บทที่ 4
การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด ได้มีการออกแบบฐานข้อมูลและรายละเอียดข้อมูลในฐานข้อมูล ดังนี้

1) แผนภาพบริบท (Context Diagram) และแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แสดงให้เห็นภาพรวมของระบบ และเห็นถึงความสัมพันธ์ของระบบ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ

2) การออกแบบตารางฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล

4.1 แผนภาพบริบทและแผนภาพการไหลของข้อมูล

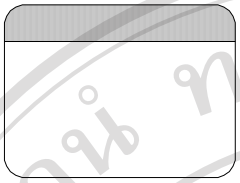
เป็นแผนภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันของผู้วิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน กับผู้ที่อาจจะนำระบบงานไปพัฒนาต่อในอนาคต และระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบ เกี่ยวกับการไหลของข้อมูลและสารสนเทศ ระหว่างตัวระบบกับแหล่งกำเนิดและปลายทางของข้อมูล สามารถแสดงในรูปแบบของแผนภาพการไหลของข้อมูลระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

4.1.1 แผนภาพบริบท

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียน เพื่อสื่อความหมายแทนสิ่งที่วิเคราะห์ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพบริบท

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงระบบ (System or Application)
	หน่วยงาน / ตัวแปรภายนอก (External Entity Symbol)
	หน่วยงาน / ตัวแปรภายนอกที่ซ้ำ (Duplicated Entity Symbol)
	การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol)
	สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)
	สัญลักษณ์การเก็บข้อมูลที่ซ้ำ (Duplicated Store Symbol)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

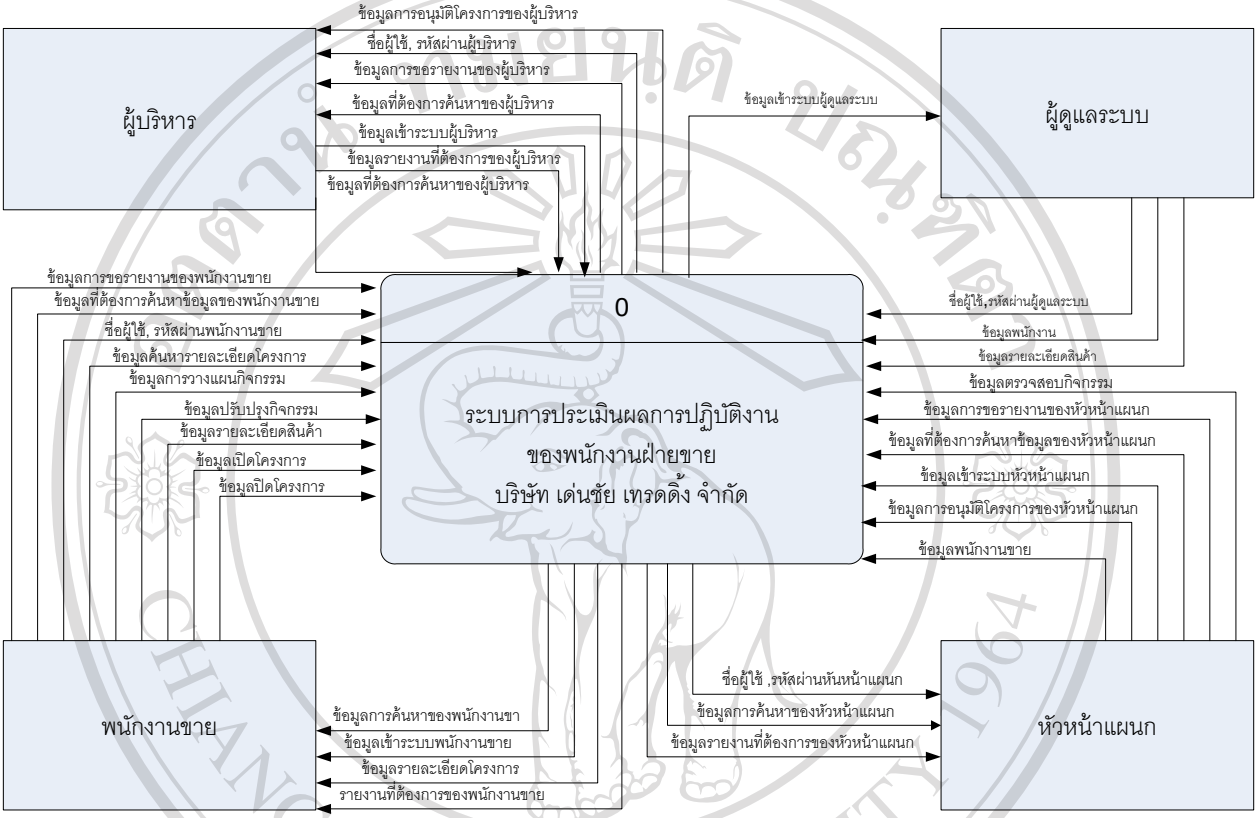
โดยระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด สามารถเขียนเพื่อแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ และขอบเขตของการวิเคราะห์ระบบงานได้ โดยระบบจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคือ

1) พนักงานขาย

2) หัวหน้าแผนกหรือผู้จัดการแผนกขาย

3) ผู้บริหาร(ผู้จัดการฝ่ายขาย)

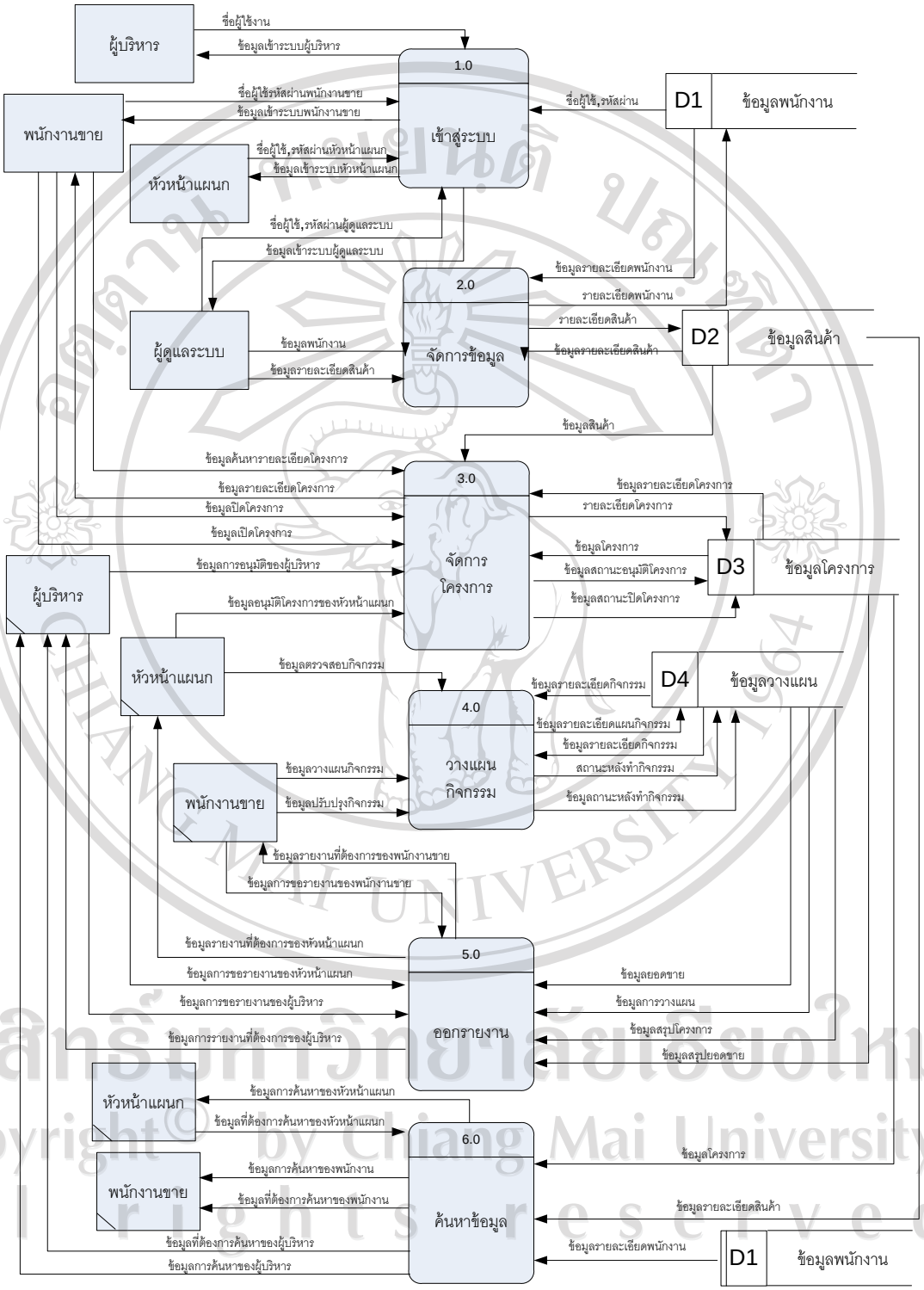
โดยระบบจะทำงานที่สัมพันธ์กัน แสดงดังรูป 4.1



รูป 4.1 แผนภาพบริบทของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด

หมายเหตุ ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด จำแนกผู้ใช้งานทั่วไปออกเป็น 3 ประเภท คือ พนักงานขาย หัวหน้าแผนกหรือผู้จัดการแผนกขาย และผู้บริหาร (ผู้จัดการฝ่ายขาย)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล

ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัทเด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด เพื่อแสดงให้เห็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่างระบบงานย่อยกับระบบงานใหญ่ได้ ดังรูป 4.2 ซึ่งแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูล ของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัทเด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด เป็นการแสดงองค์ประกอบ จากรูป 4.1 แสดงแผนภาพบริบท โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบย่อยออกได้ทั้งหมด 6 กระบวนการ แสดงดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 กระบวนการของระบบงาน

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.0	เข้าสู่ระบบ
2.0	จัดการข้อมูล
3.0	จัดการโครงการ
4.0	วางแผนกิจกรรม
5.0	ออกรายงาน
6.0	ค้นหาข้อมูล

กระบวนการ 1.0 เข้าสู่ระบบ

เป็นกระบวนการตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน ที่จัดเตรียมไว้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ เข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูล ซึ่งเป็นการตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบจากข้อมูลส่วนกลางในระบบ บันทึกข้อมูลการใช้งานระบบโดยในการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ ระบบจะกำหนดและตรวจสอบสิทธิการใช้งานและส่งสิทธิในการจัดการและประมวลผลข้อมูลไปในกระบวนการปรับปรุงข้อมูล

กระบวนการ 2.0 จัดการข้อมูล

เป็นกระบวนการจัดการข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนถูกจัดเตรียมไว้เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ที่มีสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดำเนินการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลในระบบ โดยในการจัดการข้อมูลจะต้องผ่านกระบวนการ 1.0 เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบ จึงจะสามารถข้อมูล โดยระบบสามารถปรับปรุงข้อมูลได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บันทึกและการจัดเก็บข้อมูล

- ข้อมูลพนักงาน
- ข้อมูลสินค้า
- ข้อมูลยี่ห้อ
- ข้อมูลรุ่น

แก้ไขข้อมูล

- ข้อมูลพนักงาน
- สิทธิ์การเข้าใช้งานของพนักงาน
- ข้อมูลสินค้า
- ข้อมูลยี่ห้อ
- ข้อมูลรุ่น

กระบวนการ 3.0 จัดการโครงการ

กระบวนการจัดการโครงการ โดยเจ้าหน้าที่ จะต้องเข้าสู่ระบบโดยผ่านกระบวนการ 1.0 เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบ จึงจะสามารถดำเนินการเปิด ปิดโครงการ ตรวจสอบโครงการได้

กระบวนการ 4.0 วางแผนกิจกรรม

กระบวนการวางแผน โดยเจ้าหน้าที่ จะต้องเข้าสู่ระบบโดยผ่านกระบวนการ 1.0 เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบ จึงจะสามารถวางแผนกิจกรรมได้

กระบวนการ 5.0 ออกรายงาน

เป็นกระบวนการออกรายงานของระบบ โดยพนักงานขายจะต้องผ่านกระบวนการ 1.0 เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบ จึงจะสามารถออกรายงาน โดยระบบสามารถออกรายงานได้ดังนี้

- รายงานยอดขายแยกตามประเภทสินค้า
- รายงานการวางแผนของพนักงานขาย
- รายงานสรุปโครงการ
- รายงานสรุปยอดขาย
  - รายงานสรุปยอดขายแสดงตามสินค้า
  - รายงานสรุปยอดขายแสดงตามยี่ห้อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- รายงานสรุปยอดขายแสดงตามจังหวัด
- รายงานสรุปยอดขายแสดงตามพนักงาน

- รายงานสรุปค่าใช้จ่าย
- รายงานสรุปโครงการที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ

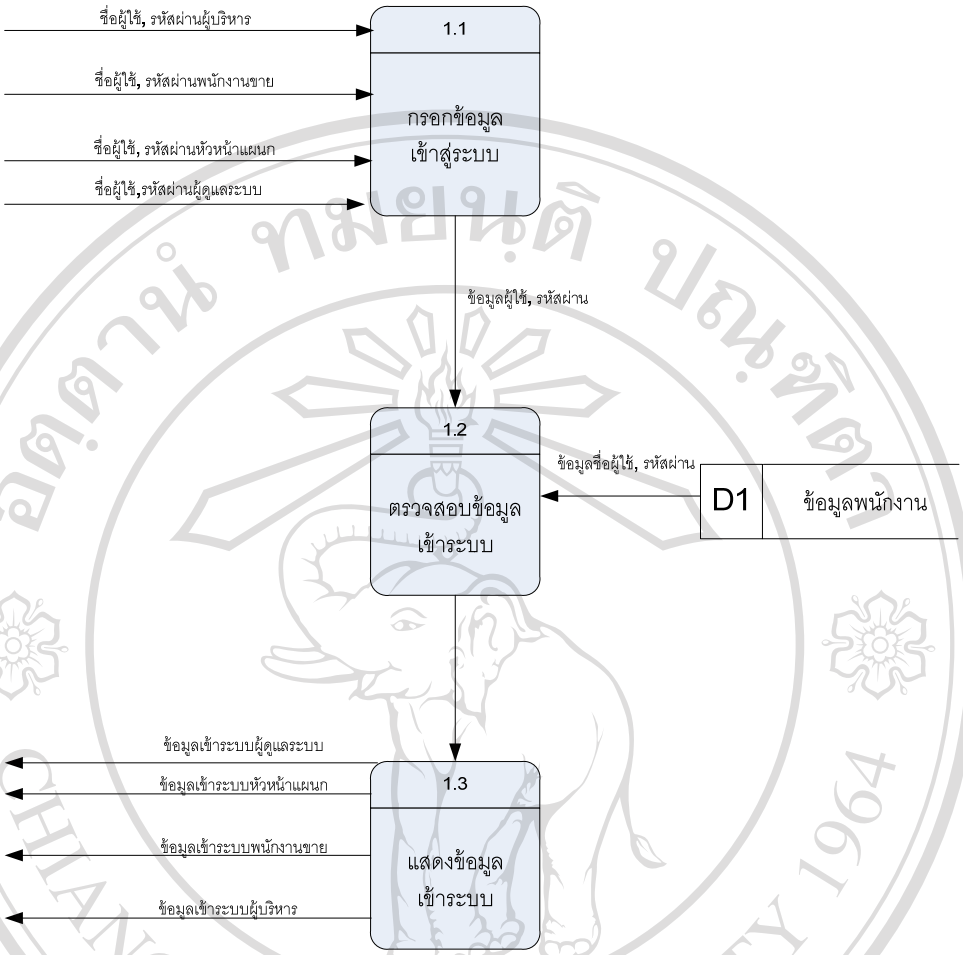
กระบวนการ 6.0 ค้นหาข้อมูล

เป็นกระบวนการค้นหาข้อมูลพนักงาน โครงการ สินค้า พนักงานขาย จะต้องทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านกระบวนการ 1.0 เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าสู่ระบบ จึงจะสามารถสืบค้นข้อมูลได้ โดยระบบสามารถสืบค้นเพื่อแสดงผลข้อมูล ดังนี้

- แสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการ
- แสดงข้อมูลรายละเอียดพนักงาน
- แสดงข้อมูลรายละเอียดสินค้า

แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 1.0 เข้าสู่ระบบ

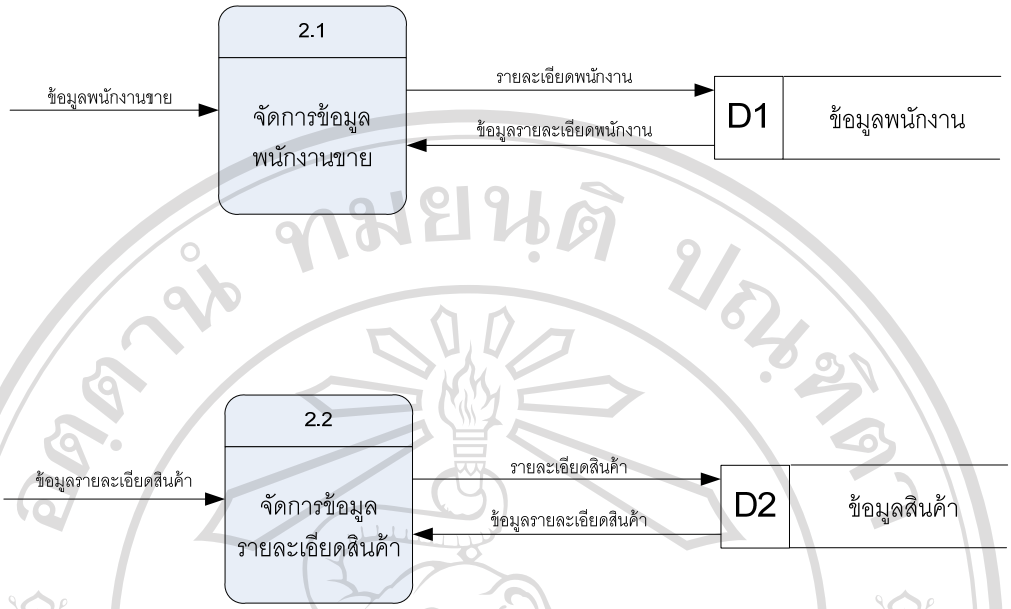
จากรูป 4.3 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 1.0 เข้าสู่ระบบ โดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 3 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการ 1.1 กรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบเป็นกระบวนการสำหรับกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

กระบวนการ 1.2 ตรวจสอบข้อมูลเข้าระบบ เป็นกระบวนการสำหรับการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านกับฐานข้อมูลพนักงาน

กระบวนการ 1.3 แสดงข้อมูลเข้าระบบ เป็นกระบวนการสำหรับการแสดงชื่อผู้ใช้งานหลังจากการตรวจสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



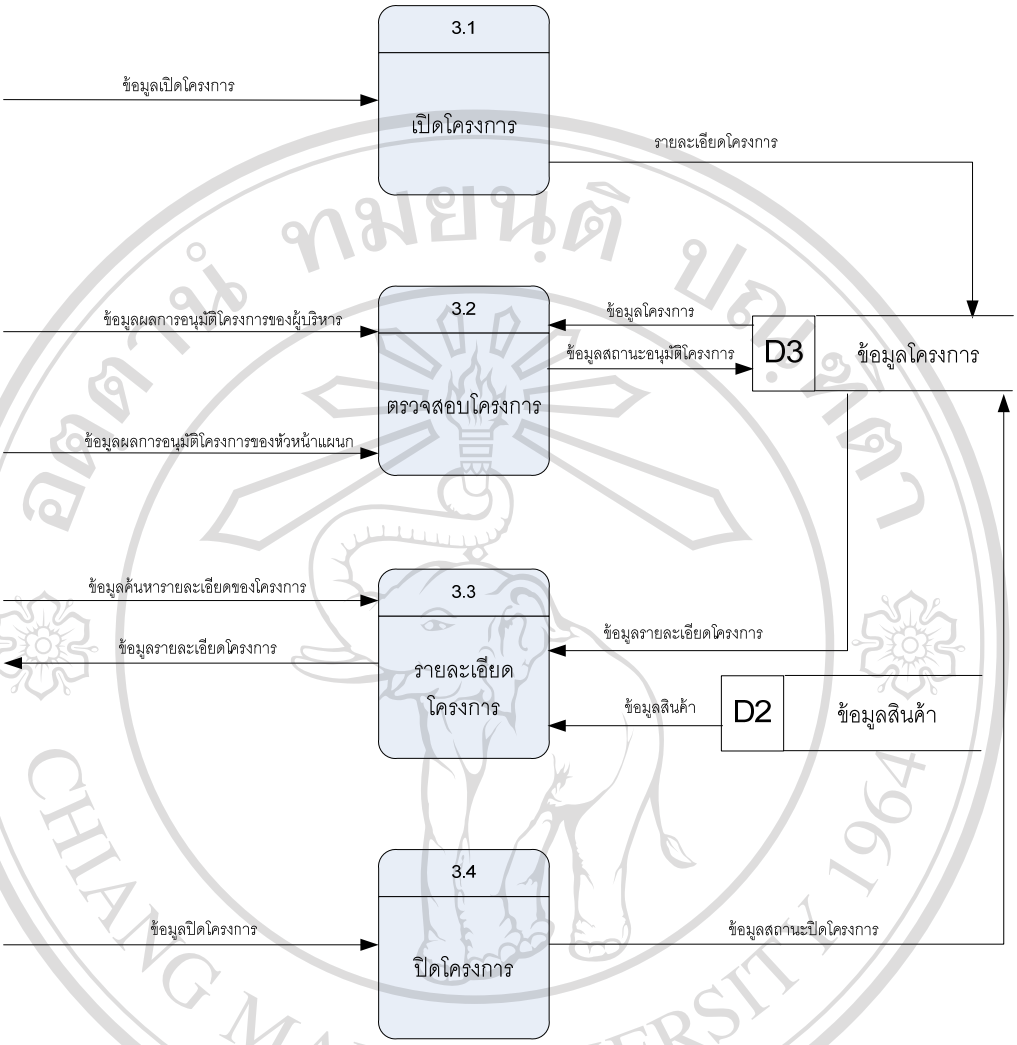
รูป 4.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 2.0 จัดการข้อมูล

จากรูป 4.4 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 2.0 จัดการข้อมูล โดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 2 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการ 2.1 จัดการข้อมูลพนักงานขาย เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลรายละเอียดพนักงาน

กระบวนการ 2.2 จัดการข้อมูลรายละเอียดสินค้า เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลรายละเอียดสินค้า ยี่ห้อ รุ่นสินค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 3.0 จัดการโครงการ

จากรูป 4.5 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 3.0 จัดการโครงการ โดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 4 กระบวนการ ได้แก่

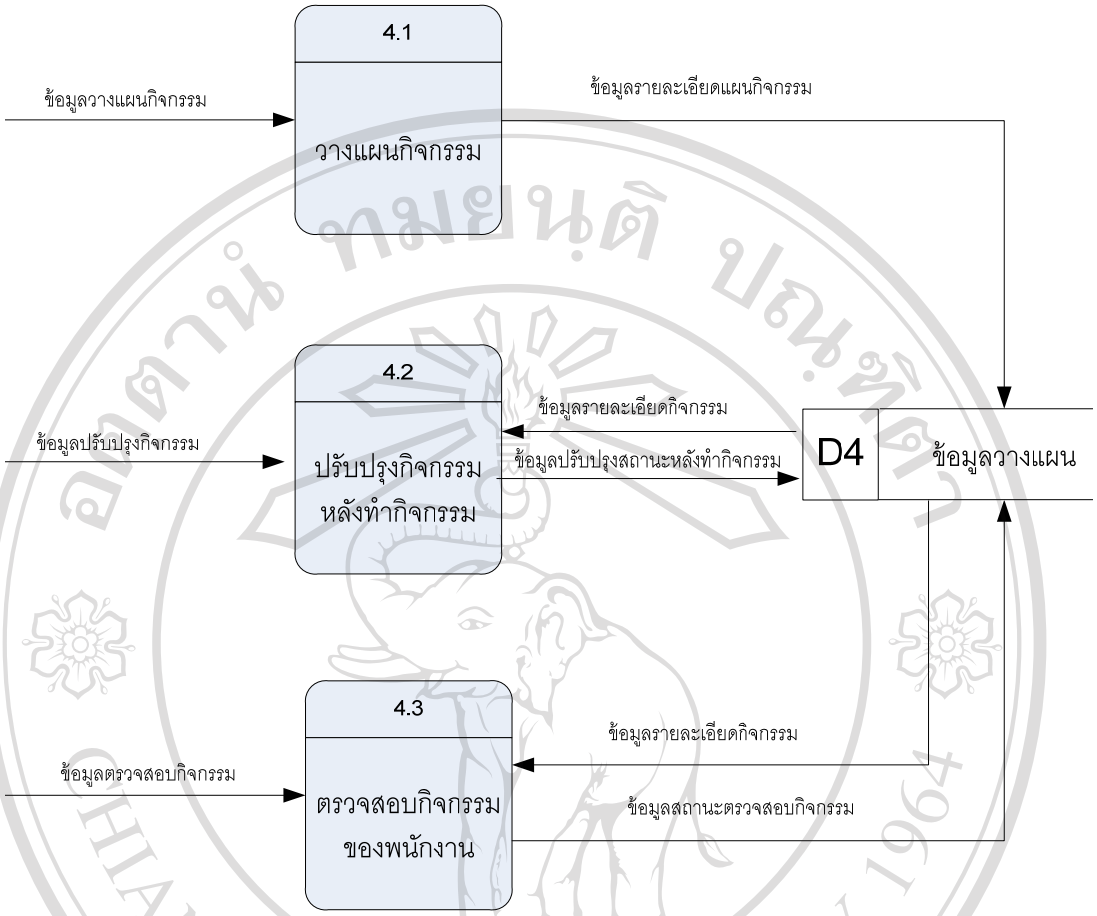
กระบวนการ 3.1 เปิดโครงการ เป็นกระบวนการสำหรับเปิดโครงการ

กระบวนการ 3.2 ตรวจสอบโครงการ เป็นกระบวนการสำหรับการตรวจสอบชื่อโครงการเพื่อการค้นหาโครงการ

กระบวนการ 3.3 รายละเอียดโครงการ เป็นกระบวนการสำหรับการบันทึกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

กระบวนการ 3.4 ปิดโครงการ เป็นกระบวนการสำหรับการปิดโครงการที่ทำโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.6 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 4.0 วางแผนกิจกรรม

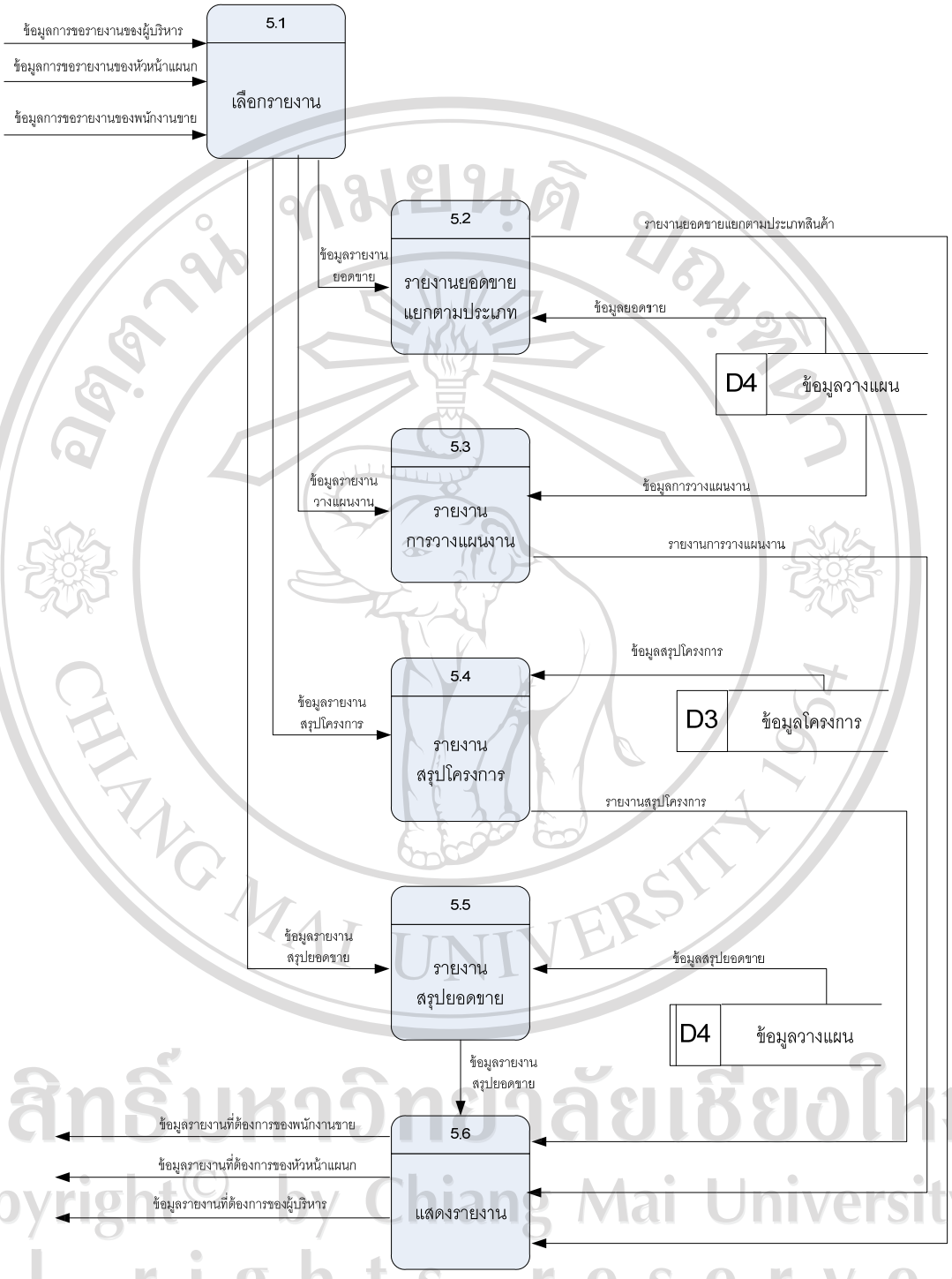
จากรูป 4.6 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 4.0 วางแผนกิจกรรมโดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 3 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการ 4.1 วางแผนกิจกรรม เป็นกระบวนการสำหรับการวางแผนกิจกรรมในแต่ละครั้งของพนักงาน

กระบวนการ 4.2 ปรับปรุงกิจกรรมหลังทำกิจกรรม เป็นกระบวนการสำหรับการปรับปรุงสถานะการทำกิจกรรมของพนักงาน

กระบวนการ 4.3 ตรวจสอบกิจกรรมของพนักงาน เป็นกระบวนการสำหรับการตรวจสอบผลการทำกิจกรรมของพนักงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.7 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 5.0 รายงาน

จากรูป 4.7 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 5.0 รายงาน โดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 6 กระบวนการ ได้แก่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กระบวนการ 5.1 สิทธิ์เข้ารายงาน เป็นกระบวนการสำหรับการตรวจสอบสิทธิ์การเรียกดูรายงานของพนักงานขาย หัวหน้าแผนก และผู้บริหาร

กระบวนการ 5.2 รายงานยอดขายแยกตามประเภท เป็นกระบวนการสำหรับแสดงรายงานยอดขายแยกตามประเภท

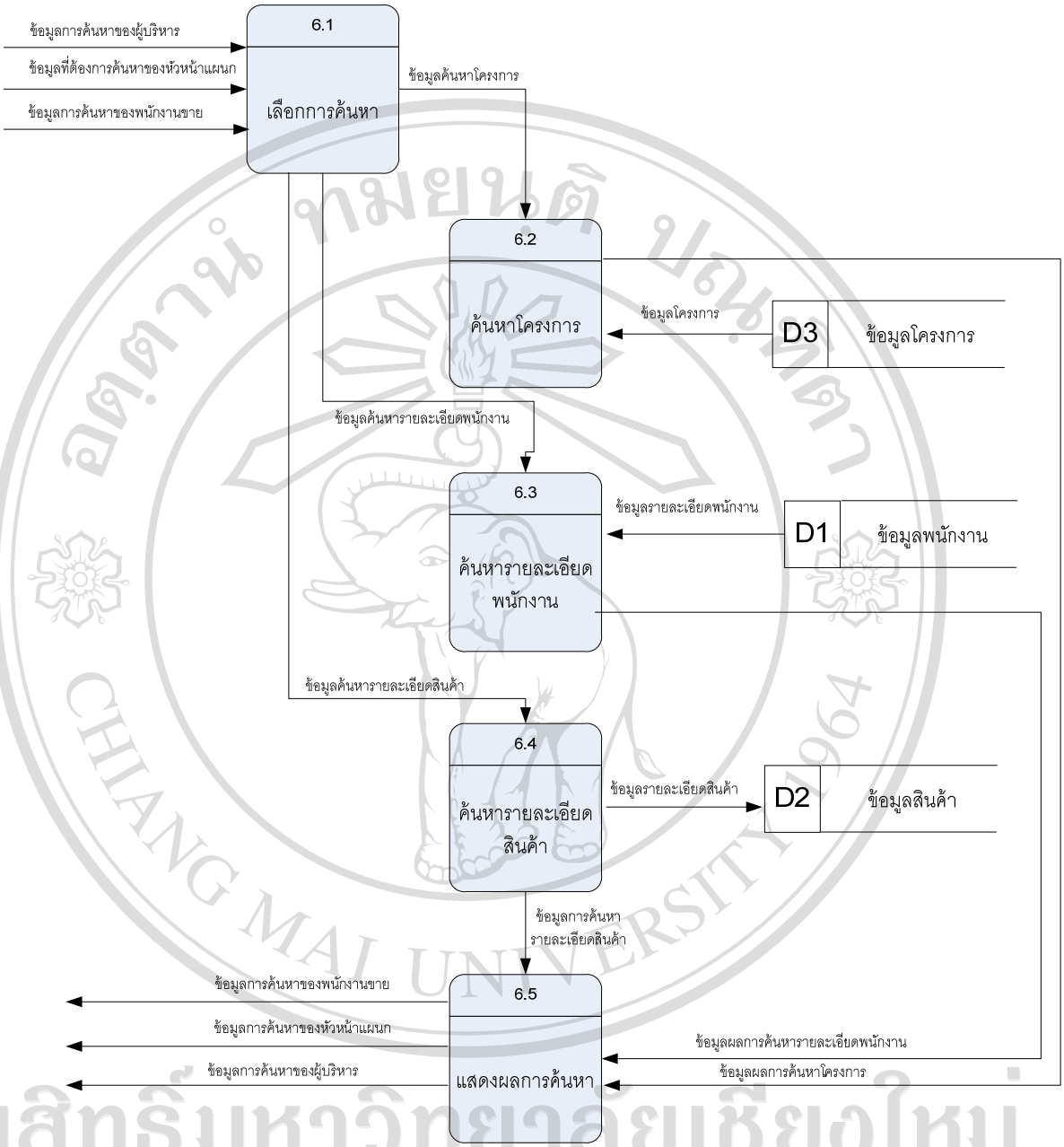
กระบวนการ 5.3 รายงานการวางแผนงาน เป็นกระบวนการสำหรับแสดงรายงานการวางแผนงาน

กระบวนการ 5.4 รายงานสรุปโครงการ เป็นกระบวนการสำหรับแสดงรายงานสรุปโครงการ

กระบวนการ 5.5 รายงานสรุปยอดขาย เป็นกระบวนการสำหรับแสดงรายงานสรุปยอดขาย

กระบวนการ 5.6 แสดงรายงาน เป็นกระบวนการสำหรับการแสดงรายงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.8 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 6.0 ค้นหา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากรูป 4.8 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 6.0 ค้นหา โดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 5 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการ 6.1 สิทธิการค้นหา เป็นกระบวนการสำหรับการตรวจสอบสิทธิ์การค้นหาข้อมูลของพนักงานขาย หัวหน้าแผนก และผู้บริหาร

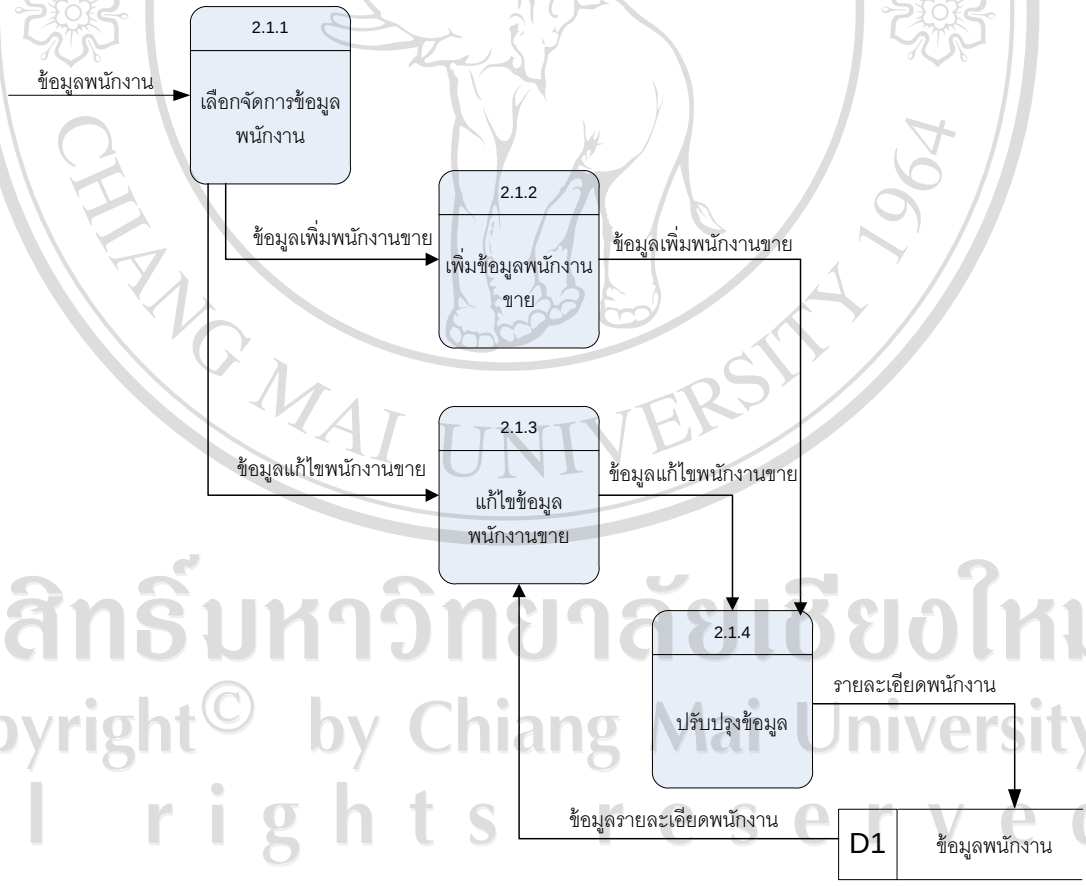
กระบวนการ 6.2 ค้นหาโครงการ เป็นกระบวนการสำหรับการค้นหาโครงการ

กระบวนการ 6.3 ค้นหารายละเอียดพนักงาน เป็นกระบวนการสำหรับการค้นหารายละเอียดพนักงาน

กระบวนการ 6.4 ค้นหารายละเอียดสินค้า เป็นกระบวนการสำหรับการค้นหารายละเอียดสินค้า

กระบวนการ 6.5 ผลการค้นหา เป็นกระบวนการสำหรับการแสดงผลการค้นหาข้อมูล

แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2



รูป 4.9 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.1 จัดการข้อมูลพนักงานขาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

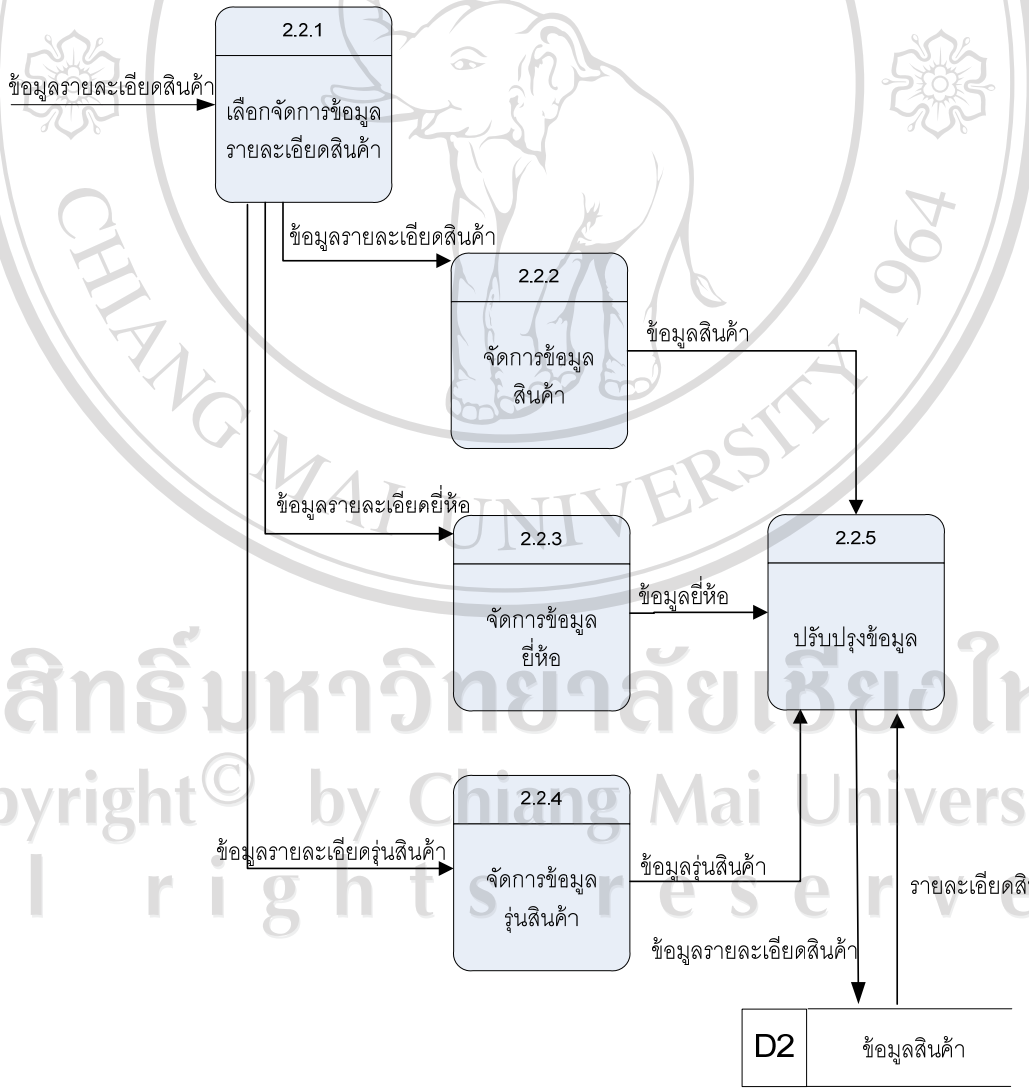
จากรูป 4.9 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.1 จัดการข้อมูลพนักงานขาย โดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 4 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการ 2.1.1 เลือกจัดการข้อมูลพนักงาน เป็นกระบวนการสำหรับการเลือกประเภทการจัดการข้อมูลพนักงาน

กระบวนการ 2.1.2 เพิ่มข้อมูลพนักงานขาย เป็นกระบวนการสำหรับการเพิ่มข้อมูล

กระบวนการ 2.1.3 แก้ไขข้อมูลพนักงานขาย เป็นกระบวนการสำหรับการแก้ไขข้อมูล

กระบวนการ 2.1.4 ปรับปรุงข้อมูล เป็นกระบวนการสำหรับการปรับปรุงข้อมูล



รูป 4.10 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.2 จัดการข้อมูลรายละเอียดสินค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากรูป 4.10 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.2 จัดการข้อมูลรายละเอียดสินค้า โดยสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ทั้งหมด 5 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการ 2.2.1 เลือกจัดการข้อมูลรายละเอียดสินค้า เป็นกระบวนการสำหรับการเลือกประเภทการจัดการข้อมูลรายละเอียดสินค้า

กระบวนการ 2.2.2 จัดการข้อมูลสินค้า เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลสินค้า

กระบวนการ 2.2.3 จัดการข้อมูลยี่ห้อ เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลยี่ห้อ

กระบวนการ 2.2.4 จัดการข้อมูลรุ่น เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลรุ่น

กระบวนการ 2.2.5 ปรับปรุงข้อมูล เป็นกระบวนการสำหรับการปรับปรุงข้อมูล

4.2 การออกแบบตารางฐานข้อมูล

การออกแบบตารางฐานข้อมูลของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด ได้ออกแบบตารางฐานข้อมูลซึ่งได้พัฒนาด้วยระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ประกอบไปด้วยตารางข้อมูล 32 ตาราง ดังนี้

ตาราง 4.3 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูลภาษาไทย	ชื่อตารางข้อมูลภาษาอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
1.	ข้อมูลพนักงาน	tbemployee	เก็บข้อมูลรายละเอียดพนักงาน	Master Table
2.	ข้อมูลสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน	tbemployee_access_role	เก็บข้อมูลสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน	Transaction Table
3.	ข้อมูลการวางแผน	tbplan	เก็บข้อมูลการวางแผนกิจกรรม	Master Table
4.	ข้อมูลรายละเอียดการวางแผน	tbplan_detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการวางแผนกิจกรรม	Transaction Table
5.	ข้อมูลโครงการ	tbproject	เก็บข้อมูลรายละเอียดโครงการ	Master Table
6.	ข้อมูลรายการสินค้าของโครงการ	tbproject_detail	เก็บข้อมูลรายการสินค้าของโครงการ	Transaction Table

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.3 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูลภาษาไทย	ชื่อตารางข้อมูลภาษาอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
7.	ข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งานแต่ละเมนู	traccess_item	เก็บข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งานแต่ละเมนู	Transaction Table
8.	ข้อมูลชื่อสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล	traccess_role	เก็บข้อมูลชื่อสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล	Reference Table
9.	ข้อมูลประเภทกิจกรรม	tractivity_type	เก็บข้อมูลประเภทกิจกรรม	Reference Table
10.	ข้อมูลอำเภอ	tramphur	เก็บข้อมูลอำเภอ	Reference Table
11.	ข้อมูลสถานะการตรวจสอบ	trapprove_status	เก็บข้อมูลสถานะการตรวจสอบ	Reference Table
12.	ข้อมูลกรุ๊ปเลือด	trblood_type	เก็บข้อมูลกรุ๊ปเลือด	Reference Table
13.	ข้อมูลยี่ห้อสินค้า	trbrand	เก็บข้อมูลยี่ห้อสินค้า	Reference Table
14.	ข้อมูลประเทศ	trcountry	เก็บข้อมูลประเทศ	Reference Table
15.	ข้อมูลแผนก	trdepartment	เก็บข้อมูลแผนก	Reference Table
16.	ข้อมูลประเภทพนักงาน	tremployee_type	เก็บข้อมูลประเภทพนักงาน	Reference Table
17.	ข้อมูลรุ่นสินค้า	trmodel	เก็บข้อมูลรุ่นสินค้า	Reference Table
18.	ข้อมูลสัญชาติ	trnational	เก็บข้อมูลสัญชาติ	Reference Table
19.	ข้อมูลสถานะโครงการ	trplan_status	เก็บข้อมูลสถานะโครงการ	Reference Table
20.	ข้อมูลประเภทโครงการ	trplan_type	เก็บข้อมูลประเภทโครงการ	Reference Table
21.	ข้อมูลตำแหน่งพนักงาน	trposition	เก็บข้อมูลตำแหน่งพนักงาน	Reference Table
22.	ตารางเก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อ	trprename	เก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อ	Reference Table
23.	ข้อมูลสินค้า	trproduct	เก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้า	Master Table
24.	ข้อมูลเมนูการใช้งาน	trprogram_item	เก็บข้อมูลเมนูการใช้งาน	Reference Table
25.	ข้อมูลสถานะโครงการ	trproject_status	เก็บข้อมูลสถานะโครงการ	Reference Table
26.	ข้อมูลจังหวัด	trprovince	เก็บข้อมูลจังหวัด	Reference Table
27.	ข้อมูลเชื้อชาติ	trrace	เก็บข้อมูลเชื้อชาติ	Reference Table
28.	ข้อมูลศาสนา	trreligion	เก็บข้อมูลศาสนา	Reference Table

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.3 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูลภาษาไทย	ชื่อตารางข้อมูลภาษาอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
29.	ข้อมูลสถานะการทำงาน	trwork_status	เก็บข้อมูลสถานะการทำงาน	Reference Table
30.	ข้อมูลตำแหน่งแต่ละแผนก	ttdepartment_position	เก็บข้อมูลตำแหน่งแต่ละแผนก	Reference Table
31.	ข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน	ttemployee_position	เก็บข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน	Transaction Table
32.	ข้อมูลตำบล	trtambon	เก็บข้อมูลตำบล	Reference Table

จากตาราง 4.3 ผู้จัดทำได้จัดทำตารางแสดงฐานข้อมูลของระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายขาย บริษัท เด่นชัย เทรดดิ้ง จำกัด เพื่อให้เห็นรายละเอียดการออกแบบ การจัดเก็บข้อมูลลงตารางฐานข้อมูลแต่ละตารางของระบบ

1) ตาราง tbemployee เป็นตาราง ที่เก็บข้อมูลรายละเอียดข้อมูลพนักงาน แสดงดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ข้อมูลพนักงาน

ชื่อตาราง : tbemployee
คำอธิบาย : ข้อมูลพนักงาน
Primary Key : employee_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
employee_id	char	6	รหัสพนักงาน	1
username	varchar	20	ชื่อผู้ใช้เพื่อเข้าระบบ	1
password	varchar	20	รหัสผ่าน	1
passport_number	varchar	20	เลขหนังสือเดินทาง	NULL
prename_id	int	4	รหัสคำหน้าชื่อ	3
first_name_tha	varchar	50	ชื่อภาษาไทย	ธิดารัตน์
last_name_tha	varchar	50	นามสกุลภาษาไทย	แลสันกลาง
first_name_eng	varchar	50	ชื่อภาษาอังกฤษ	TIDARAT

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.4 ข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
middle_name_eng	varchar	10	ชื่อกลางภาษาอังกฤษ	NAPATSORN
last_name_eng	varchar	50	นามสกุลภาษาอังกฤษ	LAESANKLANG
blood_type_id	int	4	รหัสกลุ่มเลือด	4
citizen_id	varchar	13	หมายเลขบัตรประชาชน	5105100079876
tax_id	varchar	10	หมายเลขผู้เสียภาษี	5105100079876
gender	char	1	เพศ	F
birthdate	datetime	8	วันเกิด	3/28/1990 2:05
race_id	smallint	2	รหัสเชื้อชาติ	0
religion_id	smallint	2	รหัสศาสนา	0
national_id	smallint	2	รหัสสัญชาติ	0
country_id	char	2	รหัสประเทศ	0
home_phone	varchar	25	หมายเลขโทรศัพท์บ้าน	53551723
office_phone	varchar	25	หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน	53234999
mobile_phone	varchar	25	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	861123456
email	varchar	50	อีเมล์	TIDARAT@gmail.com
email_1	varchar	50	อีเมล์ 1	NULL
email_2	varchar	50	อีเมล์ 2	NULL
work_status_id	smallint	2	รหัสสถานะการทำงาน	1
employee_head_id	char	6	รหัสผู้ควบคุม	2
employee_type_id	smallint	2	รหัสประเภทพนักงาน	1
sys_create_user	varchar	6	ชื่อผู้สร้าง	NULL
sys_create_date	datetime	8	วันที่สร้าง	9/23/2008 2:05
sys_create_ip	varchar	50	ip ที่สร้าง	NULL
sys_update_user	varchar	6	ชื่อผู้แก้ไข	NULL
sys_update_date	datetime	8	วันที่แก้ไข	9/23/2008 2:05
sys_update_ip	varchar	50	ip ที่แก้ไข	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) ตาราง tbemployee_access_role เป็นตารางที่เก็บข้อมูลสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน แสดงดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ข้อมูลสิทธ์การเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน

ชื่อตาราง : tbemployee_access_role คำอธิบาย : ข้อมูลสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน Primary Key : employee_id, access_role_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
employee_id	char	6	รหัสพนักงาน	1
access_role_id	int	4	รหัสกฎการเข้าถึง	1
start_date	datetime	8	วันที่เริ่มทำงาน	NULL
stop_date	datetime	8	วันที่หยุดทำงาน	NULL
sys_create_user	char	6	ชื่อผู้สร้าง	NULL
sys_create_date	datetime	8	วันที่สร้าง	NULL
sys_create_ip	varchar	23	ip ที่สร้าง	NULL
sys_update_user	char	6	ชื่อผู้แก้ไข	NULL
sys_update_date	datetime	8	วันที่แก้ไข	NULL
sys_update_ip	varchar	23	ip ที่แก้ไข	NULL

3) ตาราง tbplan เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการวางแผน แสดงดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ข้อมูลการวางแผน

ชื่อตาราง : tbplan คำอธิบาย : ข้อมูลการวางแผน Primary Key : plan_id, employee_id, plan_date				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
plan_id	smallint	2	รหัสแผน	1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.6 ข้อมูลการวางแผน (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
employee_id	char	6	รหัสพนักงาน	1
plan_date	datetime	8	วันที่ที่ทำแผน	3/15/2009 0:00
sys_create_user	varchar	6	ชื่อผู้สร้าง	NULL
sys_create_date	datetime	8	วันที่สร้าง	3/13/2009 23:52
sys_create_ip	varchar	50	ip ที่สร้าง	NULL

4) ตาราง tbplan_detail เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการวางแผน แสดงดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 ข้อมูลรายละเอียดการวางแผน

ชื่อตาราง : tbplan_detail
คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดการวางแผน
Primary Key : plan_id, employee_id, plan_date, plan_no

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
plan_id	smallint	2	รหัสแผน	1
employee_id	char	6	รหัสพนักงาน	1
plan_date	datetime	8	วันที่ที่ทำแผน	3/14/2009 0 :00
plan_no	int	4	ลำดับแผน	2
plan_time	varchar	5	เวลาทำแผน	23 :09
plan_detail_befor	varchar	500	รายละเอียดแผนก่อนหน้าดำเนินงาน	ออกพบลูกค้า
activity_type_id	smallint	2	รหัสประเภทกิจกรรม	1
plan_value	float	8	มูลค่าแผน	32534
plan_detail_after	varchar	500	รายละเอียดแผนหลังจากดำเนินงาน	ลูกค้าให้ยื่นเสนอราคา
real_value	float	8	มูลค่าที่แท้จริง	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.7 ข้อมูลรายละเอียดการวางแผน (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
head_employee_id	char	6	รหัสผู้ควบคุม	2
head_approve_status	smallint	2	สถานะการอนุมัติ	0
head_approve_comment	varchar	500	ความคิดเห็นในการอนุมัติ	NULL
head_date	datetime	8	วันที่ทำการตรวจสอบโดยผู้ควบคุม	NULL
plan_type_id	smallint	2	รหัสประเภทของแผน	1
plan_status_id	smallint	2	รหัสสถานะของแผน	1
project_id	smallint	2	รหัสโครงการ	NULL
sys_create_user	varchar	6	ชื่อผู้สร้าง	NULL
sys_create_date	datetime	8	วันที่สร้าง	3/13/2009 23 :21
sys_create_ip	varchar	50	ip ที่สร้าง	NULL

5) ตาราง tbproject เป็นตารางที่เก็บข้อมูลโครงการ แสดงดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 ข้อมูลโครงการ

ชื่อตาราง : tbproject คำอธิบาย : ข้อมูลโครงการ Primary Key : project_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
project_id	smallint	2	รหัสโครงการ	1
project_no	varchar	10	หมายเลขโครงการ	J0001
project_name	varchar	255	ชื่อโครงการ	บ. น้ำโลตัส
project_head_employee_id	char	6	รหัสผู้ควบคุม	3
project_response_employee_id	char	6	รหัสผู้รับผิดชอบ	6

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.8 ข้อมูลโครงการ (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
project_address	varchar	255	ที่ตั้งโครงการ	234 หมู่ 5 ถ.เทวี
province_id	char	2	รหัสจังหวัด	15
amphur_id	char	2	รหัสอำเภอ	07
tambon_id	char	2	รหัสตำบล	01
project_contact	varchar	50	ผู้ติดต่อโครงการ	นิติ เทวารักษ์
project_contact_phone	varchar	50	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโครงการ	(02) -2149999
project_status	smallint	2	สถานะโครงการ	0
project_status_comment	varchar	255	ความคิดเห็นของสถานะโครงการ	NULL
project_status_close_data	datetime	8	วันที่ปิดโครงการ	NULL
manager_employee_id	char	6	รหัสผู้จัดการ	10
manager_approve_status	smallint	2	สถานะตรวจสอบโดยผู้จัดการ	0
manager_approve_comment	varchar	255	ความคิดเห็นการตรวจสอบโดยผู้จัดการ	NULL
manager_approve_date	datetime	8	วันที่ตรวจสอบโดยผู้จัดการ	NULL
head_employee_id	char	6	รหัสผูควบคุม	2
head_approve_status	smallint	2	สถานะตรวจสอบโดยผู้ควบคุม	0
head_approve_comment	varchar	255	ความคิดเห็นการตรวจสอบโดยผู้ควบคุม	NULL
head_approve_date	datetime	8	วันที่ตรวจสอบโดยผู้ควบคุม	3/9/2009 0 :00
sys_create_user	varchar	6	ชื่อผู้สร้าง	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.8 ข้อมูลโครงการ (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
sys_create_date	datetime	8	วันที่สร้าง	NULL
sys_create_ip	varchar	50	ip ที่สร้าง	NULL

6) ตาราง tbproject_detail เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายการสินค้าของโครงการ แสดงดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ข้อมูลรายการสินค้าของโครงการ

ชื่อตาราง : tbproject_detail คำอธิบาย : ข้อมูลรายการสินค้าของโครงการ Primary Key : project_id, model_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
project_id	smallint	2	รหัสโครงการ	PJ001
model_id	smallint	2	รหัสรุ่นสินค้า	5
model_amount	float	8	จำนวนสินค้าแต่ละรุ่น	25
model_price_now	float	8	ราคาสินค้าที่วางขาย	2500
model_price_aution	float	8	ราคาสินค้าที่ได้จากการประมูล	3400
project_no	smallint	2	หมายเลขโครงการ	1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

7) ตาราง races_item เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายการสิทธ์การเข้างานแต่ละเมนูของพนักงานแต่ละคน แสดงดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 ข้อมูลสิทธ์การเข้าใช้งานแต่ละเมนู

ชื่อตาราง : races_item
คำอธิบาย : ข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งานแต่ละเมนู
Primary Key : program_item_id, access_role_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
program_item_id	int	4	รหัสเมนู	1
access_role_id	int	4	รหัสสิทธิ์การเข้าถึง	4
start_date	datetime	8	วันที่เริ่มต้น	NULL
stop_date	datetime	8	วันที่สิ้นสุด	NULL
sys_create_user	char	6	ชื่อผู้สร้าง	NULL
sys_create_date	datetime	8	วันที่สร้าง	NULL
sys_create_ip	varchar	23	ip ที่สร้าง	NULL
sys_update_user	char	6	ชื่อผู้แก้ไข	NULL
sys_update_date	datetime	8	วันที่แก้ไข	NULL
sys_update_ip	varchar	23	ip ที่แก้ไข	NULL

8) ตาราง races_role เป็นตารางที่เก็บข้อมูลชื่อสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล แสดงดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 ข้อมูลชื่อสิทธ์การเข้าถึงข้อมูล

ชื่อตาราง : races_role
คำอธิบาย : ข้อมูลชื่อสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
Primary Key : access_role_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
access_role_id	int	4	รหัสกฎการเข้าถึง	1
access_role_name_tha	varchar	255	ชื่อกฎการเข้าถึงภาษาไทย	เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 4.11 ข้อมูลชื่อสิทธ์การเข้าถึงข้อมูล (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
access_role_name_eng	varchar	255	ชื่อกฎการเข้าถึง ภาษาอังกฤษ	NULL
access_role_description	text	65550	คำอธิบายกฎการเข้าถึง	NULL

9) ตาราง tractivity_type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลประเภทกิจกรรม แสดงดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 ข้อมูลประเภทกิจกรรม

ชื่อตาราง : tractivity_type
คำอธิบาย : ข้อมูลประเภทกิจกรรม
Primary Key : activity_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
activity_id	smallint	2	รหัสกิจกรรม	1
activity_name_tha	varchar	50	ชื่อกิจกรรมภาษาไทย	เยี่ยมลูกค้า
activity_name_eng	varchar	50	ชื่อกิจกรรมภาษาอังกฤษ	NULL

10) ตาราง tramphur เป็นตารางที่เก็บข้อมูลอำเภอ แสดงดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ข้อมูลอำเภอ

ชื่อตาราง : tramphur
คำอธิบาย : ข้อมูลอำเภอ
Primary Key : province_id, amphur_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
province_id	char	2	รหัสจังหวัด	19
amphur_id	char	2	รหัสอำเภอ	01
amphur_name_tha	varchar	70	ชื่ออำเภอภาษาไทย	เมืองสระบุรี
amphur_name_eng	varchar	70	ชื่ออำเภอภาษาอังกฤษ	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

11) ตาราง trapprove_status เป็นตารางที่เก็บข้อมูลสถานการณ์ตรวจสอบ แสดงดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ข้อมูลสถานการณ์ตรวจสอบ

ชื่อตาราง : trapprove_status คำอธิบาย : ข้อมูลสถานการณ์ตรวจสอบ Primary Key : approve_status_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
approve_status_id	smallint	2	รหัสสถานการณ์ตรวจสอบ	1
approve_name_tha	varchar	50	ชื่อสถานการณ์ตรวจสอบภาษาไทย	ผ่าน
approve_name_eng	varchar	50	ชื่อสถานการณ์ตรวจสอบภาษาอังกฤษ	NULL

12) ตาราง trblood_type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลกลุ่มเลือด แสดงดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 ข้อมูลกลุ่มเลือด

ชื่อตาราง : trblood_type คำอธิบาย : ข้อมูลกลุ่มเลือด Primary Key : blood_type_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
blood_type_id	int	4	รหัสกลุ่มเลือด	2
blood_type_name	varchar	2	ชื่อกลุ่มเลือด	AB

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

13) ตาราง trbrand เป็นตารางที่เก็บข้อมูลยี่ห้อสินค้า แสดงดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ข้อมูลยี่ห้อสินค้า

ชื่อตาราง : trbrand
คำอธิบาย : ข้อมูลยี่ห้อสินค้า
Primary Key : brand_id, product_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
brand_id	smallint	2	รหัสยี่ห้อ	2
product_id	smallint	2	รหัสสินค้า	1
brand_code	varchar	50	หมายเลขยี่ห้อ	002
brand_name_tha	varchar	50	ชื่อยี่ห้อภาษาไทย	HP
brand_name_eng	varchar	50	ชื่อยี่ห้อภาษาอังกฤษ	HP
brand_detail	varchar	255	รายละเอียดยี่ห้อ	NULL

14) ตาราง trcountry เป็นตารางที่เก็บข้อมูลประเทศ แสดงดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ข้อมูลประเทศ

ชื่อตาราง : trcountry
คำอธิบาย : ข้อมูลประเทศ
Primary Key : country_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
country_id	char	2	รหัสประเทศ	TH
country_name_tha	varchar	50	ชื่อประเทศภาษาไทย	ไทย
country_name_eng	varchar	50	ชื่อประเทศภาษาอังกฤษ	Thailand

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

15) ตาราง trdepartment เป็นตารางที่เก็บข้อมูลแผนก แสดงดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ข้อมูลแผนก

ชื่อตาราง : trdepartment คำอธิบาย : ข้อมูลแผนก Primary Key : department_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
department_id	varchar	10	รหัสแผนก	1
department_parent_id	varchar	10	รหัสแผนกที่สูงกว่า	0
department_status_id	smallint	2	รหัสสถานะของแผนก	1
department_type_id	smallint	2	รหัสประเภทของแผนก	1
department_name_tha	varchar	255	ชื่อแผนกภาษาไทย	แผนกขาย
department_name_eng	varchar	255	ชื่อแผนกภาษาอังกฤษ	NULL
department_name_tha_short	varchar	50	ชื่อย่อแผนกภาษาไทย	NULL
department_name_eng_short	varchar	50	ชื่อย่อแผนกภาษาอังกฤษ	NULL
sys_create_user	char	6	ชื่อผู้สร้าง	NULL
sys_create_date	datetime	8	วันที่สร้าง	2/12/2009 12:25:51 AM
sys_create_ip	varchar	23	ip ที่สร้าง	NULL
sys_update_user	char	6	ชื่อผู้แก้ไข	NULL
sys_update_date	datetime	8	วันที่แก้ไข	NULL
sys_update_ip	varchar	23	ip ที่แก้ไข	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

16) ตาราง tremployee_type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลประเภทพนักงาน แสดงดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 ข้อมูลประเภทงาน

ชื่อตาราง : tremployee_type
คำอธิบาย : ข้อมูลประเภทพนักงาน
Primary Key : employee_type_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
employee_type_id	smallint	2	รหัสประเภทพนักงาน	1
employee_type_name_tha	varchar	50	ชื่อประเภทพนักงาน ภาษาไทย	พนักงานขาย
employee_type_name_eng	varchar	50	ชื่อประเภทพนักงาน ภาษาอังกฤษ	Sale

17) ตาราง trmodel เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรุ่นสินค้า แสดงดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ข้อมูลรุ่นสินค้า

ชื่อตาราง : trmodel
คำอธิบาย : ข้อมูลรุ่นสินค้า
Primary Key : model_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
model_id	smallint	2	รหัสรุ่น	1
product_id	smallint	2	รหัสสินค้า	1
brand_id	smallint	2	รหัสยี่ห้อ	1
model_code	varchar	50	หมายเลขรุ่น	Iris PDC18600 (M745S)
model_name_tha	varchar	50	ชื่อรุ่นภาษาไทย	Iris PDC18600 (M745S)
model_name_eng	varchar	50	ชื่อรุ่นภาษาอังกฤษ	Iris PDC18600 (M745S)
model_price	float	8	ราคารุ่น	18300
model_detail	varchar	255	รายละเอียดรุ่น	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

18) ตาราง trnational เป็นตารางที่เก็บข้อมูลสัญชาติ แสดงดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 ข้อมูลสัญชาติ

ชื่อตาราง : trnational คำอธิบาย : ข้อมูลสัญชาติ Primary Key : national_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
national_id	smallint	2	รหัสสัญชาติ	1
national_name_tha	varchar	50	ชื่อสัญชาติภาษาไทย	ไทย
national_name_eng	varchar	50	ชื่อสัญชาติภาษาอังกฤษ	NULL

19) ตาราง trplan_status เป็นตารางที่เก็บข้อมูลสถานะโครงการ แสดงดังตาราง 4.22

ตาราง 4.22 ข้อมูลสถานะโครงการ

ชื่อตาราง : trplan_status คำอธิบาย : ข้อมูลสถานะโครงการ Primary Key : plan_status_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
plan_status_id	smallint	2	รหัสสถานะโครงการ	1
plan_status_name_tha	varchar	50	ชื่อสถานะโครงการ ภาษาไทย	วางแผน
plan_status_name_eng	varchar	50	ชื่อสถานะโครงการ ภาษาอังกฤษ	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

20) ตาราง trplan_type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลประเภทโครงการ แสดงดังตาราง 4.23

ตาราง 4.23 ข้อมูลประเภทโครงการ

ชื่อตาราง : trplan_type คำอธิบาย : ข้อมูลประเภทโครงการ Primary Key : plan_type_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
plan_type_id	smallint	2	รหัสประเภทโครงการ	1
plan_type_name_tha	varchar	50	ชื่อประเภทโครงการภาษาไทย	กิจกรรม
plan_type_name_eng	varchar	50	ชื่อประเภทโครงการภาษาอังกฤษ	Activity

21) ตาราง trposition เป็นตารางที่เก็บข้อมูลตำแหน่งพนักงาน แสดงดังตาราง 4.24

ตาราง 4.24 ข้อมูลตำแหน่งพนักงาน

ชื่อตาราง : trposition คำอธิบาย : ข้อมูลตำแหน่งพนักงาน Primary Key : position_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
position_id	int	4	รหัสตำแหน่งพนักงาน	1
position_name_tha	varchar	50	ชื่อตำแหน่งพนักงาน	ผู้บริหาร
			ภาษาไทย	
position_name_eng	varchar	50	ชื่อตำแหน่งพนักงานภาษาอังกฤษ	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

22) ตาราง trprename เป็นตารางที่เก็บข้อมูลคำนำหน้านาม แสดงดังตาราง 4.25

ตาราง 4.25 ข้อมูลคำนำหน้านาม

ชื่อตาราง : trprename
คำอธิบาย : ข้อมูลคำนำหน้านาม
Primary Key : prename_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
prename_id	int	4	รหัสคำนำหน้านาม	1
prename_full_tha	varchar	50	คำนำหน้านามแบบเต็ม ภาษาไทย	นาย
prename_short_tha	varchar	25	คำนำหน้านามแบบย่อ ภาษาไทย	นาย
prename_full_eng	varchar	50	คำนำหน้านามแบบเต็ม ภาษาอังกฤษ	Mister
prename_short_eng	varchar	25	คำนำหน้านามแบบย่อ ภาษาอังกฤษ	Mr.

23) ตาราง trproduct เป็นตารางที่เก็บข้อมูลสินค้า แสดงดังตาราง 4.26

ตาราง 4.26 ข้อมูลสินค้า

ชื่อตาราง : trproduct
คำอธิบาย : ข้อมูลสินค้า
Primary Key : product_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
product_id	smallint	2	รหัสสินค้า	1
product_code	varchar	50	โคดสินค้า	001
product_name_tha	varchar	50	ชื่อสินค้าภาษาไทย	Notebook
product_name_eng	varchar	50	ชื่อสินค้าภาษาอังกฤษ	Notebook
product_detail	varchar	255	รายละเอียดสินค้า	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

24) ตาราง trprogram_item เป็นตารางที่เก็บข้อมูลเมนูการใช้งาน แสดงดังตาราง 4.27

ตาราง 4.27 ข้อมูลเมนูการใช้งาน

ชื่อตาราง : trprogram_item
คำอธิบาย : ข้อมูลเมนูการใช้งาน
Primary Key : program_item_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
program_item_id	int	4	รหัสเมนู	5
program_item_parent_id	int	4	รหัสเมนูลำดับขั้นที่สูงกว่า	3
program_item_name_tha	varchar	100	ชื่อเมนูภาษาไทย	ข้อมูลพนักงานขาย
program_item_name_eng	varchar	100	ชื่อเมนูภาษาอังกฤษ	NULL
page_name	varchar	50	ชื่อหน้าโปรแกรม	AEDEmployee
program_item_order	int	4	ลำดับการแสดงเมนู	NULL
url_target	varchar	25	ตำแหน่ง URL	NULL
general_menu	int	4	สถานะการเปิดปิดเมนู	1

25) ตาราง trproject_status เป็นตารางที่เก็บข้อมูลสถานะโครงการ แสดงดังตาราง 4.28

ตาราง 4.28 ข้อมูลสถานะโครงการ

ชื่อตาราง : trproject_status
คำอธิบาย : ข้อมูลสถานะโครงการ
Primary Key : project_status_id

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
project_status_id	smallint	2	รหัสสถานะโครงการ	1
project_status_name_tha	varchar	50	ชื่อรหัสถานะโครงการภาษาไทย	อนุมัติเปิดโครงการ
project_status_name_eng	varchar	50	ชื่อรหัสถานะโครงการภาษาอังกฤษ	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

26) ตาราง trprovince เป็นตารางที่เก็บข้อมูลจังหวัด แสดงดังตาราง 4.29

ตาราง 4.29 ข้อมูลจังหวัด

ชื่อตาราง : trprovince คำอธิบาย : ข้อมูลจังหวัด Primary Key : province_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
province_id	char	2	รหัสจังหวัด	50
division_id	smallint	2	รหัสลำดับชั้น	1
province_name_tha	varchar	70	ชื่อจังหวัดภาษาไทย	เชียงใหม่
province_name_eng	varchar	70	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ	Chiangmai
province_name_tha_short	varchar	10	ชื่อย่อจังหวัดภาษาไทย	ชม

27) ตาราง trrace เป็นตารางที่เก็บข้อมูลเชื้อชาติ แสดงดังตาราง 4.30

ตาราง 4.30 ข้อมูลเชื้อชาติ

ชื่อตาราง : trrace คำอธิบาย : ข้อมูลเชื้อชาติ Primary Key : race_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
race_id	smallint	2	รหัสเชื้อชาติ	1
race_name_tha	varchar	50	ชื่อเชื้อชาติภาษาไทย	ไทย
race_name_eng	varchar	50	ชื่อเชื้อชาติภาษาอังกฤษ	Thai

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

28) ตาราง trreligion เป็นตารางที่เก็บข้อมูลศาสนา แสดงดังตาราง 4.13

ตาราง 4.31 ข้อมูลศาสนา

ชื่อตาราง : trreligion คำอธิบาย : ข้อมูลศาสนา Primary Key : religion_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
religion_id	smallint	2	รหัสศาสนา	1
religion_name_tha	varchar	50	ชื่อศาสนาภาษาไทย	พุทธ
religion_name_eng	varchar	50	ชื่อศาสนาภาษาอังกฤษ	NULL

29) ตาราง trwork_status เป็นตารางที่เก็บข้อมูลสถานะการทำงาน แสดงดังตาราง 4.32

ตาราง 4.32 ข้อมูลสถานะการทำงาน

ชื่อตาราง : trwork_status คำอธิบาย : ข้อมูลสถานะการทำงาน Primary Key : work_status_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
work_status_id	smallint	2	รหัสสถานการณ์ทำงาน	1
work_status_name_tha	varchar	50	ชื่อสถานะภาษาไทย	ทำงานปกติ
work_status_name_eng	varchar	50	ชื่อสถานะภาษาอังกฤษ	NULL

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

30) ตาราง ttdepartment_position เป็นตารางที่เก็บข้อมูลตำแหน่งแต่ละแผนก แสดงดังตาราง 4.33

ตาราง 4.33 ข้อมูลตำแหน่งแต่ละแผนก

ชื่อตาราง : ttdepartment_position คำอธิบาย : ข้อมูลตำแหน่งแต่ละแผนก Primary Key : department_id, position_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
department_id	varchar	10	รหัสแผนก	1
position_id	int	4	รหัสตำแหน่งพนักงาน	1

31) ตาราง ttemployee_position เป็นตารางที่เก็บข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน แสดงดังตาราง 4.34

ตาราง 4.34 ข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน

ชื่อตาราง : ttemployee_position คำอธิบาย : ข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน Primary Key : employee_id, department_id, position_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
employee_id	char	6	รหัสพนักงาน	000003
department_id	varchar	10	รหัสแผนก	1
position_id	int	4	รหัสตำแหน่งพนักงาน	3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

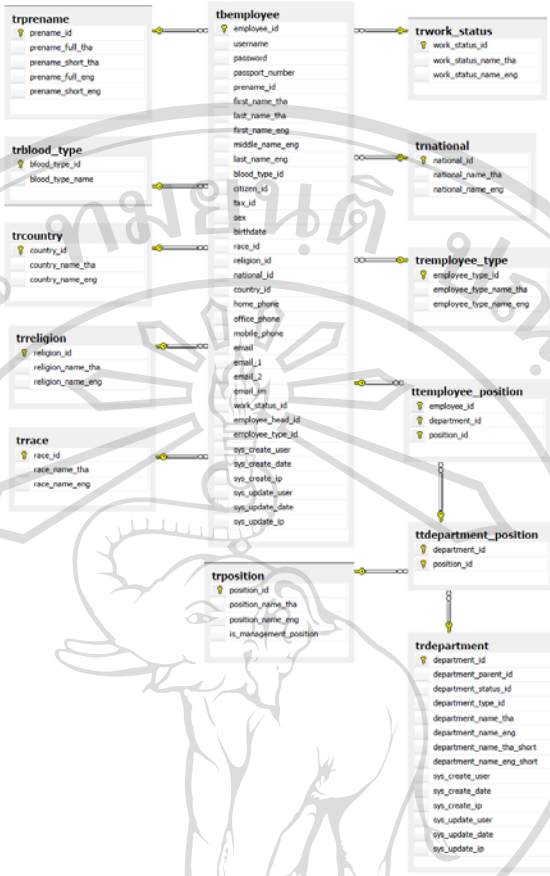
32) ตาราง trtambon เป็นตารางที่เก็บข้อมูลตำบล แสดงดังตาราง 4.35

ตาราง 4.35 ข้อมูลตำบล

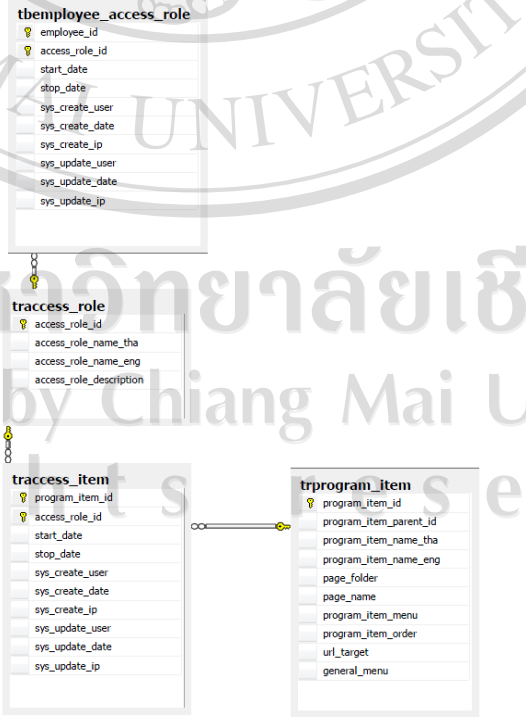
ชื่อตาราง : trtambon คำอธิบาย : ข้อมูลตำบล Primary Key : province_id, amphur_id, tambon_id				
ชื่อ	**ชนิดข้อมูล**	**ขนาด (ไบต์)**	**คำอธิบายข้อมูล**	**ตัวอย่างข้อมูล**
province_id	char	2	รหัสจังหวัด	15
amphur_id	char	2	รหัสอำเภอ	07
tambon_id	char	2	รหัสตำบล	01
tambon_name_tha	varchar	70	ชื่อตำบลภาษาไทย	สามโก้

จากตารางทั้งหมดสามารถนำมาเขียนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางได้ดังรูป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

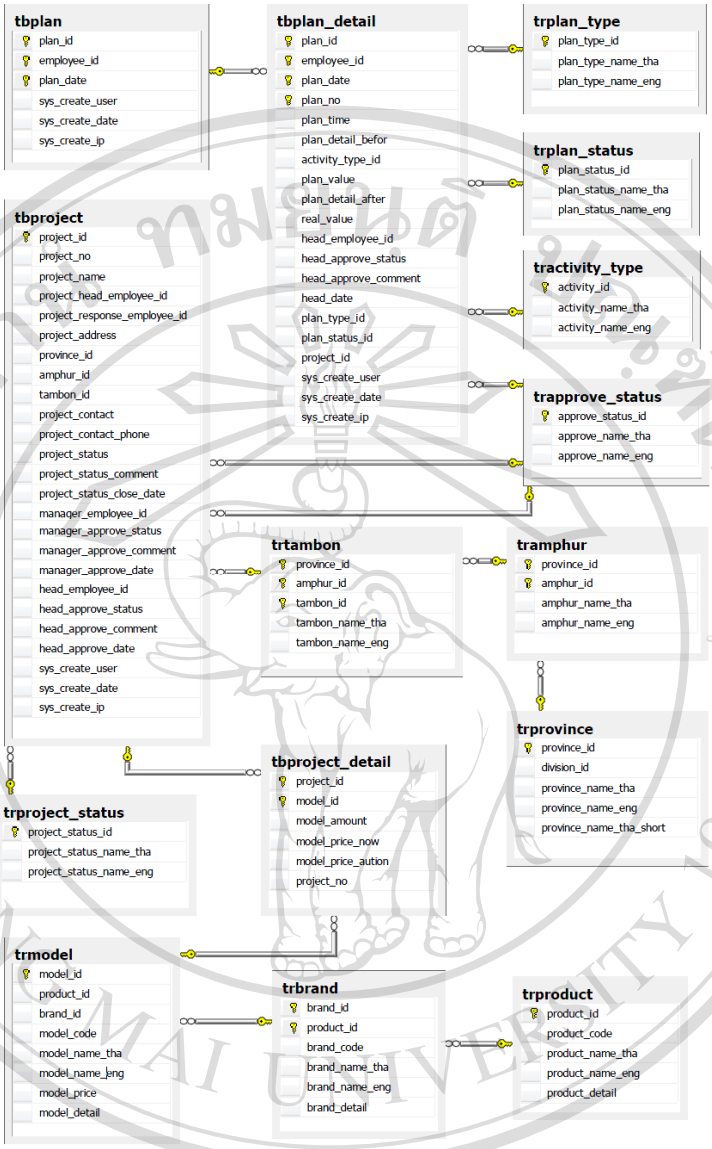


รูป 4.11 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล



รูป 4.11 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล (ต่อ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.11 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล (ต่อ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved