

3 การออกแบบและพัฒนาระบบ

3.1 ฐานข้อมูล (Database) ประกอบด้วยตารางข้อมูลหลัก 10 ตารางและตารางข้อมูลเคลื่อนไหว 27 ตาราง รวม 37 ตาราง ดังนี้

3.1.1 ตารางข้อมูลหลัก ประกอบด้วยรายการต้นทุน 10 ตาราง ดังแสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงชื่อตารางและข้อมูลของตารางข้อมูลหลัก

| ลำดับที่ | ชื่อตาราง | ข้อมูล |
|----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ตารางข้อมูลแผนกงาน | ข้อมูลแผนกงานและหน่วยงานที่มีในองค์กร |
| 2 | ตารางข้อมูลผลิตภัณฑ์ | ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่องค์กรผลิต |
| 3 | ตารางข้อมูลพนักงาน | ข้อมูลรายละเอียดของพนักงานในองค์กรทุกคน |
| 4 | ตารางข้อมูลลูกค้า | ข้อมูลรายละเอียดของลูกค้าขององค์กร |
| 5 | ตารางข้อมูลผู้จัดส่ง | ข้อมูลรายละเอียดของผู้จัดส่งขององค์กร |
| 6 | ตารางข้อมูลวัตถุดิบ | ข้อมูลรายละเอียดของวัตถุดิบที่มีอยู่ในองค์กร |
| 7 | ตารางข้อมูลเครื่องจักร | ข้อมูลรายละเอียดของเครื่องจักรที่มีอยู่ในองค์กร |
| 8 | ตารางข้อมูลเครื่องมือวัด | ข้อมูลรายละเอียดของเครื่องมือวัดที่มีอยู่ในองค์กร |
| 9 | ตารางข้อมูลเศษวัสดุ | ข้อมูลรายละเอียดของเศษวัสดุที่เกิดขึ้นในองค์กร |
| 10 | ตารางประเภทของต้นทุนคุณภาพ | ข้อมูลรายละเอียดของต้นทุนคุณภาพตามประเภทและรายการต้นทุนคุณภาพและมีการกำหนดรหัสของประเภทและรายการต้นทุนคุณภาพด้วย โดยข้อมูลในตารางนี้จะถูกกำหนดไว้อยู่แล้วในตารางเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประมวลผลข้อมูลในระบบได้ทันที |

3.1.2 ตารางข้อมูลเคลื่อนไหว ประกอบด้วยรายการต้นทุน 27 ตาราง ดังแสดงในตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงชื่อตารางและข้อมูลของตารางข้อมูลเคลื่อนไหว

| ลำดับที่ | ชื่อตาราง | ข้อมูล |
|----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ตารางเวลาการดำเนินการ | ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ รหัสพนักงาน ผู้ดำเนินการ วันที่ แผนกงาน หน่วยงานในการดำเนินการ |
| 2 | ตารางวัตถุดิบที่ใช้ดำเนินการ | ข้อมูลปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการดำเนินการ รหัสวัตถุดิบ วันที่ แผนกงาน หน่วยงานในการดำเนินการ |
| 3 | ตารางบันทึกเกณฑ์ปันส่วนในการดำเนินการ | ข้อมูลปริมาณเกณฑ์ที่ใช้ในการดำเนินการ ประเภทเกณฑ์ปันส่วน วันที่ แผนกงาน หน่วยงานในการดำเนินการ |
| 4 | ตารางโครงการ | ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ และต้นทุนของโครงการ ที่มีการจัดทำในองค์กร |
| 5 | ตารางการทดสอบ | ข้อมูลรายละเอียดของการทดสอบ และต้นทุนของการทดสอบ ที่มีการดำเนินการในองค์กร |
| 6 | ตารางปริมาณเศษวัสดุ | ข้อมูลปริมาณเศษวัสดุ วันที่ แผนกงาน หน่วยงานในที่มีเศษวัสดุเกิดขึ้น |
| 7 | ตารางการตรวจติดตามคุณภาพ | ข้อมูลรายละเอียดของการตรวจติดตามคุณภาพ และต้นทุนของการตรวจติดตามคุณภาพ ที่มีการดำเนินการทั้งภายในและภายนอกองค์กร |
| 8 | ตารางการสอบเทียบเครื่องมือวัด | ข้อมูลรายละเอียดของการสอบเทียบเครื่องมือวัด และค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ (ภายนอก) ที่มีการดำเนินการ |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อตาราง | ข้อมูล |
|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | ตารางการซ่อมบำรุงเครื่องมือวัด | ข้อมูลรายละเอียดของการซ่อมบำรุงเครื่องมือวัด และต้นทุนของการซ่อมบำรุงเครื่องมือวัด ที่มีการดำเนินการ |
| 10 | ตารางค่าเสื่อมราคาเครื่องมือวัด | ข้อมูลค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือวัดและรหัสเครื่องมือวัด |
| 11 | ตารางบันทึกการลดเกรดสินค้า | ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ถูกลดเกรดและราคาลดเกรด |
| 12 | ตารางบันทึกการวิเคราะห์ความบกพร่องของการดำเนินการ | ข้อมูลรายละเอียดของการวิเคราะห์ความบกพร่องของการดำเนินการ และค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์ความบกพร่องของการดำเนินการ |
| 13 | ตารางรายงานต้นทุนการผลิต | ข้อมูลต้นทุนการผลิตแยกตามผลิตภัณฑ์ |
| 14 | ตารางรายงานยอดขาย | ข้อมูลยอดขายแยกตามผลิตภัณฑ์ |
| 15 | ตารางเป้าหมายต้นทุนคุณภาพ | ข้อมูลเป้าหมายต้นทุนคุณภาพ |
| 16 | ตารางบันทึกค่าเริ่มต้นอัตราค่าเสียโอกาส | ข้อมูลอัตราค่าเสียโอกาสในการผลิตแยกตามแผนกงานและหน่วยงาน ขององค์กร |
| 17 | ตารางบันทึกเพื่อคำนวณอัตราค่าเสียโอกาสการผลิต | ข้อมูลอัตราค่าเสียโอกาสการผลิตแยกตามแผนกงานและหน่วยงาน ขององค์กร |
| 18 | ตารางอัตราค่าเสียโอกาสการผลิตสำหรับการคำนวณ | ข้อมูลอัตราค่าเสียโอกาสการผลิตแยกตามแผนกงานและหน่วยงาน ขององค์กร บันทึกเป็นรายปีเพื่อใช้เป็นอัตราค่าเสียโอกาสการผลิตสำหรับคำนวณค่าเสียโอกาสการผลิตของปีถัดไป |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อตาราง | ข้อมูล |
|----------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | ตารางข้อมูลอัตราค่าโสหุ้ยการผลิตสะสม | ข้อมูลอัตราค่าโสหุ้ยการผลิตแยกตามแผนงานและหน่วยงาน ขององค์กร บันทึกรวบรวมอัตราค่าโสหุ้ยการผลิตของปีก่อนหน้าปีปัจจุบัน ทุกปี |
| 20 | ตารางบันทึกข้อบกพร่อง | ข้อมูลปริมาณสินค้าที่มีข้อบกพร่อง วันที่ แผนกงาน หน่วยงาน ลักษณะข้อบกพร่องและรายละเอียดของข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น |
| 21 | ตารางต้นทุนคุณภาพ (อื่น ๆ) | ข้อมูลต้นทุนคุณภาพ อื่น ๆ เช่น ต้นทุนการป้องกันด้านอื่น ๆ เป็นต้น |
| 22 | ตารางต้นทุนความบกพร่องภายนอก | ข้อมูลรายละเอียดต้นทุนความบกพร่องภายนอก และรายละเอียดของข้อบกพร่องภายนอก |
| 23 | ตารางต้นทุนในการรับประกันการรับรอง | ข้อมูลรายละเอียดของการรับประกันการรับรอง และต้นทุนของการรับประกันการรับรอง ที่เกิดขึ้นในองค์กร |
| 24 | ตารางบันทึกการแทนที่การจัดซื้อวัตถุดิบ | ข้อมูลปริมาณวัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ ที่ต้องสั่งซื้อเพิ่มจากการถูกปฏิเสธ |
| 25 | ตารางเงินเดือนทางการบริหาร | ข้อมูลเงินเดือนผู้จัดการแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางคุณภาพ |
| 26 | ตารางค่าใช้จ่ายทางการบริหาร | ข้อมูลค่าใช้จ่ายแผนกงานหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางคุณภาพ |
| 27 | ตารางบันทึกการหยุดสายการผลิต | ข้อมูลเวลาการหยุดสายการผลิต วันที่ แผนกงาน หน่วยงาน และสาเหตุของการหยุดสายการผลิต |

3.2 การเชื่อมโยงฐานข้อมูล (Database Relationship) ใช้การเชื่อมโยงแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังแสดงใน ภาพที่ 6 ดังนี้