



คู่มือใช้งาน

Access 2016



ฉบับสมบูรณ์

ครอบคลุมเรื่องของการทำงานกับฐานข้อมูล ตั้งแต่การสร้าง
Table, Form, Query, Report, Relationship และสร้าง Macro
แบบง่ายๆ ไปพื้นฐานตั้งแต่เริ่มต้นไปจนถึงขั้น Advance



ดวงพร เกี้ยวคำ

บรรณาธิการ พิษณุ ปุระศิริ

CHAPTER

1

รู้จักกับฐานข้อมูล (Database)

เมื่อพูดถึงการจัดเก็บข้อมูล โปรแกรมที่เราจะนึกถึงในอันดับต้นๆ คือ Excel หรือ Word ด้วยความที่คุ้นเคย และใช้งานง่ายคล่องมือ ไม่มีกฎเกณฑ์ในการจัดเก็บอะไรมากนักอยากใส่อยากเก็บอะไรแค่เปิดโปรแกรมขึ้นมาก็ใส่ข้อมูลได้ทันที แต่สำหรับหน่วยงาน ห้างร้าน บริษัทต่างๆ ที่มีข้อมูลสำคัญ ต้องการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถค้นหา แก้ไข ปรับปรุง และนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างรวดเร็วแม่นยำก็ต้องมองหาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ดีๆ เพื่อให้การบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโปรแกรม Access ถือว่าเป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลได้ดี มีประสิทธิภาพ จึงได้รับความนิยมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยในเวอร์ชัน 2016 นี้ จะจัดการกับข้อมูลได้หลายรูปแบบ ใช้งานง่ายเหมือนการใช้ Excel หรือ Word ใค้คอนคำสั่ง เมนู และบางคำสั่งเราจะต้องคุ้นเคยเพราะเคยใช้มาแล้ว

ในโปรแกรมชุด Microsoft Office ตัวอื่นๆ แต่ความสามารถที่โดดเด่นของ Access คือ การจัดการกับฐานข้อมูล ตั้งแต่ข้อมูลขนาดเล็กไปจนถึงฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ใช้งานร่วมกันหลายๆ คน รวมทั้งสร้างการเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์ (Relationship) ได้หลายๆ ตาราง (Table) เพื่อนำมาใช้งานร่วมกัน และการนำข้อมูลที่จัดเก็บไปแล้วมาใช้งานต่อเนื่อง ทั้งการค้นหาข้อมูลได้แบบรวดเร็วและตรงเป้าหมายด้วย Query นำผลลัพธ์ไปแสดงผลในรูปแบบฟอร์ม (Form) สร้างรายงาน (Report) และยังเพิ่มความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลขั้นสูงด้วยการสร้างชุดคำสั่ง Macro, เขียนโค้ด (VBA) หรือเขียนโปรแกรมควบคุมระบบได้ทำให้ Access มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงมากยิ่งขึ้น ในหนังสือเล่มนี้จะแนะนำการสร้างฐานข้อมูลพื้นฐาน และการจัดการกับออบเจกต์ฐานข้อมูลที่คุณสามารถนำไปใช้งานในระบบเล็กๆ หากต้องการนำไปใช้งานในระบบใหญ่ก็ศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมได้



รู้จักกับฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล (Database) คือ กลุ่มของข้อมูลจำนวนมากที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันนำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานบริษัท ที่ประกอบด้วยรหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เงินเดือน และอื่นๆ หรือฐานข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า เช่น การสั่งซื้อ รหัสใบสั่งซื้อ รายการสินค้า จำนวน ราคา และเงินที่เรียกเก็บ เป็นต้น ข้อมูลที่จัดเก็บอาจจะเป็น ข้อความ, ตัวเลข, วันที่, รูปภาพ หรืออื่นๆ

ลักษณะของฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย Field (ฟิลด์ หรือเขตข้อมูล) และ Record (เรคคอร์ด หรือระเบียนข้อมูล) นั่นเอง สำหรับ Access จะเก็บข้อมูลในรูปของ Table (ตาราง)



ข้อมูล 1 เรคคอร์ด (Record)

Field Name (ชื่อฟิลด์)

ข้อมูลที่เก็บในชื่อฟิลด์



ID	ชื่อ	LastName	Age	ตำแหน่ง	แผนก	เงินเดือน	วันเริ่มงาน	ภาพถ่าย
1	ไมเคิล	พาย	27	อาร์ตเวิร์ค	ออกแบบผลิตภัณฑ์	25,000.00	01-Aug-12	Bitmap Image
2	เจริญ	แมคคีน	26	พนักงานขาย	การตลาด	20,000.00	17-Oct-10	Bitmap Image
3	แม็กกี้	เอลเลนซ่า	32	PR	ประชาสัมพันธ์	22,000.00	16-May-11	
4	ดิชา	เคนเวอร์	26	เจ้าหน้าที่การตลาด	การตลาด	15,000.00	01-Dec-12	
*	(New)					0.00		

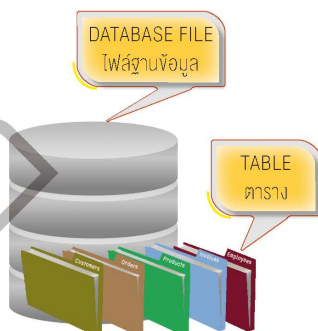
จัดเก็บข้อมูลของ Access จะอยู่ในรูปแบบตาราง (Table) ตามมาตรฐานของฐานข้อมูลทั่วไป



ฐานข้อมูลในระบบของ Access 2016

ฐานข้อมูลใน Access มี Object (ออบเจกต์) หรือวัตถุฐานข้อมูลประเภทต่างๆ ประกอบด้วย Table, Query, Form, Report, Macro และ Module โดยเก็บออบเจกต์ทั้งหมดในไฟล์ฐานข้อมูลเดียว ซึ่งไฟล์ของ Access 2016 จะมีนามสกุลเป็น .accdb ส่วนไฟล์ฐานข้อมูลที่สร้างใน Access รุ่นก่อนหน้าจะมีนามสกุลเพิ่มเป็น .mdb แต่คุณสามารถใช้ Access 2016 บันทึกเป็นเพิ่มข้อมูลเพื่อนำไปใช้งานกับเวอร์ชันก่อนหน้านี้ได้ เช่น Access 2000 หรือ Access 2002-2003

ใน 1 ไฟล์ฐานข้อมูล (Database File) อาจจะมี Table หรือตารางเพียง 1 หรือมากกว่า 1 ตาราง โดยมักจะเก็บตารางข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันเพื่อนำมาใช้งานร่วมกันภายหลังได้ เรียกว่าเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ตัวอย่างเช่น เราสร้างฐานข้อมูลเก็บระบบการซื้อการขายสินค้าของบริษัท ซึ่งจะต้องมีข้อมูลหลายกลุ่ม เช่น ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลของลูกค้า และข้อมูลของพนักงานก็จะแยกเก็บเป็นตารางๆ ไป เมื่อนำเข้าสู่ระบบการขายข้อมูลเหล่านี้ก็ต้องมาเชื่อมโยงกันได้ (สร้าง Relationship) เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล เช่น ขายสินค้ารหัสอะไรไป ขายให้ลูกค้าคนไหน และพนักงานคนไหนเป็นคนขาย เป็นต้น ก็จะอ้างอิงถึงเพื่อดึงข้อมูลจากตารางต่างๆ มาแสดงร่วมกันได้ เริ่มต้นการทำงานจะเริ่มจากออบเจกต์ Table แต่หลังจากนั้นเราสามารถนำเอาข้อมูลมาบริหารจัดการต่อกับออบเจกต์ตัวอื่น เช่น นำมาทำรายงานสรุปสิ่งพิมพ์ด้วย Report, สร้างแบบฟอร์มแสดง/กรอกข้อมูล (Form) หรือค้นหาข้อมูลที่ต้องการ (Query)



ตาราง (Table)

เป็นออบเจกต์หลักที่ใช้เก็บข้อมูลจริง และเป็นออบเจกต์แรกที่เราต้องสร้างขึ้นก่อนที่จะไปสร้างออบเจกต์อื่นๆ อย่าง Query, Form และ Report โดยทั่วไปแล้วตารางข้อมูลที่ใช้งานกันจะประกอบด้วยแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ต่างๆ แต่ถ้าเรามองกันในรูปแบบของฐานข้อมูลแล้ว เราจะเรียกรายละเอียดในแถวว่า ระเบียบ (เรคคอร์ด : Record) และเรียกรายละเอียดในแนวคอลัมน์ว่า เขตข้อมูล (ฟิลด์ : Field) ในระบบฐานข้อมูล 1 ระบบจะมีอย่างน้อย 1 Table หรือ 1 ตารางเสมอ แต่หากมีมากกว่า 1 ตาราง และมีตารางตั้งแต่ 1 คู่ขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กันด้วยฟิลด์ใดฟิลด์หนึ่ง จะเรียกว่าเป็น “ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์” หรือ Relational Database และนำข้อมูลมาใช้งานร่วมกันได้



Field

Record

The screenshot shows the 'tblCarRental' table in Microsoft Access. The table has the following fields: CarID, CarType, CarModel, CarColor, CarStatus, CarLocation, CarTime, and CarRate. The records are listed in a grid, showing details for various car rentals.

รายงาน (Report)

ข้อมูลที่ถูกเก็บในตารางหรือฟอร์มนั้น จะใช้สำหรับการใช้งานภายในเครื่อง แต่ถ้าจะพิมพ์เป็นรายงานออกทางเครื่องพิมพ์ ก็ทำได้โดยใช้ออบเจกต์ Report เพื่อนำเสนอข้อมูลโดยจัดรูปแบบได้อย่างสวยงาม เช่น จัดกลุ่มข้อมูล คำนวณผลสรุป และใส่ข้อความที่หัว/ท้ายกระดาษ วันที่ หมายเลขหน้า ชื่อ-ที่อยู่บริษัท หรือจะใช้ Report สร้างใบสั่งซื้อ ใบเสนอราคา และใบส่งของ เป็นต้น

The screenshot shows a report titled 'รายงานรถเช่ารายวัน' (Daily Car Rental Report). The report displays a list of car rental records with columns for CarID, CarType, CarModel, CarColor, CarStatus, CarLocation, CarTime, and CarRate. The records are grouped by CarType and CarModel.

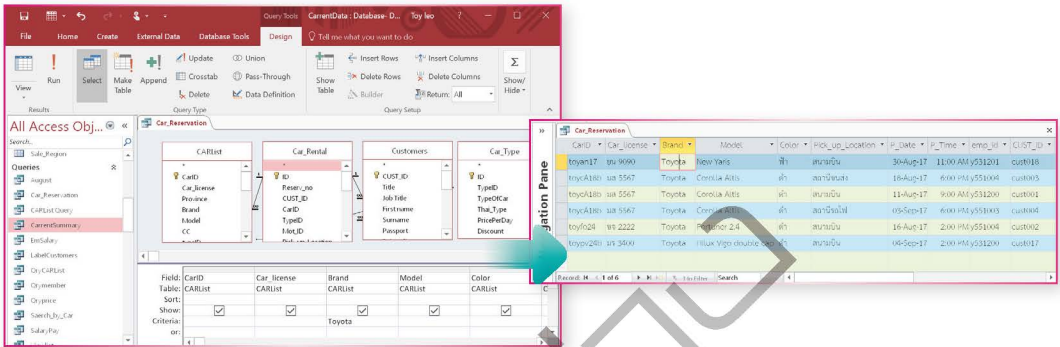
ฟอร์ม (Form)

การทำงานกับข้อมูลจำนวนมากในมุมมอง Datasheet อาจไม่สะดวก คุณอาจสร้างออบเจกต์ Form คือแบบฟอร์มในลักษณะที่ต้องการ เพื่อใช้ในการป้อน เพิ่ม แก้ไข ข้อมูลได้สะดวก โดยนำ Table มาสร้างเป็น Form และมีตัวควบคุมหรือคอนโทรล (Control) ที่เชื่อมโยงกับฟิลด์ข้อมูลของตารางที่อ้างอิง เมื่อคุณเปิดฟอร์ม Access ก็จะไปเรียกข้อมูลจากตารางขึ้นมาแสดงผลในฟอร์ม หรือเพิ่มปุ่มคำสั่งต่างๆ เพื่อให้ใช้งานคำสั่งที่ซับซ้อนๆ ได้

The screenshot shows a form titled 'View All Car Rental Data' with a yellow header. The form contains fields for CarID, CarType, CarModel, CarColor, CarStatus, CarLocation, CarTime, and CarRate. There are also buttons for 'Add New Record', 'Update Record', and 'Delete Record'. The form is designed to be user-friendly and easy to use.

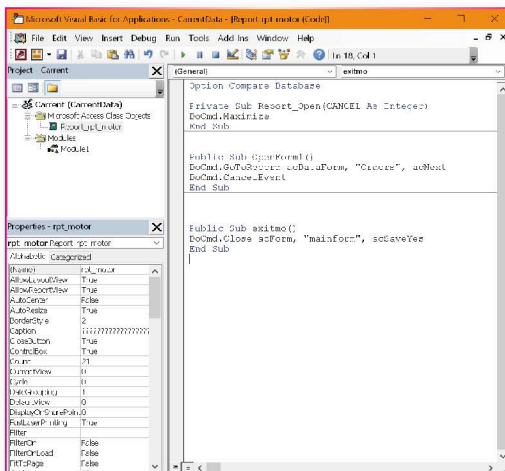
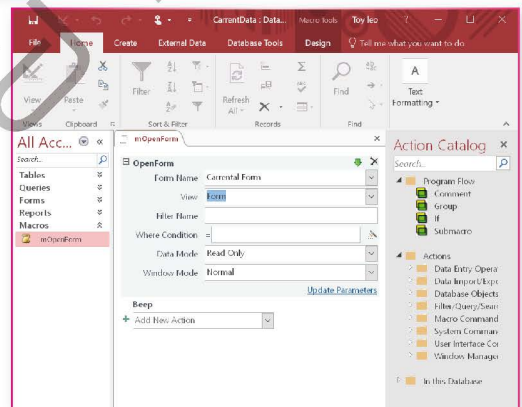
คิวรี (Query)

ข้อมูลที่เก็บไว้ฐานข้อมูลที่มีจำนวนมากและมีความสัมพันธ์ซับซ้อน การใช้ออบเจกต์ Query จะช่วยให้คุณเข้าถึงข้อมูลได้ตรงเป้าหมายที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยกำหนดเงื่อนไขแล้วสั่งให้แสดงผลเฉพาะข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขนั้น ซึ่งโปรแกรมได้เตรียม Query ให้เลือกใช้ค้นหาได้หลายแบบ ทั้งค้นหาแสดงผล ค้นหาแล้วปรับปรุงข้อมูล หรือค้นหาแล้วเพิ่มข้อมูล เป็นต้น และผลลัพธ์การค้นหาของ Query ก็อาจนำไปสร้างเป็นแบบสอบถามตัวใหม่ ฟอรัมหรือรายงานได้ต่อไป



มาโคร (Macro)

เป็นออบเจกต์ที่เก็บรวบรวมชุดคำสั่งหรือการกระทำต่างๆ ที่ผู้ใช้กำหนด (Action) โดยจัดกลุ่มตามลำดับขั้นตอนในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับออบเจกต์ในฐานข้อมูลนั้น ผู้ใช้สามารถเก็บบันทึกชุดคำสั่งทั้งหมดที่จะต้องใช้สำหรับการนั้นอีกในภายหลัง ก็สั่งรัน Macro แทน ข้อดีของ Macro คือช่วยให้การทำงานสะดวกขึ้น เนื่องจากผู้ใช้ไม่ต้องสั่งให้ Access ทำงานทีละคำสั่งซ้ำๆ กันด้วยตัวเองทุกครั้ง



โมดูล (Module)

คือ การเขียนโค้ดหรือเขียนโปรแกรมใน Access โดยการเขียนโค้ดที่เรียกว่าภาษา VBA (Visual Basic for Application) ที่ใช้มาตรฐานเดียวกับการเขียนใน Word, Excel ซึ่งจะคล้ายกับภาษา Visual Basic โดยทำผ่านหน้าต่าง Visual Basic Editor ตามรูปแบบที่กำหนดแล้ว เรียกใช้ผ่านการ Run จะสร้างชุดคำสั่งที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นิยมใช้เพิ่มความสามารถของ Form โดยนำโค้ดไปใส่ในออบเจกต์คอนโทรล เช่น ปุ่มกด (Button) เพื่อให้ทำงานที่ต้องการ



ข้อดีของการจัดเก็บฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลไม่สามารถจัดเก็บลงในแผ่นกระดาษเหมือนในอดีตที่ผ่านมา แต่ข้อมูลนั้นถูกนำมาบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์ ในวงการศึกษา วงการธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นขนาดใหญ่หรือเล็ก จึงจัดเก็บข้อมูลลงในแฟ้ม (File) ในระบบคอมพิวเตอร์โดยอาจจะใช้โปรแกรม (Software) ที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของข้อมูล และความสำคัญของข้อมูลด้วย เช่น ร้านค้าเล็กๆ อาจจะใช้โปรแกรม Word หรือ Excel จัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน และนำมาใช้เพียงแค่เก็บเอาไว้ดูภายหลัง สั่งพิมพ์รายงาน หรือนำมาอ้างอิง แต่ถ้าเป็นธุรกิจที่มีข้อมูลที่ต้องบริหารจัดการจำนวนมาก และต้องการจัดการให้เป็นระบบ เพื่อช่วยให้การจัดการเข้าถึง ค้นหาหรือเรียกใช้งานได้แบบรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ก็จะจัดเก็บในโปรแกรมที่มีความสามารถและออกแบบมาสำหรับการจัดการกับฐานข้อมูล โดยเฉพาะ Access ซึ่งจะทำให้ธุรกิจมีความแม่นยำสูง รวดเร็วในการจัดการ ลดข้อจำกัดเรื่องระยะเวลา ลดเวลาในการดำเนินงานได้อย่างมาก

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมเพื่อลดความซ้ำซ้อนข้อมูลได้ หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆ ที่

Data Sharing การใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ข้อมูลถูกรวบรวมไว้ที่เดียวกันอย่างเป็นระบบ การแชร์ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้งานร่วมกันระหว่างหลายๆ หน่วยงานหรือผู้ใช้หลายๆ คน

ควบคุมความคงสภาพของข้อมูล การใช้ข้อมูลร่วมกันทำให้เลือกใช้กฎการคงสภาพของข้อมูลเดียวกันเพื่อให้ถูกต้องตรงกันได้ง่าย

การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลจะทำได้ง่าย โดยเรียกดูข้อมูลด้วยภาษามาตรฐาน SQL (Structured Query Language) ซึ่งเป็นมาตรฐานของฐานข้อมูลทั่วไป

ควบคุมการใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ในระบบฐานข้อมูลผู้ใช้จะเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกันหลายๆ คนได้ และสร้างการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลได้

โอกาสที่จะสูญเสียข้อมูลมีน้อยมาก (Recovery System) ระบบฐานข้อมูลจึงมีกลไกที่ช่วยสำรองและกู้ข้อมูลคืน (Recovery) ในเวลาอันรวดเร็ว

ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งาน (Data Independence) จะใช้โปรแกรมใด ถ้าเรียกตามวิธีที่กำหนดก็จะเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลได้เหมือนกัน



หลักการออกแบบฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของฐานข้อมูลด้วย Access นั้นจะไม่เหมือนกับการเก็บข้อมูลทั่วไป เพราะเราจะเปิดโปรแกรมแล้วใส่ข้อมูลเลยไม่ได้ ต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลติดก่อนว่าข้อมูลที่จะจัดเก็บมีอะไรบ้าง เก็บแบบไหนเก็บอย่างไร และจะเอาไปใช้งานในด้านไหนบ้าง จากนั้นก็ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลว่าจะเก็บข้อมูลกี่แฟ้ม ใน 1 แฟ้มมีตารางข้อมูลกี่ตาราง แต่ละตารางมีหัวข้อที่จะใส่ข้อมูลอะไรบ้าง และข้อมูลที่เก็บนั้นจะนำมาใช้งานอย่างไร เช่น เก็บเอาไว้ดูอย่างเดียว ส่งพิมพ์ได้ ค้นหาได้ หรือนำมาใช้งานร่วมกันได้ เป็นต้น



วัตถุประสงค์หลักของการสร้างระบบฐานข้อมูล ว่าต้องการจัดเก็บข้อมูลอะไร เกี่ยวกับเรื่องใด เช่น เก็บข้อมูลพนักงานในบริษัทฯ, เก็บข้อมูลสินค้าและการขาย เป็นต้น



วัตถุประสงค์การนำไปใช้งาน เช่น ถ้าเป็นระบบข้อมูลสินค้า อาจนำมาบันทึกข้อมูลการขาย, ตัดสต็อกของในคลัง, สร้างรายงาน ออกใบกำกับสินค้า หรือใบเสร็จ เป็นต้น



ตรวจสอบและสอบถามความต้องการของผู้ใช้ ว่าต้องการจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง มีข้อมูลอะไรที่เกี่ยวข้อง และต้องการนำข้อมูลมาใช้ด้านใดบ้าง



วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลดิบทั้งหมดที่ต้องการจัดเก็บเข้าระบบ อาจจะร่างเอาไว้คร่าวๆ ก่อน หรือนำข้อมูลมาจากเอกสาร (กระดาษ) ที่มีอยู่มาจัดเก็บลงระบบ



วิเคราะห์แยกแยะและจัดกลุ่มข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เพื่อเก็บไว้ในรูปแบบตาราง (Table) เช่น ตารางข้อมูลสินค้าก็เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าอย่างเดียว



ออกแบบตารางแต่ละตารางที่จะจัดเก็บข้อมูล เพื่อกำหนดเขตข้อมูล หรือฟิลด์ข้อมูล ซึ่งจะเป็นหัวรายการข้อมูลที่ต้องนำมาอ้างอิงใช้งาน



กำหนดเขตข้อมูลหลัก หรือฟิลด์หลัก (Primary Key) ของแต่ละตาราง เพื่อการเข้าถึง และการนำไปใช้งานร่วมกับตารางอื่น



วิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลด้วยการทำ Normalization เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล



กำหนดชนิดข้อมูล (Data Type) ของข้อมูลที่จะจัดเก็บ เช่น ข้อความ หรือตัวเลข



กำหนดความสัมพันธ์ของตารางฐานข้อมูล (Relationship) ถ้าจะนำมาใช้ร่วมกัน



การทํานอร์มัลไลเซชัน (Normalization)

การทำ Normalization เป็นวิธีการปรับโครงสร้างของตารางเพื่อให้ได้ตารางที่เหมาะสม ลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล โดยแยกออกมาเป็นตารางย่อยๆ เพื่อความถูกต้องของข้อมูล และเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างตารางจะได้ไม่มีปัญหาในภายหลัง การทำ Normalization นั้นจะมีหลายระดับ แต่ในทางปฏิบัติการทำ Normalization จนถึงระดับที่ 3 (3NF) ก็สามารรถจัดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลลงได้จนเกือบหมดแล้ว แต่อาจจะมีความซ้ำซ้อนเกิดขึ้นได้อีก ซึ่งก็จะพบได้ค่อนข้างน้อย



ข้อดีของการ Normalization

- เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)
- ลดเนื้อที่จัดเก็บข้อมูล เพราะการทำ Normalization เป็นการออกแบบตารางเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังช่วยประหยัดลดพื้นที่และขนาดของไฟล์ลงด้วย
- ลดปัญหาของข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เพราะถ้ามีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน เมื่อมีการแก้ไขต้องแก้ไขหลายจุด แต่ถ้าทำ Normalization แล้วข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อน การปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลก็จะทำในที่เดียว ความถูกต้องของข้อมูลก็แม่นยำกว่า



รูปแบบการทํานอร์มัลไลเซชัน

- **First Normal Form (1NF)** รูปแบบระดับที่ 1 ค่า Attribute (แอตทริบิวต์) หรือ Field (ฟิลด์) ของทุกๆ Field ในตารางของแต่ละ Record (เรคคอร์ด) จะเป็น single value คือไม่มีค่าเกิน 1 ค่า หรือกลุ่มข้อมูลที่ซ้ำกัน (Repeating Group) หากเกินให้แยกค่าที่เกินออกเป็นเรคคอร์ดใหม่
- **Second Normal Form (2NF)** รูปแบบระดับที่ 2 นั้นเป็นการจัดแอตทริบิวต์หรือฟิลด์ที่ไม่ใช่คีย์หลักออกไปเพื่อให้แอตทริบิวต์ทุกตัวที่ไม่ได้เป็นคีย์หลัก จะต้องมีความสัมพันธ์กับแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักหรือขึ้นตรงกับคีย์หลัก ถ้าจะผ่านกฎข้อนี้ต้องแยกฟิลด์เฉพาะนั้นออกมาสร้างตารางใหม่ แล้วสร้างความสัมพันธ์แบบ One-to-Many (1 ต่อกลุ่ม)
- **Third Normal Form (3NF)** กฎข้อที่ 3 ต้องเป็น 2NF และต้องไม่มีแอตทริบิวต์ใดที่ไม่เป็นคีย์ที่ขึ้นกับแอตทริบิวต์อื่นที่ไม่ใช่คีย์หลัก เพื่อให้แอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์หลักต้องขึ้นตรงกับทั้งส่วนที่เป็นคีย์หลัก การแก้ไขก็ต้องแยกออกมาสร้างตารางใหม่เพิ่มขึ้น
- **Fourth Normal Form (4NF)** กฎข้อที่ 4 การผ่านกฎข้อนี้จะต้องรู้เลชันที่ไม่มีความสัมพันธ์ในการระบุค่าของแอตทริบิวต์แบบหลายค่าโดยที่แอตทริบิวต์ที่ถูกระบุค่าเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กัน (Independently Multivalued Dependency) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many ภายในตารางเดียวกัน



หากคุณเก็บข้อมูลไปแล้วเลยไม่ได้ทำ Normalization เอาไว้ก่อน สามารถใช้คำสั่ง Analyze Tabel (วิเคราะห์ตาราง) ให้โปรแกรมวิเคราะห์และแยกตารางได้ (ดูเพิ่มในบทที่ 17)



ตารางฐานข้อมูลใน Access

Table (ตาราง) กลุ่มข้อมูลที่นำมาเก็บรวมกันจะต้องมีความเกี่ยวข้องกัน โดยจะต้องระบุความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลและใช้ประโยชน์จากความสัมพันธ์นั้นได้ สำหรับโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2016 จะเรียกกลุ่มข้อมูลที่มีมุมมองเห็นในรูปของตารางว่า Table ซึ่งในหนังสือเล่มนี้จะเรียกว่า Table หรือตาราง ก็คือความหมายเดียวกัน จะประกอบไปด้วย

- **Record (เร็คคอร์ด) หรือระเบียบข้อมูล** คือ ข้อมูล 1 รายการหรือ 1 ระเบียบที่มาจากข้อมูลในฟิลด์ที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ข้อมูลของพนักงาน 1 คน ซึ่งจะประกอบไปด้วยฟิลด์รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล แผนก ตำแหน่ง เงินเดือน วันเริ่มงาน การศึกษา ที่อยู่ และอื่นๆ ซึ่งเป็นของพนักงานคนนั้นคนเดียวก็คือ 1 เร็คคอร์ดนั่นเอง
- **Byte (ไบต์)** หมายถึง ตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์พิเศษ 1 ตัว (Character) ที่มาจากบิตทั้งหมด 8 บิต ที่อยู่ในลักษณะของรหัสแอสกี (ASCII code) เช่น 01000001 จะหมายถึงตัวอักษร A เป็นต้น
- **Bit (บิต)** ที่ย่อมาจาก Binary digit เป็นหน่วยข้อมูลที่เล็กที่สุด แทนด้วยเลขฐานสอง (0 หรือ 1) เช่น ตัวอักษรที่เก็บ 1 ตัว จะประกอบไปด้วยบิต 8 Bit เป็นต้น
- **Field (ฟิลด์) หรือเขตข้อมูล** หมายถึง หัวรายการหรือหัวเรื่องข้อมูลที่เรากำลังตั้งขึ้นมาเพื่อเก็บข้อมูลตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์พิเศษ รูปภาพ โดยตั้งชื่อให้สื่อความหมายกับข้อมูลที่จะเก็บภายใต้ชื่อฟิลด์นั้น เช่น ฟิลด์ชื่อสินค้า ก็จะเก็บข้อมูลชื่อของสินค้านั้นๆ เป็นต้น
- **File (ไฟล์) หรือแฟ้มข้อมูล** ไฟล์ฐานข้อมูลของ Access อาจประกอบไปด้วย Table, Form, Report, Query, Macro และ Module จำนวนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระบบฐานข้อมูลที่ผู้ใช้เก็บ มักจะเก็บข้อมูลซึ่งเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น ไฟล์ ข้อมูลพนักงาน ไฟล์ข้อมูลลูกค้า ไฟล์ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ไฟล์ข้อมูลสินค้า เป็นต้น

ชื่อตาราง (Table) Field (ฟิลด์/เขตข้อมูล) Record (เร็คคอร์ด/ระเบียบ)

ID	ชื่อ	นามสกุล	Age	ตำแหน่ง	แผนก	เงินเดือน	วันเริ่มงาน	ภาพถ่าย
1	เลอ	เขษ	27	อาร์พรี	ออกแบตติ้ง	25,000.00	01-Aug-12	Bitmap Image
2	เจอรี่	แมคควีน	25	พนักงานขาย	การตลาด	20,000.00	17-Oct-10	Bitmap Image
3	แม็กกี้	เอเลนซ่า	32	PR	ประชาสัมพันธ์	22,000.00	16-May-11	
4	ชีซ่า	เดนเวอร์	26	เจ้าหน้าที่การตลาด	การตลาด	18,000.00	01-Dec-12	
5	ลูกามลา	วริยพนั	22	พนักงานขาย	การตลาด	15,000.00	01-May-14	
6	มานะ	รุ่งโรจน์	30	โปรแกรมเมอร์	IT	22,000.00	16-Feb-15	
7	นรากร	มู่งการ	25	เว็บคอนเนล	IT	18,000.00	16-Feb-15	
8	กรากรณ์	สินัก	26	เว็บออนไลน์	IT	17,000.00	01-Mar-15	
9	จรินทร์	เก็ดแก้ว	24	บัญชี	ส่วนกลาง	320,000.00	01-Mar-10	
10	ลักษณา	สิบทพรพิ	28	ผู้จัดการ	การตลาด	35,000.00	04-Feb-12	
(New)						0.00		

ออกแบบ Table

หน้าต่างโปรแกรม Access 2016

เมื่อเรียกเปิดโปรแกรม Access 2016 คุณจะเห็นมุมมองหน้าเริ่มต้นที่คุณจะเลือกสร้างฐานข้อมูลใหม่แบบต่างๆ หรือจะเปิดไฟล์เปิดฐานข้อมูลที่มีอยู่ขึ้นมาใช้งานต่อก็เลือกได้ตามต้องการ แต่การเริ่มต้นจะแตกต่างกันระหว่างการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

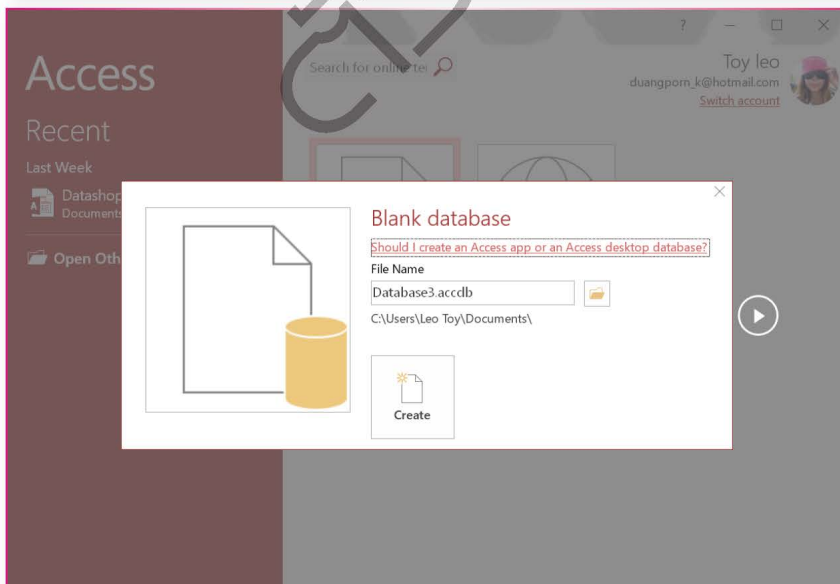
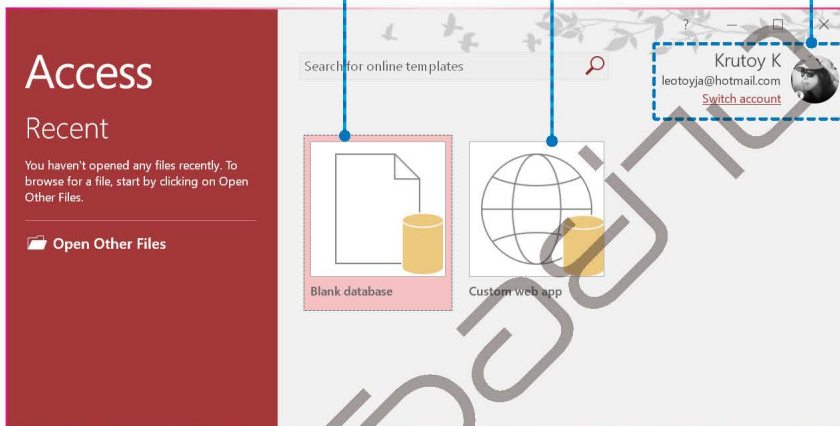
เปิดแบบออฟไลน์ (ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต)

การเปิดโปรแกรม Access 2016 เปิดแบบออฟไลน์ (ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต) นั้น หน้าเริ่มต้นจะมีตัวเลือกการทำงานให้เลือก สร้างใหม่, เปิดของเก่า หรือเลือกสร้างจากเทมเพลตฐานข้อมูลตัวอย่าง (บางส่วน) ที่ติดตั้งมาพร้อมกับโปรแกรม ดังภาพ

สร้างฐานข้อมูลเปล่า

สร้างฐานข้อมูลเว็บแอปฯ

ชื่อ user ที่ใช้โปรแกรม



เปิดแบบออนไลน์ (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต)

การเปิดโปรแกรม Access 2016 เปิดแบบออนไลน์ (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต) นั้น หน้าเริ่มต้นจะมีตัวเลือกการทำงานให้เลือก สร้างใหม่, เปิดของเก่า หรือเลือกสร้างจากเทมเพลตฐานข้อมูลตัวอย่างที่มีให้เลือกหลายประเภท โดยจะเชื่อมโยงไปที่เว็บไซต์ Office.com ของ Microsoft หากคลิกเลือกสร้างฐานข้อมูลแบบใดจะเป็นการ Download (ดาวน์โหลด) จากอินเทอร์เน็ตมาเก็บยังเครื่องคอมฯ ที่เราใช้งานอยู่

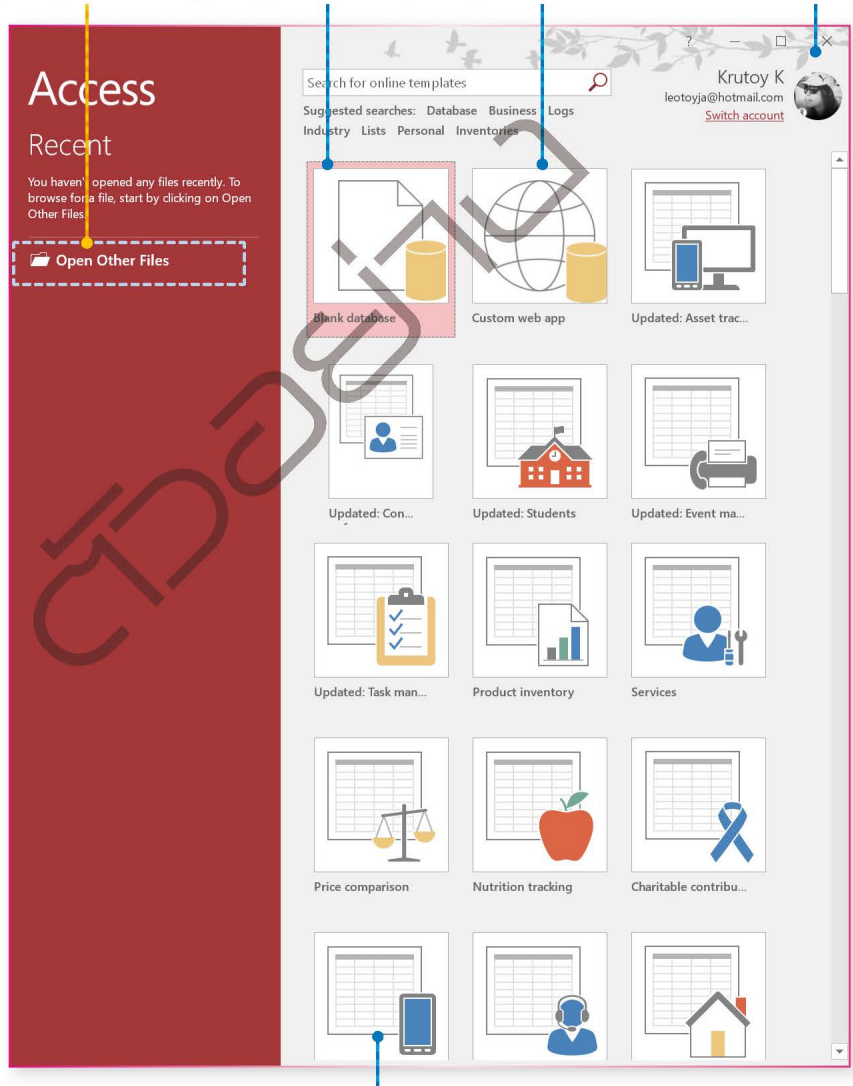
- ชื่อของ User ที่แสดงที่มุมขวาของโปรแกรมจะมาจากชื่อของผู้ใช้ที่ login (ล็อกอิน) ใช้งานโปรแกรม Windows (ดังตัวอย่างใช้งาน Access 2016 บน Windows 8) และเปิดใช้งานโปรแกรม Microsoft Access นี้อยู่

เปิดไฟล์ฐานข้อมูลเก่า

สร้างฐานข้อมูลใหม่แบบว่างๆ

สร้างฐานข้อมูลเว็บแอปฯ

ชื่อ user ที่ล็อกอิน



รายการเทมเพลตฐานข้อมูลตัวอย่างจะมีมากกว่าเปิดแบบออฟไลน์

ตัวอย่างการเลือกสร้างฐานข้อมูลจากเทมเพลตออนไลน์

การสร้างฐานข้อมูลจากตัวอย่าง จะได้ไฟล์ฐานข้อมูลพร้อมออบเจกต์ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อมตัวอย่างข้อมูลให้เอาไปใช้เป็นตัวอย่าง หรือนำมาประยุกต์ใช้งานต่อไปได้

The screenshot illustrates the steps to create a database from an online template in Microsoft Access 2016. The 'New' dialog box is open, showing a search for online templates. The 'Inventory' template is selected. The 'Create' button is highlighted. The 'Inventory Transactions List' table is shown in the background.

- 1 เลือกฐานข้อมูลตัวอย่าง
- 2 ตั้งชื่อไฟล์
- 3 คลิกปุ่ม Create
- 4 ฐานข้อมูลตัวอย่างที่ได้



ประเภทฐานข้อมูลใน Access 2016

Microsoft Access 2016 จะมีฐานข้อมูลให้เลือกสร้างหลักๆ อยู่ 2 แบบคือ Desktop Database และ Web App เพื่อออกแบบฐานข้อมูลและนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

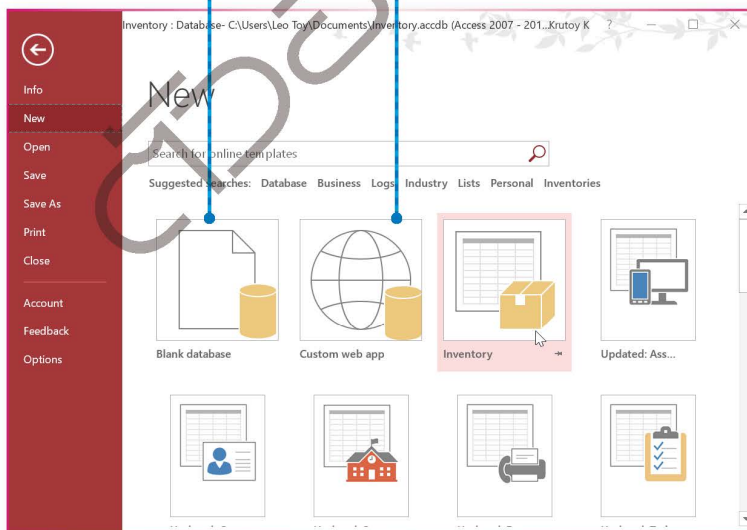
- **Desktop Database** คือ ฐานข้อมูลที่ใช้งานบนเดสก์ท็อปมาตรฐานที่เราใช้งานกันอยู่ทั่วไป (ฐานข้อมูลไคลเอนท์ หรือฐานข้อมูลฝั่งผู้ใช้) ช่วยให้คุณจัดเก็บและติดตามข้อมูล เช่น ข้อมูลร้านค้า สินค้า การจัดจำหน่าย สินค้าคงคลัง ข้อมูลลูกค้า การติดต่อ หรือข้อมูลของพนักงานในองค์กร เป็นต้น คุณสามารถสร้างฐานข้อมูลบนเดสก์ท็อปของ Access ได้เหมือนการสร้างฐานข้อมูลด้วย Access จากเวอร์ชันที่ผ่านมา
- **Web App** คือ ฐานข้อมูลชนิดใหม่ของ Access 2016 เพื่อสร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูลบนเบราว์เซอร์ เพื่อนำไปใช้งานบนอินเทอร์เน็ต หรือใน Cloud ได้ง่าย โดยข้อมูลของคุณจะจัดเก็บในฐานข้อมูล SQL โดยอัตโนมัติ จึงมีความปลอดภัยมากขึ้น และคุณสามารถแชร์แอปพลิเคชันกับเพื่อนร่วมงานได้อย่างง่ายดาย เพราะโปรแกรมจะมีเครื่องมือให้ช่วยสร้างออกแบบเจ๋งๆ เช่น มีแม่แบบของแอปฯ และแม่แบบของตารางให้เลือกนำมาใช้งาน จากคอลเลกชันแม่แบบที่ออกแบบมาแบบมืออาชีพ



ในขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลใหม่ วิธีการสังเกตแถบแพลตฟอร์ม Desktop Database และ Web App จะดูได้จากรูปลูกโลกที่แสดงอยู่บนไอคอนฐานข้อมูล หากมีรูปลูกโลกก็จะหมายถึงเป็นฐานข้อมูลแบบเว็บแอปฯ และถ้าไม่มีคือฐานข้อมูลแบบเดสก์ท็อป

สร้างฐานข้อมูลเดสก์ท็อป

สร้างฐานข้อมูลเว็บแอปฯ จะมีรูปลูกโลก





พื้นที่การทำงานหลักในหน้าต่างฐานข้อมูล

Quick Access Tools

แท็บ Ribbon

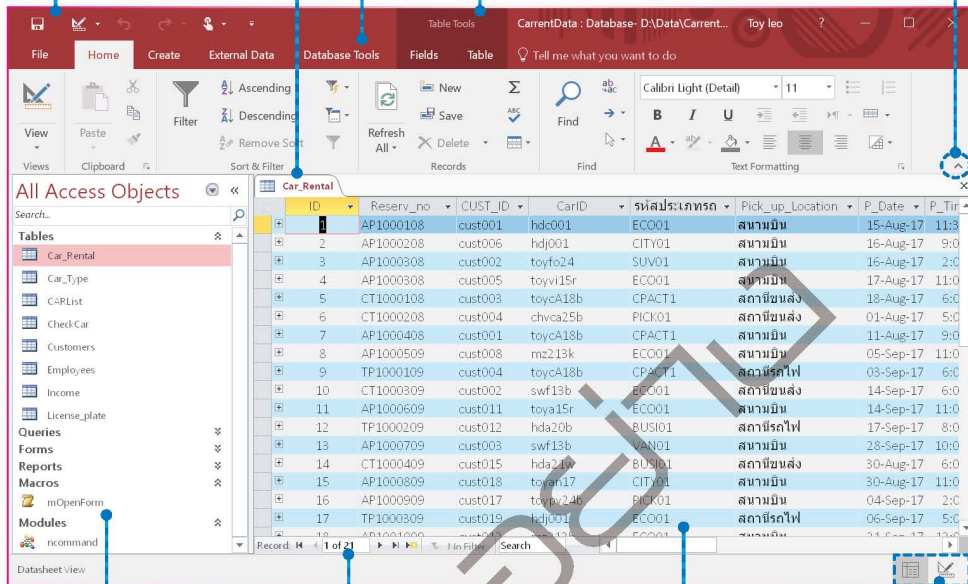
แถบเครื่องมือด่วน

แสดงคำสั่งของแท็บ

Contextual RibbonTab

แท็บคำสั่งตามออบเจกต์

คลิกซ่อน/แสดงแท็บ Ribbon



Record Navigation แถบเลื่อนเรCORDข้อมูล

พื้นที่แสดงขอบเขต

และเนื้อหาของ
ออบเจกต์

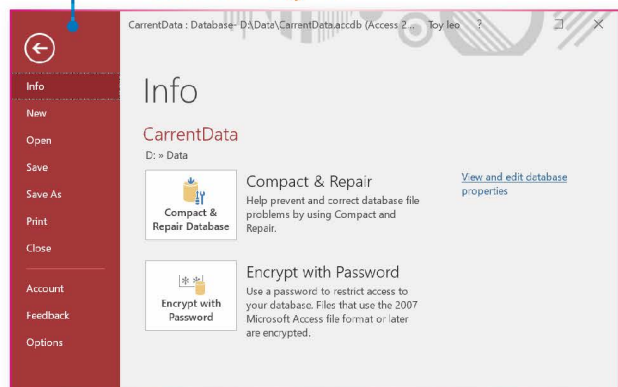
สลับมุมมองการทำงาน เช่น

Design ออกแบบ หรือ View
แสดงผลลัพธ์

Navigation Pane หน้าต่างนำทาง แสดง และจัดการกับ
ออบเจกต์ฐานข้อมูล เช่น เลือก, เปิด, แก้ไข หรือลบ

หากคลิกเมนู **FILE** เปิดรายการคำสั่ง
ภายในแท็บ เพื่อเลือกคำสั่งจัดการกับฐาน
ข้อมูล เช่น บันทึก, พิมพ์, สร้างใหม่ และ
กำหนดตัวเลือกการทำงานเริ่มต้นของ
โปรแกรมในคำสั่ง Options เป็นต้น

คลิกออกจากเมนู File

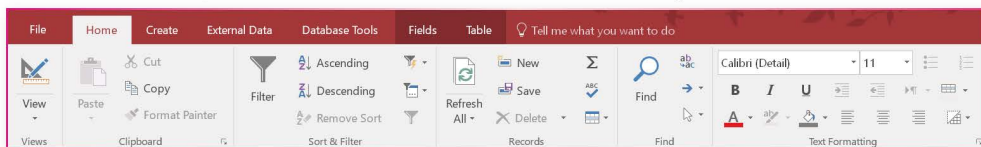




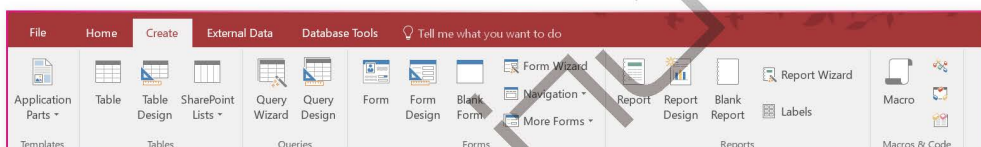
Ribbon หลักของ Access

แท็บ Ribbon ในโปรแกรม Access จะมีหลายชุดด้วยกัน แต่ละชุดก็จะใช้งานตามลักษณะของการจัดการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แท็บหลักซึ่งเป็นการทำงานทั่วไป และแท็บคำสั่งพิเศษที่เปลี่ยนตามการทำงานในขณะนั้น ซึ่งเรียกว่า Contextual Tab ซึ่งแสดงผลเมื่อมีการทำงานเฉพาะ เช่น ในมุมมอง Form Design หรือมุมมอง Datasheet เป็นต้น

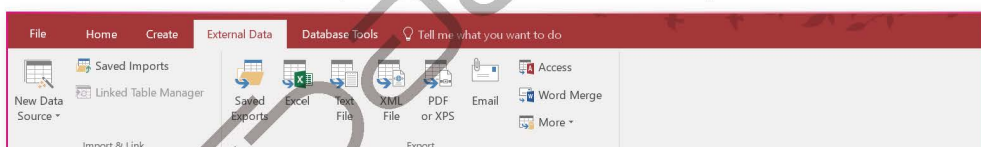
- **แท็บ Home (หน้าแรก)** จะเป็นคำสั่งพื้นฐานการทำงานเริ่มต้น โดยแบ่งกลุ่มคำสั่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆ เช่น กลุ่มคลิปบอร์ด, จัดรูปแบบอักษร, จัดการเรคคอร์ด, จัดเรียง และกรกรองข้อมูล เป็นต้น



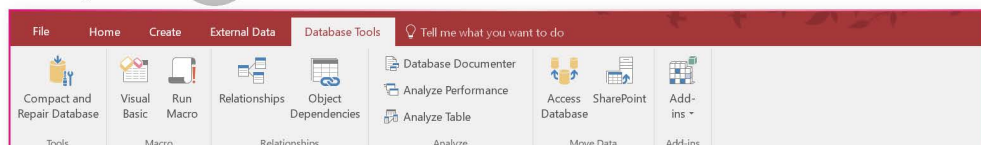
- **แท็บ Create (สร้าง)** รวมคำสั่งเกี่ยวกับการสร้างออบเจกต์ของฐานข้อมูลทั้งหมดเอาไว้ โดยแบ่งเป็นกลุ่มคำสั่งย่อย เช่น สร้าง Table, สร้าง Form, สร้าง Report และสร้าง Query เป็นต้น



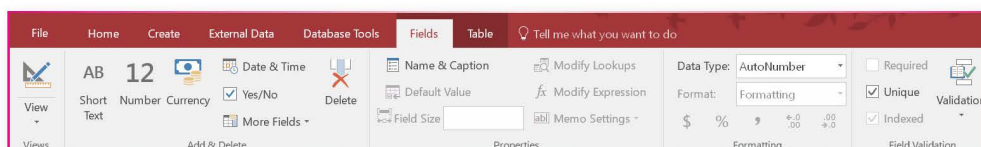
- **แท็บ External Data** แสดงรายการคำสั่งเกี่ยวกับการนำฐานข้อมูลจากภายนอกมาใช้ใน Access เช่น Excel, Word, Text file และการส่งออกข้อมูลจาก Access ไปใช้งานยังโปรแกรมอื่นๆ



- **แท็บ Database Tools** ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้จัดการฐานข้อมูล เช่น การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างตาราง การทำงานร่วมกับ Macro การติดต่อกับฐานข้อมูล SQL Server และการสร้างรหัสผ่านให้กับฐานข้อมูล เป็นต้น

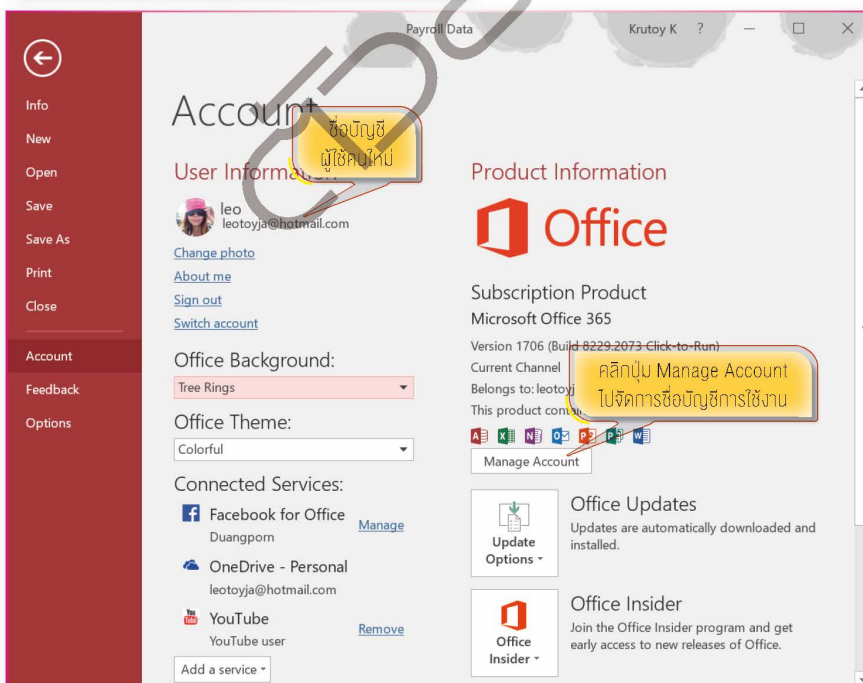
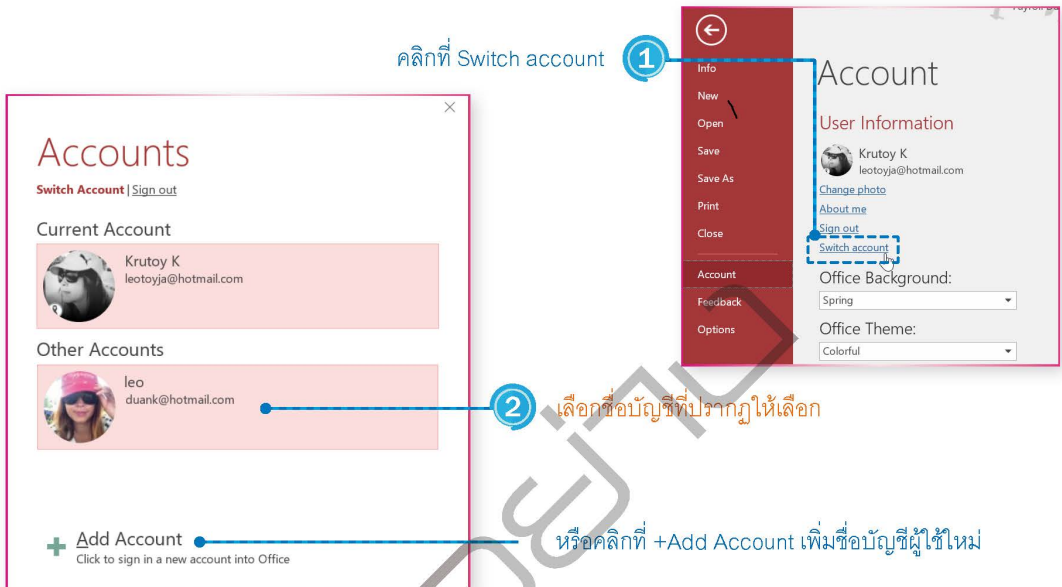


- **แท็บพิเศษ (Contextual Tab)** แท็บพิเศษเหล่านี้จะแสดงขึ้นมาเมื่อคุณใช้คำสั่งในการสร้าง หรือเลือกออบเจกต์ต่างๆ ภายในฐานข้อมูล เช่น เมื่อเลือกตารางจะได้เครื่องมือชุด Table Tools ซึ่งจะมีแท็บชื่อ Field และ Table เพื่อจัดการกับตาราง หรือเมื่อสร้างฟอร์มก็จะมีเครื่องมือ Form Tools และแท็บย่อยชื่อ Design, Arrange และ Format เพื่อออกแบบ, จัดรูปแบบฟอร์ม เป็นต้น



เปลี่ยนชื่อบัญชี (Account) สำหรับใช้งาน

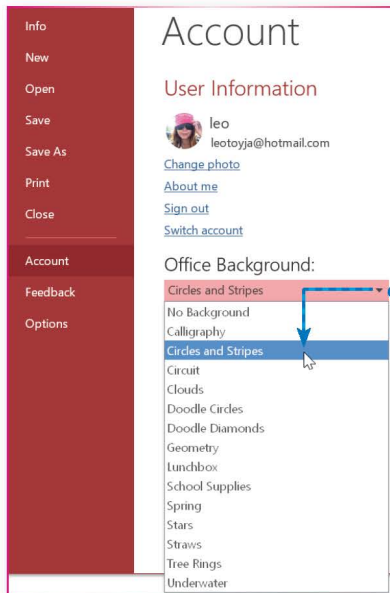
ชื่อบัญชีที่ Sign In ใช้งาน Office 2016 (ชื่อบัญชีพื้นฐานจะมาจากระบบ Windows 10) คุณสามารถเปลี่ยนหรือลบไปใช้ชื่อบัญชีผู้ใช้งานอื่นๆ ได้เพื่อจะได้เข้าถึงบริการต่างๆ ของผู้ใช้งานแต่ละคน เช่น การเข้าถึงไดรฟ์ออนไลน์ OneDrive การเชื่อมต่อเข้าบัญชี Facebook หรือ Twitter เพื่อโหลดหรือแชร์ข้อมูลขึ้นโซเชียลเน็ตเวิร์คจากบัญชีของแต่ละคนได้





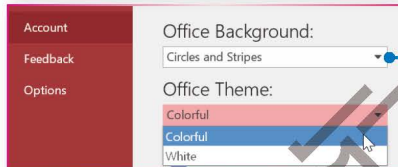
เลือกสีและภาพพื้นหลังโปรแกรม

ใน Office 2016 คุณสามารถเลือกรูปแบบพื้นหลังและสีขององค์ประกอบในโปรแกรมได้ โดยการเลือกนี้จะทำให้โปรแกรมใดก็จะมีผลกับโปรแกรมอื่นๆ ในชุดด้วย ซึ่งจะเลือกได้ ดังนี้



① คลิกเมนู **FILE** > Account

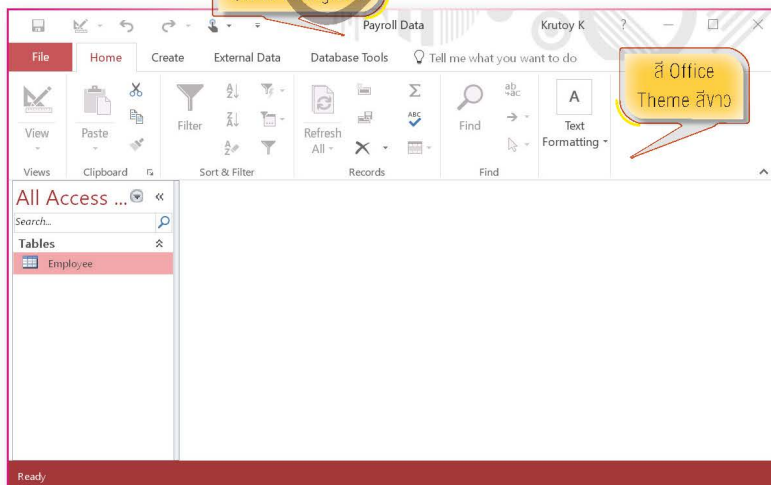
② ในหัวข้อ Office Background ให้คลิกเลือกชื่อของภาพพื้นหลัง



③ ในหัวข้อ Office Theme ให้คลิกเลือกสีของส่วนประกอบในโปรแกรม เช่น Colorful (มีสีสัน) White (สีขาว)

พื้นลวดลายของ
Office Background

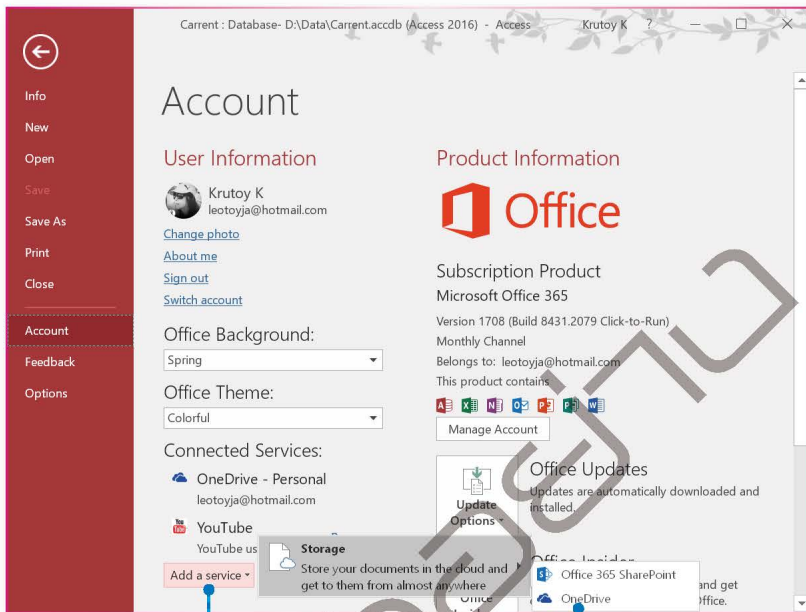
สี Office
Theme สีนาว





เพิ่มการเชื่อมต่อใช้บริการ OneDrive

ใน Office 2016 คุณสามารถเข้าไปใช้บริการออนไลน์ที่คุณมีอยู่ได้ เช่น บัญชี OneDrive, YouTube และ Office 365 Sharepoint เพื่อโหลดหรือแชร์ข้อมูลขึ้นโซเชี่ยลเน็ตเวิร์คผ่านโปรแกรมชุด Office 2016 ได้ โดยเรียกเข้าเมนู **FILE** และคลิกที่ Account แล้วเลือก Add a Service (เพิ่มบริการ) เพิ่มหรือยกเลิกบริการได้ ดังตัวอย่างจะเชื่อมต่อเข้ากับ OneDrive เพื่อเก็บไฟล์ฐานข้อมูลเอาไว้บนไดรว์ออนไลน์ ดังนี้

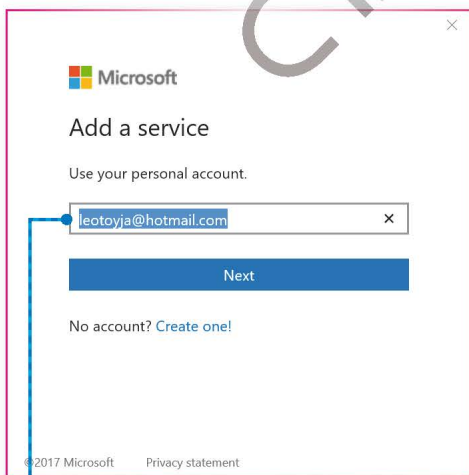


1

คลิกปุ่ม Add a service
แล้วเลือก Storage (พื้นที่)

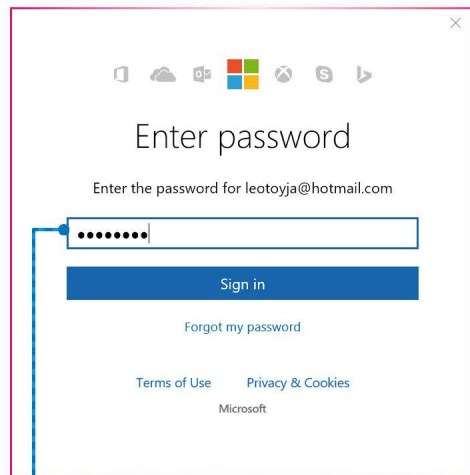
2

คลิกเลือก OneDrive



3

กรอกชื่ออีเมล แล้วคลิกปุ่ม Next

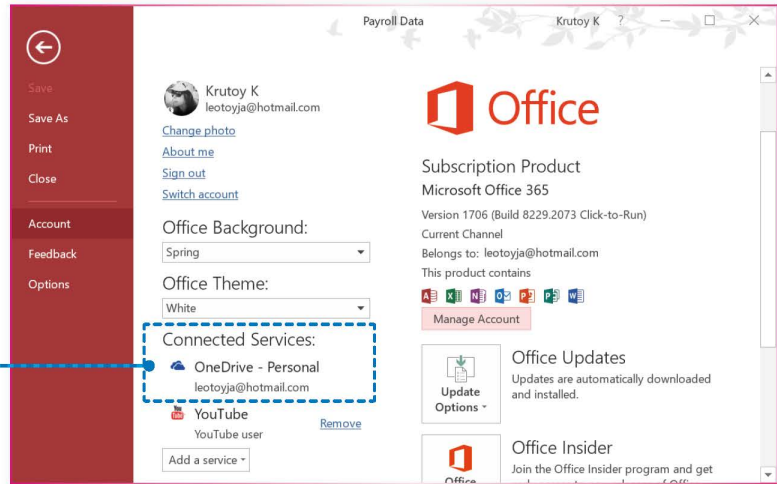


4

กรอกรหัสผ่าน แล้วคลิกปุ่ม Sign in

บริการ OneDrive
จะเพิ่มเข้ามา
ใช้งานได้

5



สมัครบัญชีอีเมลใหม่

สำหรับท่านที่ยังไม่มีบัญชีอีเมลสามารถสมัครลงทะเบียนใหม่ได้ แล้วจึงใช้งาน OneDrive ต่อไป โดยจะเป็นการสมัครเพื่อรับอีเมล และใช้งานบริการต่างๆ ของ Microsoft ที่เกี่ยวข้องได้

1

คลิกที่ Create one!

3

กรอกข้อมูลจนครบ และชื่ออีเมลอื่น
ที่มี หรือใส่เบอร์โทรฯ แล้วคลิกปุ่ม
Create account

ตั้งชื่อบัญชี
อีเมล และ
กรอกข้อมูล
อื่นๆ

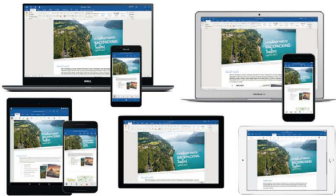
2

Access เวอร์ชันล่าสุด

สนุกกับงานทุกที่ ทุกเวลา +



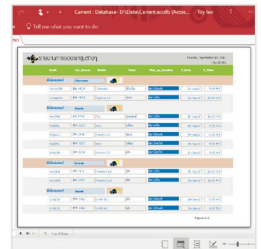
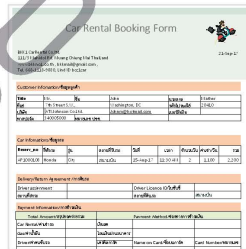
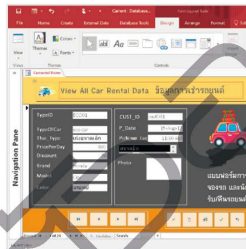
ใช้งานได้ทั้ง PC, อุปกรณ์เคลื่อนที่
Android™, Apple® และ Windows



หนังสือคู่มือใช้งาน Access 2016 ฉบับสมบูรณ์เล่มนี้ จะมีเนื้อหาครอบคลุม ตั้งแต่การใช้งาน Access เบื้องต้น ความรู้เรื่องข้อมูล ระบบการจัดเก็บ ฐานข้อมูล และสร้างแอปพลิเคชันต่างๆ ภายในฐานข้อมูลได้อย่างครบครัน ตั้งแต่ การออกแบบระบบฐานข้อมูล ออกแบบ Table (ตาราง) เพื่อจัดเก็บข้อมูล ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ออกแบบ Form (ฟอร์ม) ให้สวยงาม ชัดเจน นำใช้งาน นำตารางข้อมูลไปค้นหาข้อมูลได้แบบรวดเร็วตรงเป้าหมายแบบ มีมืออาชีพด้วย Query และออกแบบ Report พิมพ์รายงานข้อมูลได้ตาม รูปแบบเอกสารที่ต้องการได้ ซึ่งจะช่วยจัดการกับระบบฐานข้อมูลได้ครบทุก ฟังก์ชันใช้งาน ทำให้สามารถบริหารจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ทำไมคุณจึงต้องอ่าน

- สร้างและออกแบบงานฐานข้อมูล (Database) ด้วยขั้นตอนง่ายๆ แต่ได้ผลลัพธ์เป็นมืออาชีพ
- ครบทุกเรื่องของการทำงานกับฐานข้อมูล ตั้งแต่เริ่มต้นไปจนถึงขั้น Advance
- คัดสรรตัวอย่างงานจริงที่นำไปประยุกต์ใช้งานได้ทันที



- รู้จักกับฐานข้อมูล (Database)
- สร้างไฟล์ฐานข้อมูล (Database File)
- สร้างตารางข้อมูล (Table)
- คุณสมบัติของฟิลด์ (Field Properties)
- เทเบิลโครงสร้างตาราง (Table Design)
- ทำงานกับตารางมุมมอง Datasheet
- Relationship ความสัมพันธ์ของ Table
- ค้นหาข้อมูลด้วย Query
- Action Query และคิวรีแบบต่างๆ
- สร้าง Form ป้อน/แสดงข้อมูล
- สร้าง Form ย่อยและใช้ Layout Design
- ออกแบบ Form และสร้าง Control
- ออกแบบ Form ขั้นสูง
- สร้าง Report รายงานข้อมูล
- สร้าง Label และ Report แบบต่างๆ
- Import/Export นำเข้า/ส่งออกข้อมูล
- การบำรุงรักษาและนำฐานข้อมูลไปใช้

คู่มือใช้งาน
Access 2016



ฉบับสมบูรณ์

ดวงพร เกียรติคำ
บรรณาธิการ
พิชญ์ ปุระศิริ

จัดทำโดย IDC
ISBN 885-916-100-524-7



8 859161 005247

ราคา 345 บาท