด | ขนาด(ไบต์) | คำอธิบาย | ตัวอย่างข้อมูล |
| notice_id | int | 5 | ลำดับการประกาศ | 1 |
| notice_detial | varchar | 255 | รายละเอียดประกาศ | ข้อมูล Abnormal Notice ประจำเดือนสิงหาคม 2010 |
| notice_file | varchar | 20 | ชื่อไฟล์ประกาศ | Abnormal082010.doc |
| user_id | int | 3 | ลำดับผู้ใช้งาน | 1 |

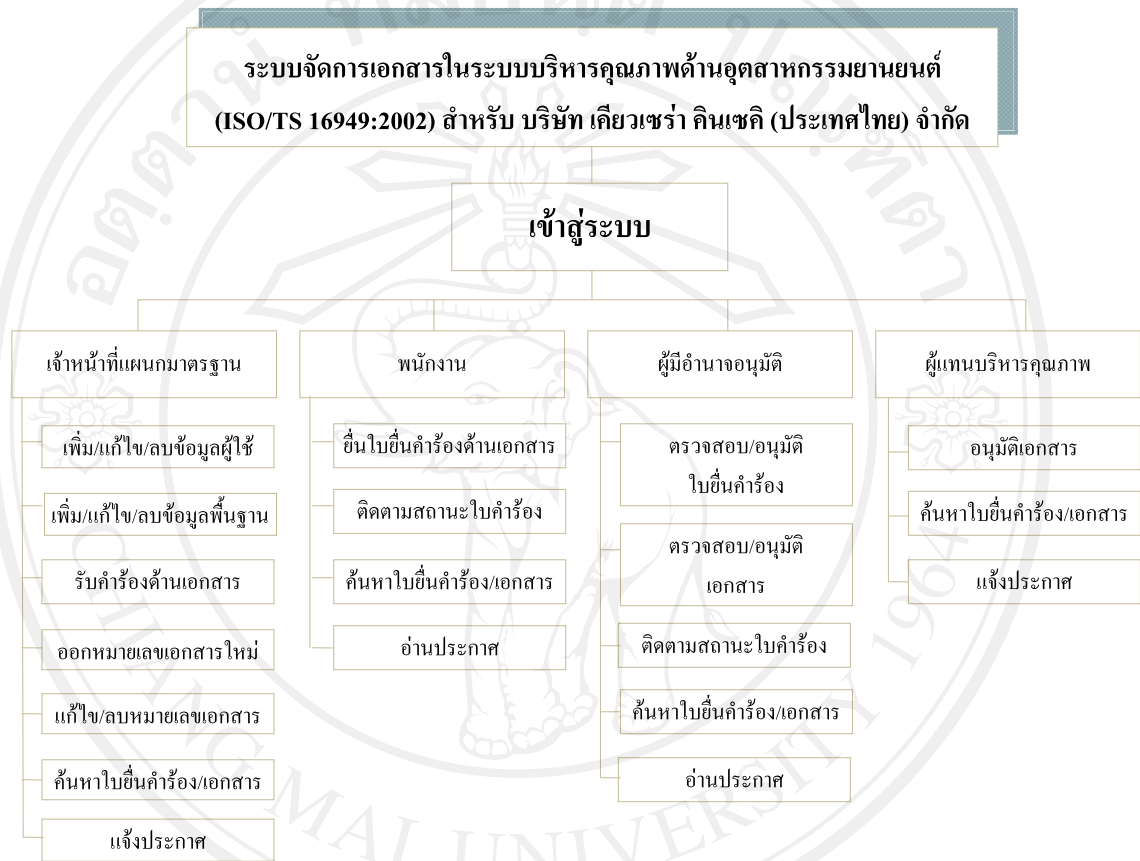
จากการออกแบบตารางข้อมูลของระบบจัดการเอกสารในระบบบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เทียวเซร่า คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล โดยมีรายละเอียดแสดงดังรูป 4.9



รูป 4.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูล

4.4 การออกแบบโครงสร้างของระบบ

การออกแบบโครงสร้างระบบได้แบ่งตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน โดยแบ่งตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ซึ่งผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อใช้งานระบบตามสิทธิ์ที่กำหนด โดยการออกแบบโครงสร้างระบบได้แสดงดังรูป 4.10



รูป 4.10 โครงสร้างระบบจัดการเอกสารในระบบบริหารคุณภาพด้านอุตสาหกรรมยานยนต์
(ISO/TS 16949:2002) สำหรับ บริษัท เคียวเซร่า คินเซกิ (ประเทศไทย) จำกัด

4.5 การออกแบบหน้าจอแสดงผล

การออกแบบหน้าจอแสดงผล เป็นการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ (User Interface Design) เพื่อการเตรียมสารสนเทศในการใช้งาน โดยมีการตอบโต้ผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งรูปแบบที่ใช้ในการออกแบบจะต้องสะดวกต่อการใช้งาน จึงออกแบบโดยใช้การตอบโต้ด้วยฟอร์ม (Form Interaction) เป็นหลัก ผู้ใช้ระบบจะต้องป้อนหรือเลือกข้อมูลในช่องว่างที่อยู่ในแบบฟอร์มที่แสดงทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยหน้าจอแสดงผล มีรายละเอียดดังนี้

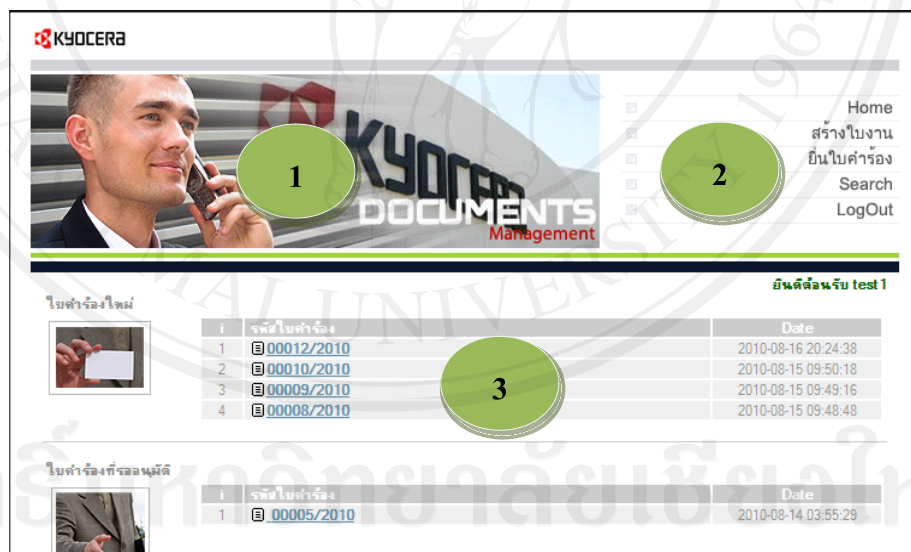
1) การออกแบบหน้าจอส่วนการเข้าสู่ระบบ ดังรูป 4.11



รูป 4.11 แสดงการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากรูป 4.11 หน้าจอส่วนเข้าสู่ระบบประกอบด้วย
 ส่วนที่ 1 แสดงส่วนชื่อระบบและสัญลักษณ์บริษัท
 ส่วนที่ 2 แสดงส่วนของการเข้าสู่ระบบ

2) การออกแบบหน้าจอการใช้งานหลักของระบบ ดังรูป 4.12



รูป 4.12 แสดงออกแบบหน้าจอการใช้งานหลักของระบบ

จากรูป 4.12 หน้าจอส่วนการใช้งานหลักของระบบประกอบด้วย
 ส่วนที่ 1 แสดงส่วนชื่อระบบและสัญลักษณ์บริษัท
 ส่วนที่ 2 แสดงส่วนเมนูสำหรับการใช้งานระบบ
 ส่วนที่ 3 แสดงส่วนสถานะของการดำเนินการด้านเอกสาร

3) การออกแบบหน้าจอการยื่นใบคำร้อง ดังรูป 4.13

The screenshot displays the KYOCERA DOCUMENTS Management web application. At the top, there is a navigation menu with links for Home, สร้างใบงาน, ยื่นใบคำร้อง, Search, and LogOut. The main content area is titled 'WORKING INSTRUCTION CARD' and contains a form for submitting a request. The form includes fields for document number, date, category, and email address. Below the form, there are three login sections: 'ผู้รับผิดชอบ' (Responsible Person), 'ผู้ตรวจสอบ (Chief up)' (Reviewer), and 'ผู้อนุมัติ (Manager)' (Approver). Each login section has 'user' and 'password' fields and a 'Submit' button. Four green circles with numbers 1 through 4 are overlaid on the interface to highlight specific areas: 1 points to the KYOCERA logo, 2 points to the navigation menu, 3 points to the form title, and 4 points to the reviewer login section.

รูป 4.13 แสดงออกแบบหน้าจอการยื่นใบคำร้อง

จากรูป 4.13 หน้าจอส่วนการยื่นใบคำร้องและรับคำร้องประกอบด้วย

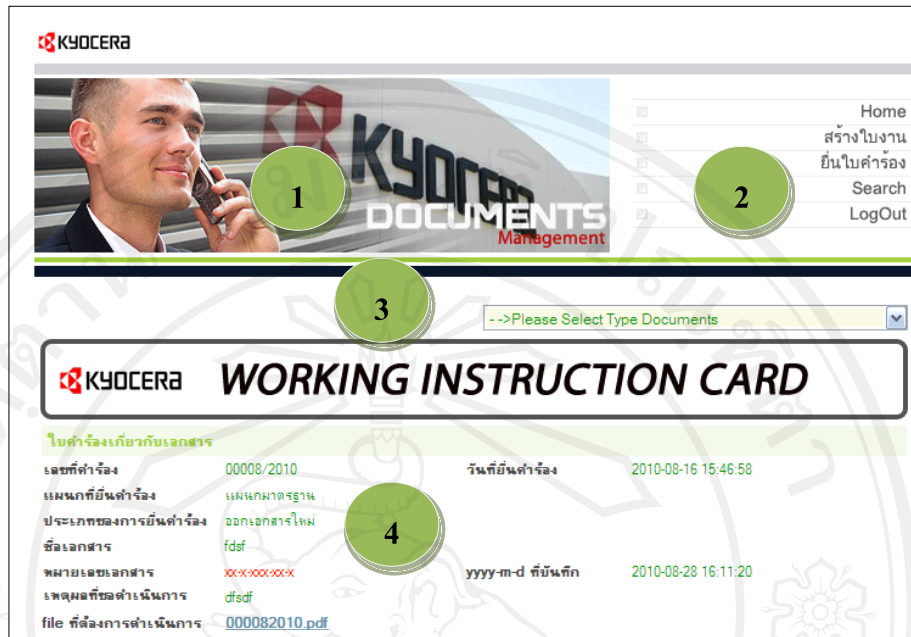
ส่วนที่ 1 แสดงส่วนชื่อระบบและสัญลักษณ์บริษัทฯ

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนเมนูสำหรับการใช้งานระบบ

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนการกรอกข้อมูลใบยื่นคำร้องด้านเอกสาร

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนการอนุมัติใบยื่นคำร้อง

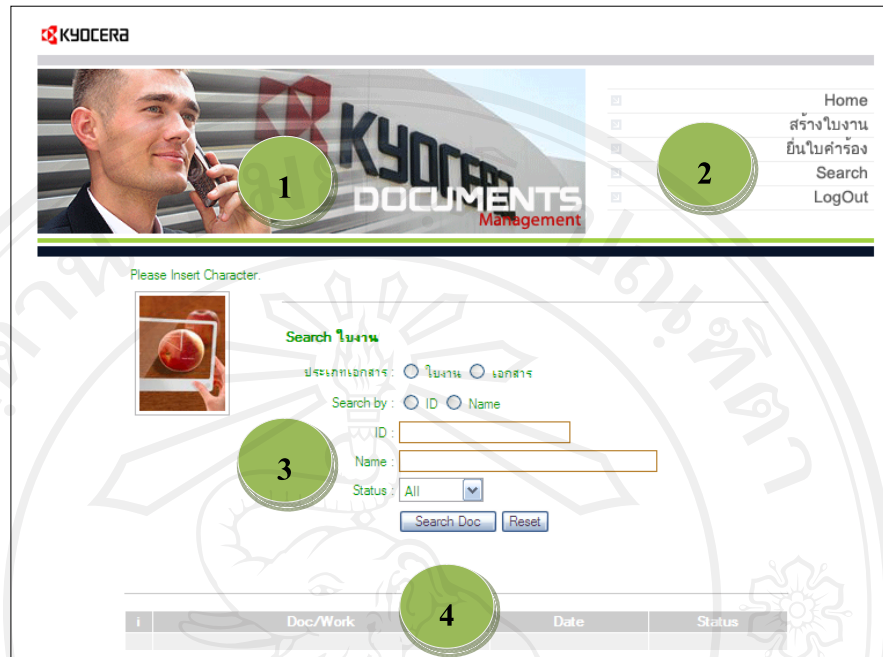
4) การออกแบบหน้าจอการดำเนินการด้านเอกสาร ดังรูป 4.14



รูป 4.14 แสดงออกแบบหน้าจอการดำเนินการด้านเอกสาร

จากรูป 4.14 หน้าจอส่วนการดำเนินการด้านเอกสารประกอบด้วย
 ส่วนที่ 1 แสดงส่วนชื่อระบบและสัญลักษณ์บริษัท
 ส่วนที่ 2 แสดงส่วนเมนูสำหรับการใช้งานระบบ
 ส่วนที่ 3 แสดงส่วนรายการประเภทการดำเนินการด้านเอกสาร
 ส่วนที่ 4 แสดงส่วนรายละเอียดการขอดำเนินการด้านเอกสาร

5) การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูล ดังรูป 4.15



รูป 4.15 แสดงออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูล

จากรูป 4.15 หน้าจอส่วนการดำเนินการด้านเอกสารประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แสดงส่วนชื่อระบบและสัญลักษณ์บริษัท

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนเมนูสำหรับการใช้งานระบบ

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนการกรอกข้อมูลการค้นหาใบคำร้องและเอกสารที่อนุมัติแล้ว

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนรายการผลของการค้นหา

6) การออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ดังรูป 4.16

| Code | Detail Doc | TypeDoc |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 01 | Approval Specification | Product Specification |
| 02 | Catalog | Product Specification |
| 03 | Approval Figure | Product Specification |
| 04 | Reference data | Product Specification |
| 01 | Manufacturing Specification (Product & Blank) | Production Purchasing Specification |
| 02 | Purchasing Specification (General) | Production Purchasing Specification |
| 05 | Work Instruction sheet, Work Instruction Card | Work Instruction |
| 07 | Inspection Instruction Card/sheet, Boundary Sample, Inspection Specification | Work Instruction |

รูป 4.16 แสดงออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลพื้นฐาน

จากรูป 4.16 หน้าจอส่วนการจัดการข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แสดงส่วนชื่อระบบและสัญลักษณ์บริษัท

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนเมนูสำหรับการใช้งานระบบ

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนการกรอกข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนรายการรายละเอียดข้อมูลพื้นฐาน

7) การออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้ ดังรูป 4.17

KYOCERA DOCUMENTS Management

Home
Add User
ข้อมูลพื้นฐาน
Search
LogOut

Please Add User.

ชื่อ :

User :

Password :

Mail :

Level : -->Pls.Select Level

Division : -->Pls.Select Division

Sign : Browse...

ขนาดไม่เกิน 100 x 100

Add User Reset

| i | Name | User | Mail | Level | Division | Edit / Del |
|---|-------------|-------------|---------------------------------|----------------|------------------|------------|
| 1 | STD-Issue | std-issue | s-saowalee@kyocera-kinseki.jp | Staff | Standard | |
| 2 | Blank-Issue | blank-issue | s-tarat@kyocera-kinseki.jp | Staff | Blank Production | |
| 3 | Lead-Issue | lead-issue | k-ketsarawan@kyocera-kinseki.jp | Staff | Lead Production | |
| 4 | SMD-Issue | smd-issue | b-benjamom@kyocera-kinseki.jp | Staff | SMD Production | |
| 5 | TCXD-Issue | tcxo-issue | s-janyawan@kyocera-kinseki.jp | Staff | TCXD Production | |
| 6 | OLPF-Issue | olpf-issue | c-sirrat@kyocera-kinseki.jp | Staff | OLPF Production | |
| 7 | STD-Check | std-check | c-jaritana@kyocera-kinseki.jp | Checked Person | Standard | |
| 8 | Blank-Check | blank-check | r-chatthawan@kyocera-kinseki.jp | Checked Person | Blank Production | |
| 9 | Lead-Check | lead-check | p-pichet@kyocera-kinseki.jp | Checked Person | Lead Production | |

รูป 4.17 แสดงออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้

จากรูป 4.17 หน้าจอส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ประกอบด้วย

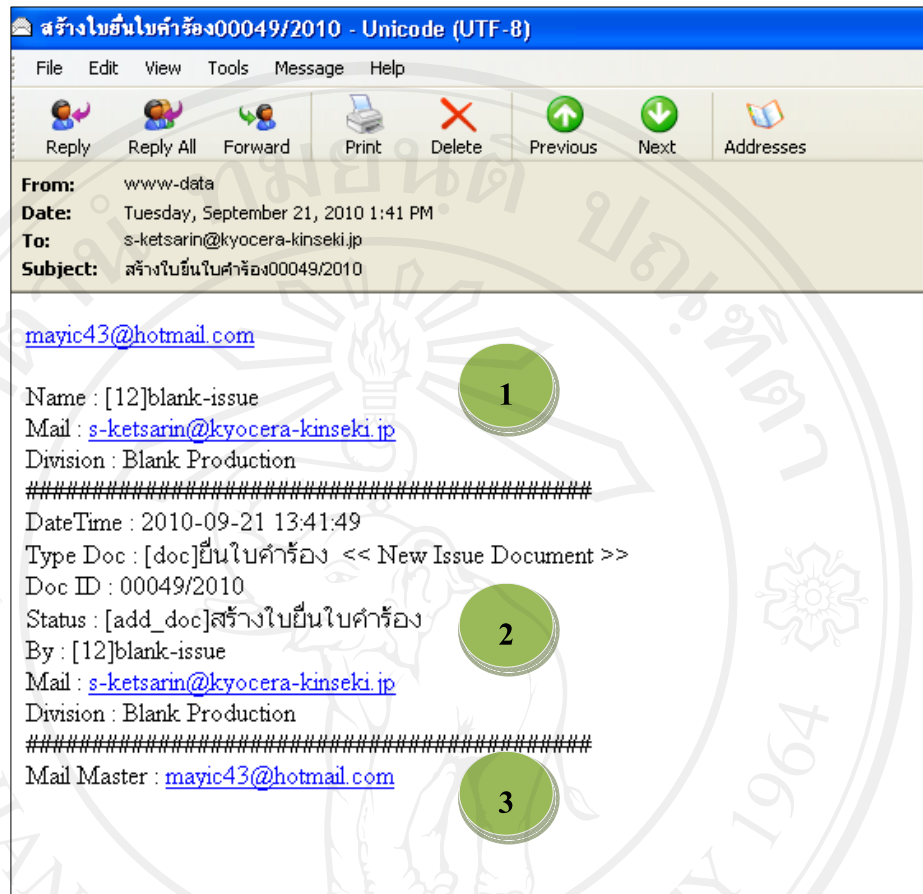
ส่วนที่ 1 แสดงส่วนชื่อระบบและสัญลักษณ์บริษัท

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนเมนูสำหรับการใช้งานระบบ

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนการกรอกข้อมูลผู้ใช้

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนรายการรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้

8) การแจ้งผลการดำเนินการด้านเอกสารผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ดังรูป 4.18



รูป 4.18 แสดงการแจ้งผลการดำเนินการด้านเอกสารผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

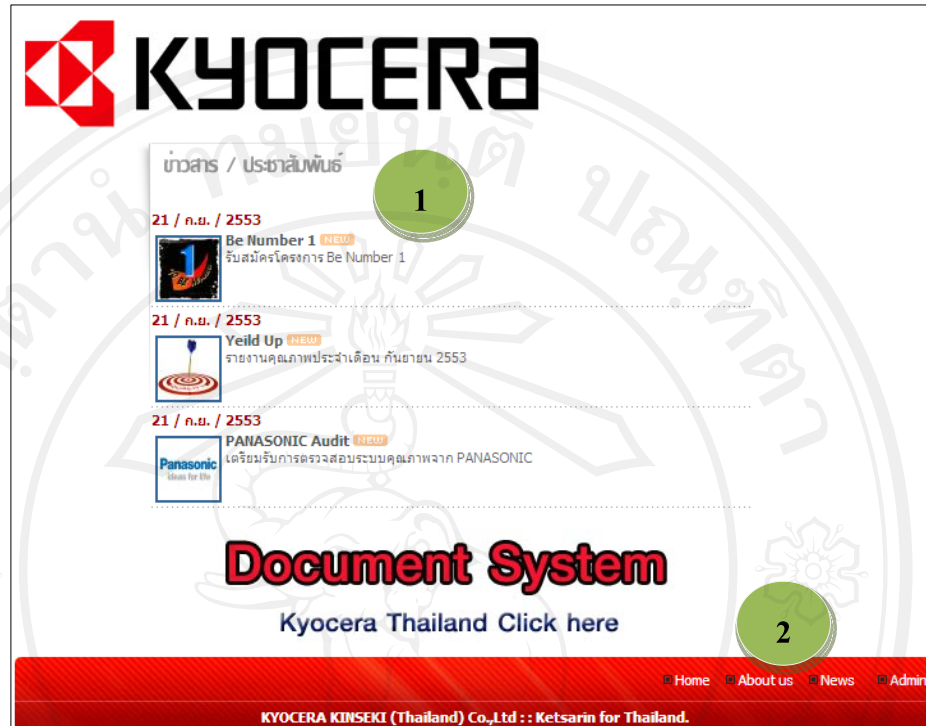
จากรูป 4.18 หน้าจอส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แสดงส่วนรายละเอียดผู้ที่ดำเนินการด้านเอกสาร

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนรายละเอียดการดำเนินการด้านเอกสาร

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ดูแลระบบ

9) การออกแบบหน้าจอบริการ ดังรูป 4.19



รูป 4.19 แสดงออกแบบหน้าจอบริการ

จากรูป 4.19 หน้าจอส่วนบริการประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แสดงส่วนรายการข่าวบริการ

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนรายการเมนู