



การพัฒนาระบบฐานข้อมูลร้านค้าโดยใช้ไมโครซอฟท์แอคเซส

Gold Shop Database System Development Using Microsoft Access

นายปราชญา พรหมชัย

รายงานฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลร้านทองคำโดยใช้ไมโครซอฟท์แอคเซส

Gold Shop Database System Development Using Microsoft Access

นายปราชญา พรหมชัย

รายงานฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์นิติรัตน์ ตันทเวช)

.....กรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติรัตน์ เมตต์การุณจิต)

.....กรรมการ

(อาจารย์อภิชา นิ่มคุ้มภัย)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

หัวข้อ	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลร้านทองคำโดยใช้ไมโครซอฟท์แอคเซส GOLD SHOP DATABASE SYSTEM DEVELOPMENT USING MICROSOFT ACCESS
หน่วยกิต	2
ผู้เขียน	นายปราชญา พรหมชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยตรี ตรีรัตน์ เมตต์การุณจิต
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2556

บทคัดย่อ

โครงงานฉบับนี้ เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลร้านทองคำโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access 2010) ในการพัฒนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานในร้านทองกิมอิม โดยที่ผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานแบบที่ต้องการ มีทั้ง ดูรายชื่อพนักงาน ดูรายชื่อทองคำ การนำทองคำเข้า สต็อก การนำทองคำออกจาก สต็อก รวมถึงการกำหนดยอดขาย และแสดงผลออกให้อยู่ในรูปแบบ รายงาน ผลที่ได้รับคือ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้สามารถทำให้การจัดเก็บข้อมูลในร้านทองมีประสิทธิภาพมากขึ้นรวมถึงแสดงผลลัพธ์ที่ต้องถูกต้องตามที่ต้องการ และ แก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว จึงทำให้เป็นผลดีต่อร้านทอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยตรี ตรีรัตน์ เมตต์การุณจิต)
ที่ปรึกษาโครงงาน

TITLE Gold Shop Database System Development Using Microsoft Access
CREDITS 2
CANDIDATE MR.PRATCHAYA PROMCHAI
ADVISOR ASST.PROF. 2 LT. TRIRATANA METKARUNCHIT
PROGRAM BACHELOR OF SCIENCE
FIELD OF STUDY BUSINESS INFORMATION SYSTEM
FACULTY INFORMATION TECHNOLOGY
B.E. 2013

Abstract

This project is database development system of a gold shop. Using Microsoft Access (Microsoft Access 2010) for development. This is part of the operations in Tong Kim Im gold shop. The user can select the desired function and watch the list of employee, the list of gold, gold imports into the stock, gold export from inventory, includes determining sales and displays the results in a report format . The result is database development can store data more efficiently and display the results to be accurate as desired, and correct any mistakes quickly. Making a positive impact for gold shop.

TNI

(ASST.PROF. 2 LT. TRIRATANA METKARUNCHIT)

Project Advisor

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น และร้านทองกิมอิม ที่ได้เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้ามาทำโครงการตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 และได้มอบความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีคุณค่าเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ และให้ความสนับสนุนข้อมูลอย่างมากในโครงการฉบับนี้ จากความร่วมมือหลายๆฝ่ายดังนี้

1.คุณวราญา สิริสมพงษ์ เป็น ผู้จัดการร้านทองกิมอิม

2.พ.ศ. ตรีรัตน์ เมตต์การุณจิต เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา

และบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำโครงการฉบับนี้

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำโครงการฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและสอนให้รู้จักเกี่ยวกับชีวิตในการทำงานจริง

ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้จัดทำรายงาน

นายปราชญา พรหมชัย
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย

ก

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ง

กิตติกรรมประกาศ

จ

สารบัญ

น

สารบัญรูปภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 หลักการและเหตุผล

1

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ

2

1.3 ทบทวนวรรณกรรม

2

1.4 ขอบข่ายโครงการ

3

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

3

1.6 แผนการดำเนิน

4

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

5

2.1 ประโยชน์ในการใช้ระบบฐานข้อมูล

5

2.2 ระบบฐานข้อมูล

6

2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

7

2.4 ฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Databases)

8

2.5 วัตถุฐานข้อมูล (Database Objects)

9

บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

17

3.1 Requirement database System

17

3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

20

3.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล Microsoft Access	21
3.5 แนวคิดในการออกแบบระบบฐานข้อมูล	23
3.6 Relational Databases	25
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	29
4.1 การบันทึกข้อมูล	29
4.2 การทดสอบการรายงานผลของข้อมูล	33
4.3 ผลการประเมินของร้าน	35
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	37
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	37
5.2 ข้อเสนอแนะ	37
5.3 คำชมและข้อขัดข้อง	38
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ประวัติผู้วิจัย	

TNI

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 ใช้ RFID ในการเก็บข้อมูลของทองคำ	1
รูปที่ 2.1 หน้าแรกของไฟล์ฐานข้อมูล	7
รูปที่ 2.2 Relational Databases	8
รูปที่ 2.3 วัตถุดิบข้อมูล	9
รูปที่ 2.4 ตัวอย่าง Table เมื่อสร้างเสร็จแล้วและกรอกข้อมูลลงแล้ว	9
รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการสร้าง Query	11
รูปที่ 2.6 ตัวอย่าง From รายการสั่งซื้อ	13
รูปที่ 3.1 Data Flow Diagram	21
รูปที่ 3.2 แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล	23
รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram การไหลของระบบฐานข้อมูล	24
รูปที่ 3.5 ตารางประเภททอง	25
รูปที่ 3.6 ตารางทองออก	25
รูปที่ 3.7 ตารางพนักงาน	25
รูปที่ 3.8 ตารางทองเข้า	26
รูปที่ 3.9 ตารางรายละเอียดการนำเข้า	26
รูปที่ 3.10 ตารางรายละเอียดการนำออก	27
รูปที่ 3.11 ตารางรายการทอง	27
รูปที่ 3.12 Relational Data	28
รูปที่ 4.1 หน้าหลักของระบบฐานข้อมูล	29
รูปที่ 4.2 การบันทึกข้อมูลพนักงาน	30
รูปที่ 4.3 การดูและบันทึกการขายซื้อทองคำ	30
รูปที่ 4.4 การบันทึกการเพิ่มทองเข้าระบบฐานข้อมูล	31
รูปที่ 4.5 การบันทึกการขายทองคำหรือการตัด Stock	31
รูปที่ 4.6 การรายงานการขายและการนำทองเข้าระบบฐานข้อมูล	32
รูปที่ 4.7 Stock Golds	33
รูปที่ 4.8 รายงานการขายทองคำ	34
รูปที่ 4.9 การรายงานการนำทองเข้า	34

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 ตารางแผนการดำเนินงาน

4



บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการดำเนินงานร้านทองที่ทำอยู่ในปัจจุบัน ได้มีข้อมูลเป็นจำนวนมากทั้งข้อมูลด้านราคาซึ่งก็มีทองคำหลายประเภทและหลายราคา ทั้งข้อมูลเรื่องสินค้าคงคลังและสินค้าคงเหลือ ที่ต้องมีการตรวจสอบประจำเพื่อให้มีเพียงพอต่อการจำหน่าย ซึ่งเดิมที่ร้านทองคำขนาดใหญ่และขนาดกลางจะใช้ RFID ในการเก็บข้อมูล แต่ร้านทองคำขนาดเล็กส่วนมากจะใช้ Microsoft Excel ในการเก็บข้อมูล ทำให้การดำเนินงานเกิดความล่าช้าและอาจผิดพลาดได้โดยรวมการดำเนินงานจะใช้สมุดบันทึก ซึ่งก็อาจจะเกิดความผิดพลาดได้เสมอ ดังนั้น จึงเกิดแนวคิดที่จะทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลของร้านทอง เพื่อช่วยสนับสนุนการดำเนินกิจการร้านทองขนาดเล็กและขนาดกลางและแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยใช้ Microsoft Access ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ธุรกิจร้านทองค่านั้น ข้อมูลทองคำปลอดภัยมากยิ่งขึ้นและเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 ใช้ RFID ในการเก็บข้อมูลของทองคำ

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการเขียนโปรแกรมระบบฐานข้อมูลของร้านทอง
- 1.2.2 เพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูลและพัฒนาให้ร้านทองดียิ่งขึ้น
- 1.2.3 เพื่อเขียนระบบฐานข้อมูลโดยใช้ Microsoft Access
- 1.2.4 เพื่อทดสอบระบบการใช้งานและเอาไปพัฒนาต่อ

1.3 ทบทวนวรรณกรรม

รายงานฉบับนี้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับร้านทองคำ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานในร้านทองคำ โดยมีจุดมุ่งหมาย คือ สร้างและออกแบบระบบฐานข้อมูลในร้านทองคำ เพื่อความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน และยังทำให้ข้อมูลพนักงานในร้านทองคำกับข้อมูลทองคำเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น ผลที่ได้รับคือ ทำให้พนักงานในร้านทองคำค้นหาข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้นลดระยะเวลาในการหาข้อมูล และทำให้ลูกค้าเชื่อในร้านทองคำของเรา จึงทำให้เป็นผลดีตัวเองและร้านทองคำด้วย

1.3.1 รายงานฝึกงานระบบฐานข้อมูลแผนกโรงงานประกอบชิ้นตอนสุดท้าย

ทำเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลโดยใช้ Microsoft Access และศึกษาหาความรู้ภายในองค์กร เพื่อจะนำความรู้ที่ได้มานั้น ออกแบบระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารการประกอบรถยนต์ให้กับ บริษัท อีซูซุมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ในช่วงวันที่ 18 มีนาคม 2556 – 31 พฤษภาคม 2556 [นายปราชญา พรหมชัย, พ.ศ.2556]

1.3.2 การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการทบทวนรายวิชา ระบบฐานข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการทบทวนรายวิชา ระบบฐานข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการทบทวนรายวิชา ระบบฐานข้อมูล และศึกษาความพึงพอใจของเว็บไซต์เพื่อการทบทวนรายวิชา ระบบฐานข้อมูล ในวิทยาลัยเทคโนโลยีสยามธุรกิจ ในพระอุปถัมภ์ฯ

ในช่วง พ.ศ. 2554 [นายสมเกียรติ ใจดี, พ.ศ.2554]

1.4 ขอบข่ายโครงการ

- 1.4.1 สามารถทำการบันทึกและแก้ไขข้อมูลของทองคำเบื้องต้นได้
- 1.4.2 สามารถทำการบันทึกยอดขายของทองคำได้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1.5.1 มีระบบที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลทองคำที่มีประสิทธิภาพและเป็นระบบมากขึ้น
- 1.5.2 ลดความผิดพลาดจากการจดจำข้อมูลผิดพลาดมากขึ้น
- 1.5.3 เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องในการค้นหาข้อมูลทองคำ

TNI

1.6 แผนการดำเนินงาน

ตารางการดำเนินงานขั้นตอนการทำงาน ดังตารางที่ 1.1

ขั้นตอน	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
กำหนดขอบเขตงาน				
ศึกษาการทำงานและข้อจำกัดของ Access2010				
เก็บข้อมูลของทองคำ				
เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตารางหลักและย่อย				
ออกแบบ Query สำหรับการแสดงผลภายใน Form				
สร้าง Form การแสดงผลใน Access				
สร้าง Report สำหรับการนำเสนอ				
ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม				
ตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม				
ตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม				
ส่งมอบโปรแกรมและพัฒนาต่อ				

ตารางที่ 1.1 ตารางแผนการดำเนินงาน

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ประโยชน์ในการใช้ระบบฐานข้อมูล

เมื่อมีการนำระบบการจัดการฐานข้อมูลมาใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล ค้นหาข้อมูล รวมทั้งกำหนดผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูล เป็นต้น ทำให้ฐานข้อมูลมีประโยชน์มากมาย ได้แก่

2.1.1 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อมีข้อมูลของหน่วยงานซึ่งจัดเก็บไว้หลายที่ อาจมีข้อมูลในส่วนที่เหมือนกันหลายส่วน เช่น ฝ่ายบัญชี เก็บข้อมูล ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์พนักงาน และฝ่ายบุคคล เก็บข้อมูล ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์พนักงานเมื่อนำคอมพิวเตอร์มาจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูล จะทำให้ไม่เก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ซึ่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการได้ เป็นการประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และทำให้เกิดความรวดเร็วในการค้นหาและการจัดเก็บข้อมูลอีกด้วย

2.1.2 ทำให้เกิดความสอดคล้องของข้อมูล ถ้ามีการแก้ไข ชื่อ ที่อยู่ ที่ฝ่ายบุคคล ชื่อและที่อยู่ฝ่ายบัญชี ก็จะถูกเปลี่ยนแปลงด้วยเนื่องจากฝ่ายบัญชีจะดึงข้อมูล ชื่อ และที่อยู่จากฝ่ายบุคคลมาใช้ ดังนั้น เมื่อมีการแก้ไขข้อมูล ในที่ใดที่หนึ่ง ข้อมูลอีกที่หนึ่งก็จะถูกเปลี่ยนไปด้วย

2.1.3 ควบคุมความถูกต้องของข้อมูล ผู้บริหารระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดกฎเกณฑ์ ในการนำข้อมูล และระบบการจัดการฐานข้อมูลจะคอยควบคุมให้มีการนำเข้าข้อมูลเป็นไปตามกฎเกณฑ์เพื่อให้มีความถูกต้อง

2.1.4 มีความปลอดภัย การที่ข้อมูลมารวมกันอยู่ในที่เดียวกัน สามารถวางมาตรฐานในการแก้ไขและป้องกันได้ดีกว่า จึงไม่มีการรั่วไหลของข้อมูลไปสู่ผู้ไม่ควรรู้ และสามารถกำหนดรหัสผ่านเข้าใช้งานข้อมูล ของผู้ใช้แต่ละราย

2.1.5 การนำข้อมูลไปใช้ ข้อนี้จะเป็นหัวใจของระบบฐานข้อมูลเลยทีเดียว ระบบฐานจะทำให้การดึงข้อมูลออกมาใช้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสรุปข้อมูลและประมวลผลต่างๆจะทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะทำให้สามารถนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจได้ ยกตัวอย่างเช่น การเก็บข้อมูลใบสั่งของจากลูกค้า ถ้าเราเก็บโดยไม่มีระบบเช่นเก็บสำเนาใบเสร็จทั้งหมดไว้ เราก็จะมีเพียง

หลักฐานว่าใครส่งอะไรไปบ้างเท่านั้น แต่ถ้ามีการเก็บลงระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วย เราจะสามารถดึงข้อมูลสรุป ต่างๆออกมาใช้ได้ เช่น สามารถรวบรวมได้ว่าลูกค้ารายนี้ ส่งอะไรบ้าง สินค้ารายการนี้ถูกส่งไปเท่าไร เหลืออีกเท่าไร ฯลฯ

2.1.6 การแก้ไขข้อมูล เป็นอีกความสามารถหนึ่งที่ระบบฐานข้อมูลจะช่วยให้ทำงานสะดวกขึ้น ยกตัวอย่างเช่น จากข้อที่แล้วตัวอย่างใบสั่งของ ถ้าลูกค้ามีการเปลี่ยนหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ เราก็สามารถแก้ไขได้ โดยไม่ต้องเข้าไปแก้ไขในใบสั่งของแต่ละใบ เป็นต้น ซึ่งจากหน้าที่ของระบบฐานข้อมูลจะทำให้เห็นว่า การเก็บข้อมูลอย่างมีระบบกับไม่มีนั้น มีความสามารถและประโยชน์ใช้สอยต่างกันมาก ซึ่งก็คงจะทำให้เห็นประโยชน์ของฐานข้อมูลเด่นชัดขึ้น

2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

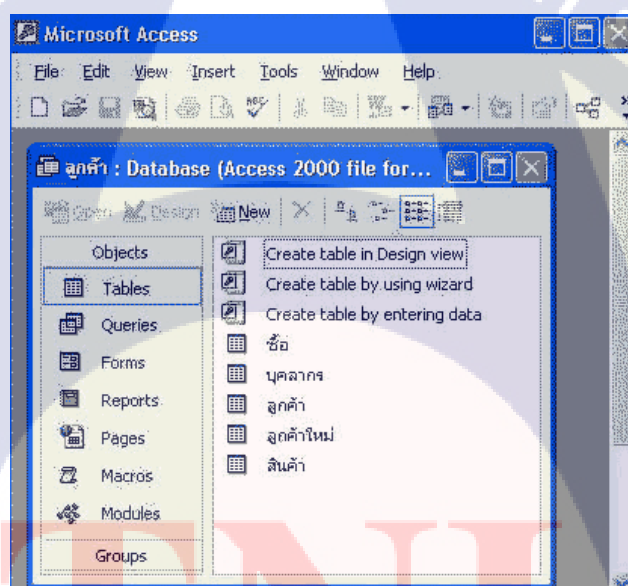
ในการประกอบธุรกิจจะมีข้อมูลต่างๆเกิดขึ้นมากมาย ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการสั่งของ ข้อมูลพนักงาน ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องมีการเก็บรักษาที่ดี นอกจากนั้นในการตัดสินใจต่างๆจะมีข้อมูลที่ต้องใช้ประมวลผลเพื่อประกอบการตัดสินใจเป็นจำนวนมาก การนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้นั้น ถ้าไม่ได้มีการจัดระเบียบการเก็บที่ดี ก็ย่อมนำมาใช้ได้อย่างยากลำบาก

ระบบฐานข้อมูล คือ ระบบการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน เกี่ยวข้องเป็นเรื่องเดียวกัน โดยมีรูปแบบการจัดเก็บที่เป็นระเบียบแบบแผนและจัดเก็บไว้ที่เดียวกัน เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้าคงคลัง และข้อมูลพนักงานขาย เป็นต้น ซึ่งแต่เดิมอาจจัดเก็บเป็นรูปแบบแฟ้มข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ เมื่อมีการใช้วิธีการจัดเก็บเป็นระบบฐานข้อมูล ก็จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลขององค์กร ทำให้แต่ละหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ และสามารถแก้ไขปัญหาต่างที่เกิดขึ้นได้ เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลก็สามารถทำได้โดยผ่านตัวกลางที่เรียกว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS)

2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

ระบบการจัดการฐานข้อมูล คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล กำหนดผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้ พร้อมกับการกำหนดด้วย ว่าให้ใช้ได้แบบใด เช่น ให้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือให้แก้ไขข้อมูลได้ด้วย นอกจากนั้นยังอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลและการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพ เสมือนเป็นตัวกลาง ระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูลให้สามารถติดต่อกันได้

ตัวอย่างระบบการจัดการฐานข้อมูล ดังรูปที่ 2.1

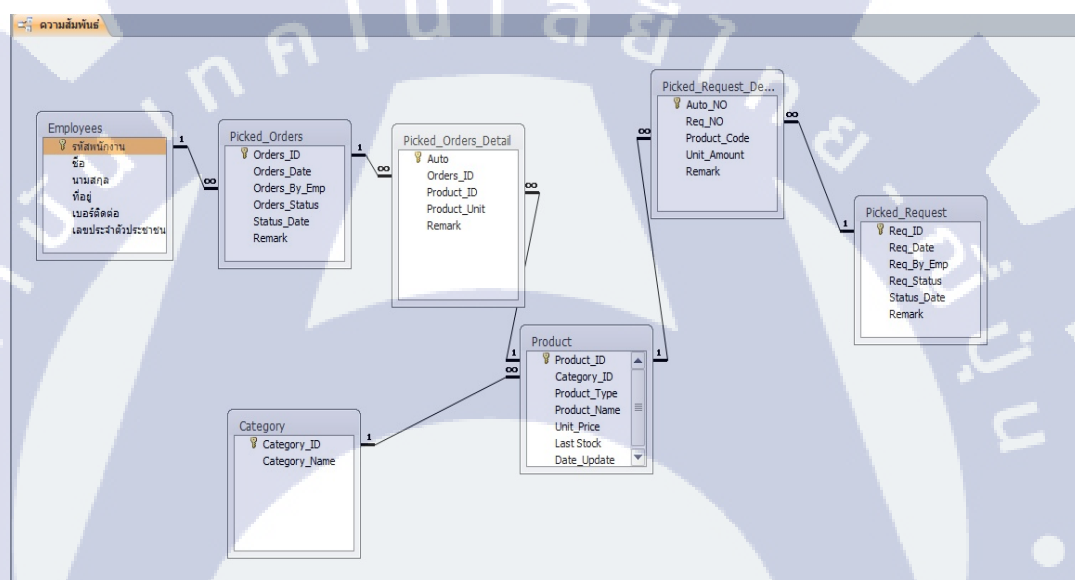


รูปที่ 2.1 หน้าแรกของไฟล์ฐานข้อมูล

โปรแกรม Microsoft Access ทุกเวอร์ชันที่ผ่านมาจนถึงเวอร์ชันปัจจุบันคือ Access 2010 จะมีลักษณะเด่นเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลอื่นๆ คือ ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนเกินกว่าที่ผู้ใช้ระดับทั่วไปจะทำความเข้าใจได้และยังมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการทำงานมากมาย อีกทั้งความพยายามในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอนจากไมโครซอฟท์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ชัดถึงความแตกต่าง ของ Access เวอร์ชันแรกกับปัจจุบัน จึงเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานใหญ่ตลอดมา

2.4 ฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Databases)

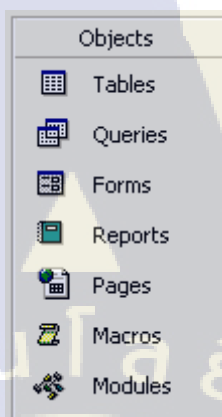
ประกอบด้วย ตารางข้อมูลหลายตาราง แต่ละตารางกรอกข้อมูลที่เหมาะสมกับตารางนั้นๆ และแต่ละตารางมีความสัมพันธ์กับตารางอื่นอย่างน้อยหนึ่งตารางเสมอ ฐานข้อมูลแบบ Relational databases จึงดีกว่า เพราะการเก็บข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน (เช่น กรอกชื่อ ที่อยู่ นางบุญ บารมี ครั้งเดียว ในตารางเดียว ห้ามกรอก ซ้ำซ้อนในตารางอื่นอีก) ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ฮาร์ดดิสก์ และการกรอกข้อมูลแก้ไข ปรับปรุง (update) ง่าย เร็ว สะดวก และมีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 Relational Databases

2.5 วัตถุฐานข้อมูล (Database Objects)

Microsoft Access มี 7 วัตถุฐานข้อมูล (Objects) ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 วัตถุฐานข้อมูล

2.5.1 ตาราง (Tables) ใช้เก็บข้อมูล

Table คือ ตารางข้อมูล เป็นออบเจกต์หนึ่ง หรือองค์ประกอบหนึ่ง ที่สำคัญที่สุดของฐานข้อมูล ออบเจกต์อื่นๆ สามารถทำงาน ที่เป็นขึ้นเป็นอันได้ ก็ล้วนต้องอิง Table ทั้งสิ้น กล่าวได้ว่า ถ้าปราศจาก Table แล้วไซ้ ฐานข้อมูลก็จะไร้ประโยชน์ ดังรูปที่ 2.4

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	จังหวัด
0001	นายชม มีชัย	12 ถ.มีชัย อ.เมือง	หนองคาย
0002	นายพร ชวนชม	5/7 ถ.พหลโยธิน อ.เมือง	อยุธยา
0003	นางบุญ บารมี	245 ถ.กรุงเก่า อ.เมือง	อยุธยา
0004	นายกวง แซ่ตั้ง	55 ถ.สุริวงส์ เขตบางรัก	กรุงเทพ
0005	นายต๋นัย สัมพู	27 ถ.เพชรบุรี เขตพญาไท	กรุงเทพ

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างTable เมื่อสร้างเสร็จแล้วและกรอกข้อมูลลงแล้ว

Primary Key และ Foreign Key

- Primary Key คือ ฟیلด์ หรือกลุ่มของฟیلด์ที่กำหนดเอกลักษณ์ของแถว (record) ใน Table ฟیلด์นี้ เมื่ออยู่ใน Table แม่ สามารถทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อม Table แม่เข้ากับ Table ลูกได้ใน ทุกๆ แถวของ Primary Key จะต้องมามีข้อมูลค่าใดค่าหนึ่ง จะว่างเปล่า (Null) ไม่ได้ และจะซ้ำกันก็ ไม่ได้ ตัวอย่างฟیلด์ที่เหมาะสมจะเป็น Primary Key เช่น ฟیلด์ ID, CustomerID, StudentID, ฯลฯ

- Foreign Key คือ ฟیلด์ที่มีชื่อ และ Data type เหมือน Primary Key แต่เป็นฟیلด์ที่อยู่ในด้าน Table ลูก และสามารถมีค่าในฟیلด์ซ้ำกันได้ หรือค่าในฟิลด์นั้นว่าง (Null) ก็ได้

- เมื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสอง Tables เราจะต้องกำหนด Primary Key ให้แก่ Table แม่ เสียก่อน จึงจะสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Table แม่กับ Table ลูกได้ เราใช้ Primary Key เพื่อ กำหนดว่า ฟิลด์นั้นเป็นฟิลด์ที่เราใช้มากที่สุด ใน Table และเพื่อเป็นตัวเชื่อมกับอีก Table หนึ่ง Primary Key ยังช่วยในการค้นหาข้อมูลให้รวดเร็วอีกด้วย

2.5.2 แบบสอบถาม (Queries)

Queries คือ คำถาม ที่เราใช้ถามฐานข้อมูล (Database) เช่นถามว่า ลูกค้าแต่ละคน สั่งซื้อ สินค้าแต่ละอย่างเป็นเงินเท่าใด ผลบวกทั้งหมดของยอดขายเป็นเท่าใด บุคลากรคนใดบ้างที่มี เงินเดือนเกิน 8,000 บาท คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งห้องเป็นเท่าใด มีลูกค้านักค้าคนใดบ้างที่อยู่ใน จังหวัด กรุงเทพฯ ฯลฯ

คิวรีคัดเลือก (Selection Queries)

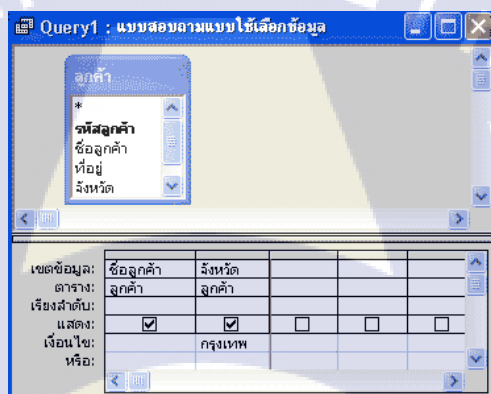
ตัวอย่างที่กล่าวนี้ เป็นการเลือกบางข้อมูลที่เราต้องการจากตาราง (Table) มาแสดง

ดังนั้น เมื่อต้องการค้นหา หรือคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไข (Criteria) ที่เราระบุถาม ก็จึง สร้าง Selection Queries ขึ้นใช้

คิวรีปฏิบัติการ (Action Queries)

เรายังสามารถปรับปรุง แก้ไข หรือ ลบระเบียน (Records) ใน Table ได้หลายระเบียนในเวลาเดียวกัน โดยใช้ Action Queries (คิวรีปฏิบัติการ) ทำให้ข้อมูลใน Table เปลี่ยนแปลง (Update) ถาวร ดังนั้น จึงควรใช้ Action Queries อย่างระมัดระวัง

เรายังสามารถใช้ Queries สำหรับ ดู และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีที่แตกต่างกันหลายวิธี และยังสามารถใช้ Queries เป็นแหล่งระเบียน (Records) สำหรับสร้างฟอร์ม (Forms) รายงาน (Reports) และ เพจ (Pages) ทั้งนี้ Microsoft Access มี Queries อยู่หลายชนิดด้วยกันที่เหมาะสม/สะดวกกับการใช้งานต่างๆ ที่ว่านั้น ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการสร้าง Query

การแปลงให้อยู่ในรูปแบบปกติ (Normalization)

Normalization คือ การแปลง Tables ต่างๆ ในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบปกติ ข้อมูลหนึ่งจะกรอกให้อยู่ในที่เดียว Table เดียว เท่านั้น ไม่กรอกซ้ำซ้อน ทั้งนี้ เพื่อขจัดปัญหาต่างๆ เช่น ข้อมูลที่คลาดเคลื่อน ไม่ตรงกัน เช่น ที่หนึ่งกรอกว่า นาย กาน อีกที่หนึ่งกรอกว่า นาย กานต์ ทั้งที่เป็นคนเดียวกัน เมื่อทำ Normalization แล้ว จะช่วยการกรอก แก้ไข และประมวลผลข้อมูล ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เป็นที่เชื่อถือ และ มีประสิทธิภาพ กฎของ Normalization มีหลายข้อ แต่ในทางปฏิบัติมักใช้แค่ 3 ข้อแรกก็เพียงพอ ดังนี้

- 1st Normal Form ข้อมูลในทุกเซลล์ของตารางต้องมีค่าเดียวเท่านั้น (ฟิลด์ Name จึงต้องแยกเป็น 2 ฟิลด์ ได้แก่ FirstName (กรอกค่าที่ 1: บุญ) และ LastName (กรอกค่าที่ 2: บารมี) กล่าวคือลูกค้าที่ชื่อ บุญ บารมี ก็ต้องแยกกรอกชื่อในฟิลด์หนึ่ง กรอกรนามสกุลในอีกฟิลด์หนึ่ง

- 2nd Normal Form ทุกค่าในเซลล์ขึ้นตรงกับคีย์หลักของตาราง ดังนั้น เราสามารถค้นหาค่าใดๆ ในเซลล์ใดๆ ก็ได้โดยใช้คีย์หลัก (ถ้าคีย์หลักคือ CustomerID ค้นหา 0005 ก็จะเจอข้อมูลที่ต้องการ: ชื่อ นามสกุล ที่อยู่... ของลูกค้ารหัส 0005 เป็นต้น)

- 3rd Normal Form ทุกฟิลด์ขึ้นตรงกับฟิลด์หลัก (คีย์หลัก) จะขึ้นกับฟิลด์อื่นอีกไม่ได้ (ตัวอย่างถ้าในตารางมีฟิลด์ Quantity และฟิลด์ UnitPrice แล้ว ในตารางนี้จะมีฟิลด์ Total ซึ่งเท่ากับ Quantity * UnitPrice ไม่ได้)

2.5.3 ฟอรั่ม (Forms)

Forms คือ แบบฟอร์ม สำหรับกรอกข้อมูล เราใช้ Forms เพื่อป้อนข้อมูลเข้า Tables (ตาราง) ของ Database (ฐานข้อมูล) อันนี้เป็นหน้าที่หลัก แต่ Forms ก็ยังมีประโยชน์อื่นที่สำคัญอีก ได้แก่ การนำเสนอ (แสดง/โชว์/display) ข้อมูลในตารางให้เห็นในรูปแบบที่สวยงาม น่าสนใจ เข้าใจง่าย

- เมื่อต้องการดู ป้อน หรือแก้ไขข้อมูลใน Tables ก็จึงสร้าง Forms ขึ้นเพื่อใช้ในการดังกล่าวดีกว่ากระทำโดยตรงลง Tables

- เมื่อเราเปิด Forms โปรแกรม Microsoft Access จะเรียกข้อมูลจาก Tables อย่างน้อยหนึ่ง Table และแสดงข้อมูลดังกล่าวบนหน้าจอตามเค้าโครง/รูปแบบที่เราเลือกในตัวช่วยสร้างฟอรั่ม (Form Wizard) หรือตามเค้าโครง/รูปแบบที่เราสร้างขึ้นด้วยตนเองในมุมมองออกแบบ (Design View)

- Forms ส่วนใหญ่จะผูกอยู่กับ Tables หรือ Queries หมายความว่า Forms นำข้อมูลที่อยู่ใน Tables หรือ Queries มาใช้/แสดง/โชว์

- Forms ไม่จำเป็นต้องประกอบด้วย Fields ทั้งหมด จาก Tables หรือ Queries ที่ Forms นั้นเอามาใช้ (ประกอบด้วยบาง Fields ที่ผู้ใช้/user ต้องการก็พอ) ดังรูปที่ 2.6

customerID: 0003
 name: นางบุญ บารมี
 address: 245 ถ.กรุงเก่าอ.เมือง
 province: อุตรดิตถ์
 postalcode: 13000

customerID	product	quantity	price	date
0003	ไมโครโฟน	12	฿20,000.00	07/11/2004
0003	โทรทัศน์	3	฿9,000.00	22/11/2004
0003	วิทยุ	10	฿9,000.00	02/01/2005
0003	วิทยุ	5	฿9,000.00	19/05/2005
* 0003		0	฿0.00	

Record: 1 of 4
 Record: 3 of 5

รูปที่ 2.6 ตัวอย่าง Form รายการสั่งซื้อ

2.5.4 รายงาน (Reports)

Reports คือ มีจุดประสงค์หลัก คือใช้พิมพ์ให้ปรากฏบนแผ่นกระดาษ จึงมีข้อดี ที่สามารถเพิ่มสีสันและลูกเล่นเข้าไปได้มาก เพื่อให้สิ่งพิมพ์นั้นน่าดู น่าใช้ เช่น สามารถตกแต่งฟอนต์ให้สวยงาม ใส่รูปภาพ ใส่สีตัวหนังสือ สีพื้นหลัง (background) เป็นต้น เมื่อต้องการวิเคราะห์ข้อมูล หรือนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบเฉพาะในเอกสารที่พิมพ์ ก็จึงสร้าง Report ขึ้นใช้ ตัวอย่าง เช่น เราอาจพิมพ์ Report ที่จัดกลุ่มข้อมูลและคำนวณผลรวมใบเสร็จรับเงินหรือ Report ที่มีรูปแบบป้ายฉลาก Mailing Label สำหรับติดหน้าซองจดหมายก็ได้

1) Reports นำเสนอข้อมูลจาก Table หรือ Query

Reports เป็นวิธีที่ดีวิธีหนึ่งในการนำเสนอข้อมูลของเราด้วยรูปแบบที่ใช้ในการพิมพ์ เนื่องจากเราสามารถควบคุมขนาดและลักษณะที่ปรากฏของทุกสิ่งบน Reports ได้ เราจึงสามารถแสดงข้อมูลได้ตามรูปแบบที่เราต้องการ

2.5.5 เว็บเพจ (Pages)

Page คือ รูปแบบพิเศษของเว็บเพจที่ถูกออกแบบสำหรับการดู และการทำงานกับข้อมูลจาก Internet หรือ Intranet ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล Microsoft Access หรือ Microsoft SQL Server โดย Page อาจรวมข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ด้วย เช่น จาก Microsoft Excel ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงาน หรือเผยแพร่ฐานข้อมูลของตนบน Internet หรือ Intranet ได้ เท่ากับเพิ่มลูกค้า เหมาะกับยุคโลกาภิวัตน์

การใช้ Page คล้ายกับการใช้ Form คือ เราสามารถดู ป้อน แก้ไข ลบ ข้อมูลในฐานข้อมูลได้ แต่ดีกว่า ตรงที่ เรายังสามารถใช้ Page ภายนอกฐานข้อมูล Microsoft Access ได้อีกด้วย นั่นคือ ผู้ใช้สามารถแก้ไข ปรับปรุง หรือดูข้อมูลได้ทั้งบน Internet หรือ Intranet ดังที่กล่าวมาแล้วความสำคัญของ Pages นั้นวัน กิจกรรม ธุรกิจ และฐานข้อมูลในหลายองค์กร ต้องทำบน Internet จึงจะได้ประโยชน์กว้างขวาง สามารถชิงความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันได้ Microsoft มองเห็นความสำคัญดังกล่าว ในเวอร์ชัน 2000 เป็นต้นไป จึงได้เพิ่มออบเจกต์ Page เข้าไปในโปรแกรม Access ของตน ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงาน หรือเผยแพร่ฐานข้อมูลของตนบน Internet ได้ นับว่าเป็นความก้าวหน้าขั้นสำคัญของ Access

1) Page ชื่อเต็มว่า Data Access Page คือ Web page ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของ Microsoft Access การใช้ Page ทำให้เราสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นๆ ได้ภายใน Web site ของเรา

2) ผู้ใช้ต้องใช้ Internet Explorer 5 หรือสูงกว่า และต้องมี Microsoft Office XP license จึงจะดู Page ของเราได้ เมื่อ Page ถูกโหลดเข้า Internet Explorer มันก็จะอยู่ใน cache ของหน่วยความจำ ดังนั้น ผู้ใช้จะเห็นและใช้ Page ที่เครื่องของตน (local version) ถ้าผู้ใช้ทำการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูล เช่น sort หรือ filter ก็จะมีผลในเครื่องของตนเท่านั้น Web page ของเราจะไม่เปลี่ยนแปลงเลข อย่างไรก็ตาม ถ้าผู้ใช้ได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงฐานข้อมูลที่เชื่อมกับ Web page ผู้ใช้คนนั้นจะสามารถ edit ฐานข้อมูลนั้นจาก Internet Explorer ได้

2.5.6 มาโคร (Macros)

Macro คือ คำสั่งสำเร็จรูปสั้นๆ ที่ Access มีไว้แล้ว เราเพียงแต่เลือกใช้เท่านั้น ทำให้ฐานข้อมูลของเราสามารถทำงานที่ง่าย ๆ แบบอัตโนมัติได้ คลิกรั้งเดียวก็ทำงานนั้นได้ ถ้าไม่ใช่ Macros ต้องคลิกหลายๆ ครั้งเรามักใช้ Macros กับงานที่ต้องทำซ้ำบ่อยๆ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกได้มาก ถ้าพนักงานป้อนข้อมูลของเรา ไม่มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Access เลย เราก็ควรสร้าง Macros ให้ใช้ จะช่วยให้เขาทำงานได้สะดวกขึ้น เป็นอัตโนมัติมากขึ้น Macros จึงช่วยให้โปรแกรมประยุกต์สมบูรณ์และน่าใช้

1) ประโยชน์ของ Macro

กรณีที่เราน่าจะใช้ Macro ก็ได้แก่ เปิด form ปิด form รัน report พิมพ์ report ปรับปรุง (update) ค่าทั้งหมดใน field ลบ (delete) เร็วคอร์ดทั้งหมดใน table ฯลฯ

เรามักใช้ Macro กับปุ่มคำสั่ง (command buttons) เมื่อคลิกปุ่มคำสั่งดังกล่าวแล้ว Access ก็จะทำตามคำสั่ง อาทิ เปิด form ปิด form รัน report ให้เราโดยอัตโนมัติ

2.5.7 โมดูล (Modules)

ใช้สร้างโปรแกรมน้อย (procedures) ภาษา Visual BASIC ในฐานข้อมูล Microsoft Access มีภาษาโปรแกรมอยู่ในตัวซึ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของตน ภาษานี้มีชื่อว่า Visual Basic for Applications (VBA) ซึ่งก็คือ Visual Basic นั่นเอง แต่มีส่วนเพิ่มเติม ที่เหมาะสำหรับใช้เขียนเพิ่มความสามารถให้โปรแกรมประยุกต์ของชุด Microsoft Office อันได้แก่ Access, Excel, Word, PowerPoint, ฯลฯ อันที่จริงเราไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมจัดการให้พวกโปรแกรมประยุกต์เหล่านั้นเลย แต่สำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มความสามารถให้กับงานของตน ถ้าเขียนโปรแกรมเสริมเข้าไปบ้าง ในบางงาน ก็จะได้อรรถประโยชน์ตามความต้องการของตนมากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1) ส่วนต่างๆ ของหน้าต่าง Module VBA มีหน้าต่าง Module ให้ใช้ ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วน Project Explorer ส่วนนี้จะแสดงให้เห็นว่า Module นั้นๆ ทำงานกับ Project ใด Object ใด นั่นก็คือ บอกให้ทราบว่า Object ใดบ้าง ที่สามารถใช้ Module นั้นได้ โดยดูจากเส้นโยงลำดับ
- ส่วน Editor ส่วนนี้ใช้เขียนโค้ดภาษา Visual Basic for Application (VBA) ซึ่งจะประกอบด้วย Program, Function, หรือ Sub
- ส่วน Immediate ส่วนนี้ใช้ทดสอบ Program, Function, หรือ Sub ซึ่งเมื่อทดสอบ จะแสดงผลลัพธ์ให้เห็นเดี่ยวนั้น ทันทีทันใด



TNI

บทที่ 4

ผลการทดสอบระบบฐานข้อมูลร้านทอง

4.1 การบันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูลในระบบนั้นสามารถทำได้หลายวิธี การบันทึกข้อมูลนี้จะสามารถบันทึกทั้งรายชื่อพนักงาน รายชื่อทองคำ บันทึกการขาย ทั้งหมด รวมถึงการนำทองเข้า Stock

4.1.1 หน้าหลัก ของระบบฐานข้อมูล

-หน้าหลักของโปรแกรมซึ่งการใช้งานในแต่ละครั้งต้องผ่านหน้าต่างของระบบนี้ทุกครั้งก่อนใช้งาน ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 หน้าหลักของระบบฐานข้อมูล

4.1.2 การบันทึกข้อมูลพนักงาน

- Form นี้สามารถ ลบ และบันทึกรายชื่อพนักงานได้ (ข้อมูลบางอย่างเป็นความลับจึงไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลบางอย่างได้) ดังรูปที่ 4.2

รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	ติดต่อ	รหัสประจำตัวประชาชน
	Kamohara	Takashi			

รูปที่ 4.2 การบันทึกข้อมูลพนักงาน

4.1.3 การดูและบันทึกรายชื่อทองคำ

-Form นี้ สามารถดูรายชื่อทองคำที่มีอยู่ในระบบทั้งหมดได้ และสามารถเพิ่มรายการทองคำใหม่ได้เหมือนกัน ดังรูปที่ 4.3

Product_ID	Category_ID	Product_Type	Product_Name	Unit_Price	Last Stock	Date_Update
K026	1	1	แหวนทองลายหัวใจห้อย	5900	20	
K020	1	1	แหวนทองลายหัวใจติดเพชรรัสเซีย	5900	20	
K019	1	1	แหวนทองลายหัวใจติดเพชรรัสเซีย	5900	20	
K025	1	1	แหวนทองลายหัวใจคู่	5900	20	3/3/2557 13:36:25
K018	1	1	แหวนทองลายหัวใจหัวใจ	5900	20	
K007	1	1	แหวนทองลายโคม่าคู่	6500	15	25/3/2557 19:39:59
K024	1	1	แหวนทองลายลายรัก	5900	20	26/3/2557 10:31:02
K036	1	1	แหวนทองลายรองเท้าแตะ	5900	20	7/3/2557 17:29:57
K035	1	1	แหวนทองลายแมวคู่ชีวิต	5900	20	3/3/2557 0:43:41
K002	1	1	แหวนทองลายเม็ดทราย	5900	20	2/3/2557 23:51:40
K034	1	1	แหวนทองลายแฟนซี้ติดเพชรรัสเซีย	5900	20	
K031	1	1	แหวนทองลายปลาวาฬหน้า	5900	20	
K025	1	1	แหวนทองลายปลาทอง	5900	20	
K008	1	1	แหวนทองลายถักสาน	5900	20	9/10/2556 20:21:21
K010	1	1	แหวนทองลายบัคเคิลหัวใจ	5900	20	
K004	1	1	แหวนทองลายดาวซ้อน	5900	30	3/10/2556 23:46:50
K003	1	1	แหวนทองลายดาว	5900	30	9/10/2556 20:37:03
K033	1	1	แหวนทองลายดอกไม้ติดเพชรรัสเซีย	5900	20	

รูปที่ 4.3 การดูและบันทึกรายชื่อทองคำ

4.1.4 การบันทึกการเพิ่มทองเข้าระบบฐานข้อมูล

-การบันทึกการเพิ่มทองเข้าระบบฐานข้อมูลนี้จะสามารถเพิ่มทองคำที่มีอยู่แล้วในระบบได้ และสามารถเพิ่มทองคำใหม่ที่ไม่มีในระบบลงในระบบใหม่ได้ ดังรูปที่ 4.4

รายชื่อ	จำนวน	ราคา
แหวนทองลายดอกไม้	20	5900
รวม	20	5900.00
รวม	118000.00	บาท

รูปที่ 4.4 การบันทึกการเพิ่มทองเข้าระบบฐานข้อมูล

4.1.5 การบันทึกการขายทองคำหรือการตัด Stock

- การบันทึกการขายทองคำหรือการตัด Stock นี้จะสามารถตัด Stock ที่ขายออกไปจากระบบให้เหลือตามที่อยู่ในระบบหรือบันทึกการขายทั้งหมด ดังรูปที่ 4.5

รายชื่อ	จำนวน	ราคา
แหวนทองลายดอกไม้	20	5900.00
รวม	20	5900.00
รวม	118,000.00	บาท

รูปที่ 4.5 การบันทึกการขายทองคำหรือการตัด Stock

4.1.6 การรายงานการขายและการนำทองเข้าระบบฐานข้อมูล

-From นี่จะเป็นการกำหนดวันที่ ที่จะรายงานการขายของแต่ละครั้งว่าขายได้เท่าไหร่ จำนวนเท่าไหร่และนำค่าที่ได้มานี้ ไปประมวลผลต่ออีกโปรแกรมหนึ่ง เพื่อจะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการลงทุน ดังรูปที่ 4.6

รายงานการขายและการนำเข้า

1. รายงานการขาย :

วันที่  

ถึง 

2. รายงานการนำเข้า :

วันที่  

ถึง 

รูปที่ 4.6 การรายงานการขายและการนำทองเข้าระบบฐานข้อมูล

4.1.7 รายการทองคำคงคลัง

-From นี้จะแสดงให้เห็นถึงจำนวนทองคำในร้านทองทั้งหมด ดังรูปที่ 4.7

รายชื่อทองคำ					
รหัสทองคำ	ประเภท		รายชื่อทองคำ	จำนวน	Stock Update
C037	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายกระดุกขั้วนา	10	
C038	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายชัตโรงคันไฉ่	10	
C039	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายบีคูนโป่ง	10	
C040	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายสะเค็ดควั่นหัวใจ	10	
C041	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายปั้งกับลาย	10	
C042	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายเม็ดประคำ	10	
C043	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายสะเค็ดควั่นป่อง	10	
C044	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายอีคาฮี 2 สี	10	
C045	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายน้มนโป่ง	10	
C046	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายเม็ดประคำทามราย	10	
C047	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายไขโป่งสับเม็ด	10	
C048	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายไขแฉ่	10	
C049	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายชัตโรงโป่ง	10	
C050	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายทวยฮิ	10	
C051	สร้อยคอ	▼	สร้อยคอ ลายทวยฮิ	10	

รูปที่ 4.7 Stock Golds

4.2 การทดสอบการรายงานผลของข้อมูล

การปฏิบัติงานในร้านทองกิมอิมโดยมีจุดมุ่งหมาย คือ พัฒนาระบบฐานข้อมูลในร้านทอง เพื่อความรวดเร็วในการเก็บข้อมูลและการรายงานการขายทองในแต่ละสัปดาห์ และยังทำให้แสดงผลในการขายอย่างแท้จริง

4.2.1 รูปแบบรายงานการจะแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1) การรายงานการขายทอง รูปนี้จะแสดงให้เห็นถึงการรายงานการขายทอง นั้น ได้ขายไปจำนวนเท่าไร ราคาเท่าไร และใครเป็นคนขาย และการรายงานการขายนี้จะช่วยทราบว่า ใน Stock เหลือทองเท่าไรและควรจะลงทุนหรือไม่ ดังรูปที่ 4.8

รายงานการขายทอง								
รหัส	ชื่อ	นามสกุล	ราคา	วันซื้อเลข	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	รวม
K001	Kamohara	Takashi	32	3/3/2557	แหวนทองคำคอกไม้	10	5900	59000
K001	Kamohara	Takashi	33	3/3/2557	แหวนทองคำคอกไม้	10	5900	59000
K001	Kamohara	Takashi	34	3/3/2557	แหวนทองคำคอกไม้	5	5900	29500
หน้า 1 จาก 1							รวม	147500
3 มีนาคม 2557								

รูปที่ 4.8 รายงานการขายทองคำ

2) การรายงานการนำทองเข้า รูปนี้จะแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มทองคำ Stock ว่าเพิ่มไปจำนวนเท่าไร เป็นเงินเท่าไรและ ใครเป็นคนเพิ่ม ดังรูปที่ 4.9

รายงานการนำทองเข้า								
รหัส	ชื่อ	นามสกุล	ราคา	วันซื้อเลข	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	รวม
K035	Kamohara	Takashi	83	3/3/2557	แหวนทองคำขาวคูชีวิล	10	5800	58000
K038	Kamohara	Takashi	81	3/3/2557	แหวนทองคำขาวเจ้าแม่	20	5900	118000
							รวม	176000
3 มีนาคม 2557								หน้า 1 จาก 1

รูปที่ 4.9 การรายงานการนำทองเข้า

4.3 ผลการประเมินของร้าน

แบบประเมินของร้านทองกิมอิม

ผลการประเมินของร้าน

ประเด็น / หัวข้อ การพิจารณา	ดีเยี่ยม (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	ควร ปรับปรุง (2)	ต้อง ปรับปรุง (1)
1.ประเด็นด้านกระบวนการ ขั้นตอนการจัดการ					
1. มีขั้นตอนการจัดการฐานข้อมูล	☒				
2. กระบวนการจัดการฐานข้อมูลตรงกบวัตถุประสงค์การจัด งาน	☒				
3. มีความสะดวกในการทำงาน	☒				
4. ได้รับความรู้หรือประโยชน์จากกระบวนการจัดการทุก ขั้นตอน		☒			
2.ประเด็นด้านการใช้งานของพนักงาน					
1. ความเหมาะสมในการใช้งานในร้านทอง		☒			
2. พนักงานสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว			☒		
3. สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เอง			☒		
4. การตอบสนองพนักงานกับระบบฐานข้อมูล	☒				
3.ประเด็นด้านความสำคัญของระบบฐานข้อมูล					
1. สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	☒				
2. ตัวระบบฐานข้อมูลใช้ง่าย	☒				
3. มีต้นทุนน้อย	☒				
4. มีปัญหาน้อย			☒		
5. มีสัญลักษณ์ ที่แสดงให้เห็น อย่างชัดเจน		☒			

ข้อเสนอแนะอื่น

1. ควรเปลี่ยน version Microsoft Access ให้เหมือนกับที่ร้าน เพราะจะทำให้สามารถทำงานร่วมกันได้เร็วกว่าเดิม
2. ควรจะนำไปกระจายแบ่งร้านอื่นและพัฒนาต่อเพราะ ร้านทองขนาดเล็กจำนวนมากยังใช้สมุดจด กับExcel ช่วยในการทำงานอยู่
3. ตัวอักษรในการแสดงรายงานในแต่ละครั้ง ควรเพิ่มขนาดให้ใหญ่ขึ้น
4. ควรทดสอบโปรแกรมบ่อยๆ เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาด



บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปการดำเนินงาน

โครงการนี้ได้จัดทำระบบฐานข้อมูลร้านทองโดยใช้ Microsoft Access 2010 ให้กับร้านทอง กิมอิมและการใช้งานเบื้องต้น คือ การเก็บรายชื่อทองคำที่มีอยู่ภายในร้าน การเพิ่มทองเข้าในสต็อก การตัดยอดใน สต็อก รายงานการขาย และแสดงรายชื่อทองคำที่ยังคงคลังอยู่ เมื่อได้ทดลองใช้งาน ทำให้ข้อมูลการขายถูกต้อง ครบตามจำนวนที่ขาย ลดระยะเวลาในการประมวลผลในการขายในแต่ละเดือนหรือสัปดาห์

และผลตอบรับจากทางร้านทอง ทำให้ร้านทองมีฐานข้อมูลที่ปลอดภัยมากขึ้น สามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

ซึ่งจากการประเมินของร้านทอง ในการทำงานและแสดงผลของระบบได้สามารถทำตามวัตถุประสงค์ได้อย่างครบถ้วน มีทั้งการเก็บข้อมูลของทองคำ การนำทองคำเข้าระบบ การนำทองคำออกจากระบบ การรายงานการขาย และการแสดงจำนวนทองคำทั้งหมดในสต็อกทั้งหมด

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 สำหรับระบบฐานข้อมูลนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมที่หาค่า กราฟ แผนภูมิ และ ค่าอื่นๆ อีกได้ในอนาคต

5.2.2 ผู้ที่สนใจระบบฐานข้อมูลแต่มีค่าใช้จ่ายน้อย สามารถใช้ระบบได้เลยเพราะมีราคาถูก

5.2.3 ร้านเช่าหนังสือก็ทำได้ หรือจะเป็นพวกโรงเรียน หรือธุรกิจอื่นๆที่ต้องมีตัวระบบฐานข้อมูล ก็แนะนำให้ทดลองใช้ Microsoft Access 2010

5.2.4 โปรแกรมต้องให้เปิดใช้งานบ่อยๆ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา และข้อขัดข้อง

5.3 คำชมและข้อขัดข้อง

5.3.1 สามารถเพิ่มข้อมูลลงในระบบได้อย่างรวดเร็ว

5.3.2 สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด

5.3.3 Microsoft Office ทางร้านทอง เป็นเวอร์ชัน เก่ากว่าจึงเกิดปัญหาบ่อยๆ

5.3.4 ตัวอักษรมีขนาดเล็กเกินไป ต้องเพิ่มให้ใหญ่ขึ้น



บทที่ 3

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและแสดงผล

3.1 Requirement Database System

3.1.1 ความต้องการด้านการทำงานของระบบ (Functional Requirement)

- 1) ระบบสามารถจัดการข้อมูลพนักงานได้
- 2) ระบบสามารถแสดงรายการขายได้
- 3) ระบบสามารถแสดงรายการนำทองเข้าระบบได้
- 4) ระบบสามารถจัดการและตรวจสอบจำนวนสินค้ากับคลังสินค้าได้
- 5) ระบบสามารถรายงานผลสรุปการขายในช่วงเวลาที่กำหนดได้
- 6) ระบบสามารถกำหนดรายละเอียดและจัดหมวดหมู่ของสินค้าได้

3.1.2 คำอธิบายความต้องการด้านการทำงานของระบบ (Description of Functional Requirement)

- 1) ระบบสามารถจัดการข้อมูลพนักงานได้

ระบบรองรับการจัดการข้อมูลพนักงาน ได้ เช่น ชื่อจริง(First name) นามสกุล(Last name) เพศ(Gender) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์(E-mail) ที่อยู่(Address) เบอร์โทรศัพท์(Phone number) และเบอร์โทรศัพท์มือถือ(Mobile phone)และข้อมูลต่างๆได้ เป็นต้น

- 2) ระบบสามารถแสดงรายการขายได้

ระบบสามารถนำรายการขาย พร้อมทั้งรายละเอียดของสินค้าทั้งหมดที่มีในระบบฐานข้อมูลมาแสดงที่หน้าระบบได้ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดของทองคำ, ราคาทองคำ, จำนวนที่ขาย และประเภทของทองคำ

3) ระบบสามารถแสดงรายการนำทองเข้าระบบได้

ระบบสามารถแสดงรายการนำทองเข้าระบบได้ สามารถดูได้ว่า จำนวนทองที่เข้าระบบ เข้ามาเท่าไร ราคาเท่าไรต่ออัน และราคารวม รวมถึงแสดงวันที่ ที่นำทองเข้า

4) ระบบสามารถจัดการและตรวจสอบจำนวนสินค้ากับคลังสินค้าได้

ระบบก็สามารถดูได้ว่า รายการทองคำเหลือเท่าไร จำนวนที่ขายออกไปเท่าไร และดูจำนวนที่เพิ่มทองมาใหม่ได้และที่ขายออกไปได้

5) ระบบสามารถรายงานผลสรุปการขายในช่วงเวลาที่กำหนดได้

ระบบสามารถเรียกแสดงสรุปการขายได้ โดย ที่ จะกำหนดการขายตั้งแต่วันที่เท่าไร ถึงวันที่เท่าไร เราสามารถกำหนดเอง ได้ เช่น สรุปการขายเป็น Week , Month และ Year

6) ระบบสามารถกำหนดรายละเอียดและจัดหมวดหมู่ของทองคำได้

ระบบสามารถจัดรายละเอียดและหมวดหมู่ของทองคำ ได้แล้วแต่ความจำเป็นของข้อมูลว่าสิ่งไหนสำคัญกว่ารวมถึงความสวยงามในการจัดฐานข้อมูล เราก็เป็นคนตัดสินใจเอง

3.1.3 ความต้องการของร้านทอง

- 1) ต้องการการจัดการระบบฐานข้อมูลใหม่
- 2) ต้องการการแสดงผลของข้อมูลใหม่
- 3) ต้องการการรายงานผลการขาย
- 4) ต้องการความรวดเร็วและความสะดวก
- 5) ต้องการความปลอดภัยของข้อมูล

3.1.4 คำอธิบายความต้องการของร้านทอง

1) ต้องการการจัดการระบบฐานข้อมูลใหม่

ทางร้านทองต้องการการจัดการระบบฐานข้อมูลใหม่ เพราะการจัดเก็บข้อมูล ระบบเดิมนั้นเป็นการจัดเก็บแบบเขียนลงบนหนังสือและพิมพ์ใส่ในตาราง Excel ซึ่งทั้งสองการจัดเก็บนี้ ไม่สามารถแสดงผลการรายงานการขายได้

2) ต้องการการแสดงผลของข้อมูลใหม่

ทางร้านทองต้องการผลข้อมูลหรือรายชื่อทองคำที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลใหม่จะขึ้นอยู่กับการอัปเดตของพนักงาน ถ้าไม่มีการอัปเดตข้อมูล ข้อมูลก็จะอยู่คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง จะเปลี่ยนแปลงได้ก็ต่อเมื่อมีการอัปเดต

3) ต้องการการรายงานผลการขาย

ทางร้านต้องการการรายงานการขายของทองคำ ซึ่งระบบเดิมก็ไม่สามารถรายงานการขายได้อย่างรวดเร็ว แต่ระบบใหม่นี้สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

4) ต้องการความรวดเร็วและความสะดวก

ทางร้านต้องการการเก็บข้อมูลแบบรวดเร็วและสะดวก เพื่อไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูลและช่วยลดระยะเวลาการทำงานได้เป็นอย่างดี

5) ต้องการความปลอดภัยของข้อมูล

ทางร้านต้องการความปลอดภัยของข้อมูล เพราะข้อมูลบางอย่างต้องเก็บเป็นความลับเพื่อเป็นช่องทางในการหารายได้ให้กับร้าน

3.1.3 การนำข้อมูลไปใช้จริง

การนำไปใช้สามารถนำไปใช้ได้หลาย อย่าง เช่น รายชื่อทองคำทั้งหมด พนักงานในร้าน รายงานการขาย จำนวนสินค้าที่เหลือ และการจัดเก็บข้อมูล สิ่งเหล่านี้จะนำไปประมวลผลได้ก็อยู่ กับความต้องการของพนักงานว่าต้องการผลลัพธ์อะไร

3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

3.2.1 Get Requirement

การรวบรวมข้อมูลต่างๆอย่างเช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลทองคำและกำหนดขอบเขตของงาน

3.2.2 Microsoft Access 2010

การศึกษาการทำงานของโปรแกรมเพื่อนำมาใช้ให้เข้ากับระบบฐานข้อมูลร้านทอง

3.2.3 สร้างฐานข้อมูล Table

การนำข้อมูลที่รวบรวมมาทั้งหมดไปใส่ใน Table หรือฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างระบบ

3.2.4 สร้าง Query

การสร้าง Query เพื่อเข้ามาจัดการระบบการทำงานของโปรแกรมโดยเลือกใช้ ฟังก์ชันให้เหมาะสมกับระบบ

3.2.5 สร้าง Form

การสร้างFormเพื่อเป็นหน้าจอตอบสนองผู้ใช้ระบบและการกรอกข้อมูลเข้าระบบ

3.2.6 สร้าง Report

การสร้างReportเพื่อแสดงผลที่ได้จากการสร้างระบบ

3.2.7 สร้าง Macro

การสร้าง Macro เพื่อมาควบคุมการทำงานของ Query ให้ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ

3.2.8 Test Program

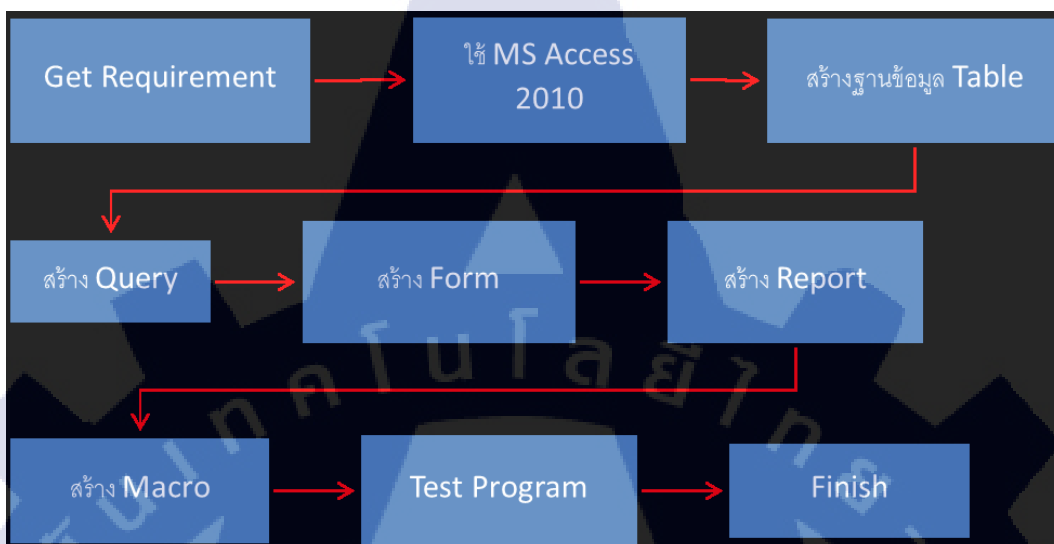
ตรวจสอบความถูกต้องของระบบทั้งในด้านการงานและการแสดงข้อมูลที่ถูกต้อง

3.2.9 Finish

ส่งมอบโปรแกรมให้กับพนักงานขายและสอนวิธีการใช้ระบบ

3.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบระบบฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Data Flow Diagram

3.4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล Microsoft Access

3.4.1 การพัฒนาโปรแกรม Access

การพัฒนาโปรแกรม เป็นการสร้างและรวบรวม ออบเจกต์ ทั้งหมดให้ติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยมีขั้นตอนการทำงานที่สอดคล้องกับการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้

- 1) การวางแผนโครงสร้าง คือ การวิเคราะห์ระบบ แล้วจัดวางระบบสารสนเทศ
- 2) การสร้างออบเจกต์ ให้เลือกฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด แล้วเริ่มสร้างคิวรี ฟอร์ม ให้เรียบร้อย แล้วสร้างส่วนสนับสนุน เช่น มาโคร Event Procedure ต่างๆ
- 3) กำหนดการเริ่มโปรแกรม ใช้เมนูคำสั่ง Startup เพื่อกำหนดฟอร์มที่จะเปิด กำหนดแถบเครื่องมือรวมถึงการเจาะจงสภาพแวดล้อมต่างๆ ของโปรแกรม

3.4.2 การวางแผนโครงสร้างเป็นขั้นแรกในการสร้างโปรแกรมต้องมีการเตรียมก่อนงานอื่นๆ

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายและขอบเขต ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้การพัฒนาโปรแกรม สอดคล้องกับการใช้งาน ครอบคลุมสารสนเทศ และมีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง เช่น การกำหนดจุดมุ่งหมายของโปรแกรมเพื่อการเก็บข้อมูล (ใบสั่งซื้อ) และการค้นหา (สินค้าคงคลัง) ซึ่งสามารถเขียนเป็นผังการไหลของข้อมูล และ ขั้นตอนการทำงาน

ขั้นที่ 2 การวางแผน Table และความสัมพันธ์ ให้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และจัดแบ่ง Table ที่ใช้เก็บข้อมูล ต่างๆ เนื่องจาก Table เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของโปรแกรมฐานข้อมูล ถ้าโครงสร้าง Table ไม่ดีจะทำให้การ สนับสนุนการประมวลผลไม่ดีไปด้วย เช่น ทำให้ออกแบบฟอร์มซับซ้อน การทำงานและการประมวลผลล่าช้า

เมื่อได้กำหนดจุดมุ่งหมายและขอบเขต และทำการวางแผน Table และความสัมพันธ์แล้ว จะมาถึงขั้นตอน การสร้างออบเจกต์ต่างๆ ที่ใช้ในโปรแกรม

ขั้นที่ 1 สร้าง Table และป้อนข้อมูลตัวอย่างจำนวนหนึ่งในแต่ละ Table จะเป็นการช่วยให้มองเห็นผลลัพธ์ เมื่อมีการสร้างฟอร์มและรายงาน

ขั้นที่ 2 สร้างคิวรีของฟอร์ม เมื่อเริ่มสร้างครั้งแรก ควรเลือกฟอร์มที่ครอบคลุมการเก็บข้อมูลมากที่สุดของ โปรแกรม โดยการกำหนดข้อมูลที่ใช้ในฟอร์ม แล้วสร้างคิวรีขึ้นมา ในการสร้างคิวรีนี้จะเป็นการทดสอบ โครงสร้างของข้อมูล เพราะทำให้เห็นความสามารถในการจัดการข้อมูลของ Table

ขั้นที่ 3 สร้างฟอร์มที่ใช้คิวรีที่สร้างขึ้นเป็นแหล่งข้อมูล ในการสร้างฟอร์มควรรู้ Form Wizard

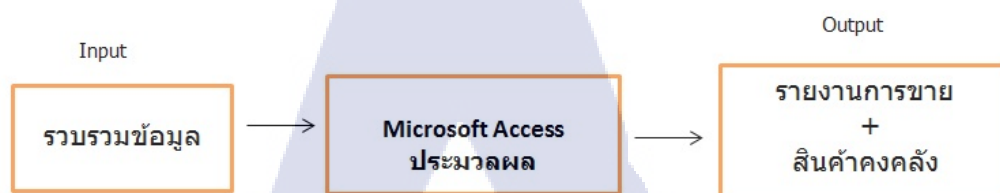
ขั้นที่ 4 เพิ่มส่วนต่างๆ เพื่อสนับสนุนการทำงานของฟอร์ม เช่น การสร้างมาโคร Event Procedure ปุ่มคำสั่ง

ขั้นที่ 5 ทดสอบฟอร์ม เพื่อให้ทราบว่า ฟอร์มที่สร้างขึ้นสามารถแสดงผลตามที่ต้องการหรือไม่

ขั้นที่ 6 สร้างฟอร์ม และรายงานอื่นๆ หลังจากสร้างฟอร์มแรกเสร็จแล้ว รวมถึงส่วนประกอบต่างๆจนกระทั่งได้ฟอร์มที่ทำงานได้ตามความต้องการ แล้วให้สร้างออบเจกต์อื่นๆ ต่อไป

3.5 แนวคิดในการออกแบบฐานข้อมูล

จุดมุ่งหมาย และหน้าที่ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ จัดขั้นตอน และกระบวนการประมวลผลจากข้อมูลเบื้องต้น (input) ให้ออกมาเป็นผลลัพธ์ (output) ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูล (database) มีข้อพิจารณามากขึ้นคือ ต้องคำนึงว่าจะนำข้อมูลเบื้องต้นเข้าไปเก็บใน ลักษณะใด ที่ทำให้ขั้นตอนการประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ สามารถทำได้ตรงตามต้องการของวัตถุประสงค์ การติดต่อกับผู้ใช้ (user interface) ต้องมีความระมัดระวังลักษณะและขั้นตอนการทำงาน สมควรที่จะมีการออกแบบ ให้เข้าใจได้ง่าย ไม่มีความยุ่งยากใช้งานได้สะดวก ในส่วนความซับซ้อน ของการประมวลผลควรซ่อนไว้ภายในโปรแกรม

3.5.1 การไหลของข้อมูล

1) ขั้นตอนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

- ตาราง (Table) ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล และเป็นแหล่งข้อมูล (Data source) ของอ็อบเจกต์อื่น ได้แก่ คิวรี ฟอर्म และรายงาน

- คิวรี (Query) เป็นอ็อบเจกต์ที่สำคัญมาก นอกจากจะเป็นแหล่งข้อมูลให้กับฟอर्म และรายงาน คิวรี มีชุดคำสั่งในการประมวลผล เช่น การเรียงลำดับ การหาผลรวม การคำนวณด้วยฟังก์ชัน การกำหนดเงื่อนไขคัดเลือกข้อมูล รวมถึงการแสดงผล โดยเรียกข้อมูลจากหลายๆ Table ที่สัมพันธ์กัน ออกมาเป็นกลุ่มข้อมูลเดียวกัน (Recordset)

- ฟอर्म (Form) เป็นอ็อบเจกต์ที่ทำหน้าที่เป็นส่วนติดต่อ กับผู้ใช้ผ่านจอภาพทำหน้าที่ได้ทั้งการป้อนข้อมูลและแสดงผล โดยเฉพาะการป้อนข้อมูลจะทำหน้าที่ได้ดีกว่า Table และ

คือ เพราะมีเครื่องมือต่างๆ อำนาจความสะดวก ในการป้อนข้อมูล และการควบคุมความถูกต้องของค่า

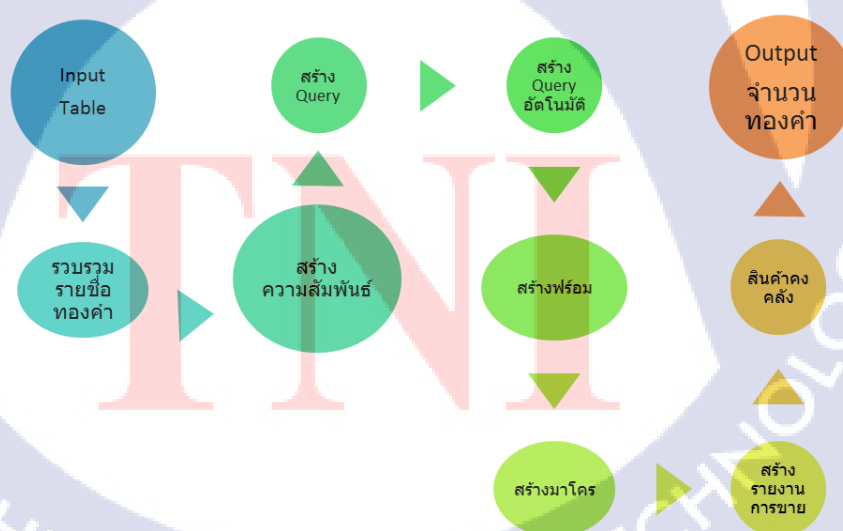
- รายงาน (Report) เป็นการแสดงผลลัพธ์ที่ได้ทำการประมวลแล้วออกมาทางเครื่องพิมพ์

- มาโคร (Macro) เป็นชุดคำสั่งแบบสำเร็จรูป เพื่อจัดการและบริหารอ็อบเจกต์ของ Access เป็นส่วนที่ทำให้มีความสะดวกกับผู้พัฒนาโปรแกรม ในการสร้างชุดคำสั่งอย่างมาก

- โมดูล (Module) เป็นส่วนที่ให้ผู้พัฒนาโปรแกรม เขียนชุดคำสั่งได้เอง ด้วยภาษา Visual Basic เพื่อใช้ เป็นคำสั่งควบคุม การคำนวณ และฟังก์ชันในการคำนวณ

- เพจ (Access data page) เป็นอ็อบเจกต์ที่ทำหน้าที่เป็น ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ในแบบ Home page เพื่อใช้งานกับเว็บ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับฟอร์ม

2) ขั้นตอนการไหลของระบบฐานข้อมูล



รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram การไหลของระบบฐานข้อมูล

3.6 Relational Databases

ตารางที่จะนำมาสร้างความสัมพันธ์มีดังนี้

3.6.1 ตารางประเภททอง จะประกอบไปด้วย รหัสประเภททองคำ และ ชื่อประเภททองคำ

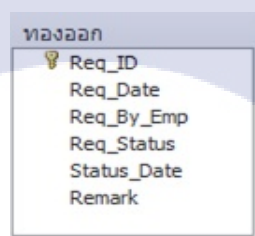
ดังรูปที่ 3.5



ประเภททอง	
Category_ID	Category_Name

รูปที่ 3.5 ตารางประเภททอง

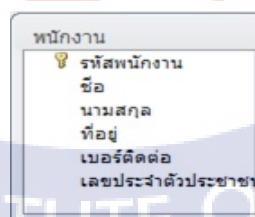
3.6.2 ตารางทองออก จะประกอบไปด้วย รหัสครั้งที่ขาย วันที่ขาย ชื่อคนขาย สถานการณ์ขาย วันที่อัปเดต ดังรูปที่ 3.6



ทองออก					
Req_ID	Req_Date	Req_By_Emp	Req_Status	Status_Date	Remark

รูปที่ 3.6 ตารางทองออก

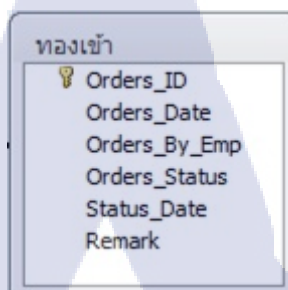
3.6.3 ตารางพนักงาน จะประกอบไปด้วย รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน นามสกุล ที่อยู่ เบอร์ติดต่อ เลขประจำตัวประชาชน ดังรูปที่ 3.7



พนักงาน					
รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์ติดต่อ	เลขประจำตัวประชาชน

รูปที่ 3.7 ตารางพนักงาน

3.6.4 ตารางทองเข้า จะประกอบไปด้วย รหัสครั้งที่ทองเข้า วันที่ทองเข้า ชื่อพนักงาน สถานะทองเข้า วันที่อัปเดต ดังรูปที่ 3.8



ทองเข้า	
	Orders_ID
	Orders_Date
	Orders_By_Emp
	Orders_Status
	Status_Date
	Remark

รูปที่ 3.8 ตารางทองเข้า

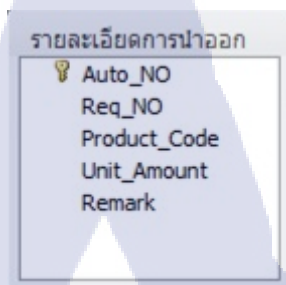
3.6.5 ตารางรายละเอียดการนำเข้า จะเป็นการทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อจะทำให้ระบบสามารถแสดงผลตามวัตถุประสงค์ ดังรูปที่ 3.9



รายละเอียดการนำเข้า	
	Auto
	Orders_ID
	Product_ID
	Product_Unit
	Remark

รูปที่ 3.9 ตารางรายละเอียดการนำเข้า

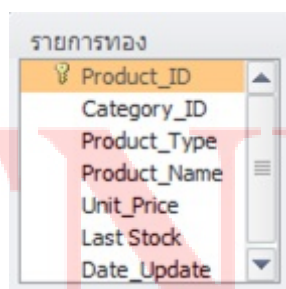
3.6.6 ตารางรายละเอียดการนำทองออก จะเป็นการทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อจะทำให้ระบบสามารถแสดงผลตามวัตถุประสงค์ ดังรูปที่ 3.10



Auto_NO
Req_NO
Product_Code
Unit_Amount
Remark

รูปที่ 3.10 ตารางรายละเอียดการนำออก

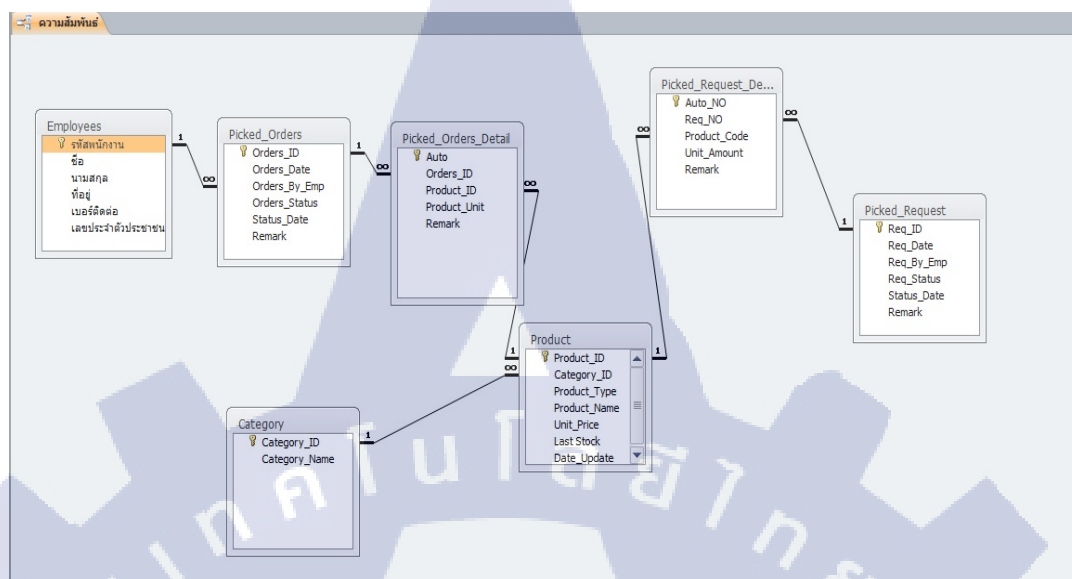
3.6.7 ตารางรายการทอง จะประกอบไปด้วย รหัสสินค้า รหัสประเภทสินค้า ชื่อประเภทสินค้า ชื่อสินค้า ราคาสินค้า จำนวนสินค้าล่าสุด วันที่อัพเดท ดังรูปที่ 3.11



Product_ID
Category_ID
Product_Type
Product_Name
Unit_Price
Last Stock
Date_Update

รูปที่ 3.11 ตารางรายการทอง

3.6.8 หน้าตาของตารางที่สร้างความสัมพันธ์กันแบบเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 Relational Databases

บรรณานุกรม

[1] รัชชัย จำลอง.หนังสือ มือใหม่Access 2003 ใช้งานอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดเคชั่น,

(20 ตุลาคม 2549)

[2] ขั้นตอนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

<http://office.microsoft.com/th-th/access-help/HA010037837.aspx> (5 ธันวาคม 2556)

[3] ทฤษฎีระบบฐานข้อมูล

http://itd.htc.ac.th/st_it50/it5012/P_1/DB/B1.htm (20 ธันวาคม 2556)

[4] Relationship Database

<http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/dbsystem/%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%A5%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3.html> (25 ธันวาคม 2556)

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

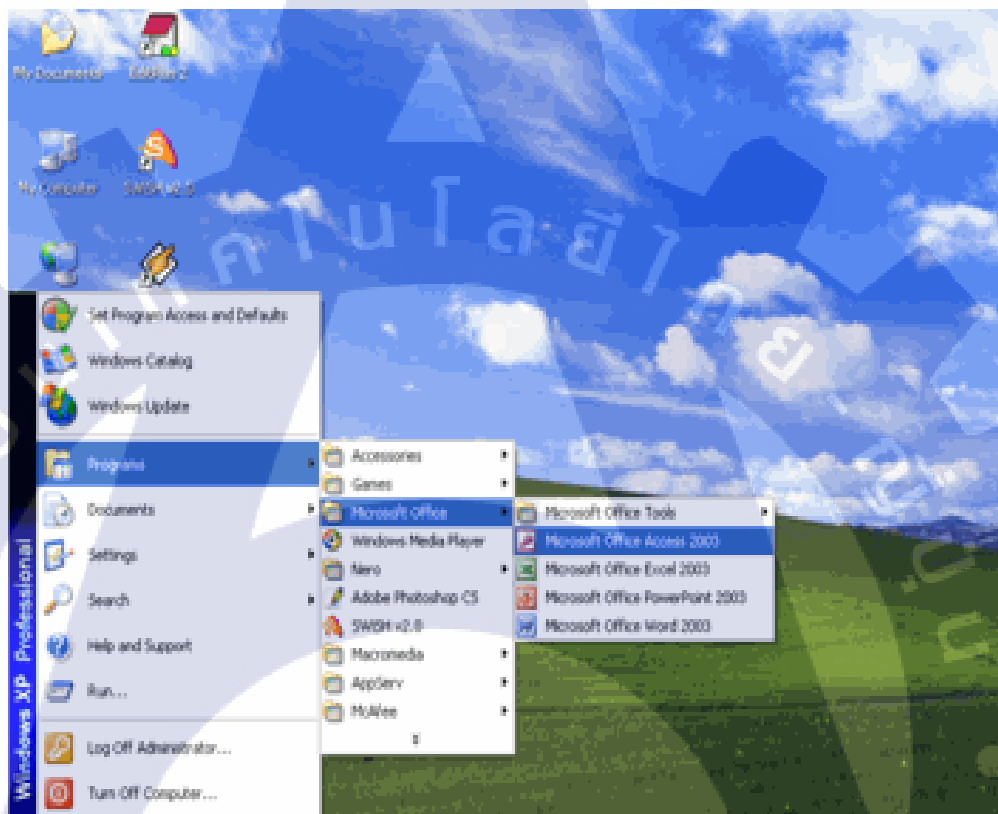
ภาคผนวก

การเข้าสู่โปรแกรมและการใช้งาน Microsoft Office Access



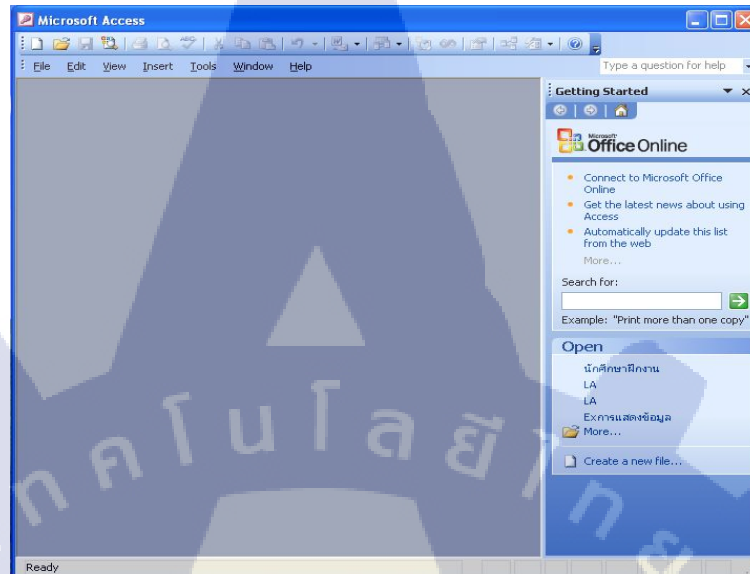
1. การเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Office Access

1.1 การเรียกใช้โปรแกรม Microsoft Office Access สามารถทำได้ตามขั้นตอน ดังนี้
คลิกที่ปุ่ม Start > All Program > Microsoft Office Access



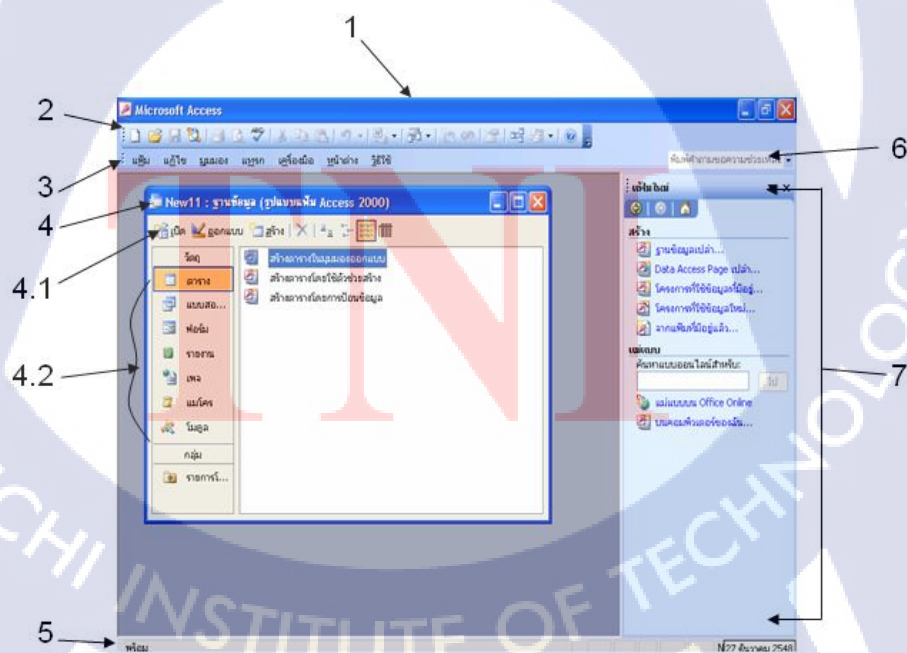
รูปที่ 1 การเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Office Access

2. หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Access



รูปที่ 2 หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Access

3. หน้าจอของโปรแกรม Microsoft Office Access



รูปที่ 3 ส่วนประกอบของ Microsoft Office Access

3.1 ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Access

เมื่อสร้างฐานข้อมูล หรือเปิดฐานข้อมูลที่มีอยู่เรียบร้อยแล้ว จะปรากฏหน้าจอของ Microsoft Access โข้วขึ้นมา ซึ่งมีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่คุณควรทราบดังนี้

1. แถบไตเติ้ล (Title Bar) จะบอกชื่อของแฟ้มฐานข้อมูลที่กำลังเปิดใช้งานอยู่ในขณะนั้น
2. แถบเมนู (Menu Bar) จะโข้วเมนูสำหรับการใช้งานในโปรแกรม ซึ่งแถบเมนูนี้สามารถเคลื่อนย้ายได้
3. แถบเครื่องมือ (Toolbars) เป็นแถบเครื่องมือซึ่งบรรจุด้วยปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ซึ่งเมื่อคุณคลิกแล้วปุ่มจะทำงานได้ทันที
4. วินโดว์ฐานข้อมูล (Database Window) จะประกอบด้วย
 - 4.1 แถบเครื่องมือ (Database Window Toolbar) เป็นปุ่มคำสั่งที่ใช้กับฐานข้อมูล
 - 4.2 แถบวัตถุ (Object Bar) สำหรับแสดงวัตถุ หรือ ออกเบ็เจ็ททั้งหมดในฐานข้อมูล
 - 4.3 แถบกลุ่ม (Groups Bar) เป็นกลุ่มคำสั่งที่ช่วยในการสร้างฐานข้อมูล
5. แถบสถานะ (Status Bar) เป็นการแสดงรายละเอียด หรือสถานะเกี่ยวกับรายการที่คุณเลือก
6. กล่อง Type a question for help (พิมพ์คำถามเพื่อขอความช่วยเหลือ) เป็นกล่องคำถามสำหรับขอความช่วยเหลือจากเมนู Help (วิธีใช้) คุณสามารถป้อนคำถามลงในกล่อง แล้วกดปุ่ม [Enter] โปรแกรมจะให้ความช่วยเหลือคุณอย่างทันที
7. Task Pane (บานหน้าต่างงาน) เป็นกรอบบานหน้าต่างงานที่รวบรวมเมนูคำสั่งต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว คุณสามารถใช้คำสั่งเมนูเหล่านี้ได้ด้วยการคลิกแล้วเลือกเมนูคำสั่งที่ต้องการ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล

นายปราชญา พรหมชัย

วัน เดือน ปีเกิด

11 กรกฎาคม 2534

ประวัติการศึกษา

ระดับประถม

ประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2544

โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์

ระดับมัธยม

มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2550

โรงเรียนโพธิสารศึกษา

ระดับอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ พ.ศ.2553
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

-ไม่มี-

ประวัติการฝึกอบรม

อบรม Google App ที่ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY