



การออกแบบระบบฐานข้อมูลลูกค้า กรณีศึกษาบริษัท Cormix international limited
Database System Design Case Study Cormix international limited

นาย วิสริ์ หลงทอง

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2560

การออกแบบระบบฐานข้อมูลลูกค้า กรณีศึกษาบริษัท Cormix international limited

Database System Design Case Study Cormix international limited

นายวิสรี หลงทอง

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ ดร.สรมย์พร เจริญพิทย์)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ รฐนสิน ญาติสูงเนิน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ภัสมะ เจริญพงษ์)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ นุชนารถ พงษ์พานิช)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การจัดข้อมูลบนหลัก Database
ผู้เขียน	นาย วิสริ์ หลงทอง
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ภัสมะ เจริญพงษ์
พนักงานที่ปรึกษา	คุณ นัทธมน กุลจารุติโรดม
ชื่อบริษัท	Cormix international limited
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	งานก่อสร้างด้วยเคมีภัณฑ์ที่ผสมผสานกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยี สามารถตอบสนองได้ครบถ้วนทุกประเภท เช่น ผลิตภัณฑ์เพื่อการกันซึม ผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมคอนกรีต ผลิตภัณฑ์ผสมเพิ่มคุณภาพคอนกรีต เป็นต้น

บทสรุป

โครงการสหกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกงานและ ได้จัดทำรายงานนี้ขึ้นในเรื่องของการทำฐานข้อมูลซึ่งคิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดทำการเก็บรวบรวมฐานข้อมูล รายชื่อ ที่อยู่ ไว้ในโปรแกรม Microsoft Access อย่างมีระเบียบและช่วยลดความยุ่งยากให้กับพนักงานบริษัท

ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้หลัก Relation Database เพื่อให้ข้อมูลนั้นมีความสัมพันธ์กันและง่ายต่อการค้นหาอีกทั้งยังทำการ Normalization ข้อมูล เพื่อกำจัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและนำมาเรียงกันเพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้น

TNI

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้จากอาจารย์ ภัสมะ เจริญพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา
โครงการที่ได้ให้คำแนะนำและแนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆมาโดยตลอด จนโครงการ
เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงขอขอบคุณพนักงานที่เป็นพี่เลี้ยงตลอดจน
จบการทำสหกิจที่ได้สละเวลามาสั่งสอน และโดยเฉพาะพี่ นัทธมน กุลจารุสิโรดม ตำแหน่ง Senior
Marketing ExecutiveCormix ที่คอยให้คำแนะนำตลอดจนจบการฝึกงาน

นาย วิสรี หลงทอง
ผู้จัดทำ

TNI

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญรูปภาพ

สารบัญตาราง

หน้า

ก

ข

ค

จ

ฉ

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 ที่ตั้งและสถานประกอบการ

1

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

1

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

1

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

2

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

2

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

2

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

2

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

2

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

3

2.1 ระบบฐานข้อมูล

3

2.2 ER Diagram

8

2.3 การ Normalization

8

2.4 โปรแกรมที่ใช้

9

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	11
3.1 แผนงานการฝึกงาน	11
3.2 แนวคิดการออกแบบตาราง	12
3.3 ความสัมพันธ์ของตาราง	14
3.4 ER Diagram	19
3.5 การ Normalization	20
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	26
4.1 การใช้งานโปรแกรม	26
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	31
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	31
5.2 ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน	31

TNI

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
1.1 แผนผังองค์กร	1
2.1 Microsoft Excel	9
2.2 Microsoft Access	9
2.3 Adobe illustrator	10
3.1 การแบ่ง Entity	12
3.2 กำหนด Attribute	12
3.3 กำหนดคีย์ต่างๆ	13
3.4 ตารางการติดต่อ	14
3.5 ตารางการลูกค้า	14
3.6 ตารางพนักงาน	15
3.7 ตารางการสั่งซื้อ	15
3.8 ตารางรายการสินค้า	16
3.9 ตารางการสินค้า	16
3.10 ตารางการผลิต	17
3.11 ตารางรายการผลิตสินค้า	17
3.12 การเชื่อมความสัมพันธ์	18
3.13 ER Diagram	19
3.14 ขั้นตอนการ Nomalization	20
4.1 หน้าฟอร์มเพิ่มข้อมูล	26
4.2 ปุ่มเพิ่มและลบข้อมูล	27
4.3 ตารางใบเสร็จ	28
4.4 ข้อมูลที่ถูกเพิ่ม	28
4.5 Entity ต่างๆ	29
4.6 ภาพรวมหน้าต่างโปรแกรม	30

สารบัญตาราง

	หน้า
3.1 แผนงานการฝึกงาน	11
3.2 ก่อนการ Normalization ขั้นที่ 1	21
3.3 หลังการ Normalization ขั้นที่ 1	21
3.4 ก่อนการ Normalization ขั้นที่ 2	23
3.5 หลังการ Normalization ขั้นที่ 2	23
3.6 ตัวอย่างตารางสั่งซื้อ	24
3.7 ก่อนการ Normalization ขั้นที่ 3	25
3.8 หลังการ Normalization ขั้นที่ 3	25

TNI

บทที่ 1

บทนำ

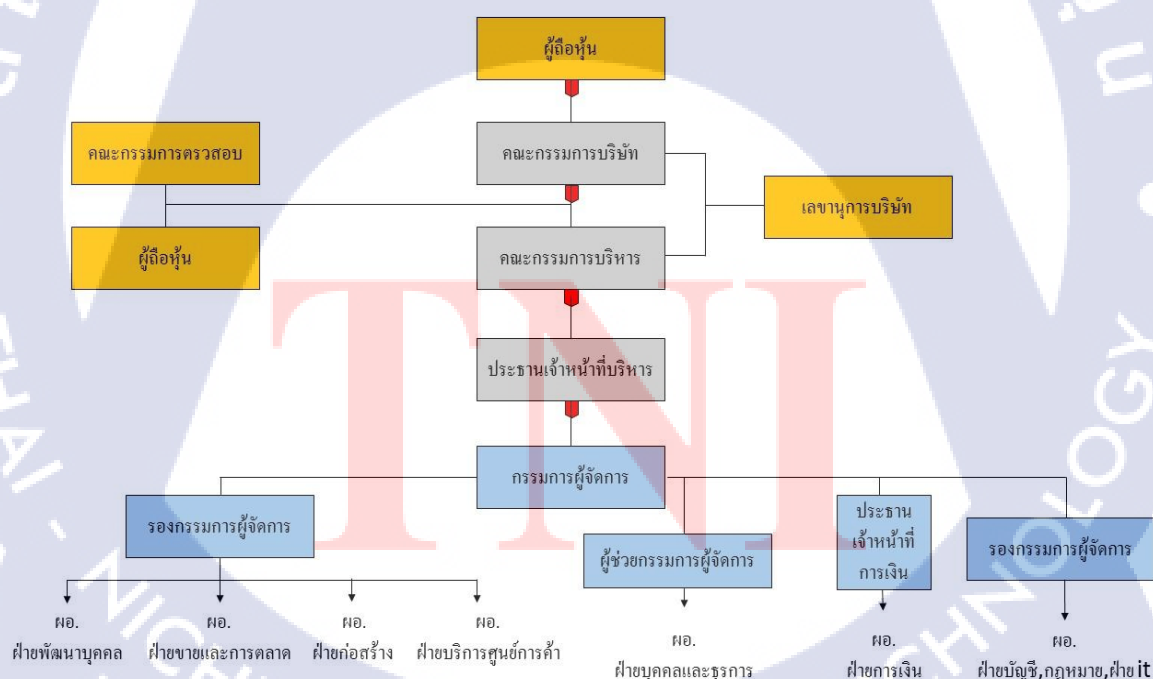
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

Cormix International Co., LTD. ที่อยู่ 89 ถนนร่มเกล้า แขวงแสนแสบ เขต มีนบุรี กทม.
10510

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

งานก่อสร้างด้วยเคมีภัณฑ์ที่ผสมผสานกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยี สามารถตอบสนองได้ครบ
ครั้นทุกประเภท เช่น ผลิตภัณฑ์เพื่อการกันซึมผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมคอนกรีต ผลิตภัณฑ์ผสมเพิ่ม
คุณภาพคอนกรีต เป็นต้น การให้บริการคือเป็นทั้งผู้ผลิตและจัดจำหน่ายวัสดุงานก่อสร้าง

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



รูปที่ 1.1 แผนผังองค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

Marketing

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นัทธมน กุลจารุศิริโรโดม ตำแหน่ง Senior Marketing Executive

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

4 เดือน

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อบริษัทเติบโตขึ้นจำเป็นจะต้องค้นหาวิธีการทางการตลาดเพื่อมาสนับสนุนการขายสินค้าเพื่อเพิ่มกำไรให้บริษัทและเพื่อให้บริษัทสามารถคงอยู่ต่อไปได้ ดังนั้นจึงได้จัดทำรายงานในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

1. เพื่อความมั่นคงของบริษัท
2. สะดวกในการหาข้อมูล
3. รู้จักลูกค้ามากขึ้น
4. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. ทำให้บริษัทมั่นคง
2. หาข้อมูลได้รวดเร็ว
3. รู้รายละเอียดของลูกค้า
4. มีความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ เป็นการนำความรู้ทางด้านทฤษฎีและเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานทุกส่วนตลอดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นการนำความรู้ทั้งที่เคยเรียนนำมาประยุกต์ใช้และเป็นการศึกษาเรียนรู้สิ่งใหม่ๆที่ได้จากการปฏิบัติงาน

2.1 ระบบฐานข้อมูล

Data ข้อมูลเป็นเรื่องที่อยู่รอบๆตัวเรามาโดยตลอดไม่ว่าจะเป็นข่าวสาร สิ่งของ ข้อความ ภาพ สัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ข้อมูลของ นายคนบ้า มีน้ำหนักเท่าไร สูงเท่าไร ฯลฯ นางสาวคนดี เรียนอยู่ที่ไหน มีเกรดเฉลี่ยเท่าไร ฯลฯ ซึ่งข้อมูลมีเยอะมากมาย ข้อมูลเหล่านี้เปรียบเหมือนข้อมูลดิบ ที่ยังไม่ได้มีการประมวลผล

ประเภทของข้อมูล

- 1.ข้อมูลเพื่อการวางแผน คือ ข้อมูลเมื่อผ่านขบวนการ (Process) ก็สามารถนำไปวิเคราะห์วางแผน คำนวณ การจัดเรียงลำดับ เพื่อการตัดสินใจ และสามารถนำไปใช้งานได้ในส่วนงาน
- 2.ข้อมูลการปฏิบัติงาน คือ ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นเป็นประจำ
- 3.ข้อมูลอ้างอิง คือ ข้อมูลที่มีไว้สำหรับการอ้างอิง

ชนิดของข้อมูล

ข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บมีรูปแบบสำคัญๆ ได้แก่

- 1.ข้อมูลแบบรูปแบบ (formatted data) เป็นข้อมูลที่รวมอักขระซึ่งอาจหมายถึงตัวอักษร ตัวเลข ซึ่งเป็นรูปแบบที่แน่นอน รูปแบบเหมือนกัน เช่นรหัส และนำรหัสนั้นๆ มาหาความหมายอีกครั้ง
- 2.ข้อมูลแบบข้อความ (text) เป็นข้อมูลที่เป็นอักขระในแบบข้อความ ซึ่งอาจหมายถึงตัวอักษร ตัวเลข สมการฯ โดยไม่มีรูปแบบที่แน่นอน และไม่ต้องนำข้อมูลเหล่านั้น มาหาความหมายอีกครั้ง

3.ข้อมูลแบบภาพลักษณ์ (images) เป็นข้อมูลที่เป็นภาพ โดยคอมพิวเตอร์สามารถแปลงและจัดเก็บภาพไว้ในฐานข้อมูล

4.ข้อมูลแบบเสียง (audio) เป็นข้อมูลที่เป็นเสียง ลักษณะของการจัดเก็บก็จะเหมือนกับการจัดเก็บข้อมูลแบบภาพ คือ คอมพิวเตอร์จะทำการแปลงเสียงเหล่านี้ให้คอมพิวเตอร์สามารถนำไปเก็บได้

5.ข้อมูลแบบภาพและเสียง (video) เป็นข้อมูลที่เป็นเสียงและรูปภาพ ที่ถูกจัดเก็บไว้ด้วยกัน เป็นการผสมผสานรูปภาพและเสียงเข้าด้วยกัน ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูล คอมพิวเตอร์จะทำการแปลงเสียงและรูปภาพนี้ เช่นเดียวกับข้อมูลแบบเสียงและข้อมูลแบบภาพลักษณ์ซึ่งจะนำมารวมเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน

หน่วย หรือ โครงสร้าง ของแฟ้มข้อมูล

Bit บิต หน่วยที่เล็กที่สุดในการเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นเลขฐานสองหนึ่งหลัก ซึ่งมีค่าเป็น 0 หรือ 1

Byte ไบต์ คือกลุ่มของบิต ซึ่ง 8 บิตเท่ากับ 1 Byte ซึ่งเท่ากับ 1 ตัวอักษร (Character)

Field ฟิลด์ หรือเขตข้อมูล คือหน่วยของข้อมูลที่ประกอบขึ้นจากตัวอักษรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปมารวมกันแล้วได้ความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อเก็บข้อมูลที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เก็บค่าที่ต้องการ

Record เรคอร์ด หรือ ระเบียบ คือหน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการเอาเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูลมารวมกัน เพื่อเกิดเป็นข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

File แฟ้มข้อมูล หรือ ตาราง คือหน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำข้อมูลหลาย ๆ ระเบียบที่เป็นเรื่องเดียวกันมารวมกัน เช่น แฟ้มข้อมูลนักศึกษา

Database ฐานข้อมูล คือหน่วยของกลุ่มของข้อมูลที่เกิดจากการนำตารางหลายๆ ตาราง และความสัมพันธ์กันมารวมกัน

ตอนที่ 2 การจัดการข้อมูล

เมื่อมีข้อมูลอยู่มาก การจัดการข้อมูล เป็นเรื่องที่สำคัญในระบบการทำงานของโปรแกรมประยุกต์โดยทั่วไป โดยจะเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบไฟล์ หรือ ระบบแฟ้มข้อมูล เช่นโปรแกรม ภาษา C Ms Word Ms Excel และอื่นๆ

File-Base System ระบบแฟ้มข้อมูล

ระบบแฟ้มข้อมูล(File-based system) คือ ชุดของโปรแกรมประยุกต์ที่ให้ผู้ใช้งานใช้เพื่อประมวลผลงานที่ต้องการ โดยแต่ละโปรแกรมจะทำการจัดเก็บในรูปแบบของตนเอง เช่น โปรแกรม Ms Excel ก็จัดเก็บในรูปแบบของตน เช่น .xls, .xlsx, .xlsm, .xlsb ฯลฯ แฟ้มข้อมูลที่ใช้ในระบบไฟล์จะแยกกันเป็นแต่ละไฟล์ซึ่งอาจจะไม่มีความสัมพันธ์กัน

ข้อดีของการประมวลผลข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล

1. การประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
2. ต้นทุนเบื้องต้นต่ำ
3. โปรแกรมสามารถควบคุมใช้งานในแฟ้มข้อมูลไฟล์ของตนเองได้เลย

ข้อเสียของการประมวลผลข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล

1. ข้อมูลมีการเก็บที่แยกจากกัน (Separation and Isolation of Data)

การจัดเก็บระบบไฟล์ จะมีการสร้างไฟล์มากมาย ทำให้เวลาต้องการประมวลผลข้อมูลจะลำบากในการค้นหาสิ่งที่ต้องการ และถ้าข้อมูลที่ต้องการประมวลผล กระจายอยู่ในหลายๆไฟล์ ยิ่งทำให้เกิดความลำบากมากยิ่งขึ้น

2. ข้อมูลมีความซ้ำซ้อน (Duplication of Data)

ข้อมูลแยกจากกันทำให้ไม่สามารถจัดการเรื่องความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ ก่อให้เกิดความผิดพลาด Data Inconsistency และ Data Anomalies

Data Inconsistency คือ ลักษณะของข้อมูลที่มีการจัดเก็บไว้หลายที่ ดังนั้นข้อมูลแต่ละที่มีโอกาสที่จะไม่เหมือนกัน ทำให้เกิดความไม่ถูกต้องตรงกันของข้อมูล ส่งผลให้ผู้ใช้งานไม่สามารถรู้ได้ว่าข้อมูลในไฟล์ไหน เป็นข้อมูลที่ต้องการ ทำให้ข้อมูลขาดความคงสภาพ (Data Integrity)

Data Anomalies เป็นความผิดปกติ หรือข้อผิดพลาดของข้อมูล อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Modification Anomalies)

การเพิ่มข้อมูล (Insertion Anomalies)

การลบข้อมูล (Deletion Anomalies)

3.ข้อมูลมีความขึ้นต่อกัน (Data Dependence)

เนื่องจากโครงสร้างทางกายภาพ และการจัดเก็บข้อมูลถูกสร้างโดยการเขียนโปรแกรมประยุกต์(Application program) หากต้องการแก้ไขโครงสร้างของข้อมูล เช่น กำหนดหมายเลขไอดี เปลี่ยนจาก 8 หลัก ไปเป็น 11 หลัก จะทำให้ได้โดยยาก เนื่องจากโปรแกรมเมอร์ต้องแก้ไขเพิ่มข้อมูล ทุกแฟ้มที่มีการใช้ ไอดีดังกล่าว และถ้าโปรแกรมเมอร์แก้ไขไม่ครบก็อาจเกิดการผิดพลาดขึ้นได้

4.ฟอร์มเมตที่ไม่ตรงกัน

โปรแกรมประยุกต์ ที่สร้างเพิ่มข้อมูล ต่างกันทำให้โครงสร้างของข้อมูลแตกต่างกัน ด้วย ขึ้นอยู่กับโปรแกรมประยุกต์ ดังนั้นถ้าแต่ละฝ่ายใช้ภาษาในการเขียนต่างกัน ก็อาจทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้ หรืออาจมีความยุ่งยากในการเรียกใช้ข้อมูลร่วมกัน

5.โปรแกรมประยุกต์สามารถทำงานได้อย่างจำกัด

โปรแกรมประยุกต์ถูกเขียนขึ้นมาตามความต้องการที่ผู้ใช้กำหนดค่า ดังนั้นถ้ามีความต้องการเพิ่มขึ้น โปรแกรมเมอร์จึงต้องเขียนโค้ด หรือโปรแกรมขึ้นใหม่เพื่อตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้งาน

Database System ระบบฐานข้อมูล

หมายถึง โครงสร้างของการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันไว้ในที่เดียวกัน ข้อมูลเดียวกัน เพื่อให้แต่ละผู้ใช้งานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ จึงไม่เกิดความซ้ำซ้อนเหมือนกันระบบแฟ้มข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย

- 1.ฐานข้อมูล Database
- 2.ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management หรือ DBMS)

ซึ่งเวลาผู้ใช้งานต้องการ View, Update, Insert หรือ Delete ข้อมูล ต้องทำการเรียกผ่านระบบ DBMS ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลได้โดยตรง

หน้าที่ของ DBMS

- จัดการพจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary Management)
- จัดการการจัดเก็บของข้อมูล (Data Storage Management)
- จัดการการแปลงข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล (Data Transformation and Presentation)
- จัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Security Management)
- จัดการการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานได้พร้อมกัน (Multiuser Access Control)
- จัดการเรื่องการสำรอง และการกู้คืนข้อมูล (Backup and Recovery Management)
- จัดการความคงสภาพข้อมูล (Data Integrity Management)
- จัดการภาษาในการเข้าถึงข้อมูล และประสานผู้ใช้ในโปรแกรมประยุกต์
(Database Access Languages and Application Programming Interfaces)

เหตุผลสำคัญที่ทำให้ต้องมีระบบฐานข้อมูล

1. เพื่อสามารถจัดการข้อมูลได้ปริมาณมากๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency)
2. เพื่อความสะดวกสบายสำหรับผู้ใช้งาน (Convenience)
3. ข้อมูลที่จัดเก็บมีความเชื่อถือได้ (Reliability)
4. มีความปลอดภัยในการเข้าใช้งาน (Security)

ข้อดีที่สำคัญของระบบฐานข้อมูล

1. การจัดเก็บข้อมูลอยู่ที่เดียวกัน ทำให้ใช้งานข้อมูลร่วมกันได้
2. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
3. ช่วยทำให้ข้อมูลของระบบมีความถูกต้องตรงกัน
4. การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลทำได้โดยง่าย
5. ความเป็นอิสระระหว่างโปรแกรมประยุกต์ และ ข้อมูล

ข้อเสียที่สำคัญของระบบฐานข้อมูล

1. มีความซับซ้อนกว่าเทคโนโลยีแบบไฟล์
2. มีขนาดใหญ่ DBMS ส่วนใหญ่มักมีขนาดใหญ่
3. เสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เนื่องจากราคา DBMS ค่อนข้างแพง และต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ
4. อาจเกิดการสูญเสียข้อมูลได้ เนื่องจากข้อมูลจะเก็บไว้ในที่เดียวกัน

2.2 ER Diagram

อี-อาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram) เป็นวิธีที่ช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล และได้รับความนิยมอย่างมาก นำเสนอโดย Peter ซึ่งวิธีการนี้อยู่ในระดับ Conceptual level และมีหลักการคล้ายกับ Relational model เพียงแต่ E-R model แสดงในรูปแบบกราฟิก บางระบบจะใช้ E-R model ได้เหมาะสมกว่า แต่บางระบบจะใช้ Relational model ได้เหมาะสมกว่าเป็นต้น ซึ่งแล้วแต่การพิจารณาของผู้ออกแบบว่าจะเลือกใช้แบบใด

E-R Diagram หรือ Entity Relationship Diagram คือแผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หรือกลุ่มข้อมูล ซึ่งจะแสดงชนิดของความสัมพันธ์ว่าเป็นชนิด หนึ่งต่อหนึ่ง (One to One), หนึ่งต่อหลายสิ่ง (One to Many), หรือ หลายสิ่งต่อหลายสิ่ง (Many to Many)

2.3 การ Normalization

เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการทำให้เอนทิตี และแอตทริบิวต์ที่ได้ออกแบบไว้ ถูกจัดกลุ่มเป็นตารางที่มีความสัมพันธ์ จุดประสงค์ของการ Normalization คือ 1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในตาราง เพื่อจะได้ไม่ต้องไขข้อมูลในหลายๆ ที่ 2. ทำให้การเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างของตารางในภายหลังทำให้ง่าย 3. ทำให้การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างฐานข้อมูลมีผลกระทบต่อแอปพลิเคชันที่เข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลน้อยที่สุด ในการ Normalization ให้ได้ผลดีที่สุด เราต้องนำทั้งทฤษฎี และจุดประสงค์ในการทำงานมาใช้ร่วมกัน เช่น ในตัวอย่างนี้ ใบสั่งซื้อแต่ละใบ จะสั่งสินค้าชนิดเดียวกันเกิน 1 รายการ ไม่ได้ แต่ในระบบอาจจะทำได้ก็ได้ เป็นต้น ดังนั้น การออกแบบจึงควรยึดถือหลักความจริง ควบคู่กับการใช้ทฤษฎีด้วย ในหัวข้อนี้ เราจะออกแบบจากข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าที่มีอยู่จริงมาใช้ โดยเป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้รับการ Normalization และเราจะแสดงการใช้กฎ Normalization ออกแบบตาราง จนได้ตารางที่มีการซ้ำซ้อนน้อยที่สุด

2.4 โปรแกรมที่ใช้

โปรแกรม Excel

ในบริษัทได้ใช้โปรแกรม Excel รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลของลูกค้า เพราะฐานลูกค้าของบริษัทยังมีขนาดไม่ใหญ่มากจึงไม่ได้ใช้โปรแกรมใหญ่ๆอย่าง Oracle



รูปที่ 2.1 Microsoft Excel

โปรแกรม Microsoft Access



รูปที่ 2.2 Microsoft Access

ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูลให้การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน เพื่อให้การจัดการนั้นง่ายขึ้นและมีส่วนอย่างมากในการทำรายงานครั้งนี้

โปรแกรม Adobe illustrator

ใช้ออกแบบรูปภาพและตารางของ ER Diagram



รูปที่ 2..3 Adobe illustrator

TNI

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการปฏิบัติงาน ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยฝ่ายการตลาดและได้รับหน้าที่ให้ดูข้อมูลของลูกค้าและอัปเดตรายชื่อลูกค้าใหม่ๆเพื่อเก็บข้อมูลของลูกค้าให้ง่ายต่อการนำไปใช้ และยังได้รับหน้าที่ในการโปรโมทสินค้าใหม่ผ่านช่องทางต่างๆ

3.1 แผนงานการฝึกงาน

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
1.จัดเอกสาร				
2.วิเคราะห์ปัญหา				
2.1 เก็บ Requirement				
2.2 หาข้อมูลทางการตลาด				
2.3 นำเสนอ				
2.4 ขอคำแนะนำ				
3.เริ่มทำรายงาน				
3.1 บทที่ 1 บทนำ,บทที่ 2 ทฤษฎี				
3.2 บทที่ 3 แผนงานปฏิบัติงาน				
3.3 ผลการดำเนินงาน				
3.4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ				

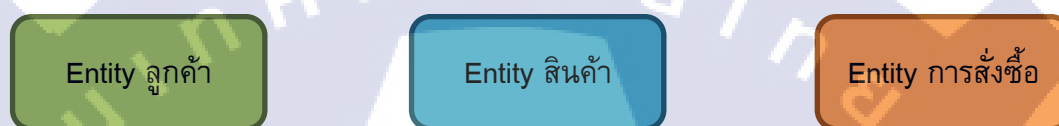
ตารางที่ 3.1 แผนงานการฝึกงาน

3.2 แนวคิดการออกแบบตาราง

การจัดเรียงฐานข้อมูลลูกค้าให้อยู่ในรูปแบบ Database โดยมีพื้นฐานจากระบบฐานข้อมูลและทำตามขั้นตอนของระบบฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทางฐานข้อมูลของบริษัทยังไม่ได้จัดเรียงตามหลักการ Database จึงได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จัดเรียงไฟล์ข้อมูลลูกค้าของบริษัทให้อยู่บนหลักการ Data Base

ข้อมูลลูกค้าที่บริษัทจัดเก็บนั้น ยังไม่ได้อยู่บนหลัก Data Base ซึ่งทำให้ข้อมูลกระจัดกระจายไม่สัมพันธ์กัน จึงได้มีการจัดเรียงข้อมูลใหม่ตามหลัก Data Base โดยจะแบ่ง Entity ลูกค้า Entity สินค้า และ Entity การสั่งซื้อ



รูปที่ 3.1 การแบ่ง Entity

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดโครงสร้างของตาราง

เป็นการนำข้อกำหนดจากขั้นตอนที่ 1 มาสร้าง Entity ที่ต้องการจากนั้น Entity และ Attribute มากำหนดโครงสร้างตาราง



รูปที่ 3.2 กำหนด Attribute

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดคีย์

ขั้นตอนนี้ จะพิจารณาว่า Field ไหนบ้างที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำมาสร้างคีย์ต่างๆ (อักขรสีแดงคือเลือกแล้ว)



รูปที่ 3.3 กำหนดคีย์ต่างๆ

ขั้นตอนที่ 4 การทำ Normalization

เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล หรือข้อมูลบางคอลัมน์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในตารางนั้น จะต้องนำมาปรับแก้ไขให้มีโครงสร้างที่เหมาะสมก่อน(จะกล่าวรายละเอียดเป็นขั้นสุดท้าย)

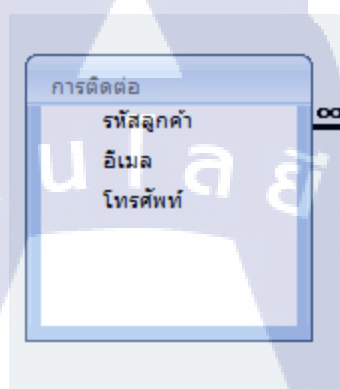
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดความสัมพันธ์

นำตารางที่ผ่านการ Normalization มาสร้างความสัมพันธ์ ซึ่งอาจเป็นแบบ 1:1, 1:N, หรือ M:N ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล

3.3 ความสัมพันธ์ของตาราง

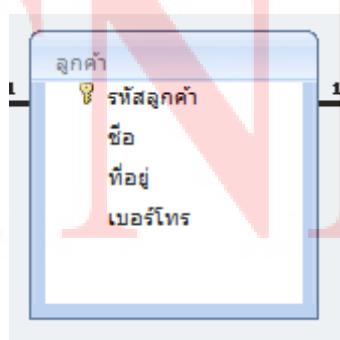
ตารางที่นำมาสร้างความสัมพันธ์มีดังนี้

ตารางการติดต่อลูกค้า จะประกอบไปด้วย รหัสลูกค้า อีเมล และเบอร์โทรศัพท์ซึ่งตารางนี้ จะมีความสัมพันธ์กับตารางลูกค้า



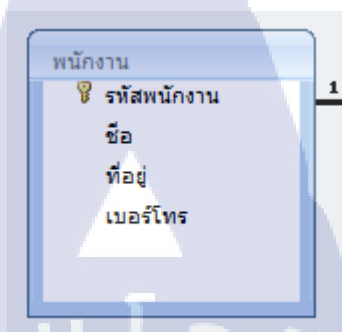
รูปที่ 3.4 ตารางการติดต่อ

ตารางลูกค้า จะประกอบไปด้วย รหัสลูกค้า ชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ซึ่งตารางลูกค้าจะมีความสัมพันธ์กับตารางการสั่งซื้อและตารางการติดต่อ



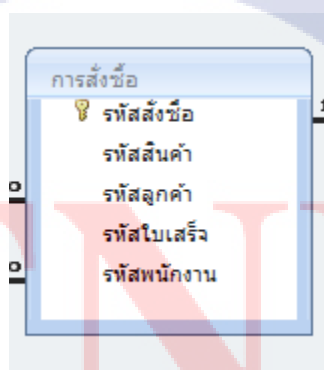
รูปที่ 3.5 ตารางลูกค้า

ตารางพนักงาน จะประกอบไปด้วย รหัสพนักงาน ชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทร ซึ่งจะมี ความสัมพันธ์กับตารางการสั่งซื้อ



รูปที่ 3.6 ตารางพนักงาน

ตารางการสั่งซื้อ จะประกอบไปด้วย รหัสสั่งซื้อ รหัสสินค้า รหัสลูกค้า รหัสใบเสร็จ และ รหัสพนักงาน ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับตารางลูกค้า พนักงาน และรายการสินค้า



รูปที่ 3.7 ตารางการสั่งซื้อ

ตารางรายการสินค้า จะประกอบไปด้วย รหัสใบเสร็จสินค้า รหัสสินค้า จำนวนสินค้า และราคาขายซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับตารางการสั่งซื้อ

รูปที่ 3.8 ตารางรายการสินค้า

ตารางสินค้า จะประกอบไปด้วย รหัสสินค้า ชื่อสินค้า และราคาขาย ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับตารางรายการสินค้า

รูปที่ 3.9 ตารางสินค้า

ตารางการผลิต จะประกอบไปด้วย รหัสผลิตสินค้า และวันที่ผลิต ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับ ตารางรายการผลิตสินค้า

การผลิต

รหัสผลิตสินค้า

วันที่ผลิต

รูปที่ 3.10 ตารางการผลิต

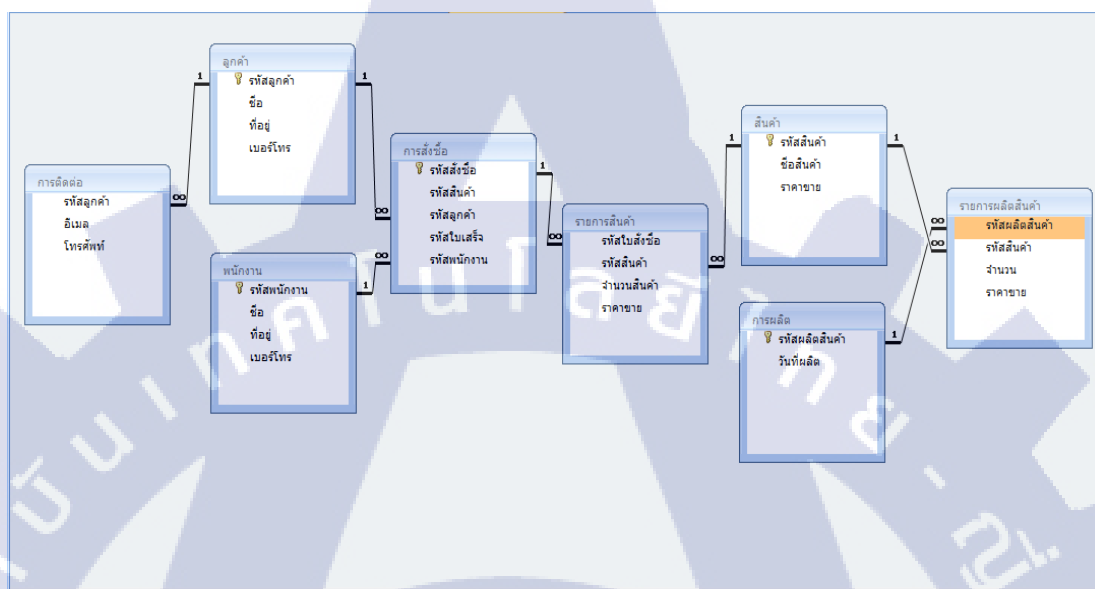
ตารางรายการผลิตสินค้า จะประกอบไปด้วย รหัสผลิตสินค้า รหัสสินค้า จำนวน และราคาขายซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับตารางสินค้าและตารางการผลิต

รายการผลิตสินค้า

รหัสผลิตสินค้า
รหัสสินค้า
จำนวน
ราคาขาย

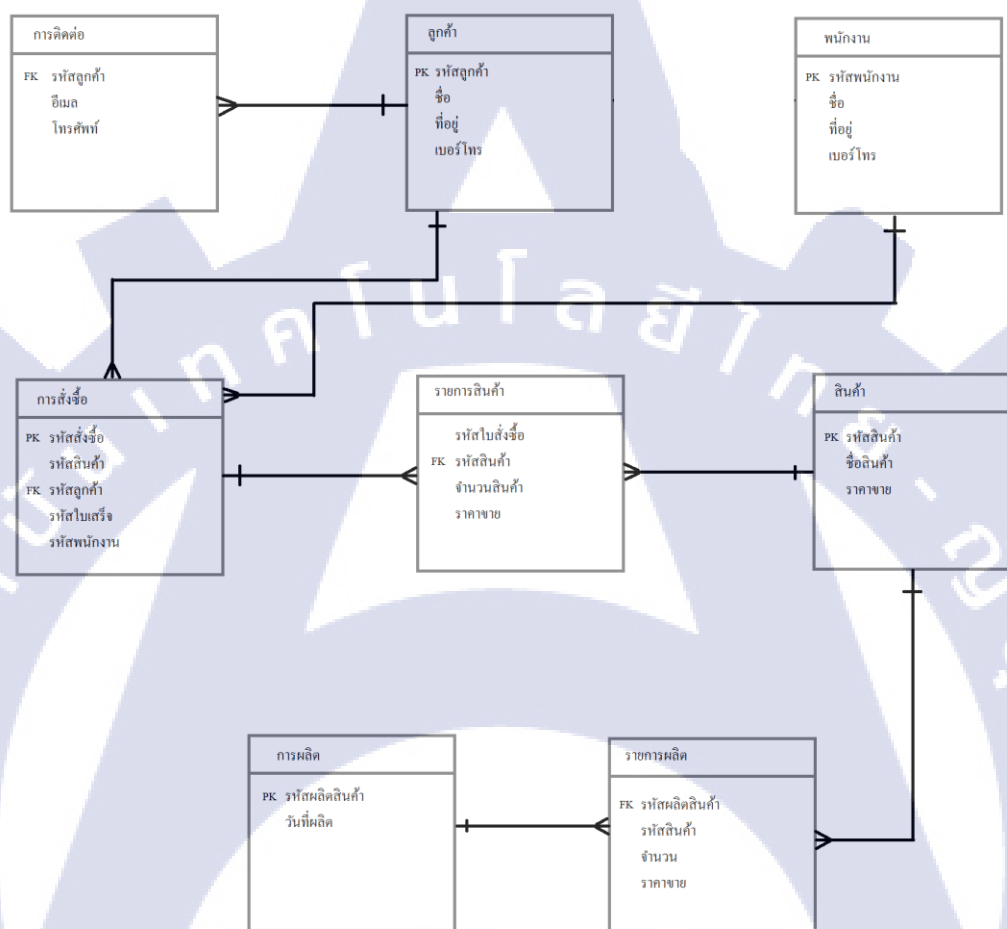
รูปที่ 3.11 ตารางรายการผลิตสินค้า

หน้าตาของตารางที่นำมาเชื่อมความสัมพันธ์เรียบร้อยแล้ว การเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูลนั้นจะช่วยให้การเพิ่มข้อมูลลงไปมีความต่อเนื่องของข้อมูลและสามารถไล่เช็คข้อมูลนั้นๆ ได้ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง



รูปที่ 3.12 การเชื่อมความสัมพันธ์

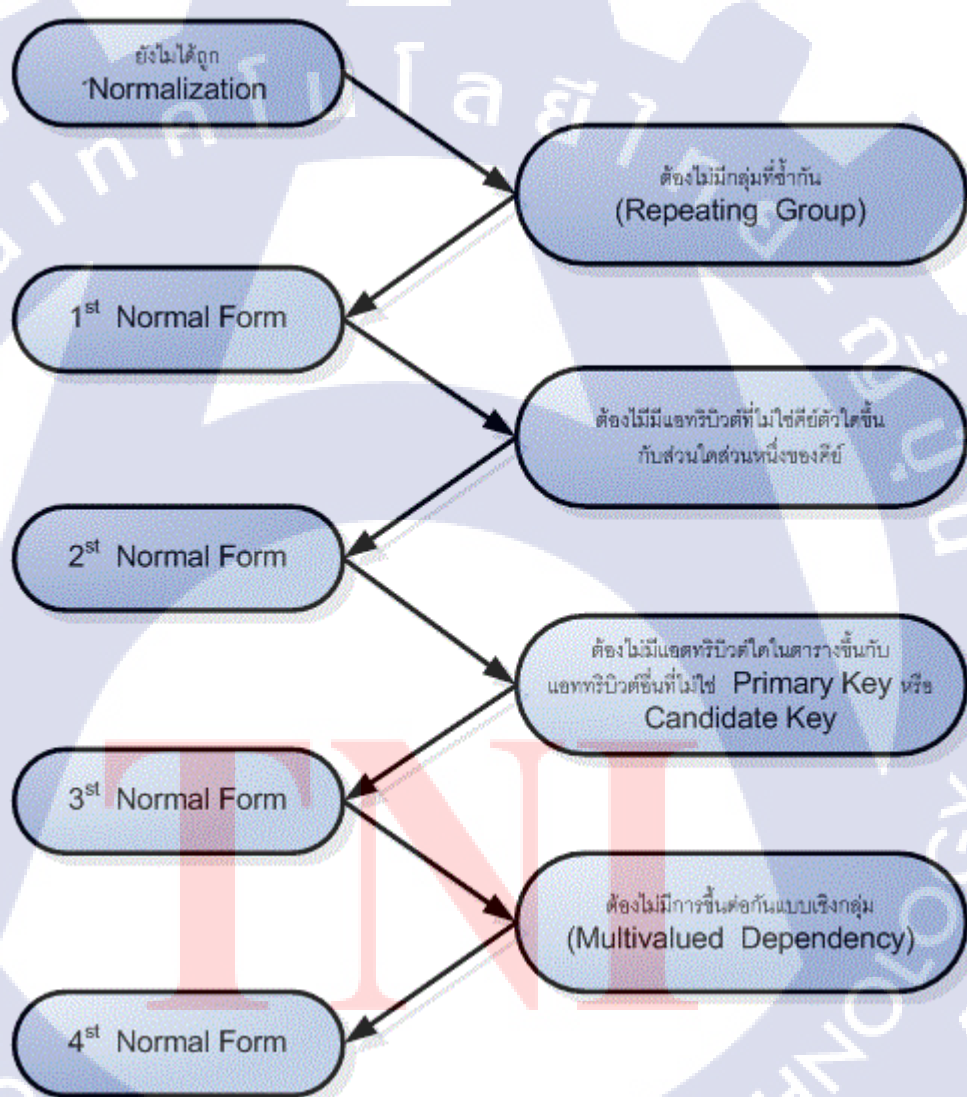
3.4 ER Diagram



รูปที่ 3.13 ER Diagram

3.5 การทำ Normalization

กฎการ Normalization เป็นกฎที่ใช้ในการออกแบบตาราง โดยทั่วไปเราจะใช้กฎการ Normalization นี้ เพียงแค่ 3 ข้อ ก็เพียงพอในการออกแบบตารางโดยทั่วไปแล้ว และถ้าตารางนั้น ผ่านกฎข้อที่ 3 ตารางนั้น ก็จะต้องผ่านกฎข้อที่ 1 และ 2 ด้วย แผนภูมิแสดงการ Normalization ในแต่ละขั้นตอน



รูปที่ 3.14 ขั้นตอนการ Normalization

ขั้นตอนที่ 1 (First Normal Form)

กฎข้อที่ 1 กล่าวว่า จะต้องไม่มีเซลล์ใดในตารางที่มีค่าเกินหนึ่งค่า ดังนั้นเราสามารถ ทำให้ตารางผ่านกฎข้อที่ 1 ได้ด้วยการแยกเซลล์ที่มีค่าเกินหนึ่งออกเป็นเรคอร์ดใหม่ เราอธิบายการใช้กฎข้อที่ 1 กับตารางตัวอย่างที่ผ่านมาเรียนไปที่ตารางต่อไปนี้

จากตารางนี้ เราสามารถแยกออกเป็นเรคอร์ดใหม่ได้ โดยมีฟิลด์รหัสสินค้า ซึ่งเป็นฟิลด์ที่เก็บค่าในเซลล์เกินหนึ่งค่า เพิ่มเข้าไปในแต่ละเรคอร์ดใหม่ และตารางใหม่นี้มีคีย์หลัก คือ รหัสลูกค้า เราได้ตารางใหม่ดังนี้

ก่อนการใช้กฎข้อที่ 1

รหัสชนิดสินค้า	ชื่อชนิดสินค้า	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา
NA01	น้ำยา1	CR01	Cormix 600	1200
		CR02	Cormix 1000	2000
NA02	น้ำยา2	CR03	Cormix HP	1000
		CR04	Cormix 900	1500
NA03	น้ำยา3	CR05	Cormix SF	1000

ตารางที่ 3.2 ก่อนการ Normalization ขั้นที่ 1

หลังการใช้กฎข้อที่ 1

รหัสชนิดสินค้า	ชื่อชนิดสินค้า	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา
NA01	น้ำยา1	CR01	Cormix 600	1200
NA01	น้ำยา1	CR02	Cormix 1000	2000
NA02	น้ำยา2	CR03	Cormix HP	1000
NA02	น้ำยา2	CR04	Cormix 900	1500
NA03	น้ำยา3	CR05	Cormix SF	1000

ตารางที่ 3.3 หลังการ Normalization ขั้นที่ 1

ขั้นตอนที่ 2 (Second Normal Form)

กฎข้อที่ 2 กล่าวว่า ตารางที่ผ่านกฎข้อที่ 2 จะต้องไม่มีแอททริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์ตัวใด (เราเรียกว่า Non-key Attribute) ขึ้นกับส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก จะต้องขึ้นกับคีย์หลักแบบเต็มๆ เท่านั้น

เราสามารถทำให้ตารางผ่านกฎข้อที่ 2 โดยการแยกฟิลด์ที่ขึ้นเฉพาะกับส่วนหนึ่งของคีย์กับฟิลด์ที่มันขึ้นด้วย ออกมาสร้างเป็นตารางใหม่ เราจะแสดงการใช้กฎข้อที่ 2 ดังต่อไปนี้

1.ตาราง Product และ Customer

ตารางที่ผ่านกฎข้อที่ 2 เนื่องจากคีย์หลักคือ ฟิลด์รหัสสินค้าของตาราง Products และรหัสลูกค้าของตาราง Customers ซึ่งฟิลด์อื่นๆ ทุกฟิลด์ขึ้นกับคีย์หลักนี้ทุกฟิลด์

2.ตาราง Orders

ตารางนี้ไม่ผ่านกฎข้อที่ 2 เนื่องจากมีฟิลด์รหัสลูกค้า และวันที่จะขึ้นกับฟิลด์รหัสสั่งซื้อ เท่านั้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคีย์หลัก

(รหัสการสั่งซื้อ และรหัสสินค้าเป็นคีย์หลักแบบ Composite Key) เมื่อใช้กฎข้อที่ 2 แล้ว เราจะได้ตาราง 2 ตาราง คือ

ตารางที่ 1 ชื่อ ตาราง Orders เป็นตารางที่ประกอบด้วยฟิลด์รหัสการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นคีย์หลักของตารางใหม่ และฟิลด์ที่ขึ้นกับฟิลด์รหัสการสั่งซื้อเท่านั้น

ตารางที่ 2 ชื่อ ตาราง OrderDetails เป็นตารางที่ประกอบด้วยฟิลด์รหัสการสั่งซื้อ และรหัสสินค้า ซึ่งเป็นคีย์หลักของตารางเดิม และฟิลด์ที่เหลือจากตารางแรก ตารางนี้จะเก็บข้อมูลการสั่งซื้อแต่ละรายการ ในการสั่งซื้อแต่ละครั้งไว้ เราได้ตารางใหม่ดังตาราง ข้างล่างนี้

TNI

ก่อนการใช้กฎข้อที่ 2

รหัสสั่งซื้อ	รหัสลูกค้า	รหัสสินค้า	จำนวน	วันที่
S001	A001	CR01	50	5 พ.ค. 2560
		CR02	10	5 พ.ค. 2560
S003	A003	CR03	20	7 พ.ค. 2560
		CR04	5	7 พ.ค. 2560
S005	A005	CR05	7	9 พ.ค. 2560

ตารางที่ 3.4 ก่อนการ Normalization ขั้นที่ 2

หลังการใช้กฎข้อที่ 2

รหัสสั่งซื้อ	รหัสลูกค้า	วันที่
S001	A001	5 พ.ค. 2560
S003	A003	7 พ.ค. 2560
S005	A005	9 พ.ค. 2560

ตารางที่ 3.5 หลังการ Normalization ขั้นที่ 2

กฎข้อที่ 3 (Third Normal Form)

กฎข้อที่ 3 กล่าวว่า ตารางที่ผ่านกฎข้อที่ 3 จะต้องไม่มีแอททริบิวต์ใดในตารางขึ้นกับแอททริบิวต์อื่นที่ไม่ใช่คีย์หลัก หรือคีย์คู่แข่ง จากที่กล่าวมา เราสามารถทำให้ตารางของเราผ่านกฎข้อที่ 3 ด้วยการแยกฟิลด์ที่ขึ้นกับฟิลด์อื่นๆ นั้นออกมาเป็นตารางใหม่ และคีย์หลักของตารางใหม่จะเป็นฟิลด์ที่ฟิลด์นั้นขึ้นด้วย เราจะแสดงการใช้กฎข้อที่ 3 ดังต่อไปนี้

1.ตาราง Products

ตารางนี้ไม่ผ่านกฎข้อที่ 3 เนื่องจากฟิลด์ชื่อชนิดสินค้าขึ้นกับฟิลด์รหัสชนิดสินค้าที่ไม่ใช่คีย์หลักหรือคีย์คู่แข่ง จากที่กล่าวมา เราสามารถทำให้ตารางของเราผ่านกฎข้อที่ 3 ด้วยการแยกฟิลด์ที่ขึ้นกับฟิลด์อื่นๆ นั้นออกมาเป็นตารางใหม่ และคีย์หลักของตารางใหม่จะเป็นฟิลด์ที่ฟิลด์นั้นขึ้นด้วย เราจะแสดงการใช้กฎข้อที่ 3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ชื่อ ตาราง Categories เป็นตารางที่ประกอบด้วยฟิลด์รหัสชนิดสินค้า (ที่เป็นคีย์หลักของตารางใหม่) และชื่อชนิดสินค้า ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชนิดสินค้าเท่านั้น

ตารางที่ 2 ชื่อตาราง Products เป็นตารางที่ประกอบด้วยฟิลด์ที่มีทั้งหมด ยกเว้นฟิลด์ชื่อชนิดสินค้า โดยมีคีย์หลักเป็นรหัสสินค้าเหมือนตารางเดิม ดังตารางข้างล่างนี้

รหัสสั่งซื้อ	รหัสสินค้า	จำนวน
S001	CR01	50
S001	CR02	10
S003	CR03	20
S003	CR04	5
S005	CR05	7

ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างตารางสั่งซื้อ

ก่อนการใช้กฎข้อที่ 3

รหัสชนิดสินค้า	ชื่อชนิดสินค้า	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา
NA01	น่ายา1	CR01	Cormix 600	1200
NA01	น่ายา1	CR02	Cormix 1000	2000
NA02	น่ายา2	CR03	Cormix HP	1000
NA02	น่ายา2	CR04	Cormix 900	1500
NA03	น่ายา3	CR05	Cormix SF	1000

ตารางที่ 3.7 ก่อนการ Normalization ขั้นที่ 3

หลังการใช้กฎข้อที่ 3

รหัสชนิดสินค้า	ชื่อชนิดสินค้า
NA01	น่ายา1
NA01	น่ายา1
NA02	น่ายา2
NA02	น่ายา2
NA03	น่ายา3

รหัสชนิดสินค้า	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา
NA01	CR01	Cormix 600	1200
NA01	CR02	Cormix 1000	2000
NA02	CR03	Cormix HP	1000
NA02	CR04	Cormix 900	1500
NA03	CR05	Cormix SF	1000

ตารางที่ 3.8 หลังการ Normalization ขั้นที่ 2

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 การใช้งานโปรแกรม

โปรแกรมที่ใช้คือ Microsoft Access การเพิ่มข้อมูลนั้นสามารถทำได้หลายวิธี การบันทึกในหน้าต่างฟอร์มนี้จะสามารถทำให้การทำงานง่ายและสะดวกมากขึ้น จะเห็นว่าการจัดเรียงอย่างง่ายเพื่อให้ผู้ที่ไม่เคยใช้โปรแกรมมาก่อนได้มีความเข้าใจและสะดวกมากขึ้นในการกรอกข้อมูล ดังนั้นจึงไม่เป็นปัญหาสำหรับการนำไปใช้ขององค์กร

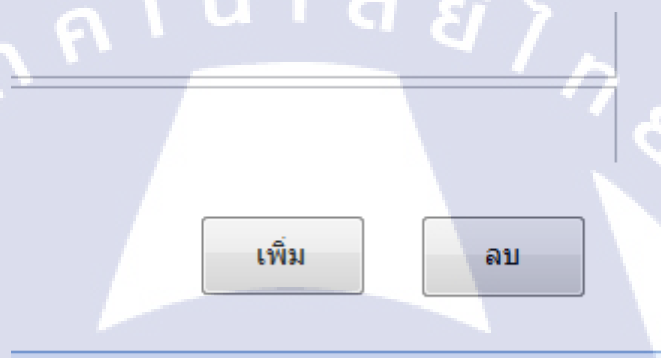
รหัสใบเสร็จ:	id35523
ชื่อลูกค้า:	Sompob bunme
ชื่อโปรเจค:	พันคอนกรีต
รหัสสินค้า:	1574630
ชื่อสินค้า:	Cormix
ราคาทั้งหมด:	
วันที่:	

เพิ่ม ลบ

รูปที่ 4.1 หน้าฟอร์มเพิ่มข้อมูล

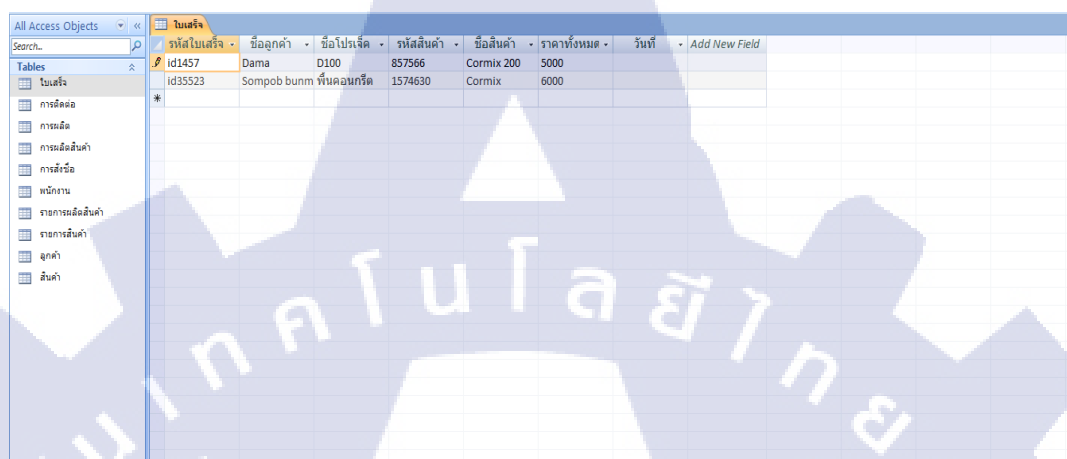
เมื่อกดปุ่มเพิ่มข้อมูลจะถูกนำไปแสดงที่ตารางใบเสร็จ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เมื่อถูกเพิ่มไปมากๆ ก็จะถูกจัดเรียงในรูปแบบของตารางที่อ่านเข้าใจง่ายและเวลาเรียกใช้นั้นคนในองค์กรที่ไม่ค่อยชำนาญทางด้าน Database ก็สามารถเข้าใจได้ทันทีที่เห็น

หรือเมื่อไม่ต้องการข้อมูลนั้นแล้วก็สามารถลบข้อมูลออกจากตารางที่ต้องการได้โดยสามารถทำได้เช่นกัน เมื่อลบข้อมูลแล้วในตารางของเราก็จะเคลียร์ค่าข้อมูลนั้นๆที่ถูกลบออกและถ้าหากจะเพิ่มข้อมูลเข้าไปก็สามารถเพิ่มได้ทันที



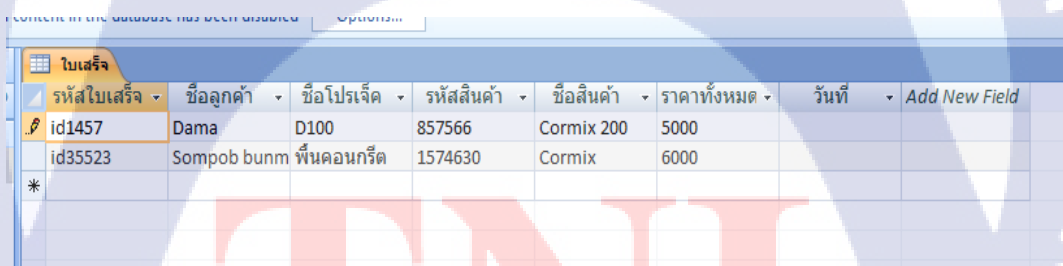
รูปที่ 4.2 ปุ่มเพิ่มและลบข้อมูล

ข้อมูลที่เรากรอกจะถูกเก็บไว้ดังรูป เมื่อเราคปุ่มเพิ่มข้อมูลเข้าไป ข้อมูลจะถูกนำไปเก็บไว้ในตารางใบเสร็จอย่างเป็นระเบียบในรูปแบบของตารางและสามารถเพิ่มข้อมูลลงไปได้เรื่อยๆเมื่อมีลูกค้ารายใหม่ๆติดต่อหรือซื้อสินค้าจากทางบริษัท



รหัสใบเสร็จ	ชื่อลูกค้า	ชื่อโปรเจกต์	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาทั้งหมด	วันที่
id1457	Dama	D100	857566	Cormix 200	5000	
id35523	Sompob bunm	พื้นคอนกรีต	1574630	Cormix	6000	

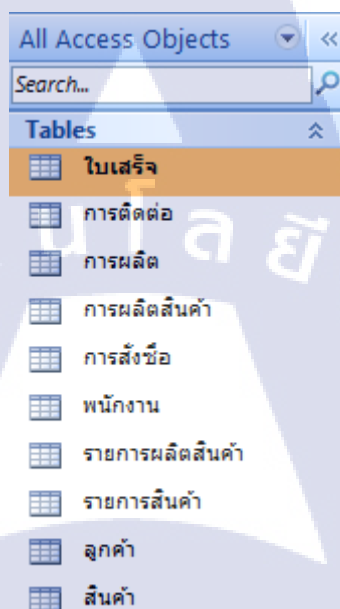
รูปที่ 4.3 ตารางใบเสร็จ



รหัสใบเสร็จ	ชื่อลูกค้า	ชื่อโปรเจกต์	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาทั้งหมด	วันที่
id1457	Dama	D100	857566	Cormix 200	5000	
id35523	Sompob bunm	พื้นคอนกรีต	1574630	Cormix	6000	
*						

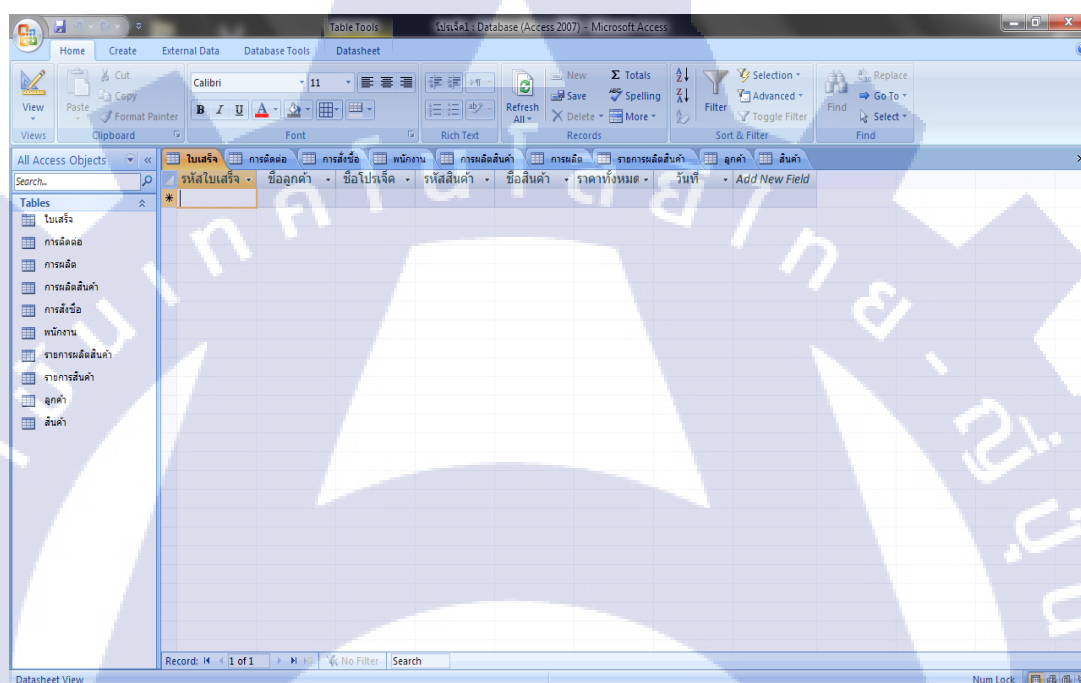
รูปที่ 4.4 ข้อมูลที่ถูกเพิ่ม

เอนทิตีจะแบ่งออกเป็นรายการดังนี้ รายการที่แสดงจะเป็นตารางที่เราสร้างไว้จะแสดงให้เราเห็นว่าเราสร้างไว้กี่ตารางดังรูป ตารางพวกนี้ก็จะเก็บเป็นข้อมูลของสิ่งที่เราจะแอดเข้าไป และเมื่อเราเลือกตารางใดตารางหนึ่งแล้ว ก็จะสามารถเข้าไปดูข้อมูลของตารางนั้นๆได้



รูปที่ 4.5 Entity ต่างๆ

ภาพรวมหน้าตาของโปรแกรม ผู้ใช้ในองค์กรที่ไม่เคยใช้โปรแกรมนี้สามารถทำความเข้าใจกับหน้าตาภาพรวมของโปรแกรมได้อย่างง่าย เพราะโปรแกรมไม่มีอะไรซับซ้อน ดังนั้นจึงเป็นประโยชน์อย่างมากหากทางองค์กรได้มีการย้ายการจัดเก็บข้อมูลจาก Microsoft Excel มาเก็บไว้ในโปรแกรม Microsoft Access



รูปที่ 4.6 ภาพรวมหน้าตาโปรแกรม

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การจัดทำข้อมูล Data Base

การนำรายชื่อมาใส่ไว้ในฐานข้อมูลของบริษัทที่ใช้ Excel ในการเก็บข้อมูลลูกค้า และยังได้จัดเรียงข้อมูลเป็นหมวดๆ เพื่อสะดวกในการใช้งานมากขึ้น

การอัปเดตรายละเอียดสินค้า

การจัดเรียงหน้ากระดาษและแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดให้อัปเดตเป็นปัจจุบัน และยังแก้ไขโลโก้สินค้าในอดีตมาเป็นโลโก้แบบปัจจุบันและตรวจเช็คอย่างความถูกต้อง

การโปรโมทสินค้าตัวใหม่

ได้จัดทำรายงานเพื่อรวบรวมข้อมูลและวิธีการโปรโมทสินค้าและได้ทำการนำเสนอต่อพี่เลี้ยงที่เป็นฝ่ายการตลาดให้รับไว้พิจารณา

5.2 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

- ควรนำระบบที่ครอบคลุมอย่างเช่น ERP เข้ามาใช้งาน
- การใช้ Microsoft Access นั้นต้องศึกษาวิธีการใช้งานให้ละเอียด
- ควรเก็บไฟล์ข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่

เอกสารอ้างอิง

ทฤษฎีระบบฐานข้อมูล (Database System)

<https://vichsuda.wordpress.com/2016/02/13/%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%90%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5database-system/>

(13 กุมภาพันธ์ 2559)

การออกแบบข้อมูลด้วย E-R Diagram (Entity-Relationship Diagrams)

<https://msit5.wordpress.com/2013/09/17/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%A2-e-r-diagram-entity-relation/>

(17 กันยายน 2556)

ทฤษฎีการ Normalization

<http://www.mindphp.com/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD/73%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/3636normalization%E0%B8%99%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%A5%E0%B9%84%E0%B8%A5%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3.html>

(30 มิถุนายน 2559)

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.



ภาคผนวก.

TNI

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ – สกุล

วิสิรี หลงทอง

วัน เดือน ปีเกิด

8 พฤษภาคม 2538

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา โรงเรียนคลองกุ่ม

ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนอิสลามสันติชน

ระดับอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น

TNI

THAI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY