



Microsoft Access 2007

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ฐานข้อมูล

- ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง วิธีการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระเบียบ และเป็นระบบ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาเป็นตัวช่วย สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล สืบค้นข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล
- เช่น ระบบการขายสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต มีการจัดเก็บสินค้าแยกเป็นหมวดหมู่ มีการกำหนดรหัสสินค้า และมีการกำหนดราคาและส่วนลดอย่างชัดเจน ในขณะที่เราซื้อสินค้าก็จะมีพนักงานใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดที่ตัวสินค้า ก็จะทราบชื่อสินค้าและราคา ทำให้คิดเงินได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

รู้จักกับ Access

- Access เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดการกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ประกอบไปด้วยตารางหลายๆ ตารางที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ตารางข้อมูลของลูกค้ากับตารางสินค้า
- **จุดเด่นของ Access** คือ ใช้งานง่าย (เมื่อเทียบกับโปรแกรมประเภทเดียวกัน) และมีความยืดหยุ่นในการทำงาน เหมาะสำหรับการจัดการข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาข้อมูล การคำนวณค่า การนำข้อมูลมาวิเคราะห์ การจัดทำรายงานสรุป และการเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันต่อไป

วิธีเก็บข้อมูลใน Access

Access เก็บข้อมูลต่างๆ ลงในตาราง ซึ่งประกอบด้วย แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) โดยเรียกข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ของตารางว่าฟิลด์ (Field) และเรียกแต่ละแถวในตารางว่า เรคอร์ด (Record)

- **ฟิลด์** - สิ่งต่างๆ ที่อ้างอิงถึงในฐานข้อมูลเช่น ชื่อคนนับเป็น 1 ฟิลด์
- **เรคอร์ด** - การรวมกันของแต่ละ 1 ฟิลด์ เช่น รายละเอียดของคนหนึ่งคนในสมุดโทรศัพท์ เรียกว่าเป็น 1 เรคอร์ด (การรวมกันของหลายๆ ฟิลด์)
- **ตาราง** - รายละเอียดของคนทุกคนที่อยู่ในสมุดโทรศัพท์ ซึ่งสมุดโทรศัพท์ 1 เล่ม คือ 1 ตาราง(การรวมกันของหลายๆ เรคอร์ด)

Column = Fields(Attribute)

The diagram shows a table with three columns and three rows. The columns are labeled 'NAME', 'ADDRESS', and 'TELEPHONE'. The rows contain the following data: 'SOMBAT P.', 'BANGKOK', '478-9876'; 'SUCHADA M.', 'CHIANGMAI', '426-9765'; and 'NILORN C.', 'LAMPHUN', '205-1335'. Arrows point from the text 'Column = Fields(Attribute)' to each of the three columns. A bracket on the right side of the table is labeled 'Table'. A bracket on the left side of the table is labeled 'Record (Tuple)'.

NAME	ADDRESS	TELEPHONE
SOMBAT P.	BANGKOK	478-9876
SUCHADA M.	CHIANGMAI	426-9765
NILORN C.	LAMPHUN	205-1335

แต่ละ Column จะถือเป็น 1 Field (Attribute)

แต่ละ Row จะถือเป็น 1 Record (Tuple)

บรรทัดแรก จะต้องเป็นชื่อฟิลด์เสมอ

ทั้งหมดรวมเรียกว่าเป็น Table

คำศัพท์ที่ควรรู้จัก

เอนทิตี (Entity)

- เป็นคำที่อ้างอิงถึงบุคคล สถานที่ และสิ่งของต่าง ๆ เช่น สินค้า ใบสั่งซื้อ และลูกค้า เป็นต้น โดยแต่ละเอนทิตีจะต้องเป็นอิสระต่อกัน แต่สามารถมีความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ ได้
- ถ้าสนใจในการสร้างระบบฐานข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า เอนทิตีของระบบนี้จะประกอบไปด้วย เอนทิตีลูกค้า ใบสั่งซื้อสินค้า กับสินค้า ดังรูป

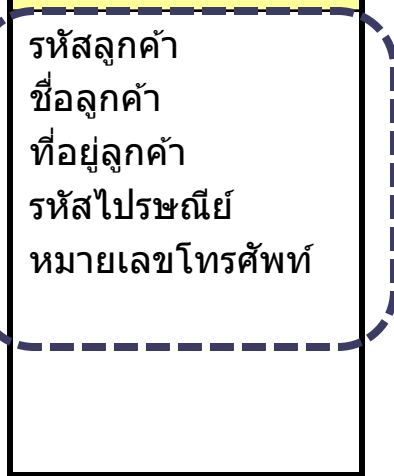
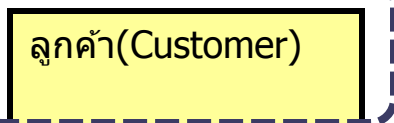


แอตทริบิวต์ (Attribute)

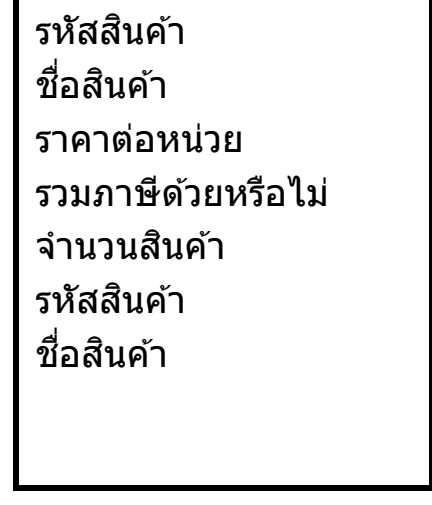
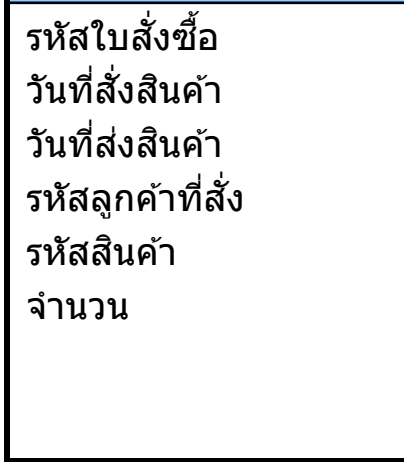
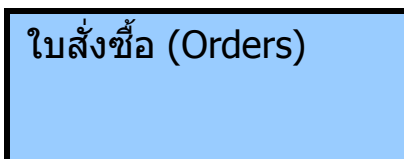
- สิ่งที่ใช้อธิบายรายละเอียดของแต่ละเอนทิตี เช่น แอตทริบิวต์ของเอนทิตีลูกค้า จะมีชื่อ ที่อยู่ และรหัสไปรษณีย์ ส่วนแอตทริบิวต์ใบสั่งซื้อ จะมีรหัสใบสั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ ชื่อสินค้า จำนวนสินค้าที่สั่ง และราคาสินค้า เป็นต้น ซึ่งเราสามารถแสดงเอนทิตี รวมทั้งแอตทริบิวต์

ได้ ดังรูป

ชื่อเอนทิตี

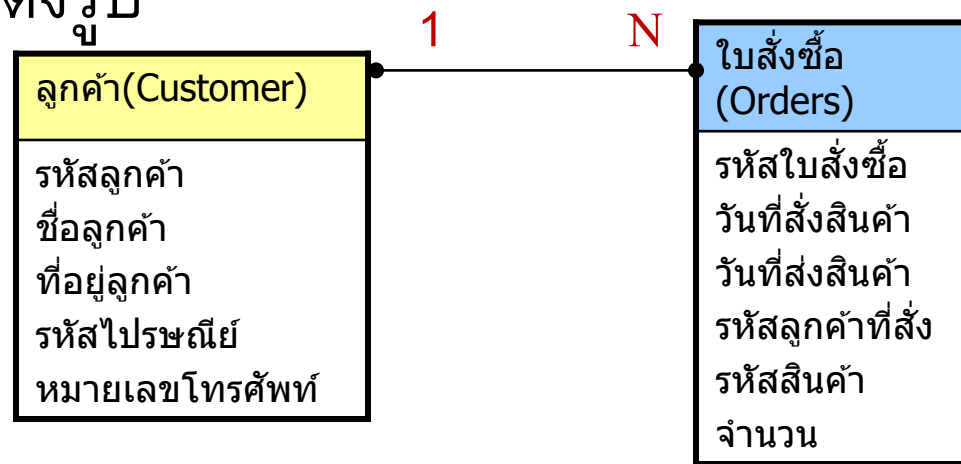


แอตทริบิวต์ทั้งหมด



ความสัมพันธ์ (Relationships)

- คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่าง ๆ ในระบบ เช่น ในระบบการสั่งซื้อสินค้า จะประกอบด้วย เอนทิตีใบสั่งซื้อสินค้า และเอนทิตีลูกค้า ซึ่งมีความสัมพันธ์จากลูกค้าไปยังใบสั่งซื้อสินค้าเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many) หมายความว่า ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าได้หลาย ๆ ครั้ง คือมีใบสั่งซื้อสินค้าหลายใบนั่นเอง แต่ใบสั่งซื้อแต่ละใบจะมาจากลูกค้าเพียงรายเดียวเท่านั้น เป็นต้น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสามารถแสดงได้ดังรูป



ชนิดของความสัมพันธ์ (Relationship)

- การออกแบบฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างเชิงสัมพันธ์ ส่วนสำคัญคือ การออกแบบเทเบิลเพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มต่าง ๆ โดยจะต้องสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลเหล่านั้นได้ ซึ่งจะต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าข้อมูลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร
- ความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิลมีด้วยกันทั้งหมด 3 ลักษณะคือ
 - ความสัมพันธ์แบบ 1:1 (One-to-One)
 - ความสัมพันธ์แบบ 1:N (One-to-Many)
 - ความสัมพันธ์แบบ M:N (Many-to-Many)

ความสัมพันธ์แบบ 1:1 (One-to-One)

- ความสัมพันธ์แบบ 1:1 (One-to-One)

เป็นความสัมพันธ์ที่ 1 เรคอร์ดในเทเบิลใดๆ สามารถจับคู่กับเรคอร์ดในอีกเทเบิลได้เพียงเรคอร์ดเดียวเท่านั้น แบบตัวต่อตัว

เงินเดือนของแต่ละบุคคล

รหัส	เงินเดือน	เลขที่บัตรประกันสังคม
1001	25,000	324-45-9687
1002	20,000	245-37-7654
1003	30,000	459-87-897
1004	35,000	895-87-7545
1005	33,000	678-54-8754

รายละเอียดส่วนบุคคล

รหัส	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	.....
1001	Michale	Suyama	London	(77)555-9888	.....
1002	Laura	Callahan	Seattle	(71)555-7654	.....
1003	RObert	King	London	(48)876-4324	.....
1004	Anne	Dodsworth	London	(75)764-8732	.....

1
1

ความสัมพันธ์แบบ 1:N (One-to-Many)

- ความสัมพันธ์แบบ 1:N (One-to-Many)

เป็นความสัมพันธ์ที่เรคอร์ดในเทเบิลใดๆ สามารถจับคู่กับเรคอร์ดในอีกเทเบิลหนึ่งได้หลายเรคอร์ด เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิลลูกค้า และเทเบิลการสั่งซื้อ ลูกค้าคนหนึ่งจะมีใบสั่งซื้อสินค้าได้หลายใบ ในขณะที่ใบสั่งซื้อแต่ละใบ ต้องมาจากลูกค้าเพียงคนเดียวเท่านั้น

การสั่งซื้อ			
รหัสสั่งซื้อ	รหัสลูกค้า	รหัสสินค้า	.....
12010	1001	ME-99	.....
12013	1003	BE-88	.....
12014	1002	NE-87	.....
12105	1003	NE-87	.....

ลูกค้า			
รหัสลูกค้า	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	.....
1001	Sony	Japan	.....
1002	Beverage	London	.....
1003	Chop	Bern	.....

1

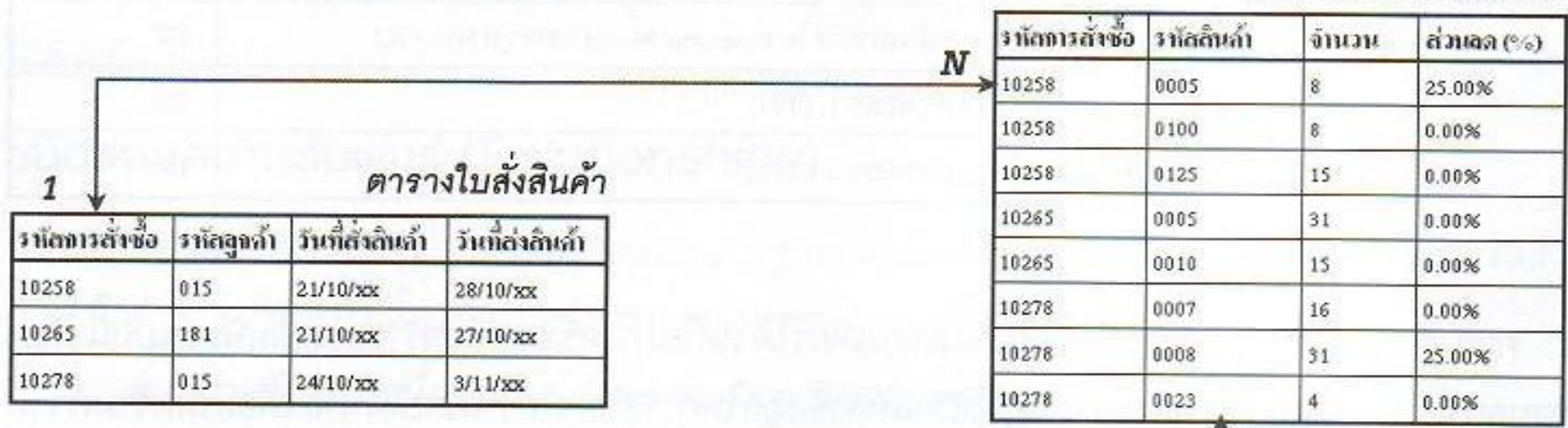
N

ความสัมพันธ์แบบ M:N (Many-to-Many)

- ความสัมพันธ์แบบ M:N (Many-to-Many)

คือลักษณะที่เรคอร์ดหลายๆ เรคอร์ดในเทเบิลหนึ่ง มีความสัมพันธ์กับอีกหลายๆ เรคอร์ดในอีกเทเบิลหนึ่งพร้อมกัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิลลูกค้า และเทเบิลสินค้า ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อสินค้าได้หลายชนิด ในขณะที่สินค้าแต่ละชนิด ก็จะถูกซื้อโดยลูกค้าหลายๆ คนได้ด้วย การสร้างความสัมพันธ์ประเภทนี้ ต้องใช้เทเบิลอื่นมาช่วยเป็นสะพานในการเชื่อมโยง

ตารางรายการสั่งซื้อสินค้า



ตารางสินค้า

รหัสซettelสินค้า	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาต่อหน่วย	ภาษี	จำนวนเบ็ดเสร็จ
01	0005	คู่มือสำหรับผู้นำในยุค 2000	219.63	Yes	409
01	0100	พุดอย่างมีวาทะ	219.63	Yes	155
02	0125	SALES MANAGER FACTOMATIC	700.93	No	169
02	0051	SECRETS OF STARGATE	1,842.99	No	197
02	0010	US ATLAS	540.19	No	159
03	0007	VIDEOCONFERENCING CARD-FLY VIDEO OF SOUND	369.16	Yes	205
03	0008	ชุดกล้องถ่ายวิดีโอ Panasonic Model VHS รุ่น NV-VX3	260.00	Yes	177
04	0023	JAPANESE 1, LIYC	278.00	No	326
04	0055	JAPANESE 2, LIYC	278.00	No	159

ชนิดของคีย์ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฐานข้อมูล เช่นการอ้างอิง การค้นหา การแก้ไขข้อมูลในแถวใด ๆ หรือการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง เทเบิล ประเภทของคีย์ อาจแบ่งเป็น 5 ประเภทหลัก คือ

- 1) คีย์หลัก (Primary Key)
- 2) คีย์ลำดับรอง (Secondary Key)
- 3) คีย์คู่แข่ง (Candidate Key)
- 4) คีย์รวม (Compound Key)
- 5) คีย์นอก (Foreign Key)

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1. คีย์หลัก (Primary Key)

เป็นแอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่เป็นค่าเอกลักษณ์ หรือมีค่าที่ไม่ซ้ำซ้อนกัน คุณสมบัติดังกล่าวจะสามารถระบุข้อมูล นั้นเป็นข้อมูลของทูเพิล/เรคอร์ดใด แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักอาจ **ประกอบด้วยหลายแอททริบิวต์/คอลัมน์/ฟิลด์รวมกัน** เพื่อที่จะกำหนดค่าที่เป็นเอกลักษณ์ได้ คีย์หลักที่ประกอบด้วยหลาย แอททริบิวต์นี้เรียกว่า คีย์ผสม(Composite Key) นั่นคือเมื่อแอททริ บิวต์แต่ละตัวประกอบกันจึงจะให้ค่าที่เป็นเอกลักษณ์หรือไม่ซ้ำซ้อน กันได้

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2) คีย์ลำดับรอง (Secondary Key)

หรือ บางครั้งเรียกว่า อินเด็กซ์ (Index) ดัชนี ซึ่งนอกจากกำหนดคีย์หลักให้กับแต่ละ เทเบิล ยังสามารถใช้ อินเด็กซ์ เป็นคีย์ช่วยในการค้นหาหรือจัดเรียงกลุ่มแถวที่มีจำนวนมาก ๆ ได้ อย่างรวดเร็ว เช่น การค้นหาชื่อและนามสกุลของพนักงานในเทเบิลพนักงานเป็น คีย์หลักอยู่แล้ว

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
1001	Michael	Suyana	Conventry Hourse London	02-735-8564
1002	Laura	Callahan	4726 Ave.N.E Seattle	02-856-9874
1003	Robert	King	Edgeham Hollow London	02-896-9632
1004	Anne	Dodsworth	7 Hondstood RD. London	01-589-3658

INDEX

ชื่อ	นามสกุล
Anne	Dodsworth
Laura	Callahan
Michael	Suyana
Robert	King

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

3) คีย์คู่แข่ง (Candidate Key)

เป็น คีย์ที่มีคุณสมบัติที่สามารถเป็นแทน คีย์หลักได้
ถ้าจากข้อมูลในตาราง พนักงานถ้ามั่นใจว่า ชื่อพนักงาน ไม่มี
ซ้ำสามารถ นำcolumn ชื่อ มาเป็น Secondary คีย์
ได้

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
1001	Michael	Suyana	Conventry Hourse London	02-735-8564
1002	Laura	Callahan	4726 Ave.N.E Seattle	02-856-9874
1003	Robert	King	Edgeham Hollow London	02-896-9632
1004	Anne	Dodsworth	7 Hondstood RD. London	01-589-3658



Candidate Key

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

4) คีย์รวม (Compound Key)

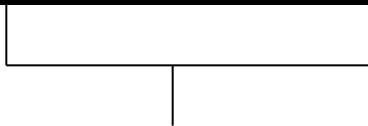
เป็น คีย์ที่เกิดจากการนำคอลัมน์หลาย ๆ คอลัมน์มารวมกัน เพื่อให้คุณสมบัติเป็นคีย์หลักคือ ไม่มีข้อมูลซ้ำกัน และไม่มีค่าว่าง (NULL) เนื่องจากการบางครั้งการสร้างคีย์หลักจากคอลัมน์เดี่ยวเดี่ยวอาจมีโอกาที่จะเกิดข้อมูลซ้ำกันได้

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

คีย์รวม (Compound Key)

พนักงาน

ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
Michael	Suyana	Conventry Hourse London	02-735-8564
Laura	Callahan	4726 Ave.N.E Seattle	02-856-9874
Robert	King	Edgeham Hollow London	02-896-9632
Anne	Dodsworth	7 Hondstood RD. London	01-589-3658



(หากไม่มี รหัสพนักงาน) อาจใช้คอลัมน์ ชื่อและนามสกุลรวมกันเป็น Primary Key ได้
สมมุติฐานว่าจะไม่มีคนใช้ชื่อ และ นามสกุลเดียวกันเรียกว่า Compound Key

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

5) คีย์นอก (Foreign Key)

เป็นแอททริบิวต์ในรีเลชันหนึ่งที่ใช้ในการอ้างอิงถึงแอททริบิวต์เดียวกันในอีกรีเลชันหนึ่ง โดยที่แอททริบิวต์นี้จะมีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักในรีเลชันที่ถูกอ้างอิงถึง การที่มีแอททริบิวต์นี้ปรากฏอยู่ในรีเลชันทั้งสองก็เพื่อประโยชน์ในการเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกันนั่นเอง

ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

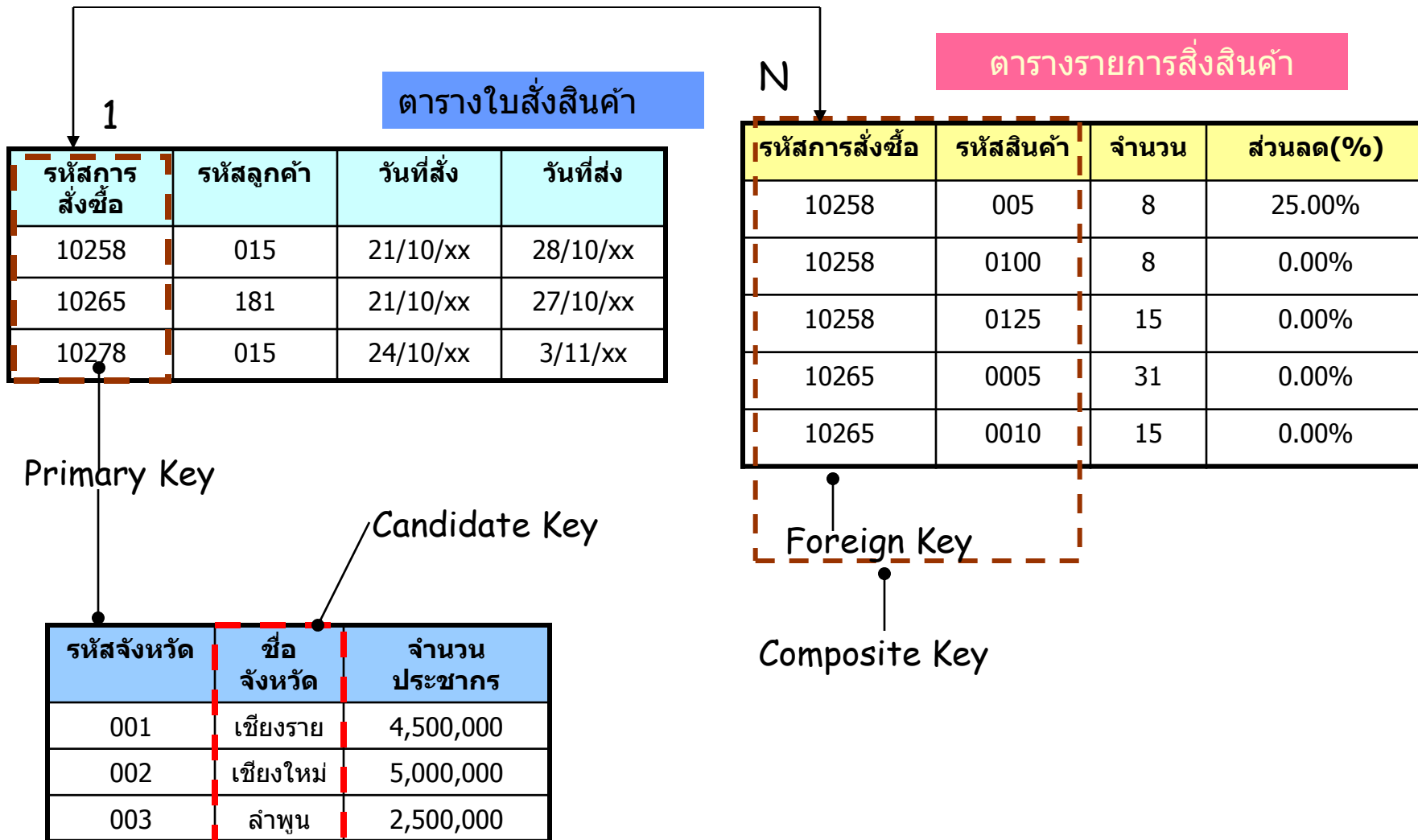
Attribute ใดคือ คีย์นอก (Foreign Key)

รหัสนักศึกษา

รหัสหลักสูตร	รหัสนักศึกษา	เลขที่บัตรประชาชน	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	วันเดือนปีเกิด
11500000	45510013	3650800711555	ศักดา	ศักดิ์ศรีพาณิชย์	1	12/11/53
11500000	45510047	3650800710456	วุฒิชัย	วิสุทธิพรต	1	10/5/73
11500000	45510062	3650800610789	ก้องพงศ์	ยณะศักดิ์	1	1/8/78

รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	จำนวนนักศึกษา
11500000	ศาสตรบัณฑิตศิลปศาสตรบัณฑิต	250
11300000	เทคนิคเภสัชกรรม	160
11100000	ศาสตรบัณฑิตชุมชน	400

รูปตัวอย่างของคีย์



กฎที่ใช้จัดเก็บในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

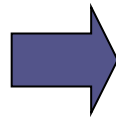
ในการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นั้น มีข้อกำหนดเพื่อสร้างความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล (Integrity) ในฐานข้อมูลดังนี้

กฎที่ใช้จัดเก็บในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

➤ กฎข้อที่ 1 ทุกเทเบิลต้องมีคีย์หลัก (Primary Key)

Phone Book

NAME	TELEPHONE
Anna	02-456-6985
Laura	02-865-7456
Michael	02-856-6321
Anna	02-549-9856



Phone Book

ID	NAME	TELEPHONE
1001	Anna	02-456-6985
1002	Laura	02-865-7456
1003	Michael	02-856-6321
1004	Anna	02-549-9856

กฎที่ใช้จัดเก็บในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

➤ กฎข้อที่ 2

ในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิล 2 เทเบิลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถกำหนด (Foreign Key) ซึ่งอาจจะมีค่า NULL (ไม่มีข้อมูล) หรือมีค่าตรงกับคีย์หลักในอีกเทเบิลหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กันด้วย

กฎที่ใช้จัดเก็บในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

Employee

EMP_ID	NAME	TELEPHONE	DEP_NO
1001	Anna	02-456-6985	100
1002	Laura	02-865-7456	300
1003	Michael	02-856-6321	NULL
1004	Anna	02-549-9856	200

Department

DEP_NO	DEP_NAME
100	Accounting
200	Marketing
300	Computer
400	Sale

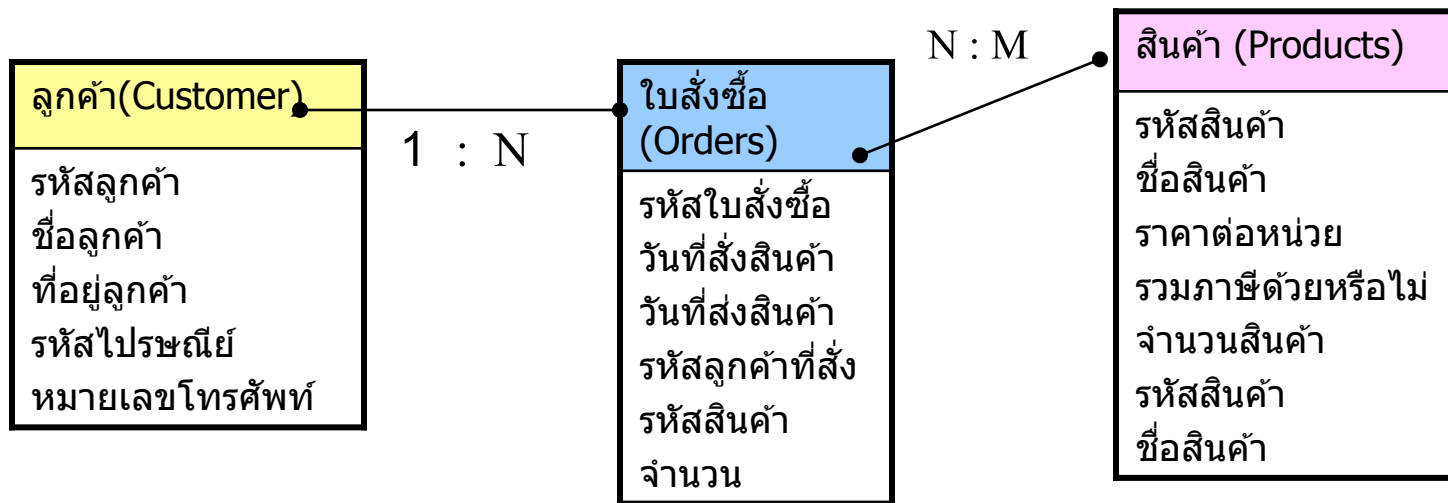
การออกแบบฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการออกแบบฐานข้อมูล

- เพื่อลดความซ้ำซ้อนในฐานข้อมูล
- ตอบสนองความจำเป็นในการเรียกใช้ข้อมูลในเวลาที่ยั่งยืนที่สุด
- ช่วยให้ตรวจสอบความถูกต้อง และจัดมาตรฐานข้อมูลได้สะดวก
- เพื่อกำหนดลักษณะการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้แต่ละประเภท
- ทำให้มีความอิสระระหว่างข้อมูลกับแอปพลิเคชัน

- ขั้นตอนการแบบฐานข้อมูล

- กำหนดเอนทิตี (ตาราง) ทุกตัวในระบบฐานข้อมูลนั้น
- กำหนดคีย์หลัก และแอตทริบิวต์ (ฟิลด์) ต่าง ๆ
- กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ตาราง) ต่าง ๆ
- ทำการเปลี่ยนเอนทิตี ได้ไปอยู่ในรูปตารางที่มีความสัมพันธ์กัน



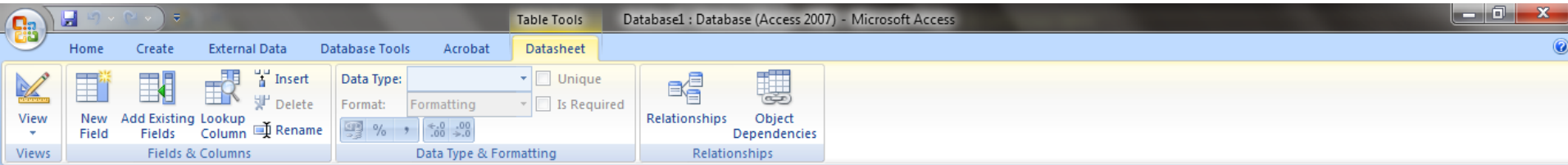
Microsoft Access 2007



ส่วนประกอบของ Microsoft Access 2007

- Quick Access เก็บปุ่มคำสั่งที่ใช้งานบ่อยๆ โดยเราสามารถเพิ่มหรือลบปุ่มคำสั่งตามความเหมาะสม
- Ribbon เป็นที่เก็บคำสั่งและปุ่มที่ใช้ใน Access โดยแบ่งเป็นแท็บและในแต่ละแท็บยังแบ่งคำสั่งเอาไว้เป็นกลุ่มย่อย เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- Navigation Pane จะแสดงชื่อฐานข้อมูล และแสดง Object ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆ ของ Access เช่น ตาราง คิวรี ฟอर्म รายงาน ฯลฯ
- Tabbed Documents ในกรณีที่เราเปิดตาราง ฟอर्म คิวรี รายงาน รวมถึง Object อื่น จะแสดง Object ที่เปิดอยู่ทั้งหมด
- Status bar จะแสดงข้อมูลบางอย่างและปุ่มสำหรับสลับมุมมอง

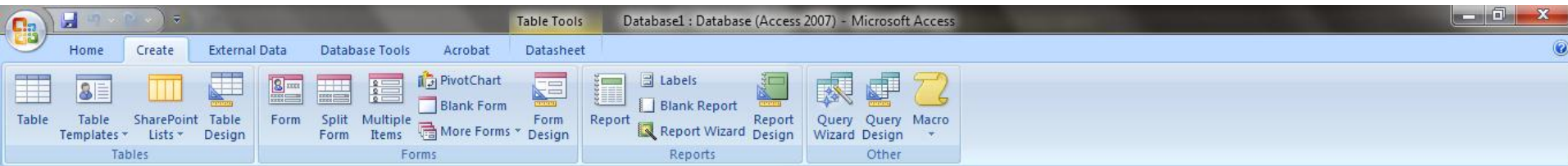
ชุดเครื่องมือของโปรแกรม Access 2007



- แท็บ Home (หน้าแรก)

เป็นแท็บที่รวบรวมชุดเครื่องมือพื้นฐานที่ผู้ใช้งานส่วนมากต้องใช้บ่อยๆ เป็นประจำ เช่น การเปลี่ยนมุมมอง การตัดและแปะข้อมูล การเปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร การเพิ่มลบข้อมูลในตาราง การกรองข้อมูลและการค้นหาข้อมูล

ชุดเครื่องมือของโปรแกรม Access 2007



- แท็บ Create (สร้าง)

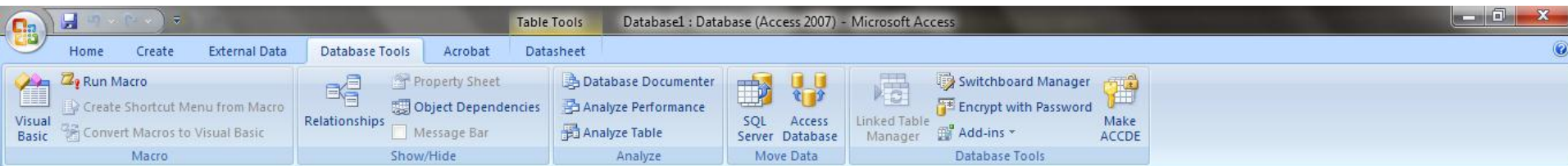
เป็นแท็บที่ใช้สำหรับสร้างออบเจกต์หรือองค์ประกอบต่างๆ ลงไปในฐานข้อมูล อันได้แก่ ตาราง ฟอर्म รายงาน และคิวรี รวมถึง Macro

ชุดเครื่องมือของโปรแกรม Access 2007



- แท็บ External Data (ข้อมูลภายนอก)
เป็นแท็บที่มีคำสั่งเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายนอก เช่น การนำข้อมูลจากไฟล์อื่นของ Access หรือจากไฟล์ Excel มาใช้ การ save ฐานข้อมูลให้เป็นตาราง Excel หรือการ save เป็นเอกสาร Word เป็นต้น

ชุดเครื่องมือของโปรแกรม Access 2007



- แท็บ Database Tools (เครื่องมือฐานข้อมูล)
เป็นแท็บที่มีคำสั่งในการจัดการฐานข้อมูล เช่น การสร้าง Macro และเขียนคำสั่ง การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการโยกย้ายฐานข้อมูล และการเข้ารหัสฐานข้อมูล

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลด้วย Access

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลด้วย Access มี 5 ขั้นตอน

- **ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบฐานข้อมูล**

การออกแบบฐานข้อมูล จะเริ่มจากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการใช้งานฐานข้อมูล จากนั้นนำเอาข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ ตลอดจนข้อมูลที่ใช้งานทั้งหมดมาอ้างอิงกับทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ง่ายต่อการใช้งาน สะดวกต่อการบำรุงรักษา ตลอดจนสามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลอื่น ๆ

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลด้วย Access

- **ขั้นตอนที่ 2 สร้างตารางและกำหนดความสัมพันธ์**

หลังจากออกแบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ต่อไปคือการสร้างตารางที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้สำหรับเก็บข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้ จากนั้นกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางตามความเหมาะสม

- **ขั้นตอนที่ 3 สร้างฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล**

การกรอกข้อมูลลงไปเ็นตาราง ซึ่งการกรอกข้อมูลลงในตารางนั้นไม่ค่อยสะดวกและอาจผิดพลาดได้ง่าย ทางที่ดีกว่าคือสร้างฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลโดยตรง โดยฟอร์มจะมีลักษณะที่เอื้อต่อการกรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูล ทำให้ผู้กรอกข้อมูลสามารถทำงานได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น อีกทั้งยังลดความผิดพลาดได้

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลด้วย Access

- **ขั้นตอนที่ 4 สร้างคิวรีเพื่อดึงข้อมูลที่ต้องการ**

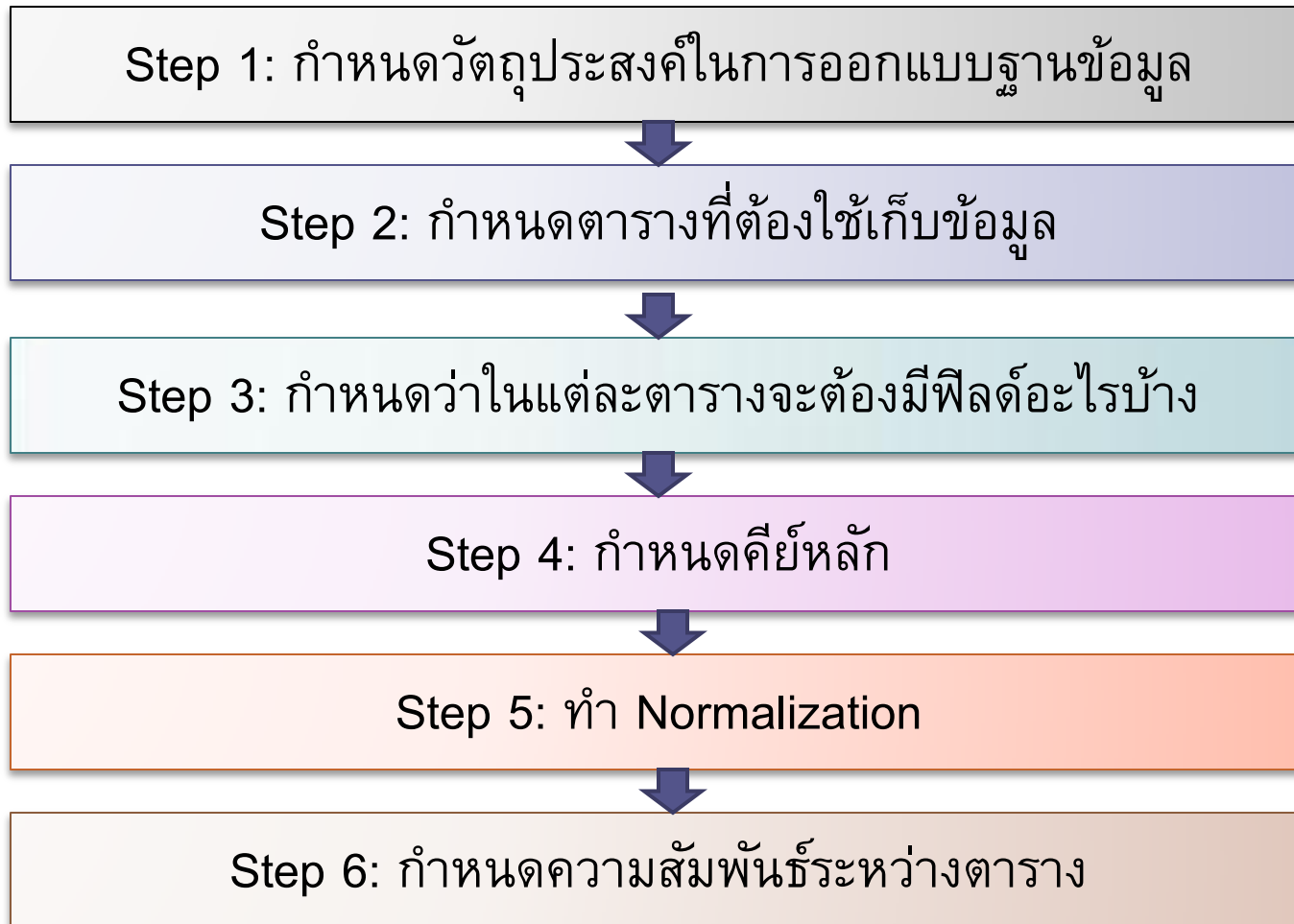
หลังจากกรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะพบว่าในการใช้งานจริง เราไม่ได้ใช้งานข้อมูลพร้อมกันทั้งหมด ใช้แค่เพียงบางส่วนเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ Access จึงได้เตรียมเครื่องมือและคำสั่งสำหรับการดึงเอาข้อมูลเฉพาะที่ต้องการ ซึ่งก็คือ Query (คิวรี)

- **ขั้นตอนที่ 5 จัดทำรายงาน**

ในการใช้งานฐานข้อมูล หากต้องสรุปผล เราสามารถสรุปผลด้วยการทำรายงาน ข้อมูลที่จะนำมาจัดทำรายงานนั้นสามารถดึงข้อมูลลงมาจากตาราง หรือนำข้อมูลมาจากคิวรีที่ได้ก๊อปปี้ข้อมูลไว้แล้วก็ได้

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลด้วย Access

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล สามารถแบ่งเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้



ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ขั้นตอนแรกให้กำหนดวัตถุประสงค์ของฐานข้อมูลก่อน

วิธีการคือ “การซื้อหนังสือแต่ละครั้งมีอะไรเกี่ยวข้องบ้าง”



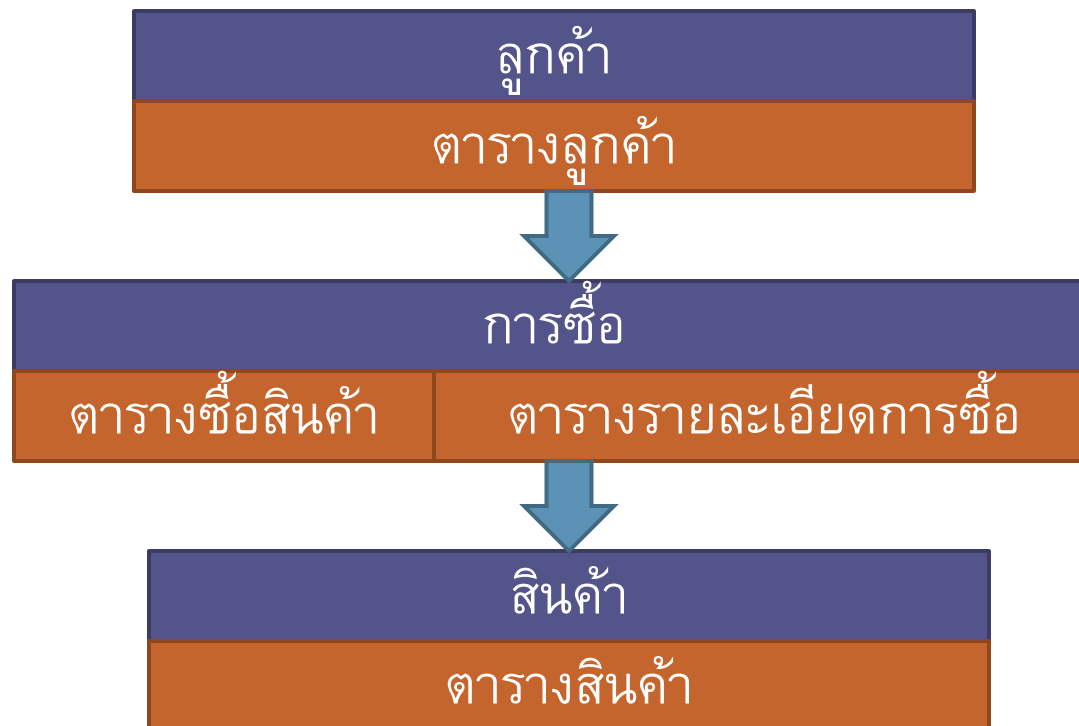
จากนั้นเริ่มออกแบบฐานข้อมูล

จากตัวอย่างให้พิจารณาว่า “เมื่อมีลูกค้ามาซื้อสินค้า ผู้ขายต้องสามารถเลือกรายการสินค้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์ มีการแสดงรายละเอียดของสินค้า มีการคำนวณยอดเงินอัตโนมัติ คำนวณเงินทอน พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน และสามารถสรุปยอดขายในแต่ละวันหรือในแต่ละสัปดาห์ได้”

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ตารางที่ใช้เก็บข้อมูล

เมื่อทราบวัตถุประสงค์ของระบบฐานข้อมูล ให้พิจารณาว่าเราจะเก็บข้อมูลอะไรบ้าง คือ การสร้างตารางเพื่อรองรับข้อมูลทั้งหมด



ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

กำหนดฟิลด์ในตาราง

- ตารางลูกค้า เก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าทั้งหมด เช่น ชื่อ นามสกุล

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์

- ตารางสินค้า เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ราคา รวมถึงส่วนลดของหนังสือแต่ละเล่ม โดยส่วนใหญ่แล้วหนังสือแต่ละเล่มจะมีส่วนลดไม่เท่ากัน เช่น หนังสือเก่าที่ใกล้หมดอายุแล้วต้องจูงใจด้วยการให้ส่วนลดที่มากกว่าหนังสือใหม่

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา	ส่วนลด

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

- ตารางซื้อสินค้า เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อของแต่ละครั้ง เช่น เลขที่ใบสั่งซื้อ ใครคือผู้ซื้อสินค้า และซื้อสินค้าเมื่อใด

รหัสการซื้อ	รหัสลูกค้า	วันที่ซื้อสินค้า

- ตารางรายละเอียดการซื้อ เก็บรายละเอียดของการซื้อแต่ละครั้ง ว่ามีการซื้อสินค้าอะไรบ้าง ซื้อไปในราคาเท่าใด (หลังจากหักส่วนลดไปแล้ว) รวมทั้งได้ซื้อสินค้าไปอย่างละกี่ชิ้น

รหัสรายละเอียดการซื้อ	รหัสการซื้อ	รหัสสินค้า	ราคาหลังหักส่วนลด	จำนวนสินค้า

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

กำหนดคีย์หลัก (Primary Key)

ในแต่ละตารางจะต้องมีฟิลด์ที่เก็บข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน เช่นพิจารณาฟิลด์แรกคือ รหัสลูกค้า ไม่ซ้ำแน่นอน ส่วนฟิลด์ที่สองคือ ชื่อลูกค้าอาจจะซ้ำกันได้ ฟิลด์ที่สามคือนามสกุลลูกค้า ก็สามารถซ้ำกันได้ถ้าลูกค้าเป็นพี่น้องกัน ฟิลด์ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ก็ซ้ำกันได้ ดังนั้นต้องใช้ฟิลด์รหัสลูกค้า เป็น Primary Key

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

การทำ Normalization

เป็นกระบวนการพิจารณาปรับเปลี่ยนตาราง เพื่อให้มีความถูกต้องและลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล หลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นมาภายหลัง ในการออกแบบฐานข้อมูลการ Normalization ถูกแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยเริ่มจาก 1NF, 2NF, 3NF, 4NF และ 5NF โดยในแต่ละระดับจะมีข้อกำหนดในการปรับเปลี่ยนตารางเพื่อให้ได้ตารางที่มีความถูกต้อง

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

การทำ Normalization ระดับที่ 1 (1NF=First Normal Form)

มีข้อกำหนดว่า ทุก ๆ เซลล์ในตารางจะต้องเก็บค่าเพียงค่าเดียวเท่านั้น ยกตัวอย่างการ 1NF ตารางสั่งซื้อที่ออกแบบแบบนี้

รหัสการซื้อ	รหัสลูกค้า	วันที่ซื้อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคาขาย	จำนวนสินค้า
001	สมชาย001	12 ส.ค.54	B001	135 บาท	1 ชิ้น
			T001	135 บาท	1 ชิ้น
002	มานี002	14 ส.ค.54	M001	535 บาท	1 ชิ้น
003	มานะ003	15 ส.ค.54	B001	135 บาท	1 ชิ้น

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

จากตัวอย่างตารางการสั่งซื้อ มีข้อมูลในฟิลด์รหัสลูกค้าและวันที่ซื้อสินค้าที่เก็บข้อมูลมากกว่าหนึ่งเซลล์ ซึ่งไม่เป็นตามกฎเกณฑ์ของระดับที่ 1 ดังนั้นจึงต้องปรับตารางดังนี้

รหัสการซื้อ	รหัสลูกค้า	วันที่ซื้อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคาขาย	จำนวนสินค้า
001	สมชาย001	12 ส.ค.54	B001	135 บาท	1 ชิ้น
001	สมชาย001	12 ส.ค.54	T001	135 บาท	1 ชิ้น
002	มานี่002	14 ส.ค.54	M001	535 บาท	1 ชิ้น
003	มานะ003	15 ส.ค.54	B001	135 บาท	1 ชิ้น

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

การทำ Normalization ระดับที่ 2

มีข้อกำหนดว่า จะต้องผ่าน 1NF และฟิลด์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่คีย์หลัก (Primary Key) จะต้องขึ้นกับคีย์หลักเพียงอย่างเดียวเท่านั้น และในกรณีที่มีคีย์ร่วม (Composition Key) ฟิลด์อื่น ๆ ก็ต้องขึ้นอยู่กับคีย์ร่วมเหล่านั้น ไม่ใช่บางส่วนของคีย์ ดังนั้นตารางการสั่งซื้อจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ตาราง ได้แก่ ตารางสั่งซื้อและตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ ดังนี้

คีย์ร่วมคือการนำฟิลด์ตั้งแต่ 2 ฟิลด์มาทำเป็นคีย์ ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อไม่สามารถเลือกฟิลด์ใดๆ มาเป็นคีย์ได้เพราะซ้ำกัน แต่นำฟิลด์รหัสใบสั่งซื้อกับรหัสสินค้ามาทำเป็นคีย์ร่วม ข้อมูลจะไม่ซ้ำกัน สามารถใช้เป็นคีย์ได้ทันที

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

การทำ Normalization ระดับที่ 2

ตารางการสั่งซื้อ

รหัสการซื้อ	รหัสลูกค้า	วันที่ซื้อสินค้า
001	สมชาย001	12 ส.ค.54
001	สมชาย001	12 ส.ค.54
002	มานี002	14 ส.ค.54
003	มานะ003	15 ส.ค.54

ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ

รหัสการซื้อ	รหัสสินค้า	ราคาขาย	จำนวนสินค้า
001	B001	135 บาท	1 ชิ้น
001	T001	135 บาท	1 ชิ้น
002	M001	535 บาท	1 ชิ้น
003	B001	135 บาท	1 ชิ้น

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

การทำ Normalization ระดับที่ 3

มีข้อกำหนดว่า จะต้องผ่าน 2NF และฟิลด์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่คีย์หลัก (Primary Key) จะไม่ขึ้นต่อกันเอง ดังนั้นตารางสินค้า ซึ่งมีการเก็บรหัสสินค้า ชื่อสินค้า ราคาประเภทสินค้าและชื่อประเภท

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาตามป้าย	รหัสประเภทสินค้า	ประเภทสินค้า
B001	ซีดีพีเบิร์ด	140 บาท	FC001	ซีดี
T001	ซีดีพีแท่ง	140 บาท	FC001	ซีดี
M001	ดีวีดีทายาหรือยัง	600 บาท	FC001	ดีวีดี

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

การทำ Normalization ระดับที่ 3

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า 필ด์ประเภทสินค้าขึ้นอยู่กับ 필ด์รหัสประเภทสินค้า ซึ่งไม่ใช่คีย์หลัก ดังนั้นจึงต้องแยกตารางออกมาเป็น 2 ตารางคือ ตารางสินค้าและตารางประเภทสินค้า

<u>ตารางสินค้า</u>	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาตามป้าย	รหัสประเภทสินค้า
	B001	ซีดีพีเบิร์ด	140 บาท	FC001
	T001	ซีดีพีแท่ง	140 บาท	FC001
	M001	ดีวีดีทายาหรือยัง	600 บาท	FC002

ตารางประเภทสินค้า

รหัสประเภทสินค้า	ประเภทสินค้า
FC001	ซีดี
FC002	ดีวีดี

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

การกำหนดความสัมพันธ์

- ความสัมพันธ์แบบ 1:1 (One-to-One)
- ความสัมพันธ์แบบ 1:N (One-to-Many)
- ความสัมพันธ์แบบ M:N (Many-to-Many)

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ตารางสำหรับการขายหนังสือ ประกอบไปด้วย 4 ตารางดังนี้

- ตารางลูกค้า (CustomerTbl) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า
- ตารางสินค้า (ProductTbl) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายการสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ
- ตารางซื้อสินค้า (TransactionTbl) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อสินค้า เช่น ชื่อเมื่อใด ใครเป็นคนซื้อ
- ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ (TransactionDetailTbl) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายการสินค้าที่ซื้อในแต่ละครั้ง เช่น สินค้าที่ลูกค้าซื้อ จำนวนสินค้าที่ซื้อ ส่วนลด ราคาที่จำหน่าย

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

The screenshot shows the Microsoft Access 2007 interface. The title bar reads 'Microsoft Access'. The top ribbon contains several tabs: 'Acrobat', 'Create PDF', 'Convert Multiple Reports', 'Preferences', 'Create and Attach to Email', and 'Create and Send For Review'. The main area is titled 'Getting Started with Microsoft Office Access'. A red oval highlights the 'Blank Database' icon, with the text '1. Blank Database' next to it. Below this are 'Featured Online Templates' including Assets, Contacts, Issues, Events, Marketing projects, Projects, and Sales pipeline. At the bottom, there is a section for 'Microsoft Office Online' with the heading 'What's new in Access 2007?' and a list of updates. On the right side, a 'Blank Database' section is visible, showing a 'File Name:' field with the text 'ร้านขายหนังสือ.accdb' and a 'Create' button. Red circles with numbers 2 and 3 are overlaid on the 'File Name' field and the 'Create' button, respectively. A red arrow points from the 'Blank Database' icon to the 'File Name' field.

Microsoft Access

Acrobat

Create PDF Convert Multiple Reports Preferences Create and Attach to Email Create and Send For Review

Template Categories

Featuring Local Templates

From Microsoft Office Online

Business Personal Sample Education

Getting Started with Microsoft Office Access

Blank Database

1. Blank Database

Featured Online Templates

Assets Contacts Issues Events Marketing projects Projects Sales pipeline

Microsoft Office Online

What's new in Access 2007?

The new Access 2007 contains more powerful tools to help you quickly track, report, and share information in a manageable environment. Learn more about the new features and improvements.

More on Office Online:
Training | Templates | Downloads

- Get the latest content while working in the 2007 Microsoft Office system
- Guide to Access 2007 User Interface
- Organize all your objects using the new, easy access Navigation Pane

Blank Database

Create a Microsoft Office Access database that does not contain any existing data or objects.

File Name:
ร้านขายหนังสือ.accdb

C:\Users\Acer\Documents\

Create

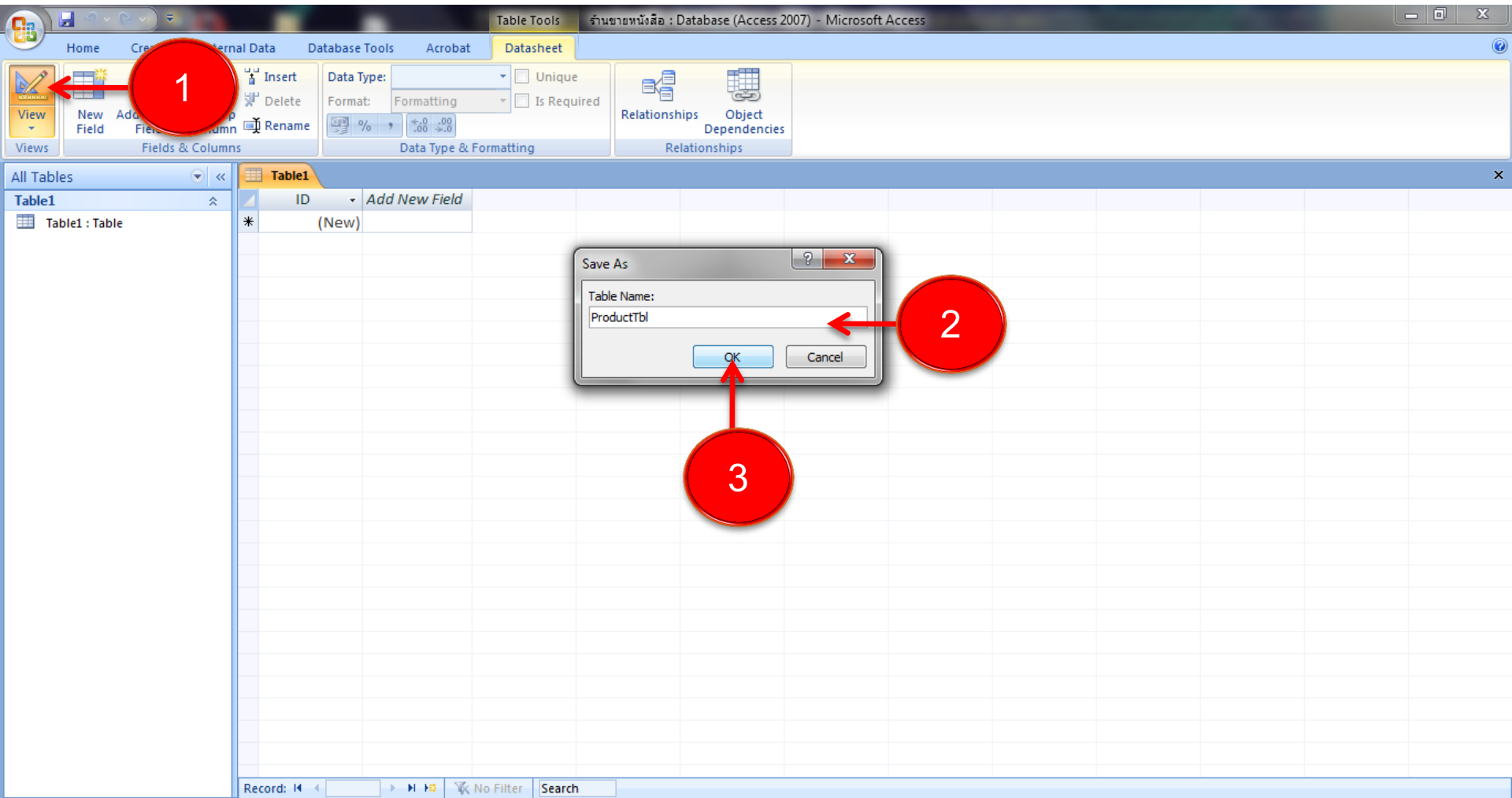
Select this template and click the Create button to create a new database from it.

2

3

Automatically update this content from Office Online Learn more

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ



ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

1. กรอกชื่อเขตข้อมูล

Field Name	Data Type	Description
ID	AutoNumber	

2. กำหนดชนิดข้อมูล

3. กรอกคำอธิบาย

4. ขนาดเขตข้อมูล

Field Properties

Property	Value
Field Size	Long Integer
New Values	Increment
Format	
Caption	
Indexed	Yes (No Duplicates)
Smart Tags	
Text Align	General

A field name can be up to 64 characters long, including spaces. Press F1 for help on field names.

การเพิ่มความสามารถให้ตาราง

• Field name

ใช้สำหรับกำหนดชื่อฟิลด์

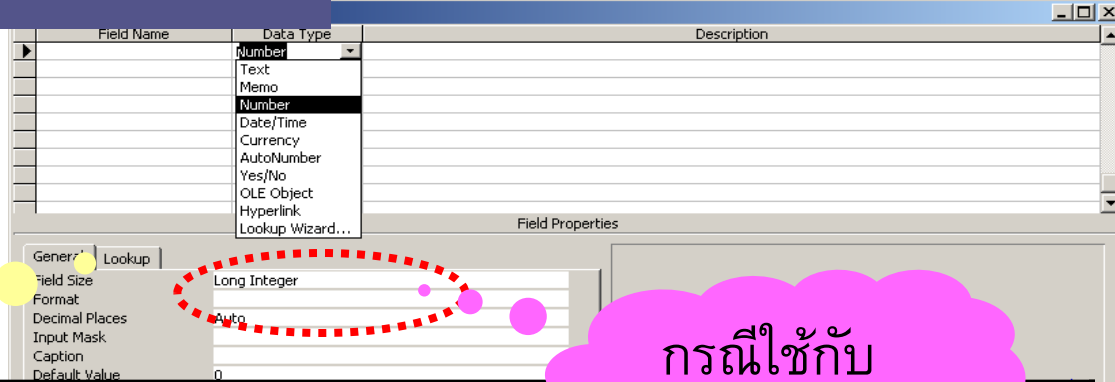
• Data Type

ใช้สำหรับกำหนดประเภทข้อมูลของ Field ประกอบด้วย

ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Text	ข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร หรือผสมกันระหว่างตัวเลขและตัวอักษรที่มีขนาดยาวไม่เกิน 255 ตัวอักษร เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ รหัสสินค้า เป็นต้น
Memo	เป็นข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร หรือผสมกันระหว่างตัวเลขและตัวอักษร เช่น บันทึก
Number	เป็นข้อมูลตัวเลขที่สามารถนำไปใช้ในการคำนวณ เช่น ราคาสินค้า
Date/Time	เป็นข้อมูลวันเดือนปีและเวลา (สามารถนำไปคำนวณช่วงเวลาได้)
Currency	เป็นข้อมูลตัวเลขโดยแสดงข้อมูลในรูปแบบสกุลเงิน
AutoNumber	เป็นข้อมูลตัวเลขที่ให้อัตโนมัติ เช่น ลำดับที่
Yes/No	เป็นข้อมูลตรรกะ ซึ่งมีค่าได้ 2 ค่าคือ “ใช่” และ “ไม่ใช่”
OLE Object	เป็นข้อมูลอื่นๆ โดยมากมักเป็นไฟล์มัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง วิดีโอ
Hyperlink	เป็นข้อมูลที่สามารถลิงก์ไปยังข้อมูลอื่นๆ ได้
Lookup Wizard	เป็นข้อมูลที่เชื่อมกับตารางหรือแบบสอบถามในส่วนอื่น

การเพิ่มความสามารถให้ตาราง

- คุณสมบัติเพิ่มเติมที่ต้องกำหนดให้กับฟิลด์



กรณีใช้กับ "Text"

เป็นการกำหนดจำนวนตัวอักษรที่สามารถเก็บได้สูงสุด

กรณีใช้กับ Number

การกำหนด

Field size : ใช้เฉพาะกับ Text

และ Number เท่านั้น

ชนิดข้อมูลย่อย	รายละเอียด
Byte	เก็บตัวเลขที่มีค่าตั้งแต่ 0-255
Integer	เก็บเลขจำนวนเต็มที่มีค่าตั้งแต่ -32,768 ถึง +32,767
Long integer	เก็บเลขจำนวนเต็มที่มีค่าตั้งแต่ -2,147,483,648 ถึง +2,147,483,647
Single	เก็บเลขทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ $-3.4 \times 1,038$ ถึง -1.4×10^{-45} สำหรับจำนวนลบ และ 3.4×10^{38} ถึง 1.4×10^{-45} สำหรับจำนวนบวก
Double	เก็บเลขทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ -1.797×10^{308} ถึง -4.94×10^{324} สำหรับจำนวนลบ และ 1.797×10^{308} ถึง 4.94×10^{324} สำหรับจำนวนบวก
Decimal	เก็บเลขที่มีค่าตั้งแต่ $-10^{28} - 1$ ถึง $10^{28} - 1$
Replication ID	เก็บชนิดข้อมูลที่ใช้ในเรื่อง Replication

การเพิ่มความสามารถให้ตาราง

การกำหนดรูปแบบการแสดงผล

- Format ใช้กำหนดรูปแบบการแสดงผลของฟิลด์ และสามารถกำหนดรูปแบบได้เอง นอกเหนือจากที่เลือกได้จาก Combo box โดยใช้ข้อมูลในตารางดังนี้

Format	00
Decimal Places	General Number 3456.789
Input Mask	Currency \$3,456.79
Caption	Euro €3,456.79
Default Value	Fixed 3456.79
Validation Rule	Standard 3,456.79
Validation Text	Percent 123.00%
Required	Scientific 3.46E+03

การเพิ่มความสามารถให้ตาราง

- Decimal Places กำหนดเพื่อแสดงตำแหน่งจุดทศนิยม จะมีผลกับเฉพาะข้อมูลชนิด Number, Currency
- Caption เป็นข้อความที่จะให้แสดงบนหัวคอลัมน์ในมุมมอง Table Datasheet แทนที่ชื่อฟิลด์

การกำหนดรูปแบบของค่าที่ป้อนให้ฟิลด์

- Input Mask เป็นคุณสมบัติที่บอกว่า จะรับข้อมูลที่ใช้ป้อนในรูปแบบใดบ้าง เช่น Zip code ที่เก็บรหัสไปรษณีย์ จะรับข้อมูลที่เป็นตัวเลข (0-9) และรับได้ 5 ตัวเท่านั้น
- Default Value เป็นค่าเริ่มต้นของฟิลด์ ถ้ามีการเพิ่มเรคอร์ดค่านี้จะเป็นค่าแรกที่กำหนดให้กับฟิลด์นี้

การเพิ่มความสามารถให้ตาราง

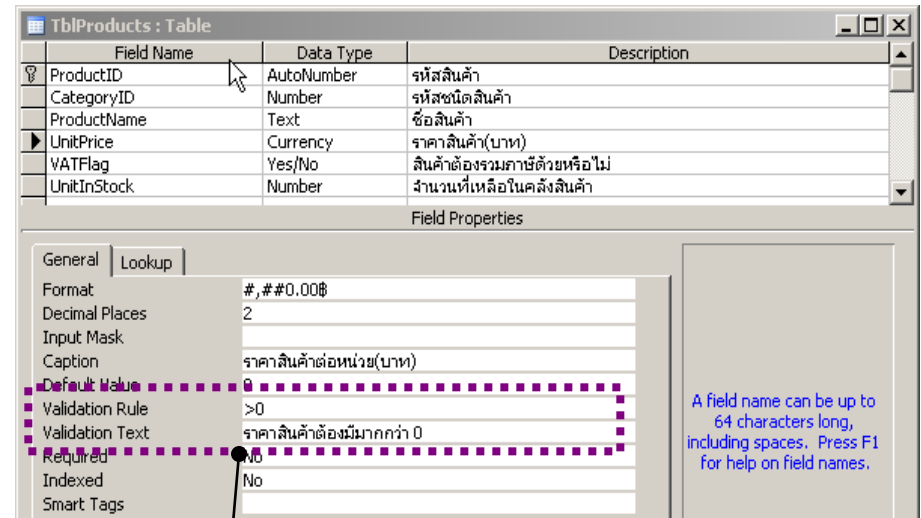
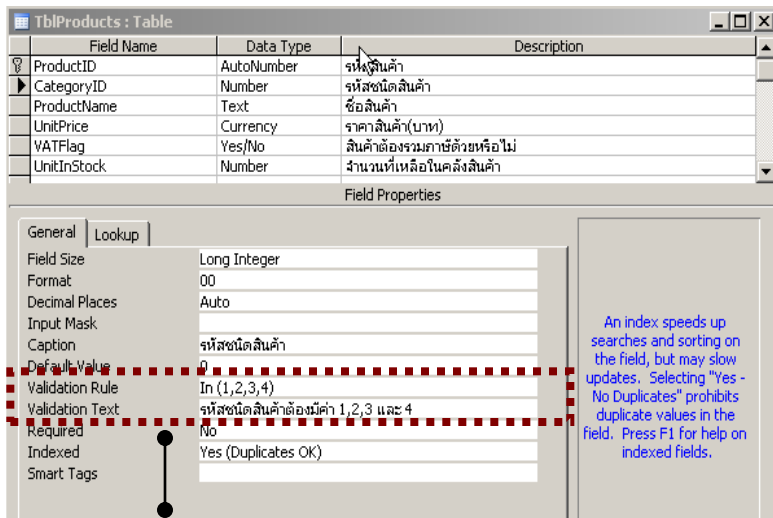
- Allow Zero Length ถ้ากำหนดเป็น Yes ค่าของฟิลด์นี้จะสามารถเป็นข้อความว่างได้
- New Value ใช้กับชนิดข้อมูล Auto number เท่านั้น เพื่อกำหนดว่าค่าใหม่ที่จัดให้ นั้น เป็นค่าที่เพิ่มแบบ Increment หรือเป็นค่าสุ่ม (Random)

Note : คุณสมบัติใน Validation Rule เป็นคุณสมบัติที่เราต้องกำหนดเป็นนิพจน์ (Expression) ที่ค่าเป็นจริง หรือเท็จอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียด ของนิพจน์ ในส่วนของการออกแบบสอบถามคิวรีต่อไป

การเพิ่มความสามารถให้ตาราง

การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ ป้อนให้ฟิลด์

- Validation Rule ใช้กำหนดกฎที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของฟิลด์นี้
- Validation Text เป็นข้อความที่จะให้แสดงเตือน เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลลงไปฟิลด์ ไม่ถูกต้องตามที่กำหนด



กำหนดให้มีสินค้าเพียง 4 ประเภท โดยใช้เลข 1,2,3 และ 4 เท่านั้น หากใส่ข้อมูลเลข 5 จะแสดงข้อความเตือนว่า"รหัสสินค้าต้องมีค่า"1,2,3 และ 4"

กำหนดให้ราคาสินค้าต้องมีค่ามากกว่า 0 หากใส่ตัวเลข < 0 จะแสดงข้อความ "ราคาสินค้าต้องมีค่า > 0"

การเพิ่มความสามารถให้ตาราง

- รายละเอียดคุณสมบัติต่าง ๆ ที่สำคัญของตารางที่ปรากฏในหน้าต่าง Table properties มีดังนี้

ชื่อคุณสมบัติ	รายละเอียด
Description	คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับตาราง
Validation Rule	ใช้กำหนดกฎที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของตาราง
Validation Text	เป็นข้อความที่ให้แสดงเตือน เมื่อใส่คุณสมบัติฟิลด์ไม่ถูกต้องตามที่กำหนด

ตัวอย่างการกำหนดคุณสมบัติให้กับตาราง

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'tblOrders : Table' window open. The 'Table Properties' dialog box is displayed, showing the 'General' tab. The 'Description' field is set to 'ตารางเก็บข้อมูลการสั่งซื้อทั้งหมด', the 'Default View' is 'Datasheet', the 'Validation Rule' is '[ShippedDate]>[OrderDate]', and the 'Validation Text' is 'วันที่ส่งสินค้าต้องส่งหลังจากวันที่'. The 'Field Name' and 'Data Type' columns are visible in the background window.

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ตารางสินค้า (บันทึกไฟล์เป็น ProductTbl)

ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Data Type)	ขนาดเขตข้อมูล (Field Size)	รูปแบบ (Format)	คำอธิบาย (Description)
ProductID	Text	25		รหัสสินค้า
ProductName	Text	50		ชื่อสินค้า
UnitPrice	Number		สกุลเงิน (Currency)	ราคาสินค้า
Discount	Number	Integer		เปอร์เซ็นต์ ส่วนลด

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ตารางลูกค้า (บันทึกไฟล์เป็น CustomerTbl)

ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Data Type)	ขนาดเขตข้อมูล (Field Size)	รูปแบบ (Format)	คำอธิบาย (Description)
CustomerID	Text	13		รหัสประจำตัวลูกค้า
CustomerFirstName	Text	50		ชื่อลูกค้า
CustomerLastName	Text	50		นามสกุลลูกค้า
CustomerAddress	Text	150		ที่อยู่ลูกค้า
CustomerTel	Text	50		เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ตารางซื้อสินค้า (บันทึกไฟล์เป็น TransactionTbl)

ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Data Type)	ขนาดเขต ข้อมูล (Field Size)	รูปแบบ (Format)	ค่าเริ่มต้น (Default Value)	คำอธิบาย (Description)
TransactionID	AutoNumber	Long Integer			รหัสการซื้อสินค้า
CustomerID	Text	15			รหัสลูกค้า
OrderDate	Date/Time		General Date	Now()	วันที่ซื้อ สินค้า

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ตารางรายละเอียดการซื้อ (บันทึกไฟล์เป็น TransactionDetailTbl)

ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Data Type)	ขนาดเขตข้อมูล (Field Size)	รูปแบบ (Format)	คำอธิบาย (Description)
TransactionDetailID	AutoNumber	Long Integer		รหัสรายละเอียดการซื้อสินค้า
TransactionID	Number	Long Integer		รหัสการซื้อสินค้า
ProductID	Text	25		รหัสสินค้า
SalePrice	Currency		Currency	ราคาจำหน่ายหลังหักส่วนลด
SaleAmount	Number	Integer		จำนวนสินค้า

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

กรอกข้อมูลในตาราง

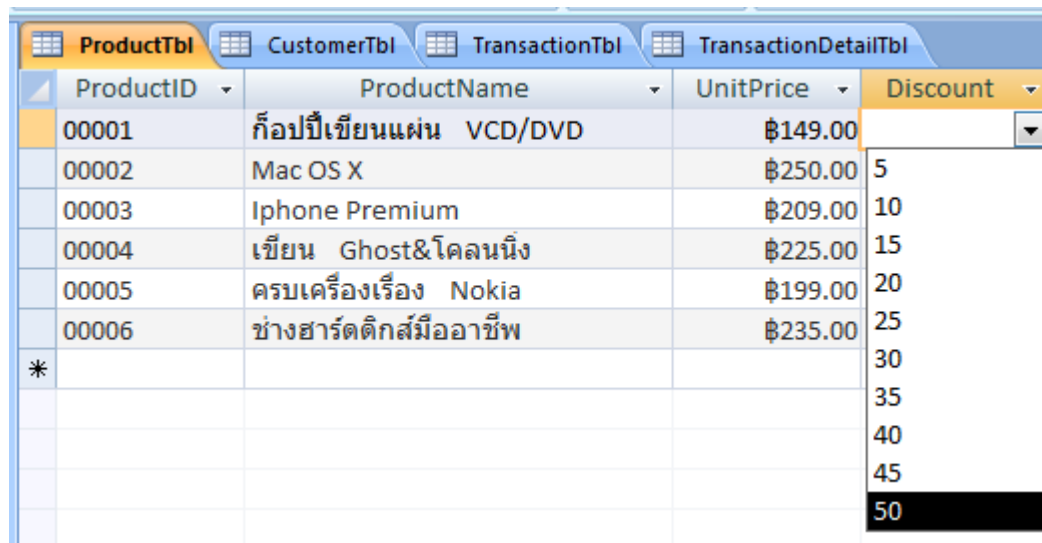
ProductID	ProductName	UnitPrice	Discount
00001	ก๊อปปี้เขียนแผ่น VCD/DVD	฿149.00	
00002	Mac OS X	฿250.00	
00003	Iphone Premium	฿209.00	
00004	เขียน Ghost&โคลนนิ่ง	฿225.00	
00005	ครบเครื่องเรื่อง Nokia	฿199.00	
00006	ช่างฮาร์ดดิสก์มืออาชีพ	฿235.00	
*			

CustomerID	CustomerFirstName	CustomerLastName	CustomerAddress	CustomerTel
200801-001	ลูกค้าทั่วไป			
200801-002	จิราวุธ	วารินทร์	123/321 หมู่บ้านประดับดาว จ.เชียงใหม่	081-111-1112
200801-003	สมชาย	มีมาก	23 หมู่ 7 หมู่บ้านไกลกังวล จ.เชียงใหม่	081-222-2222
200801-004	สมบัติ	สุนทรีย์	55/23 อาคารวานิชกุล จ.ลำพูน	081-333-3333
200801-005	จันทร	ก้านแก้ว	27/76 หมู่ 9 ซอยร่วมใจ	081-444-4444
*				

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

เลือกเปอร์เซ็นต์ส่วนลดจากรายการ

ในการกรอกข้อมูลที่มีค่าซ้ำกัน เช่น เปอร์เซนต์ส่วนลดหนังสือ ส่วนใหญ่มีค่าเป็น 10 การกรอกตัวเลขเดิมทุกๆ ครั้งคงน่าเบื่อ ดังนั้น เพื่ออำนวยความสะดวกควรสร้างรายการ (List) เพื่อสามารถเรียกใช้ตัวเลขดังกล่าวได้เลย



The screenshot shows a database application window with four tabs: ProductTbl, CustomerTbl, TransactionTbl, and TransactionDetailTbl. The ProductTbl tab is active, displaying a table with the following columns: ProductID, ProductName, UnitPrice, and Discount. The Discount column has a dropdown menu open, showing a list of values from 5 to 50 in increments of 5. The table data is as follows:

ProductID	ProductName	UnitPrice	Discount
00001	ก๊อปปี้เขียนแผ่น VCD/DVD	฿149.00	
00002	Mac OS X	฿250.00	5
00003	Iphone Premium	฿209.00	10
00004	เขียน Ghost&โคลนนิ่ง	฿225.00	15
00005	ครบเครื่องเรื่อง Nokia	฿199.00	20
00006	ช่างฮาร์ดดิสก์มืออาชีพ	฿235.00	25
*			30
			35
			40
			45
			50

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a database named "ร้านขายหนังสือ : Database (Access 2007)". The "Design" ribbon is active, and the "ProductTbl" table is selected. The "Field Name" list includes ProductID, ProductName, UnitPrice, and Discount. The "Data Type" dropdown menu is open, showing options like Text, Memo, Number, Date/Time, Currency, AutoNumber, Yes/No, OLE Object, Hyperlink, Attachment, and Lookup Wizard... (highlighted with a red circle and arrow labeled "2"). The "Lookup Wizard" dialog box is open, asking "How do you want your lookup column to get its values?". The radio button "I will type in the values that I want." is selected (highlighted with a red circle and arrow labeled "3").

Field Name	Data Type	Description
ProductID	Text	รหัสสินค้า
ProductName	Text	ชื่อสินค้า
UnitPrice	Number	ราคาสินค้า
Discount	Number	ส่วนลด

Lookup Wizard

This wizard creates a lookup column, which displays a list of values you can choose from. How do you want your lookup column to get its values?

I want the lookup column to look up the values in a table or query.

I will type in the values that I want.

Cancel < Back Next >

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

Lookup Wizard

What values do you want to see in your lookup column? Enter the number of columns you want in the list, and then type the values you want in each cell.

To adjust the width of a column, drag its right edge to the width you want, or double-click the right edge of the column heading to get the best fit.

Number of columns: 1

Col1
5
10
15
20
25
30
35

Cancel < Back Next >

1

2. กรอข้อมูล 5 จนถึง 50

3

Lookup Wizard

What label would you like for your lookup column?

Do you want to store multiple values for this lookup?
 Allow Multiple Values

Those are all the answers the wizard needs to create your lookup column.

Cancel < Back Next > Finish

4

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ไม่ต้องจำรหัสลูกค้าโดยใช้ Lookup Wizard

สำหรับการกรอกข้อมูลลงในตาราง TransactionTbl เราต้องกรอกรหัสลูกค้าลงในตาราง ซึ่งแน่นอนว่าไม่มีใครจำรหัสสินค้าได้ทั้งหมด วิธีสะดวกคือ สั่งให้สามารถเลือกรหัสและรายชื่อจากตารางได้เลย

TransactionTbl			
TransactionID	CustomerID	OrderDate	Add New Field
*	(New)	18/8/2554 9:27:33	
	200801-001	ลูกค้าทั่วไป	
	200801-002	จิราวุธ	วารินทร์
	200801-003	สมชาย	มีมาก
	200801-004	สมบัติ	สุนทรีย์
	200801-005	จันทร์	ก้านแก้ว

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

TransactionTbl

Field Name	Data Type	Description
TransactionID	AutoNumber	รหัสก
CutomerID	Text	รหัสค
OrderDate	Text	วันเวล

Field Properties

Lookup Wizard

This wizard creates a lookup column, which displays a list of values you can choose from. How do you want your lookup column to get its values?

I want the lookup column to look up the values in a table or query.

I will type in the values that I want.

Cancel < Back Next >

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

The image displays three sequential screenshots of the Microsoft Access Lookup Wizard dialog box, illustrating the steps to create a lookup field. Red circles with numbers 5, 7, and 8 are overlaid on the screenshots, with arrows pointing to specific elements.

Step 5: The first screenshot shows the "Lookup Wizard" dialog box with the question "Which table or query should provide the values for your lookup column?". The "Table: CustomerTbl" option is selected in the list. The "View" section has "Tables" selected. The "Next >" button is highlighted.

Step 7: The second screenshot shows the "Lookup Wizard" dialog box with the question "Which fields contain the values you want included in your lookup column?". The "Available Fields" list contains "CustomerAddress" and "CustomerTel". The "Selected Fields" list contains "CustomerID", "CustomerFirstName", and "CustomerLastName". The "CustomerLastName" field is highlighted. The "Next >" button is highlighted.

Step 8: The third screenshot shows the "Lookup Wizard" dialog box with the question "What sort order do you want for the items in your list box?". The dialog box provides instructions: "You can sort records by up to four fields, in either ascending or descending order." There are four rows, each with a dropdown menu and an "Ascending" button. The "Next >" button is highlighted.

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

Lookup Wizard

How would you like the columns in your lookup column?

To change the width of a column, drag its right edge to the width you want, or double-click the right edge of the column heading to get the best fit.

Hide key column (recommended)

CustomerID	CustomerFirstName	CustomerLastName
200801-001	ลูกคำทั่วไป	
200801-002	จิราวุธ	วารินทร์
200801-003	สมชาย	มีมาก
200801-004	สมบัติ	สุนทรีย์
200801-005	จันทร์	ก้านแก้ว

Cancel < Back Next >

10

11. ขยายคอลัมน์

12

Lookup Wizard

When you select a row in the lookup column, you can store a value from that row in your database, or you can use the value later to perform an action. Choose a field that uniquely identifies the row. Which column in your lookup column contains the value you want to store or use in your database?

Available Fields:

- CustomerID
- CustomerFirstName
- CustomerLastName

Cancel < Back Next > Finish

13

Lookup Wizard

The table must be saved before relationships can be created. Save now?

Yes No

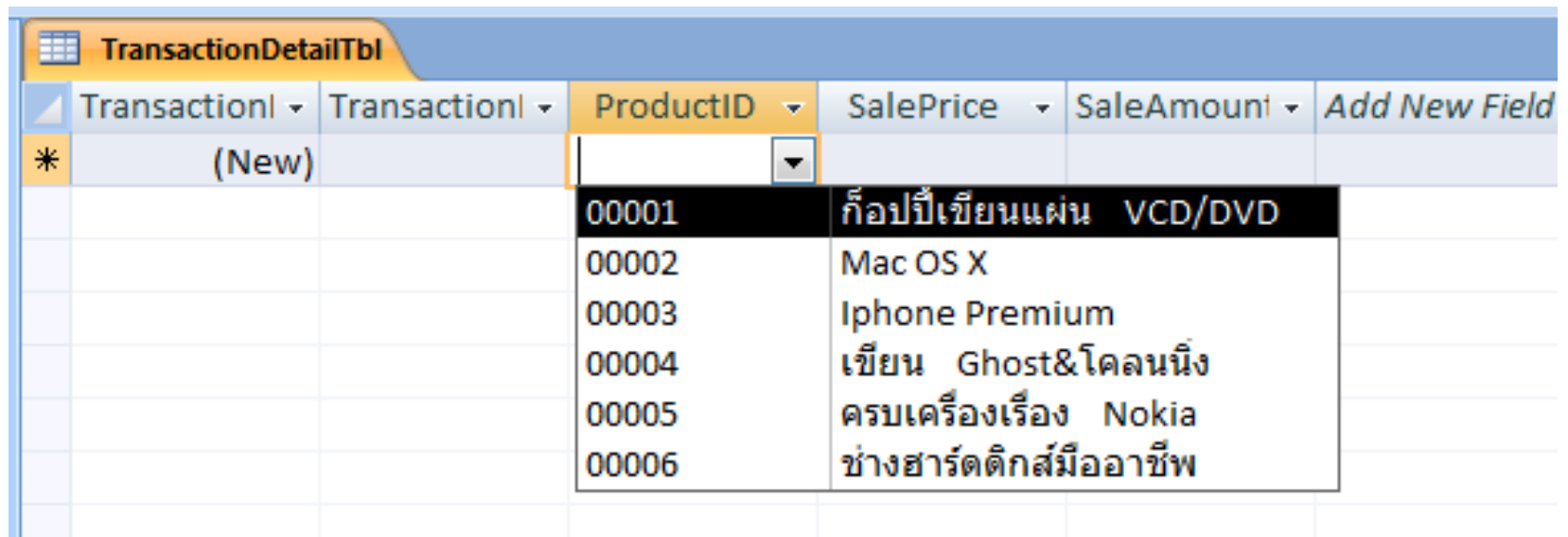
14

ผลลัพธ์ที่ได้คือ จะมีการแสดงเฉพาะรหัสลูกค้า พร้อมทั้งชื่อและนามสกุล สาเหตุคือต้องใช้รหัสลูกค้าเป็นหลัก เพราะเวลากรอกมักเป็นตัวเลข สะดวกกว่ากรอกชื่อนามสกุล และรองรับการใช้บาร์โค้ดจากบัตรสมาชิกของลูกค้าได้อีกด้วย

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ไม่ต้องจำรหัสสินค้าโดยใช้ Lookup Wizard

ในตาราง TransactionDetailTbl จะต้องมีการกรอกรหัสสินค้า ซึ่งไม่มีทางจะจำรหัสสินค้าได้ ดังนั้นควรแสดงชื่อสินค้าประกอบด้วย วิธีนี้จะช่วยให้สามารถเลือกรายการสินค้าจากรายการที่กำหนดไว้ทันที



The screenshot shows a data entry form for a table named 'TransactionDetailTbl'. The form has several columns: 'TransactionID', 'TransactionID', 'ProductID', 'SalePrice', 'SaleAmount', and 'Add New Field'. The 'ProductID' column is currently empty, and a dropdown menu is open, displaying a list of product codes and their corresponding names in Thai. The list includes:

ProductID	Product Name
00001	ก๊อปปี้เขียนแผ่น VCD/DVD
00002	Mac OS X
00003	Iphone Premium
00004	เขียน Ghost&โคลนนิ่ง
00005	ครบเครื่องเรื่อง Nokia
00006	ช่างฮาร์ดดิสก์มืออาชีพ

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

TransactionDetailTbl

Field Name	Data Type	Description
TransactionDetailID	AutoNumber	รหัสรายละเอียดการซื้อสินค้า
TransactionID	Number	รหัสการซื้อสินค้า
ProductID	Text	รหัสสินค้า
SalePrice	Text	ราคาจำหน่ายหลังหักส่วนลด
SaleAmount	Memo	จำนวนสินค้า

Field Properties

Property	Value
Field Size	25
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Allow Zero Length	Yes
Indexed	No
Unicode Compression	No
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	None
Smart Tags	

Lookup Wizard

This wizard creates a lookup column, which displays a list of values you can choose from. How do you want your lookup column to get its values?

- I want the lookup column to look up the values in a table or query.
- I will type in the values that I want.

Cancel < Back Next >

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

Lookup Wizard

Which table or query should provide the values for your lookup column?

Table: CustomerTbl
Table: ProductTbl
Table: TransactionTbl

View
 Tables Queries Both

Cancel < Back Next

Lookup Wizard

Which fields contain the values you want included in your lookup column? The fields you select become columns in your lookup column.

Available Fields:
UnitPrice
Discount

Selected Fields:
ProductID
ProductName

Cancel < Back Next

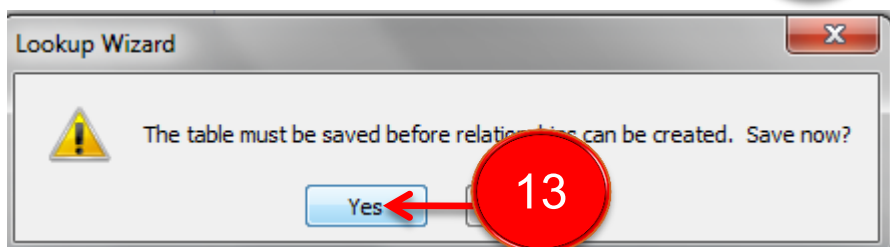
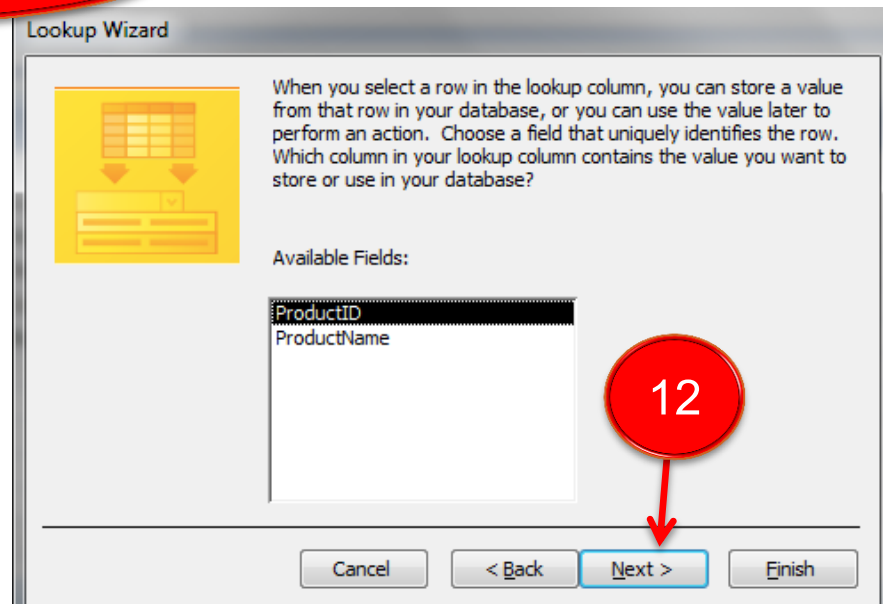
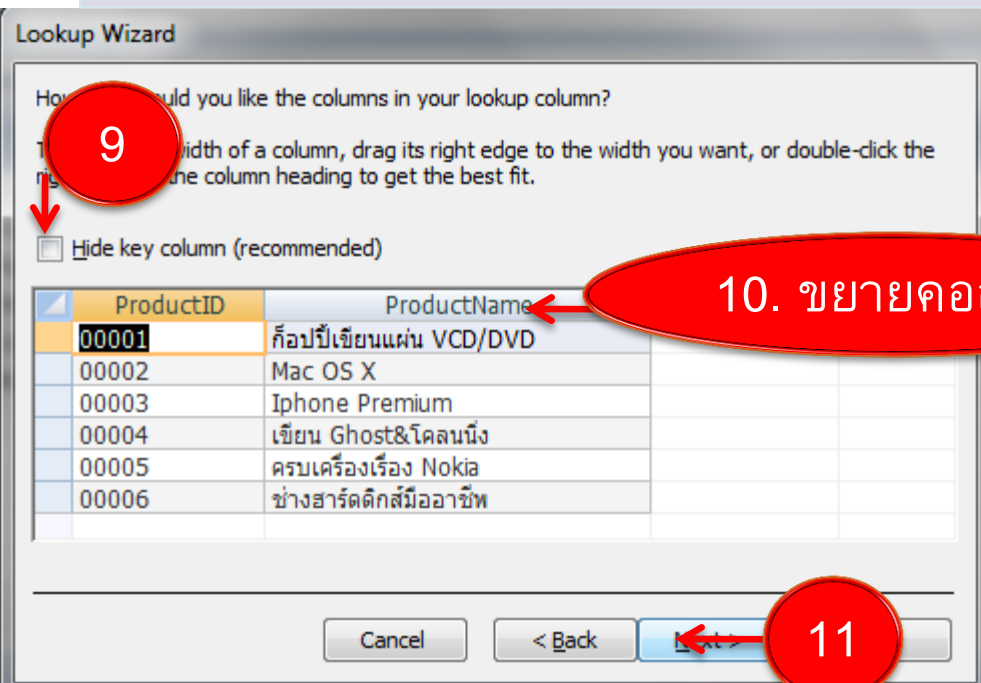
Lookup Wizard

What sort order do you want for the items in your list box?
You can sort records by up to four fields, in either ascending or descending order.

1 [] Ascending
2 [] Ascending
3 [] Ascending
4 [] Ascending

Cancel < Back Next

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ



ผลลัพธ์ที่ได้คือ จะมีการแสดงเฉพาะรหัสลูกค้า พร้อมทั้งชื่อและนามสกุล สาเหตุคือต้องใช้รหัสลูกค้าเป็นหลัก เพราะเวลากรอกมักเป็นตัวเลข สะดวกกว่ากรอกชื่อนามสกุล และรองรับการใช้บาร์โค้ดจากบัตรสมาชิกของลูกค้าได้อีกด้วย

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง

Security Warning Certain content in the database has been disabled Options...

All Tables

- ProductTbl
- CustomerTbl
- TransactionTbl
- TransactionDetailTbl

CustomerTbl

- Save
- Close
- Close All
- Design View
- Datasheet View
- PivotTable View
- PivotChart View

1. ปิดตารางที่แสดงอยู่ทั้งหมด

CustomerLa	CustomerAdi	CustomerTe	Add New Field
200801			
200801			
200801			
200801			
200801			
*			

Record: 1 of 5 No Filter Search

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง

The image shows a screenshot of the Microsoft Access Database Tools ribbon. Two red ovals with arrows point to specific elements:

- 2. คลิกแท็บ Database Tools**: Points to the Database Tools ribbon tab.
- 3. คลิกที่ปุ่ม Relationships**: Points to the Relationships button on the Database Tools ribbon.

The ribbon includes the following groups and options:

- Visual Basic: Run Macro, Create Shortcut Menu from Macro, Convert Macros to Visual Basic
- Macro: Macro
- Relationships: Relationships (highlighted), Show/Hide
- Property Sheet: Property Sheet, Object Dependencies, Message Bar
- Analyze: Analyze Performance, Analyze Table
- SQL Server: SQL Server, Access Database, Linked Table Manager, Move Data
- Database Tools: Encrypt with Password, Add-ins, Make ACCDE

The left-hand pane shows a list of tables:

- All Tables
- ProductTbl
- ProductTbl : Table
- CustomerTbl
- CustomerTbl : Table
- TransactionTbl
- TransactionTbl : Table
- TransactionDetailTbl

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง

The screenshot displays the Microsoft Access interface for a database named 'ร้านขายหนังสือ : Database (Access 2007) - Microsoft Access'. The 'Relationships' tab is active, showing a diagram with four tables: CustomerTbl, TransactionTbl, ProductTbl, and TransactionDetailTbl. CustomerTbl is linked to TransactionTbl, and ProductTbl is linked to TransactionDetailTbl. A context menu is open over the relationship between CustomerTbl and TransactionTbl, with the 'Delete' option highlighted. A red oval with the text '3. คลิกขวาเลือก Delete' points to the 'Delete' option.

Security Warning: Certain content in the database has been disabled. Options...

All Tables

- ProductTbl
- ProductTbl : Table
- CustomerTbl
- CustomerTbl : Table
- TransactionTbl
- TransactionTbl : Table
- TransactionDetailTbl

Relationships

CustomerTbl

- CustomerID
- CustomerFirstName
- CustomerLastName
- CustomerAddress
- CustomerTel

TransactionTbl

- TransactionID

ProductTbl

- ProductID
- ProductName

TransactionDetailTbl

- TransactionDetailID

Context Menu:

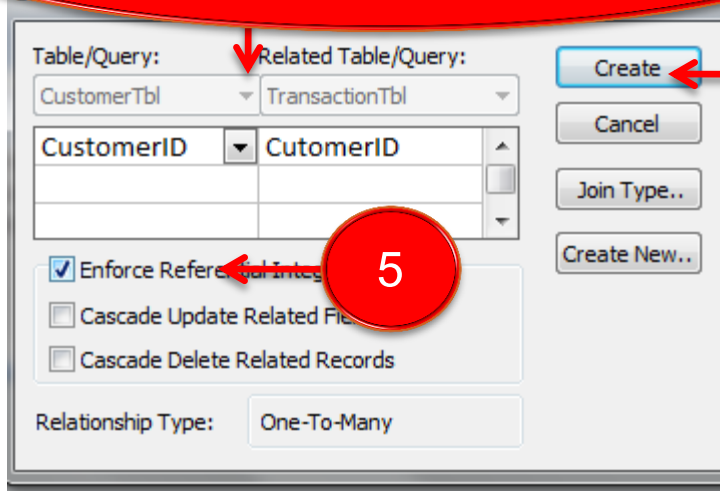
- Edit Relationship...
- Delete

3. คลิกขวาเลือก Delete

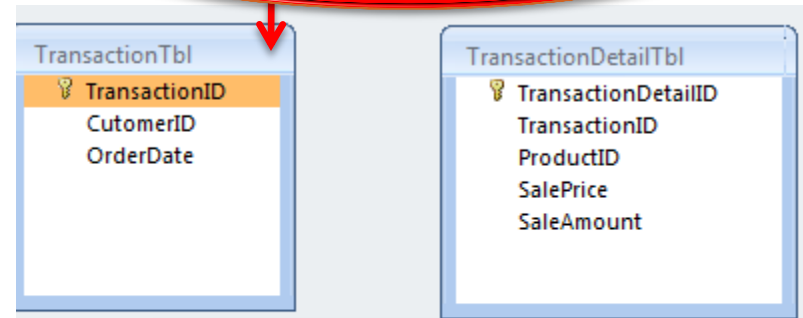
ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง

4. เมื่อลาก CustomerID มาวางที่ตาราง TransactionTbl



7. เมื่อลาก TransactionID มาวางที่ตาราง TransactionDetailTbl

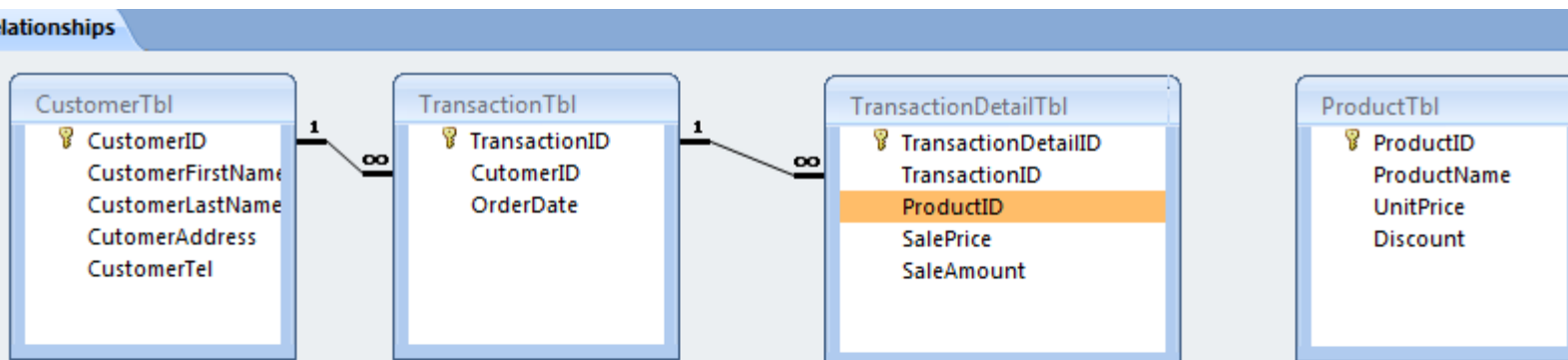


เลข 8 บังคับให้มี Referential Integrity เพื่อกำหนดให้มีความสัมพันธ์ที่มีการอ้างอิงกันและกัน

เลข 9 ลบระเบียบวันที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อกำหนดเงื่อนไขว่าเมื่อใดที่ลบข้อมูลในตารางสินค้ารายละเอียดการซื้อสินค้าก็จะหายไปด้วย ซึ่งตรงกับความเป็นจริงว่าเมื่อมีการยกเลิกการซื้อสินค้า รายการสินค้าในการซื้อนั้นจะต้องถูกล้างไปจากรายการซื้อเช่นกัน

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

ความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง



Edit Relationships

Table/Query: ProductTbl Related Table/Query: TransactionDetailTbl

ProductID ProductID

Enforce Referential Integrity **11**

Cascade Update Related Fields

Cascade Delete Related Records **12**

Relationship Type: One-To-Many

Buttons: Create, Cancel, Create New...

Microsoft Office Access

Do you want to save changes to the layout of 'Relationships'?

Buttons: Yes, Cancel

13

ตัวอย่างฐานข้อมูลสำหรับร้านขายหนังสือ

สรุปความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง

- ฟیلด์ CustomerID ของตาราง CustomerTbl เชื่อมกับฟیلด์ CustomerID ของตาราง TransactionTbl ในแบบ One-To-Many (ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อสินค้าได้หลายครั้ง)
- ฟیلด์ TransactionID ของตาราง TransactionTbl เชื่อมกับฟیلด์ TransactionID ของตาราง TransactionDetailTbl ในแบบ One-To-Many (การซื้อสินค้าแต่ละครั้งสามารถซื้อสินค้าได้หลายๆ ชิ้น)
- ฟیلด์ ProductID ของตาราง TransactionDetailTbl เชื่อมกับฟیلด์ ProductID ของตาราง ProductTbl ในแบบ One-To-Many (ในการซื้อสินค้าแต่ละครั้งสามารถเลือกสินค้าตัวเดิมได้)