

บทที่ 3

การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานขาย และการบริหารงานขาย ของบริษัทแอ็บบอต ลาบอแรตอริส จำกัด แผนกไดเอกนอสติก เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการขายอุปกรณ์ทางการแพทย์ ของผู้แทน บริษัทแอ็บบอต ลาบอแรตอริส จำกัด แผนกไดเอกนอสติก ดิจิทัลระบบฯ นี้ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการแบ่งปันข้อมูลแก่ผู้แทนการขายแต่ละคน ให้เข้ามาใช้ข้อมูลส่วนรวมร่วมกันแม้จะอยู่คนละที่ คนละเวลาให้สามารถรับรู้ถึงข้อมูลเดียวกัน ได้โดยผ่านทางเว็บไซต์ โดยในส่วนนี้เป็นส่วนของการออกแบบระบบการทำงาน และระบบฐานข้อมูล ซึ่งจะแบ่งออกได้เป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

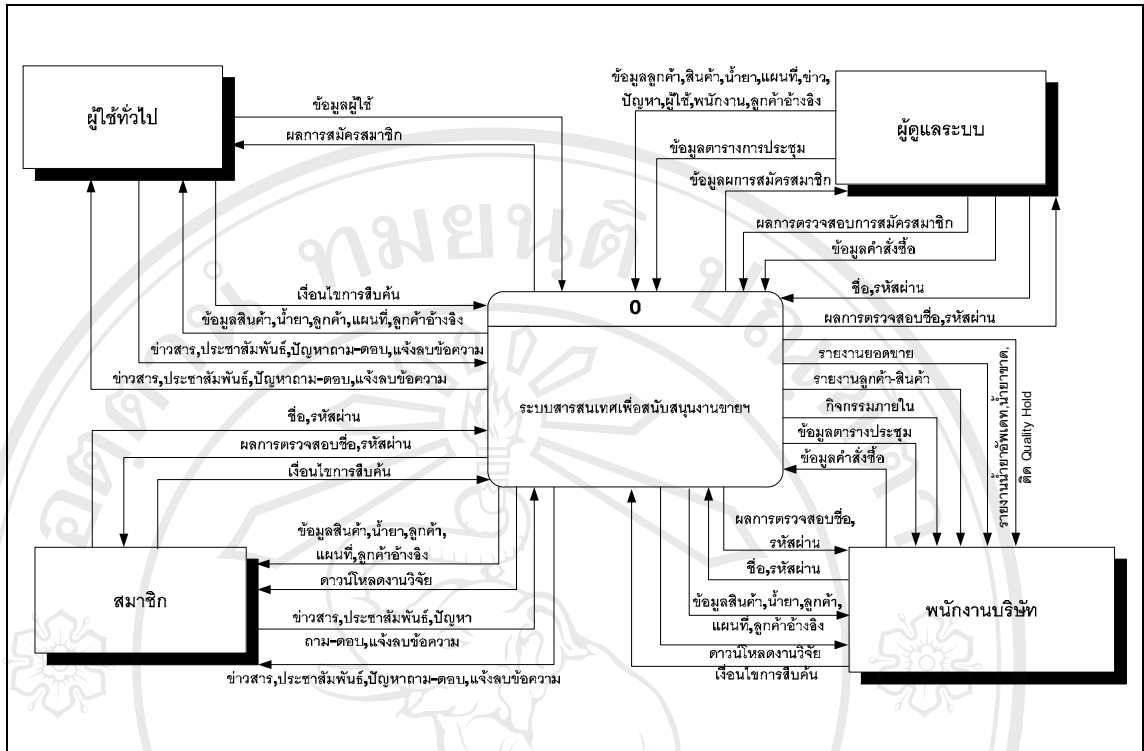
3.1 ส่วนของการออกแบบระบบ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ มีดังนี้

1) แผนผังบริบท (Context Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงดังรูป 3.1

2) แผนผังกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบท ซึ่งแสดงดังรูป 3.2

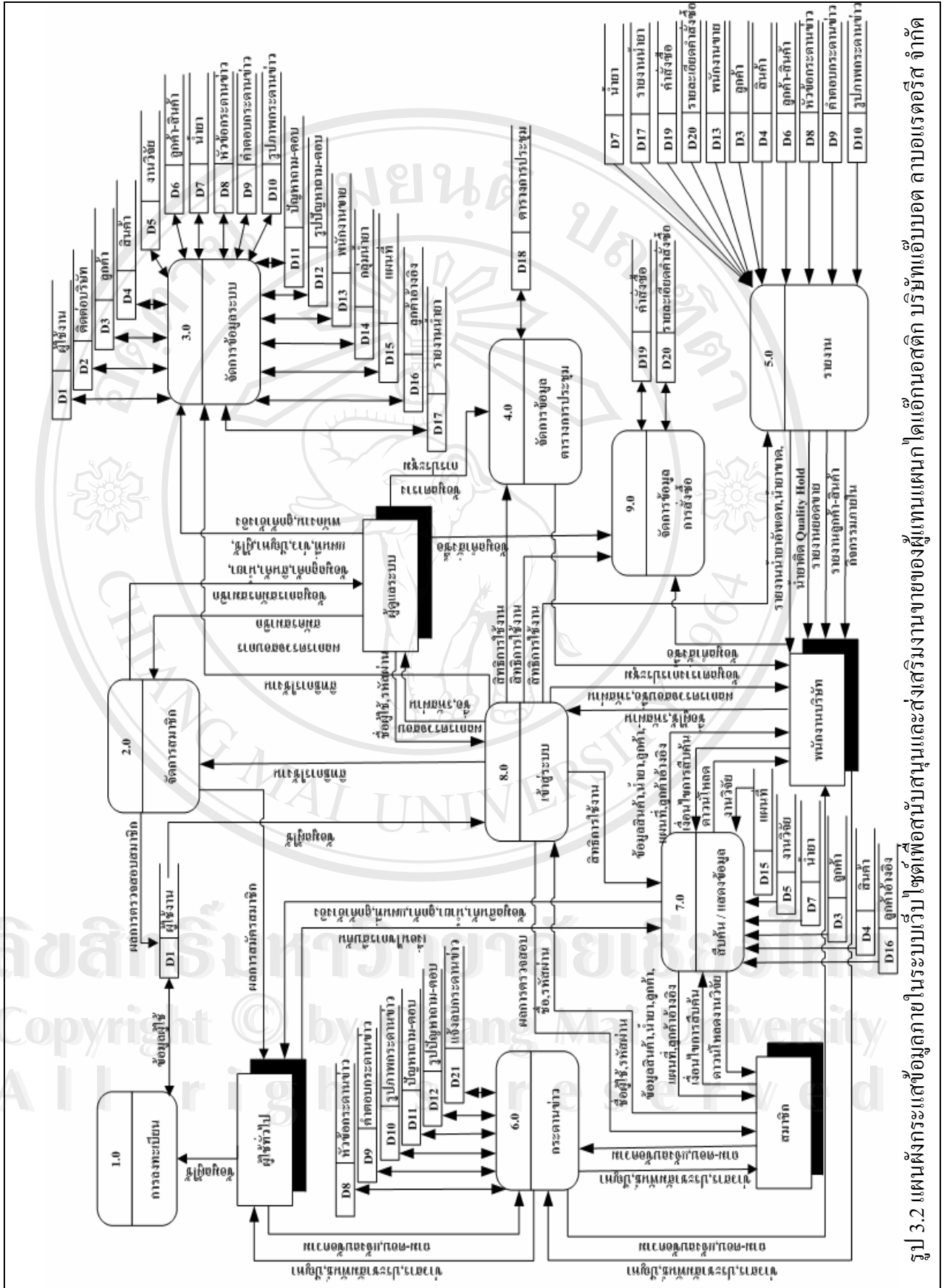
ทั้งนี้สามารถแสดงการวิเคราะห์และออกแบบระบบในรูปแบบของแผนผังบริบท ดังนี้



รูป 3.1 แผนผังบริบทของระบบเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมงานขายของผู้แทนแผนก
ไคเอ็กนอสติก บริษัทแอ็บบอตลาบอเรตอรีส จำกัด (เขตภาคเหนือ)

จากรูป 3.1 เป็นแผนผังบริบทของระบบเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมงานขายของผู้แทนแผนกไคเอ็กนอสติก บริษัทแอ็บบอตลาบอเรตอรีส จำกัด (เขตภาคเหนือ) โดยจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคือ ผู้ใช้ทั่วไป สมาชิก พนักงานบริษัท และผู้ดูแลระบบ โดยระบบจะทำงานที่สัมพันธ์กันดังนี้

- 1) ผู้ใช้ที่มีชื่อในบัญชีรายชื่อผู้ใช้ของระบบจะทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ไปยังระบบเพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าถึงข้อมูล ถ้ารหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะส่งข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลสินค้า ข้อมูลน้ำยา ข้อมูลบริษัท ข่าว กระดานข่าว และแบบฟอร์มดาวโหลด โดยการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้แต่ละระดับจะไม่เท่ากันตามสิทธิของกลุ่มผู้ใช้
- 2) ผู้ใช้ที่มีชื่อและไม่มีชื่อในบัญชีรายชื่อผู้ใช้ของระบบสามารถทำการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขผ่านเว็บได้



รูป 3.2 แผนผังกระแสข้อมูลภายในระบบเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมงานขายและผู้แทนแผนกได้แก่อินเทอร์เน็ต บริษัทเอปบอด ลาอบเรตอริส จำกัด

จากแผนผังกระแสข้อมูลภายในระบบเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมงานขายของผู้แทนแผนกไดแอ็กนอสติก บริษัทแอ็บบอตลาบอเรตอรีส จำกัด (เขตภาคเหนือ) ระดับที่ 0 (จากรูป 3.2) สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อย ๆ ได้ 9 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการ 1.0 กระบวนการลงทะเบียน

เป็นกระบวนการที่ผู้ใช้ทั่วไป เข้ามากรอกข้อมูลส่วนตัวที่จำเป็นในการใช้งานระบบ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล ชื่อที่ใช้ในการเข้าระบบ รหัสผ่านเพื่อเข้าใช้ระบบ ชื่อที่ทำงาน/ชื่อบริษัท ที่อยู่ อี-เมลล์ (เพื่อใช้ในการแจ้งกลับเรื่องผลการสมัครสมาชิก) วันเกิด เบอร์โทรศัพท์ เมื่อทำการกรอกข้อมูลแล้ว จะต้องรอการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ เมื่อได้รับผลการตอบรับการเป็นสมาชิกแล้ว จึงจะสามารถล็อกอินเข้าใช้งานระบบได้

กระบวนการ 2.0 กระบวนการจัดการข้อมูลสมาชิก

เป็นกระบวนการ ที่ใช้ในการตรวจสอบสมาชิก เมื่อผู้ใช้ทั่วไป กรอกข้อมูลที่จำเป็นในการใช้งานระบบแล้ว ผู้ดูแลระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้อง และพิจารณาว่า จะอนุญาตให้สามารถเข้าใช้งานระบบได้หรือไม่ หากไม่ต้องการจะทำการลบข้อมูลผู้ใช้นั้นออกจากฐานข้อมูล พร้อมแจ้งเหตุผลในการไม่อนุญาตให้เข้าใช้งานระบบให้กับผู้ใช้ได้รับทราบทางอี-เมลล์ หากมีการอนุญาตให้เข้าใช้งานระบบได้ จะทำการเปลี่ยนสถานะจากผู้ร้องขอใช้ระบบ เป็นสมาชิก และส่งอีเมลล์แจ้งกลับผู้ใช้เช่นกัน

กระบวนการ 3.0 กระบวนการจัดการข้อมูลระบบ

เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของระบบ โดยผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลจัดการข้อมูลทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลเริ่มต้น คือ ข้อมูลพนักงานขาย ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลแผนที่บริษัทๆ ข้อมูลกลุ่มของน้ำยา ข้อมูลรายการลูกค้าอ้างอิง ข้อมูลผู้ใช้ และข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา คือ ข้อมูลสินค้า ข้อมูลรายการน้ำยาต่าง ๆ กิจกรรมข่าวประชาสัมพันธ์ กระดานข่าว และข้อมูลงานวิจัยสินค้า

กระบวนการ 4.0 กระบวนการจัดการตารางการประชุม

เป็นกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่าง ๆ ลงในปฏิทิน เช่น แจ้งข่าวสาร กิจกรรมภายใน หรือข้อมูลการประชุม เพื่อให้พนักงานขายที่กระจายอยู่ตามสาขาต่าง ๆ ทั่วประเทศ ได้รับทราบการนัดหมายผ่านเว็บไซต์โดยพร้อมเพรียงกัน

กระบวนการ 5.0 กระบวนการแสดงรายงาน

เป็นกระบวนการที่ใช้ออกรายงานต่างๆ ให้กับผู้จัดการเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของบริษัทฯ และออกรายงานให้กับพนักงานขาย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และให้ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขต่อไป โดยรายงานต่าง ๆ ประกอบด้วย รายงานการสั่งซื้อสินค้า และน้ำยา รายงานรายชื่อพนักงาน รายงานชื่อลูกค้า รายงานตารางการประชุม รายงานกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทฯ และรายงานข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ

กระบวนการ 4.0 กระบวนการแสดงข้อมูล

เป็นกระบวนการที่ใช้แสดงข้อมูลต่างๆ ของเว็บไซต์ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสินค้า ข้อมูลน้ำยา ข้อมูลบริษัท ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ ข้อมูลกระดานข่าว ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลแบบฟอร์มสำหรับการดาวน์โหลด ข้อมูลตารางการประชุม ข้อมูลกิจกรรม

กระบวนการ 7.0 กระบวนการกระดานข่าว

เป็นกระบวนการที่ผู้ใช้ทุกระดับ ทั้งที่ล็อกอินและไม่ได้ล็อกอิน สามารถเข้ามาอ่านข่าวสารและโพสต์ปัญหา หรือตอบปัญหาในกระดานข่าวได้ และถ้าพบเห็นข้อความที่ไม่เหมาะสม ผู้ใช้ก็สามารถแจ้งมายังระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบ และลบข้อมูลกระทู้นั้น ๆ ออกไปได้

กระบวนการ 8.0 กระบวนการเข้าสู่ระบบ

เป็นกระบวนการที่ใช้ในการล็อกอินเข้าใช้งานระบบ โดยแบ่งหมวดหมู่ผู้ใช้ออกเป็น 4 กลุ่มด้วยกัน คือ ผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูข้อมูลทั่วไปในเว็บไซต์ได้ สมาชิก สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ใช้ทั่วไปได้ พนักงานบริษัท สามารถดูรายงานต่าง ๆ ได้ เช่น รายงานการสั่งซื้อ รายงานลูกค้า รายการน้ำยาอพเคท รายการน้ำยาขาด ตารางการประชุม กิจกรรมภายในบริษัทฯ และ ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ดูแลจัดการข้อมูลทั้งหมดของเว็บไซต์ เช่น การบันทึกข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูล

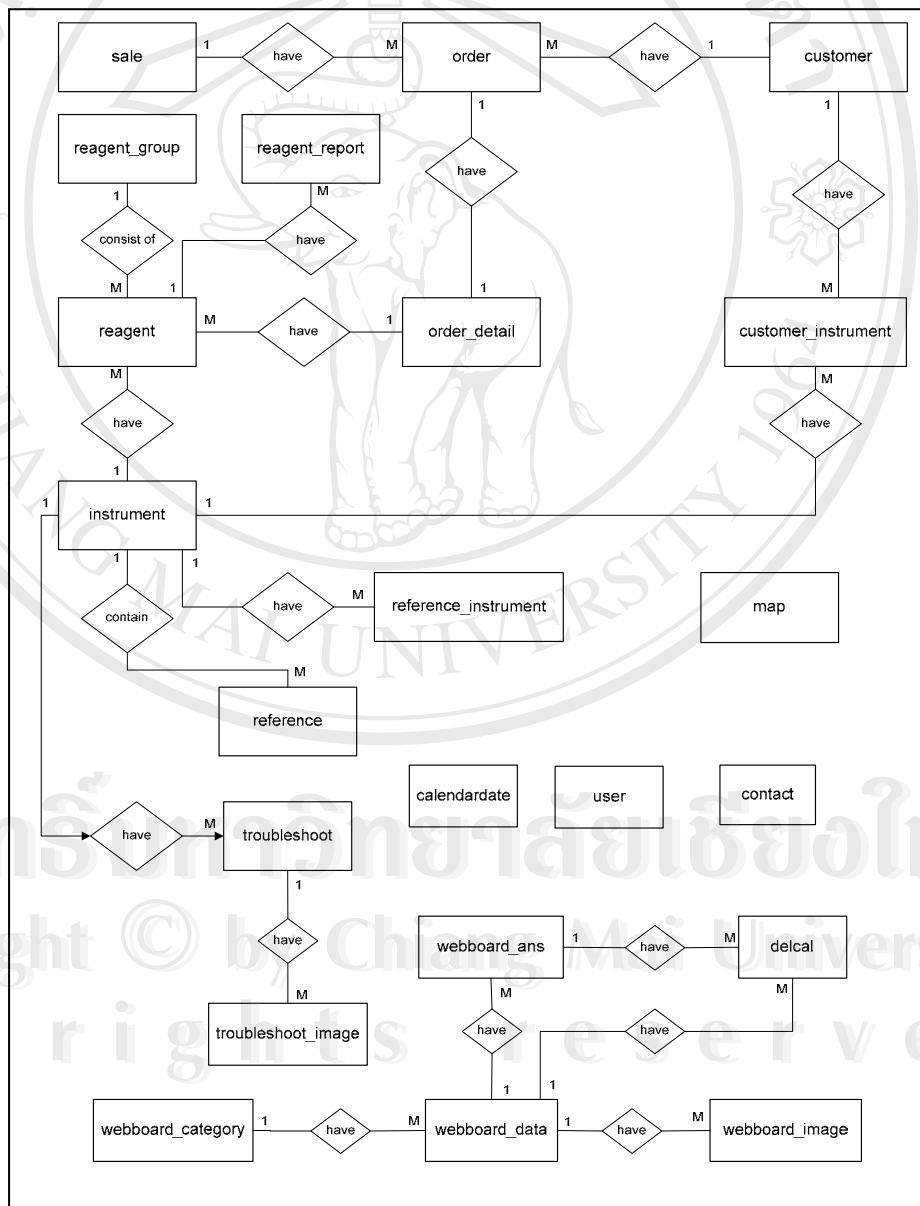
กระบวนการ 9.0 กระบวนการจัดการรายการสั่งซื้อ

เป็นกระบวนการจัดเก็บรายการ การสั่งซื้อสินค้าและน้ำยาของลูกค้า โดยพนักงานขาย และผู้ดูแลระบบสามารถบันทึกข้อมูลได้ และสามารถแสดงรายงานให้กับพนักงานขายและผู้ดูแลระบบเองในการตรวจสอบ พนักงานขายจะบันทึกได้เฉพาะข้อมูลการขายของตนเองเท่านั้น แต่

ผู้ดูแลระบบสามารถบันทึกข้อมูลของพนักงานขายคนใดก็ได้ โดยจะจัดเก็บรายการการสั่งซื้อสินค้าเป็นรายเดือน สามารถบันทึกข้อมูลย้อนหลังในแต่ละเดือนได้ แต่จะไม่สามารถบันทึกย้อนหลังในระดับปีได้

3.2 ส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้รู้ว่ามีกระแสข้อมูลและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ภายในระบบอะไรบ้าง ซึ่งทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบได้ดังรูป 3.3



รูป 3.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ชนิดของข้อมูลมายเอสคิวแอล ที่ใช้ในฐานข้อมูลของระบบฯ มีดังต่อไปนี้

ตาราง 3.1 ชนิดของข้อมูล (Data type)

ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
char(m)	เก็บข้อมูลที่เป็น String โดยขนาดของการเก็บมีขนาดคงที่ไม่เกิน 255 ตัวอักษร	status_alert char(1);
varchar(m)	เก็บข้อมูลที่เป็น String โดยขนาดของการเก็บมีขนาดไม่คงที่ไม่เกิน 255 ตัวอักษร	passwd varchar(25);
int(m)	เก็บค่าจำนวนเต็ม มีค่าตั้งแต่ -2,147,483,648 ถึง +2,147,483,647 แต่ถ้าใส่ unsigned จะมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 4,294,967,295 มีขนาด 4 ไบต์	light_year int(10); electron int(10) unsigned;
text	เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1-65535 ตัวอักษร	comment text;
date	เก็บข้อมูลวันที่ในรูปแบบ "yyyy-mm-dd" มีขนาด 3 ไบต์	today date;
time	เก็บข้อมูลเวลาในรูปแบบ "hh:mm:ss" มีขนาด 3 ไบต์	now time;

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ทำให้สามารถออกแบบเป็นฐานข้อมูล โดยแต่ละตารางมีการจัดเก็บข้อมูล แอททริบิวต์ คีย์หลัก (Primary Key) และคีย์นอก (Foreign Key) ดังนี้

ตาราง 3.2 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานขายฯ

ลำดับ	ชื่อตาราง	คีย์หลัก	ประเภท ตาราง	รายละเอียด
1.	contact	id	Transaction	ตารางเก็บข้อมูลติดต่อบริษัทฯ
2.	customer	cus_id	Master	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้า
3.	customer_instrument	ci_id	Transaction	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้า-สินค้า
4.	delcal	id	Transaction	ตารางเก็บข้อมูลแจ้งลบกระดานข่าว
5.	instrument	inst_id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลสินค้า
6.	map	id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลแผนที่
7.	order	order_id	Master	ตารางเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อ
8.	order_detail	odetail_id	Master	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดคำสั่งซื้อ
9.	reagent	rg_id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลน้ำยา
10.	reagent_group	group_id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มของน้ำยา
11.	reagent_report	reagrep_id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลรายงานของน้ำยา
12.	reference	ref_id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้าอ้างอิง
13.	reference_instrument	id	Master	ตารางเก็บข้อมูลงานวิจัยของสินค้า
14.	sale	sale_id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลพนักงานขาย
15.	troubleshoot	troub_id	Transaction	ตารางเก็บข้อมูลปัญหาถาม-ตอบ
16.	troubleshoot_image	id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลรูปของปัญหาถาม-ตอบ
17.	user	user_id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน
18.	webboard_ans	No	Transaction	ตารางเก็บข้อมูลคำตอบของกระดานข่าว
19.	webboard_category	id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลหมวดหมู่ของกระดานข่าว
20.	webboard_data	No	Transaction	ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อกระดานข่าว
21.	webboard_image	id	Reference	ตารางเก็บข้อมูลรูปของกระดานข่าว กิจกรรม ข่าวประชาสัมพันธ์
22.	calendate	id	Transaction	ตารางเก็บข้อมูลตารางการประชุม

ตาราง 3.3 รายละเอียดตารางติดต่อบริษัทฯ

ชื่อตาราง	contact			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลติดต่อบริษัทฯ			
คีย์หลัก	id			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
contact_name	ชื่อผู้ติดต่อ	varchar	100	อนุชิต พิษิตวงศ์
contact_note	รายละเอียดข้อความติดต่อ	text	65535	-
contact_email	อีเมลผู้ใช้	varchar	100	teelekol@hotmail.com
contact_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	10	099999999
contact_ip	ไอพีผู้ติดต่อ	varchar	15	127.0.0.1
contact_date	วันที่ติดต่อ	datetime	8	2006-09-04 00:38:01

ตาราง 3.4 รายละเอียดตารางลูกค้า

ชื่อตาราง	customer			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้า			
คีย์หลัก	cus_id			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
cus_id	รหัสลูกค้า	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดย อัตโนมัติ)
cus_name	ชื่อลูกค้า	varchar	100	อนุชิต พิษิตวงศ์
cus_address	ที่อยู่ลูกค้า	text	65535	ธนาคารเลือด โรงพยาบาลสวนดอก
cus_birthday	วันเกิดลูกค้า	date	3	1979-01-20

ตาราง 3.5 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลลูกค้า-สินค้า

ชื่อตาราง	customer_instrument			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้า-สินค้า			
คีย์หลัก	ci_id			
คีย์นอก	cus_id, inst_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ci_id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
cus_id	รหัสลูกค้า	int unsigned	4	1
inst_id	รหัสสินค้า	tinyint unsigned	1	1

ตาราง 3.6 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลแจ้งลบกะดานข่าว

ชื่อตาราง	delcal			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลแจ้งลบกะดานข่าว			
คีย์หลัก	id			
คีย์นอก	q_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
name	ชื่อผู้แจ้งลบ	varchar	100	อนุชิต ปิ่นวงศ์
q_id	รหัสกระดานข่าว	int unsigned	4	1
detail	รายละเอียด	text	65535	เนื้อความ ไม่เหมาะสม
IP	ไอพีผู้แจ้งลบ	varchar	15	202.28.249.174
email	อีเมลผู้แจ้งลบ	varchar	100	teelekol@hotmail.com
postin	วันที่แจ้งลบ	datetime	8	2006-08-25 21:22:41
type	ประเภท(WBQ= แจ้งลบคำถาม, WBA=แจ้งลบ คำตอบ)	char	3	WBQ

ตาราง 3.7 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลสินค้า

ชื่อตาราง	instrument			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลสินค้า			
คีย์หลัก	inst_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
inst_id	รหัส	tinyint unsigned (Auto increment)	1	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
inst_name	ชื่อสินค้า	varchar	100	Cell Dyn1200
inst_pic	รูปภาพสินค้า	varchar	100	CD 1200.jpg
inst_definition	คำจำกัดความ	text	65535	เครื่องตรวจปริมาณ เม็ดเลือดขาว
inst_detail	รายละเอียด	text	65535	ตรวจได้ทั้งแบบ Stat และ Random
inst_detailFile	ไฟล์รายละเอียด	varchar	100	CD3200 Specification.doc
inst_manual	คู่มือ	varchar	100	AXSYM SYSTEM SPECIFICATION.pdf
inst_referenceSite	ไฟล์ลูกค้าอ้างอิง	varchar	100	Specification.doc

ตาราง 3.8 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลแผนที่

ชื่อตาราง	map			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลแผนที่			
คีย์หลัก	id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัส	tinyint unsigned (Auto increment)	1	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
map_name	ชื่อแผนที่	varchar	100	หน้าร้าน
map_photo	รูปภาพแผนที่	varchar	100	cd1200.jpg

ตาราง 3.9 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดคำสั่งซื้อ

ชื่อตาราง	order_detail			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดคำสั่งซื้อ			
คีย์หลัก	odetail_id			
คีย์นอก	order_id, rg_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
odetail_id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
order_id	รหัสคำสั่งซื้อ	int unsigned	4	2
rg_id	รหัสนำยา	int unsigned	4	3
odetail_price	ราคานำยาต่อชิ้น	float	4	1,000
odetail_amount	จำนวนชิ้น	tinyint unsigned	1	5
odetail_total	ราคารวม	float	4	5,000

ตาราง 3.10 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อ

ชื่อตาราง	order			
คำอธิบาย	ตารางเก็บซื้อคำสั่งซื้อ			
คีย์หลัก	order_id			
คีย์นอก	sale_id, cus_id, inst_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
order_id	รหัส	int unsigned (Auto Increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
sale_id	รหัสพนักงาน ขาย	tinyint unsigned	1	2
cus_id	รหัสลูกค้า	int unsigned	4	3
inst_id	รหัสสินค้า	tinyint unsigned	1	4
order_month	เดือนที่สั่งซื้อ	tinyint unsigned	1	2
order_date	วันที่สั่งซื้อ	varchar	20	12
system_admin	ผู้บันทึก	varchar	30	อนุชิต ปิ่นวงศ์
system_ip	ไอพีผู้บันทึก	varchar	30	127.0.0.1

ตาราง 3.11 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลน้ำยา

ชื่อตาราง	reagent			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลน้ำยา			
คีย์หลัก	rg_id			
คีย์นอก	group_id, inst_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
rg_id	รหัสลำดับ	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
rg_code	รหัสน้ำยา	varchar	11	5B09
rg_name	ชื่อน้ำยา	varchar	100	CA 19-9
rg_pageinsert	คู่มือ1	varchar	100	CD1200 Web Page.pdf
rg_sop	คู่มือ2	varchar	100	cd1200 Brochure.pdf
group_id	รหัสกลุ่มน้ำยา	tinyint unsigned	1	2
rg_price	ราคาน้ำยา	float	4	500
inst_id	รหัสสินค้า	tinyint unsigned	1	2

ตาราง 3.12 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลกลุ่มของน้ำยา

ชื่อตาราง	reagent_group			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มของน้ำยา			
คีย์หลัก	group_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
group_id	รหัสกลุ่ม	tinyint unsigned (Auto increment)	1	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
group_name	ชื่อกลุ่ม	varchar	100	HEPATITIS

ตาราง 3.13 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลรายงานของน้ำยา

ชื่อตาราง	reagent_report			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลรายงานของน้ำยา			
คีย์หลัก	reagrep_id			
คีย์นอก	reagrep_reag_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
reagrep_id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
reagrep_reag_id	รหัสน้ำยา	int unsigned	4	2
reagrep_type	ประเภทน้ำยา	char	2	UD

ตาราง 3.14 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลลูกค้าอ้างอิง

ชื่อตาราง	reference			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้าอ้างอิง			
คีย์หลัก	ref_id			
คีย์นอก	inst_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ref_id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
ref_name	ชื่อลูกค้า	varchar	100	กรมราชทัณฑ์
ref_tel	เบอร์โทร	varchar	10	053808840
inst_id	รหัสสินค้า	tinyint unsigned	1	9

ตาราง 3.15 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลงานวิจัยของสินค้า

ชื่อตาราง	reference_instrument			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลงานวิจัยของสินค้า			
คีย์หลัก	Id			
คีย์นอก	inst_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
inst_id	รหัสสินค้า	tinyint unsigned	1	30
ref_file	ไฟล์งานวิจัย	varchar	100	AxSYM Reference.xls

ตาราง 3.16 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลพนักงานขาย

ชื่อตาราง	sale			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลพนักงานขาย			
คีย์หลัก	sale_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sale_id	รหัส	tinyint unsigned (Auto increment)	1	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
sale_code	รหัสพนักงาน ขาย	varchar	8	31000514
sale_name_th	ชื่อพนักงาน ภาษาไทย	varchar	100	กวีศักดิ์ นาคบุรินทร์
sale_name_eng	ชื่อพนักงาน ภาษาอังกฤษ	varchar	100	KAWESAK NAKBURIN

ตาราง 3.17 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลปัญหาถาม-ตอบ

ชื่อตาราง	troubleshoot			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลปัญหาถาม-ตอบ			
คีย์หลัก	troub_id			
คีย์นอก	inst_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
troub_id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
inst_id	รหัสสินค้า	tinyint unsigned	1	9
troub_title	หัวข้อปัญหา	varchar	255	Power supply fail
troub_detail	รายละเอียด/ วิธีแก้ไขปัญหา	text	65535	Change CPU board
troub_picture	รูปภาพ	varchar	100	JaZzii.gif

ตาราง 3.18 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลรูปของปัญหาถาม-ตอบ

ชื่อตาราง	troubleshoot_image			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลรูปของปัญหาถาม-ตอบ			
คีย์หลัก	Id			
คีย์นอก	troub_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
troub_id	รหัสปัญหา	int unsigned	4	9
image_file	ไฟล์รูป	varchar	100	025.jpg
image_name	ชื่อรูป	varchar	100	รูปที่2

ตาราง 3.19 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ใช้

ชื่อตาราง	user			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลรูปของปัญหาถาม-ตอบ			
คีย์หลัก	user_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
user_id	รหัสผู้ใช้งาน	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
user_name	ชื่อ	varchar	100	กวีศักดิ์ นาคบุรินทร์
user_username	ชื่อที่ใช้ในการเข้าสู่ ระบบ	varchar	30	kaweesak
user_password	รหัสผ่านที่ใช้เข้าสู่ ระบบ	varchar	20	teelek
user_address	ที่อยู่	text	65535	บริษัทแอ็บบอด
user_office	ชื่อบริษัทฯ/ที่ทำงาน	varchar	255	ABBOTT
user_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	10	022522004
user_email	อีเมล	varchar	100	teelekol@hotmail.com
user_birthday	วันเกิด	date	3	1982-05-03
user_datein	วันที่สมัครเข้าใช้งาน	datetime	8	2006-08-23 22:41:37
user_type	ประเภทของผู้ใช้(W= ผู้ใช้ทั่วไป,M= สมาชิก, MA= ผู้จัดการ, SA= เจ้าหน้าที่)	varchar	2	SA
user_last_login	วันที่เข้าใช้ระบบ ล่าสุด	datetime	8	2006-08-12 20:02:04
ip	ไอพี	varchar	15	127.0.0.1

ตาราง 3.20 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลคำตอบของกระดานข่าว

ชื่อตาราง	webboard_ans			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลพนักงานขาย			
คีย์หลัก	No			
คีย์นอก	QuestionNo			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
No	รหัสคำตอบ	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
QuestionNo	รหัสคำถาม	int unsigned	4	20
Name	ชื่อผู้ตอบ	varchar	100	กวีศักดิ์ นาคบุรินทร์
IP	ไอพีผู้ตอบ	varchar	15	202.28.249.174
Email	อีเมลผู้ตอบ	varchar	100	teelekol@hotmail.com
tel	เบอร์โทรผู้ตอบ	varchar	10	099999999
Msg	รายละเอียด คำตอบ	text	65535	เห็นด้วยกับความ คิดเห็นที่ 19
DDate	วันที่ตอบ	datetime	8	2006-06-19 01:23:28
nphoto	รูปภาพ	varchar	100	image003.gif
No_com	หมายเลขลำดับ ของคำตอบ	int unsigned	4	11

ตาราง 3.21 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลหมวดหมู่ของกระดานข่าว

ชื่อตาราง	webboard_category			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลหมวดหมู่ของกระดานข่าว			
คีย์หลัก	Id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัสหมวดหมู่	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
cat_name	ชื่อหมวดหมู่	varchar	50	กระดานถามตอบ
cat_detail	รายละเอียด หมวดหมู่	varchar	255	ถามตอบปัญหาทั่วไป

ตาราง 3.22 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลรูปของกระดานข่าว,กิจกรรม,ข่าวประชาสัมพันธ์

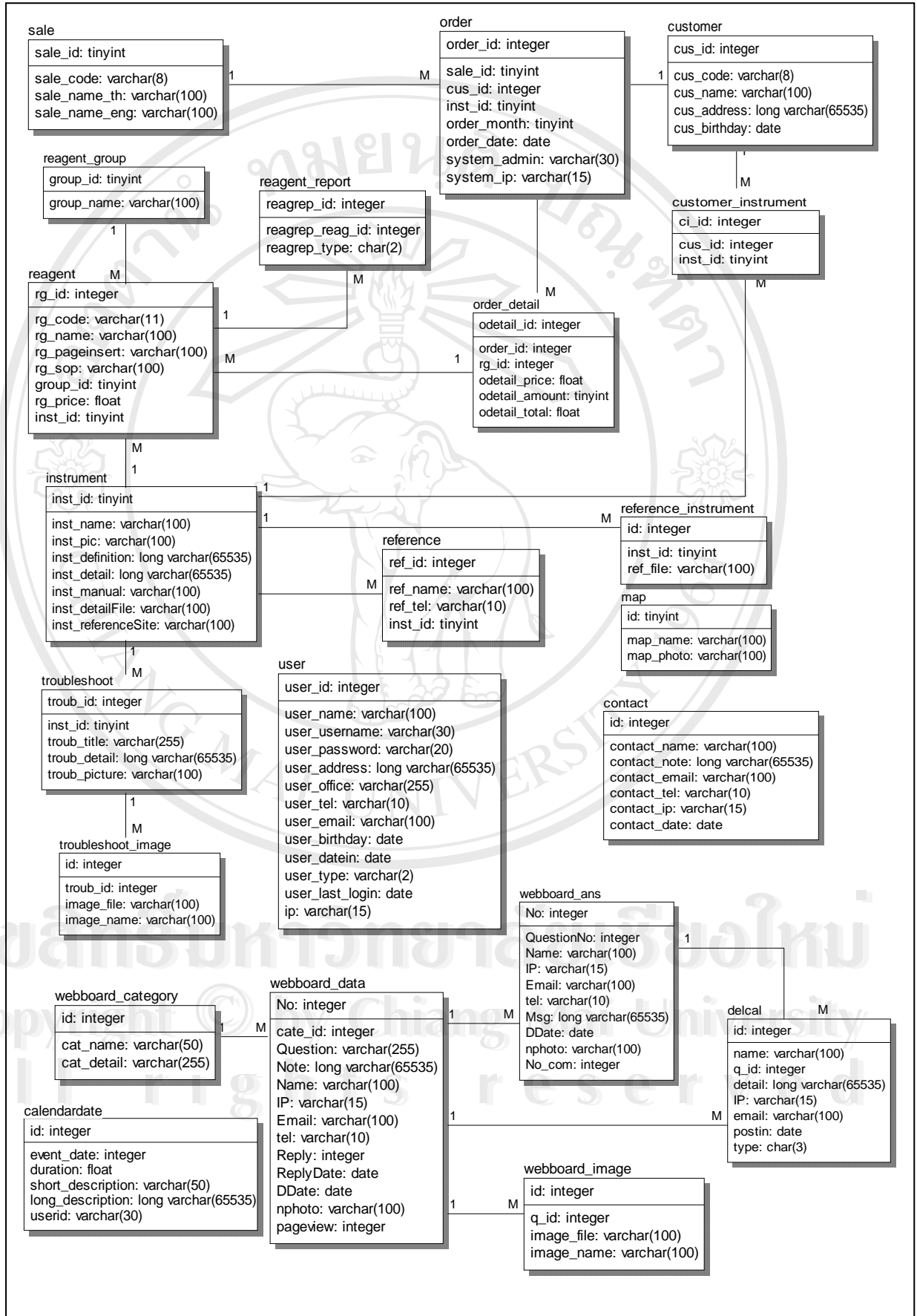
ชื่อตาราง	webboard_image			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลรูปของกระดานข่าว,กิจกรรม,ข่าวประชาสัมพันธ์			
คีย์หลัก	Id			
คีย์นอก	q_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัสรูป	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
q_id	รหัสคำถาม	int unsigned	4	9
image_file	ไฟล์รูป	varchar	100	027.jpg
image_name	ชื่อไฟล์รูป	varchar	100	บ้านล้านตอง

ตาราง 3.23 รายละเอียดตารางเก็บข้อมูลหัวข้อกระดานข่าว

ชื่อตาราง	webboard_data			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อกระดานข่าว			
คีย์หลัก	No			
คีย์นอก	cate_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
No	รหัสคำถาม	int unsigned (Auto increment)	4	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดยอัตโนมัติ)
cate_id	รหัสหมวดหมู่	int unsigned	4	1
Question	คำถาม	varchar	100	ที่จัดกิจกรรมวันที่ 14 นี้จัดที่ไหน
Note	รายละเอียด คำถาม	text	65535	อยากทราบรายละเอียด เพิ่มเติมของกิจกรรมที่ จัดขึ้นในวันที่ 14 นี้
Name	ชื่อผู้ถาม	varchar	100	กวิศักดิ์
IP	ไอพีผู้ถาม	varchar	15	202.28.249.222
Email	อีเมลผู้ถาม	varchar	100	teelekol@hotmail.com
Tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	10	099999999
Reply	จำนวนคนตอบ	int	4	5
ReplyDate	วันที่ตอบล่าสุด	datetime	8	2006-08-27 03:57:41
DDate	วันที่ตั้งคำถาม	datetime	8	2006-08-17 01:19:44
nphoto	รูปภาพ	varchar	100	images3.jpg
pageview	จำนวนคนเข้าชม	int	4	90

ตาราง 3.24 ตารางการประชุม

ชื่อตาราง	calendardate			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลตารางการประชุม			
คีย์หลัก	Id			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
id	รหัส	int unsigned (Auto increment)	6	1 (ค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 โดย อัตโนมัติ)
event_date	วันที่นัดหมาย	integer	4	1154853000
duration	ช่วงเวลา	float	4	.50000000000000000000
short_description	บันทึกย่อ	varchar	50	ประชุมด่วน
long_description	บันทึกเต็ม	text	65535	เนื้อหาการประชุม
user_id	รหัสผู้บันทึก	varchar	30	kaweesak



รูป 3.4 แสดงความสัมพันธ์ของตาราง