

**การพัฒนา ฐานข้อมูล ด้วย  
Microsoft Access 2000**

จัดทำโดย...

**วราภรณ์ วิทยานนท์**

**เอกสารประกอบการอบรม**

**สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

© Copyright 2003: Computer Center, Srinakharinwirot University

พิมพ์ครั้งที่ 1: กรกฎาคม 2546

# สารบัญ

ไมโครซอฟต์แอสเซส 2000 .....	2
ฐานข้อมูลคืออะไร .....	2
การวางแผนสำหรับการสร้างฐานข้อมูลใหม่ .....	2
ระบบฐานข้อมูลของแอสเซส .....	2
ฟิลด์ (ฟิลด์) และเรคคอร์ด (Record) .....	2
การสร้างฐานข้อมูลบน Access .....	3
การเปิดฐานข้อมูลที่สร้างไว้แล้ว .....	4
การสร้าง Table (ตาราง) .....	4
การสร้าง คีย์หลัก (Primary Key) .....	5
• การกำหนด Primary Key .....	5
• การเปลี่ยน Primary Key .....	5
• การยกเลิก Primary key .....	5
• การสร้าง Concatenate Key .....	6
• การกำหนด ดัชนี กับ ฟิลด์ ใด ๆ .....	6
การสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Tables .....	6
• ลักษณะการเชื่อมความสัมพันธ์ จะมี 2 แบบ คือ .....	6
• วิธีการสร้างความสัมพันธ์ .....	7
• การเปลี่ยนความสัมพันธ์ .....	8
• การลบเส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ .....	8
• การลบ Table ออกจากการเชื่อมโยง .....	8
• สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงลักษณะความสัมพันธ์ .....	8
• การนำความสัมพันธ์ไปใช้ .....	8
การค้นหาข้อมูลด้วยแบบสอบถาม .....	8
• ชนิดของแบบสอบถาม (Query) .....	8
การสร้างแบบฟอร์มข้อมูล (Form) .....	12
• การสร้างแบบฟอร์ม .....	12
• การสร้างแบบฟอร์มหลัก (Mainform) .....	16
• การสร้างแบบฟอร์มที่มีฟอร์มย่อย (Subform) ขึ้นเอง .....	17
• การนำฟอร์มย่อยใส่ลงในแบบฟอร์มหลัก .....	17
การสร้างรายงาน (Report) .....	18
• การสร้างรายงาน .....	18
• การกำหนดคุณสมบัติของรายการในรายงาน .....	23

# การพัฒนาฐานข้อมูลด้วย MS-Access

## ฐานข้อมูลคืออะไร

ฐานข้อมูล คือ แหล่งรวมของข้อมูลที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหนึ่งหรือมีความสัมพันธ์กัน กลไกสำคัญที่จะทำให้การเก็บและการเรียกใช้ข้อมูลนี้มีประสิทธิภาพก็คือ การวางแผน แรกสุดก็คือ เราจะต้องทราบก่อนว่า เราต้องการให้ฐานข้อมูลนั้นทำอะไรได้ จากนั้นจึงทำการสร้างหรือออกแบบ ซึ่งจะทำให้เกิดความถูกต้องและรวดเร็ว

## การวางแผนสำหรับการสร้างฐานข้อมูลใหม่

การออกแบบฐานข้อมูลนั้น ให้เริ่มจากการวางแผน โดยต้องทราบว่าวัตถุประสงค์การใช้งานของฐานข้อมูล และข้อมูลอะไรที่เราต้องวางรไปส่งไปที่คนที่ จะทำการสร้างฐานข้อมูล ให้ลองถามคำถามกับตัวเองดังนี้

- ข้อมูลอะไรที่เราต้องการเรียกใช้จากฐานข้อมูลนี้
- หัวเรื่องอะไรที่เราต้องการใส่ลงในฐานข้อมูล
- แต่ละหัวเรื่องมีความสัมพันธ์กันอย่างไร
- ข้อมูลประเภทอะไรที่จะใส่ลงในแต่ละหัวเรื่อง

## ระบบฐานข้อมูลของแอ็กเซส

ในแอ็กเซสจะให้ระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) โดยมองข้อมูลในรูปแบบของตารางข้อมูล (Table) ตัวอย่างเช่น ข้อมูลของลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย ชื่อก, ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์จะจัดเก็บดังรูป

Name	Address	Province	Zipcode	Tel
นิรันดร์ โกรฤกษ์	4058 ดินแดง	กรุงเทพฯ	10400	245-8047
ศันสนีย์ ปีกิโคร	54 สุขุมวิท	กรุงเทพฯ	10240	374-2114
ไสว แก้วกล้า	116 ประชาอุทิศ	กรุงเทพฯ	10050	427-5617
พินวิไล รุจิเรศ	51/1 สามเสน	กรุงเทพฯ	10030	241-3157
พัชรีย์ นิพัฒน์กุลศด	14/41 สุขุมวิท	กรุงเทพฯ	10800	392-2460

## ฟิลด์ (ฟิลด์) และเรคอร์ด (Record)

จากตารางข้อมูลข้างต้น ข้อมูลแต่ละแถว ซึ่งเป็นข้อมูลของลูกค้าแต่ละคน จะเรียกว่า เรคอร์ด (Record) ส่วนข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ ซึ่งเป็นข้อมูลแต่ละส่วนของเรคอร์ดนั้น จะเรียกว่า ฟิลด์ (ฟิลด์) จาก

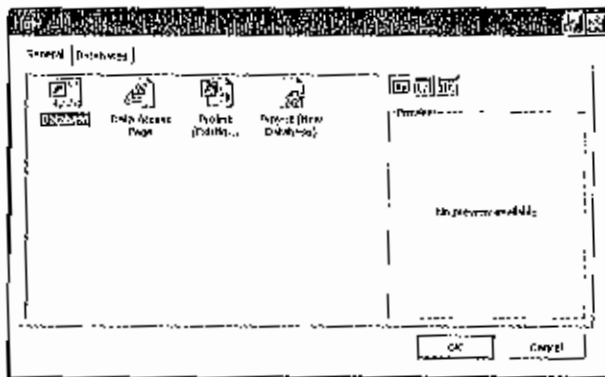
ตัวอย่าง ข้อมูลของลูกค้าแต่ละคน จะประกอบด้วย ชื่อ , ที่อยู่, จังหวัด, รหัสไปรษณีย์, และหมายเลขโทรศัพท์ ส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ ก็คือ ฟิลด์ นั่นเอง

ไมโครซอฟต์แอ็กเซสจะช่วยให้สามารถจัดการกับฐานข้อมูลได้โดยง่าย ในฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่ใช้จัดการฐานข้อมูล ดังนี้ คือ

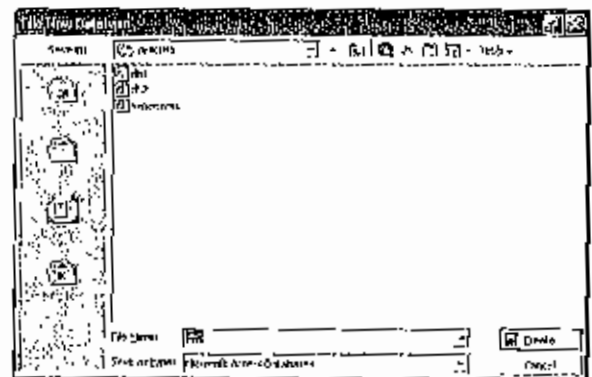
Table	ใช้เก็บข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งอยู่ในรูปตาราง โดยในแต่ละแถวเป็นเรคคอร์ด (Record) และแต่ละคอลัมน์เป็นฟิลด์ (ฟิลด์)
Query	ใช้ในการค้นหาข้อมูล
Form	ใช้ในการแสดงและแก้ไขข้อมูลตามแบบฟอร์มที่จัดไว้
Report	ใช้ในการพิมพ์รายงานจากข้อมูลที่อยู่ใน Table
Macro	เป็นกลุ่มของการกระทำที่เราเขียนขึ้น เพื่อให้ทำงานแบบอัตโนมัติ
Module	เป็นกลุ่มของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Access Basic เพื่อสั่งงานแบบซับซ้อน

**การสร้างฐานข้อมูลบน Access**

- สร้างฐานข้อมูล.. จากคำสั่ง File -> New จะปรากฏหน้าต่าง New (ดูรูปที่ 1)  
คลิกที่ไอคอน Database และ คลิกปุ่ม "OK" จะปรากฏจอภาพ (ดูรูปที่ 2)

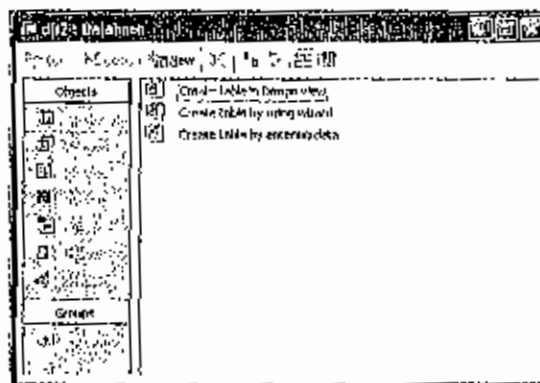


รูปที่ 1



รูปที่ 2

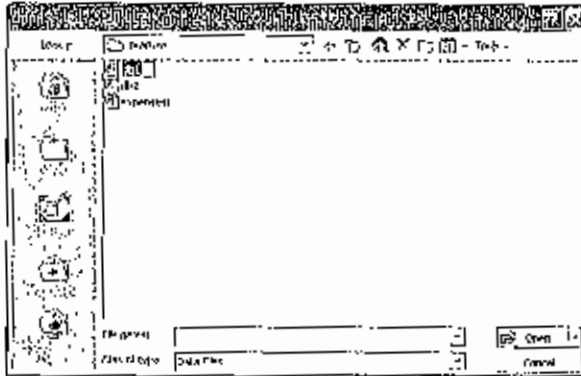
- พิมพ์ชื่อเพิ่มฐานข้อมูลในช่อง File name
- คลิกปุ่ม "Create" จะได้ฐานข้อมูลตามชื่อที่ตั้ง โดยมีส่วนขยายเพิ่มข้อมูลเป็น .MDB และปรากฏหน้าต่างชื่อ ฐานข้อมูล (ดูรูปที่ 3)



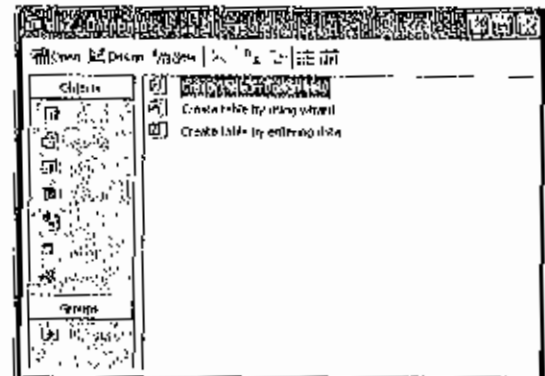
รูปที่ 3

### การเปิดฐานข้อมูลที่สร้างไว้แล้ว

1. เลือก Open... จากเมนู File จะปรากฏหน้าต่างชื่อ Open
2. เลือกแฟ้มที่ต้องการ และ คลิกปุ่ม "Open" (ดูรูปที่ 4)
3. จะปรากฏหน้าต่างชื่อ Database เพื่อให้สร้างตารางเก็บข้อมูลเรื่องต่างๆ (ดูรูปที่ 5)



รูปที่ 4



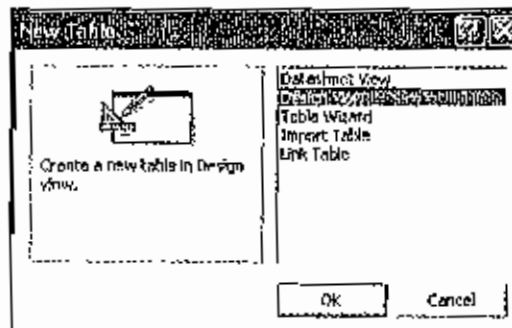
รูปที่ 5

### การสร้าง Table (ตาราง)

ตาราง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

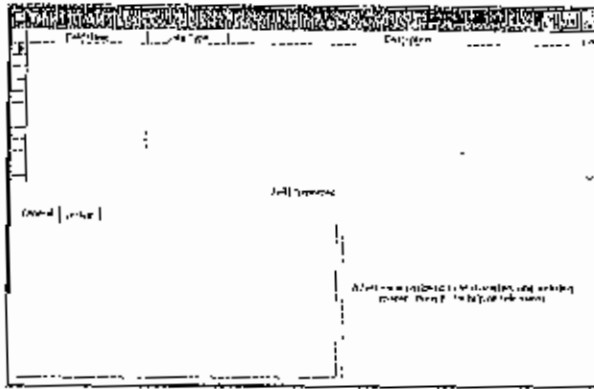
- ส่วนสำหรับกำหนดโครงสร้างจะเข้าสู่ Design View
- ส่วนมีอนิเมชันข้อมูลจะเข้าสู่ Datasheet View

1. คลิกปุ่ม New.. จะปรากฏหน้าต่างชื่อ New Table (ดูรูปที่ 6)

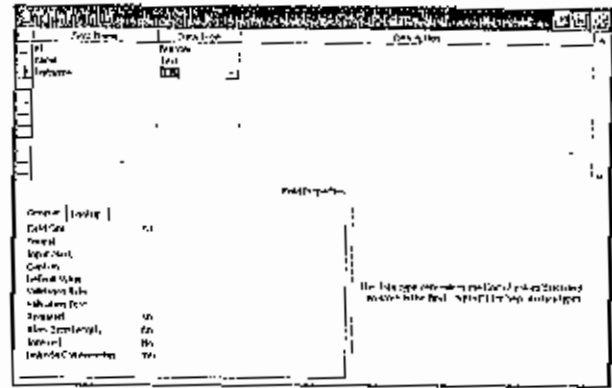


รูปที่ 6

2. เลือก Design View และกดปุ่ม OK จะปรากฏหน้าต่างชื่อ Table (ดูรูปที่ 7)
3. กำหนดชื่อเขตข้อมูล (ฟิลด์) ยาวไม่เกิน 64 ตัว อาจเป็นตัวอักษร ตัวเลข และช่องว่าง (ใช้ภาษาไทยได้แต่ไม่ควรใช้เนื่องจากหากต้องมีการนำฐานข้อมูลนี้ไปใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นอาจทำให้เกิดปัญหาในภายหลัง)
  - 3.1 แต่ละ ฟิลด์ เลือกชนิดข้อมูล (Data Type)
  - 3.2 กำหนดคุณสมบัติของ ฟิลด์ (ฟิลด์ Properties)
  - 3.3 เมื่อกำหนดครบทุก ฟิลด์ แล้ว ทำการบันทึกตาราง (Save)
  - 3.4 กำหนดชื่อ ตาราง แล้วคลิกปุ่ม ตกลง (ดูรูปที่ 8)



รูปที่ 7



รูปที่ 8

### การสร้างคีย์หลัก (Primary Key)

จะต้องเป็นฟิลด์ใด ๆ ใน Table ที่มีค่าของข้อมูลในฟิลด์นั้นไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละ Record

- การกำหนด Primary Key

1. ใน Design View คลิกที่ฟิลด์ที่จะกำหนดให้เป็น Primary Key
2. เลือก Icon เครื่องหมาย กุญแจ บน Tool bar หรือจากเมนู เลือก Edit → Primary Key

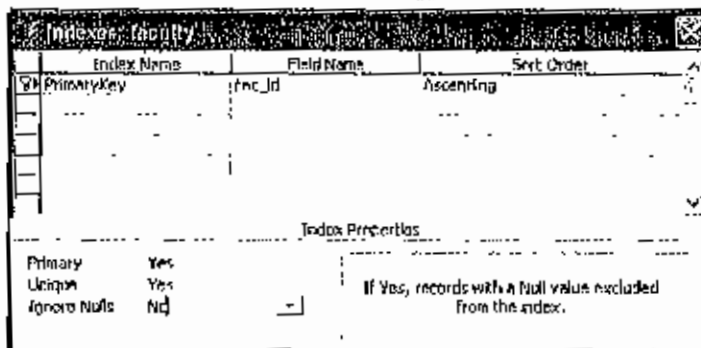
**หมายเหตุ** ถ้าทำการ Save Table โดยที่ยังไม่ได้กำหนด Primary Key Access จะถามว่าต้องการให้กำหนด Primary Key หรือไม่ ให้เลือกปุ่ม Yes ซึ่ง Access จะเลือกฟิลด์ที่มีชนิดเป็น Counter มาเป็น Primary Key ให้อัตโนมัติ แต่ถ้าไม่มีฟิลด์ใดที่มีชนิดเป็น Counter Access จะสร้างฟิลด์ใหม่ที่มีชื่อ ID และมีชนิดเป็น Counter ให้เป็น Primary Key โดยอัตโนมัติเช่นกัน

- การเปลี่ยน Primary Key

1. ใน Design View ไปยังฟิลด์ใหม่ที่จะกำหนดเป็น Primary key
2. กำหนด Primary key ตามวิธีข้างต้น

- การยกเลิก Primary key

1. ใน Design View เลือก Index บน Toolbar หรือ เลือก Index จากเมนู View เลือก Row ของ Primary key ที่จะลบ
2. กดปุ่ม Del และเปิดหน้าต่าง คำนี (ดูรูปที่ 9)



รูปที่ 9

• การสร้าง Concatenate Key

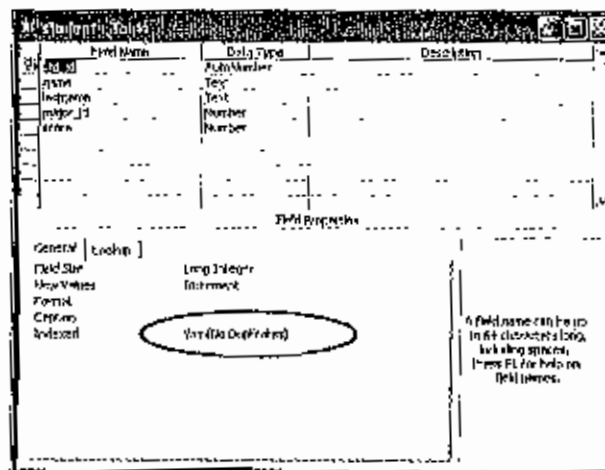
1. ใน Design View กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้พร้อมกับ คลิกช่องตัวเลือกหน้ากลุ่มฟิลด์ ดังกล่าวจะเกิดระนาบสายสีที่กลุ่มฟิลด์ที่เลือก
2. กำหนด Primary Key ตามวิธีข้างต้น

• การกำหนด ดัชนี กับ ฟิลด์ ใด ๆ

ใช้เนกการนำข้อมูลในฟิลด์นั้น มาทำดัชนี เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลให้เกิดความรวดเร็ว

วิธีการสร้างดัชนี

1. ใน Design View คลิกที่ ฟิลด์ ที่จะทำ ดัชนี
2. คลิก ดัชนี ในหน้าต่าง ฟิลด์ Properties (ดูรูปที่ 10)
  - 2.1 หากเลือก "ไม่" จะไม่มีการสร้าง ดัชนี
  - 2.2 หากเลือก "ใช่ (มีค่าซ้ำได้)" จะเป็นการสร้าง ดัชนี โดยมีค่าข้อมูล ใน ฟิลด์ นั้นซ้ำได้
  - 2.3 หากเลือก "ใช่ (มีค่าซ้ำไม่ได้)" จะเป็นการสร้าง ดัชนี โดยห้ามมีค่าข้อมูลซ้ำกันใน ฟิลด์ นั้น



รูปที่ 10

การสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Tables

การออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยการแยกข้อมูลออกเป็นหลาย ๆ Tables ก็เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลให้ได้มากที่สุด ดังนั้น เมื่อเราต้องการข้อมูลจาก Tables เหล่านี้มาใช้งานร่วมกันก็ต้องทำการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่าง Tables เหล่านี้

การสร้างความสัมพันธ์(Relationship) เป็นการเชื่อมโยง Table ตั้งแต่ 2 Tables ขึ้นไปเข้าด้วยกัน โดยอาศัยข้อมูลใน ฟิลด์ ใด ฟิลด์ หนึ่ง เป็นตัวเชื่อม ซึ่งการเชื่อมโยง (Join) จะต้องมี Primary Table (ตารางหลัก) และตารางที่นำเข้ามาเชื่อมเรียกว่า Related Table (ตารางสัมพันธ์) สำหรับ ฟิลด์ ใน Primary Table ที่ใช้เป็นตัวเชื่อม คือ Primary Key และ ฟิลด์ ใน Related Table จะเรียกว่า Foreign Key

• ลักษณะการเชื่อมความสัมพันธ์ จะมี 2 แบบ คือ

1. One-to-One Relationship

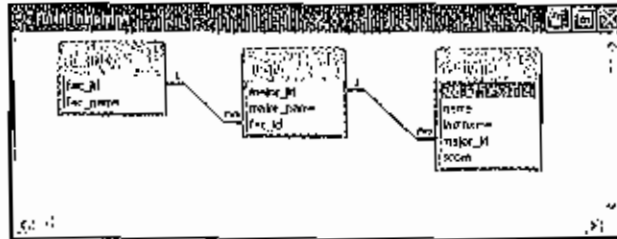
ความสัมพันธ์แบบหนึ่ง ทั้ง Primary Table และ Related Table จะมีข้อมูลที่มีค่าในฟิลด์ที่ใช้เชื่อมตรงกันเพียงหนึ่งต่อหนึ่ง Record เท่านั้น

## 2. One-to-Many Relationship

ความสัมพันธ์แบบหนึ่ง ข้อมูล 1 Record ใน Primary Table จะสัมพันธ์กับข้อมูลหลาย ๆ Records ใน Related Table ที่มีค่าในฟิลด์ที่ใช้เชื่อมตรงกัน

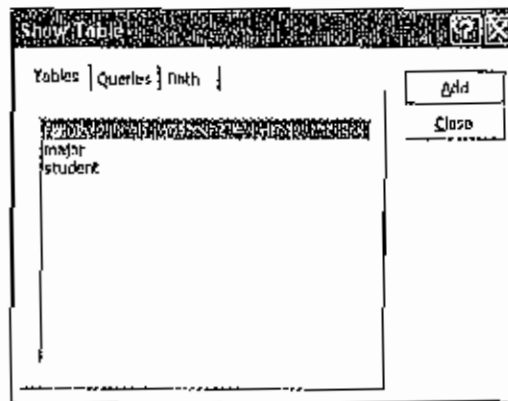
### • วิธีการสร้างความสัมพันธ์

- i. เลือก Tools → Relationship (ดูรูปที่ 11)



รูปที่ 11

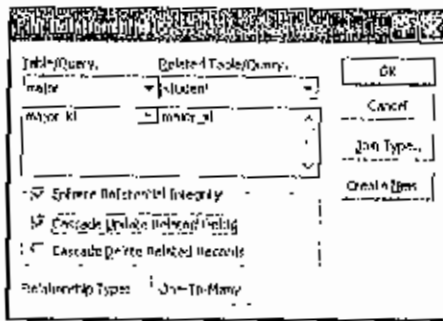
- หากเคยสร้างความสัมพันธ์ไว้ก่อนแล้ว จะปรากฏหน้าต่าง ความสัมพันธ์ พร้อมทั้งแสดงภาพการเชื่อมโยงระหว่าง Tables ต่าง ๆ
- หากยังไม่เคยสร้าง จะปรากฏหน้าต่าง ความสัมพันธ์ ว่าง ๆ พร้อมทั้งแสดงหน้าต่าง "Show Table" ให้เลือกชื่อ ตาราง และกดปุ่ม Add จนครบทุกตารางที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม Close (ดูรูปที่ 12)



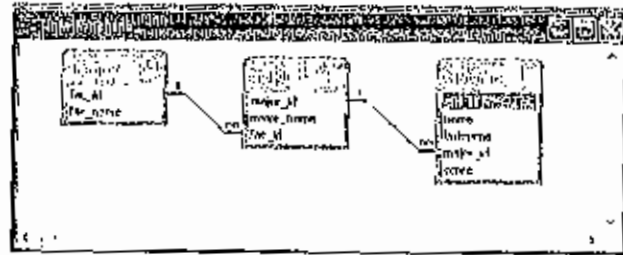
รูปที่ 12

2. เติมนความสัมพันธ์ โดยการ ลากชื่อ ฟิลด์ ที่จะใช้เชื่อม จาก Primary Table ไปยัง ฟิลด์ ใน Related Table
3. กดปุ่ม Create New (ดูรูปที่ 13-14)
4. เชื่อมความสัมพันธ์จนครบทุก Tables
5. ปิดหน้าต่าง Relationships





รูปที่ 13



รูปที่ 14

• การเปลี่ยนความสัมพันธ์

1. คลิกเส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ที่ต้องการจะแก้ไข
2. ที่เมนูบาร์ เลือก Relationship → Edit Relationship เพื่อแก้ไขความสัมพันธ์...
3. จะปรากฏหน้าต่าง ความสัมพันธ์ เพื่อทำการแก้ไขสิ่งต่าง ๆ เมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว กดปุ่ม OK

• การลบเส้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์

1. คลิกเส้นเชื่อมโยงที่จะลบ
2. กดปุ่ม Del

• การลบ Table ออกจากการเชื่อมโยง

1. คลิก Table ที่ต้องการจะลบออก
2. เลือกคำสั่ง Relationship → Hide Table

• สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงลักษณะความสัมพันธ์

- 1 แทน One
- & แทน Many

• การนำความสัมพันธ์ไปใช้

เมื่อสร้างความสัมพันธ์เรียบร้อยแล้ว สามารถใช้ Query เพื่อค้นหาข้อมูลตามความสัมพันธ์ที่สร้างไว้ดังนี้

1. เปิดใช้ฐานข้อมูลที่มีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Tables ไว้ หรือถ้ายังไม่เคยสร้างความสัมพันธ์ สามารถสร้างได้ใน Query (แบบชั่วคราวเฉพาะ Query นี้)
2. สร้าง Query

การค้นหาข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Query)

แบบสอบถาม เป็นการเลือกกลุ่มของข้อมูลจาก Table โดยเลือกเฉพาะที่ข้อมูลหรือฟิลด์ที่ต้องการ เช่น เลือกรางวัลฟิลด์ หรือบางเรคอร์ด ตามเงื่อนไข (Criteria) ที่กำหนด กลุ่มของข้อมูลที่เลือกออกมาจะเรียกว่า Dynaset

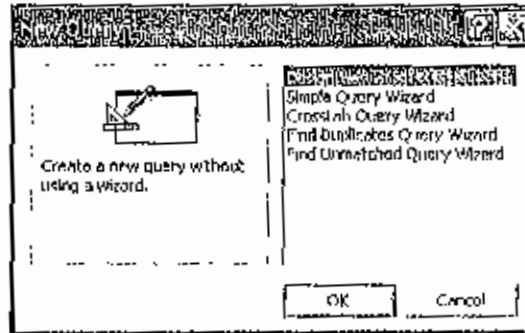
• ชนิดของแบบสอบถาม (Query)

1. แบบสอบถามเลือก (Select Query)

ใช้ในการเลือกข้อมูลจาก Table เดียว หรือหลาย Tables ตามเงื่อนไขที่กำหนด

การสร้าง แบบสอบถามเลือก ทำดังนี้

- 1.1 เปิดฐานข้อมูลที่จะค้นหา
- 1.2 คลิก Query ในหน้าต่างฐานข้อมูล และกดปุ่ม New จะปรากฏหน้าต่างต่างที่ New Query ให้เลือกว่าจะสร้าง Design View หรือจะสร้างด้วย Query Wizard (ดูรูปที่ 15)



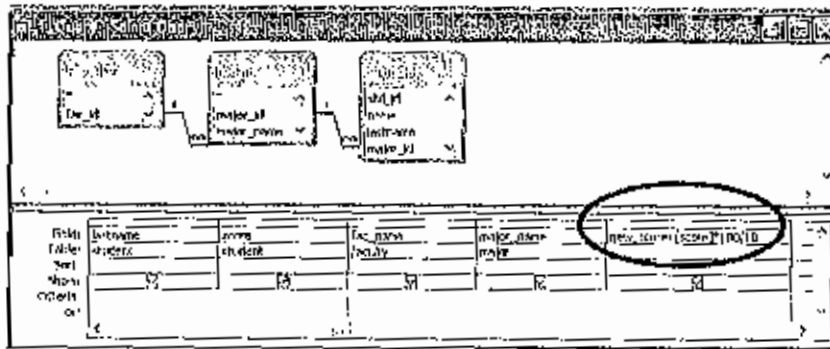
รูปที่ 15

1.3 การสร้างด้วย Design View

- คลิกที่ Design View
- กดปุ่ม OK
- เลือก Table ที่ต้องการและกดปุ่ม Add

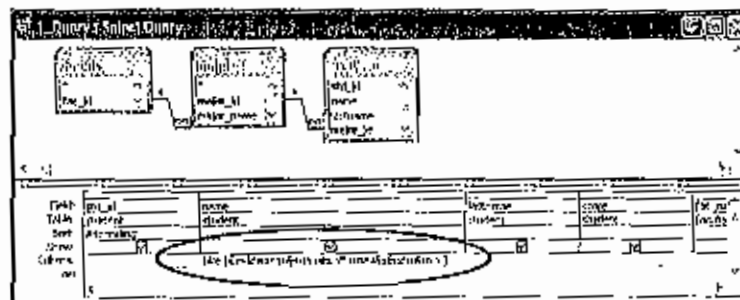
หากต้องการข้อมูลจากหลาย Table ที่สัมพันธ์กัน ให้ทำในขั้นตอนที่ 3 เมื่อได้ Table ครบตามต้องการ ให้กดปุ่ม ปิดจะปรากฏหน้าต่าง Select Query เพื่อใช้ในการออกแบบแบบสอบถาม

- เลือกฟิลด์ จาก Table ที่ต้องการ โดย Double คลิกที่ฟิลด์หรือ ลากชื่อฟิลด์ฟิลด์ มาลง ณ ตำแหน่งของ เซลล์ข้อมูลในมุมมองออกแบบ แบบสอบถาม
- เรียงลำดับข้อมูล (Sort) จะบอกให้ Access รู้ว่าต้องการให้มีการเรียงลำดับข้อมูลจากการสอบถามหรือไม่ โดยสามารถเรียงลำดับจากน้อยไปมาก (Ascending) หรือจากมากไปน้อย (Descending) หรือไม่เรียงลำดับ (Not Sorted)
- แสดง (Show) ถ้าต้องการแสดงว่าข้อมูลของเขตข้อมูลนั้นให้เห็น จะใส่เครื่องหมาย ากบาท (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยม แต่ถ้าช่องสี่เหลี่ยมไม่มีเครื่องหมาย ก็จะไม่แสดงค่าข้อมูลของฟิลด์ นั้น120ให้เห็น
- เงื่อนไข (Criteria) เช่น >102
- การสร้างฟิลด์ใหม่เพื่อเก็บผลลัพธ์จากสูตรคำนวณ ในส่วนของ เขตข้อมูล ให้พิมพ์สูตรการคำนวณที่ต้องการ เช่น score\* 100/10
  1. เมื่อกด Enter จะปรากฏค่าว่า Expr1:[score] \* 100/10 ถ้าอยากจะทำหนดชื่อฟิลด์ ใหม่เข้าไปแทนที่ Expr1 ทำดังนี้ new\_score: [score]\*100/10 (ดูรูปที่ 16)



รูปที่ 16

- ii. ดูลผลลัพธ์โดยการเลือก Icon มุมมองแผ่นข้อมูล (Datasheet View)
  - การเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลให้ไปที่ ฟิลด์ คุณสมบัติ (Properties)
    - i. ในมุมมองออกแบบ ไปที่ เขตข้อมูล ที่ต้องการเลือก คลิก Icon คุณสมบัติ บน Toolbar หรือ เลือกคำสั่ง มุมมอง บน Menu bar และเลือก คุณสมบัติ หรือ คลิกปุ่มขวาของเมาส์
    - ii. กำหนดรูปแบบต่าง ๆ ตามต้องการ
    - iii. วิตหน้าต่าง คุณสมบัติ
    - iv. ดูลผลลัพธ์โดยการเลือก Icon Datasheet View(มุมมองแผ่นข้อมูล)
  - การสรุปผลข้อมูล
    - i. คลิก เขตข้อมูล ที่ต้องการ
    - ii ที่ Menu bar เลือกคำสั่งมุมมอง และ ผลรวม (Totals) หรือ เลือก Icon ผลรวม (Totals) จาก Toolbar จะปรากฏ Default การสรุปผลข้อมูล คือ Group By ถ้าจะเปลี่ยนลักษณะการสรุปผลให้ คลิก Group By และเลือก ลักษณะการสรุปผล โดย คลิกปุ่มลูกศรลง
    - iii. ดูลผลลัพธ์โดยการเลือก มุมมองแผ่นข้อมูล
  - การสร้าง พารามิเตอร์แบบสอบถาม (Parameter Query)
 พารามิเตอร์แบบสอบถาม จะเป็น แบบสอบถาม ที่มีความยืดหยุ่น สามารถเรียกใช้ตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยป้อนข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา วิธีสร้างทำดังนี้
    - i. ในส่วนของเงื่อนไข (Criteria) ของ ฟิลด์ ที่เอนค่าเพื่อไปค้นหาตามเงื่อนไข ให้พิมพ์ ข้อความภายในเครื่องหมาย [ ] พร้อมกับเครื่องหมายที่ใช้ในการกำหนดเงื่อนไข เช่น >[ใส่รหัสประจำตัว] หรือ like [ใส่บางส่วนของที่ที่ต้องการค้นหา เช่น \*] หรือ Between[Enter low value:] and [Enter high value:]
  - สามารถกำหนด พารามิเตอร์ ได้ หลาย ๆ เขตข้อมูล พร้อมกัน เมื่อเรียกให้จะปรากฏกรอบโต้ตอบ ให้ป้อนข้อมูลของ เขตข้อมูล เหล่านั้นตามลำดับ ดูรูปที่ 17



รูปที่ 17



- 4.2 เลือก ตาราง โดยกดปุ่ม เพิ่ม เมื่อเลือกแล้วกดปุ่ม ปิด
- 4.3 ในตาราง QBE เลือก เขตข้อมูล ที่จะใช้กำหนดเงื่อนไขในการลบ จากนั้นกำหนดเงื่อนไขที่เงื่อนไข:
- 4.4 จากคำสั่งเมนูเพื่อขยาย บน Menu bar เลือก ลบแบบสอบถาม หรือ เลือกจาก Icon ลบแบบสอบถาม
- 4.5 ไปที่ มุมมองแผ่นข้อมูล เพื่อดูว่าข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่ต้องลบจริงหรือไม่
- 4.6 กลับมายัง มุมมองออกแบบ จาก Menu แบบสอบถาม เลือกคำสั่ง วั

## 5. ปรับปรุงแบบสอบถาม (Update Query)

เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตาราง คือ

- 5.1 สร้าง แบบสอบถามใหม่
- 5.2 เลือก ตาราง โดยกดปุ่ม Add เมื่อเลือกแล้วกดปุ่ม Close
- 5.3 จากคำสั่ง แบบสอบถาม บน Menu bar เลือก ปรับปรุงแบบสอบถาม หรือ เลือกจาก Icon ปรับปรุงแบบสอบถาม
- 5.4 ในตาราง QBE เลือก ฟیلด์ และกำหนดเงื่อนไขในการเลือกข้อมูล จากนั้นถ้าต้องการ ปรับปรุงที่ ฟیلด์ใด ใส่ค่าที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ ปรับปรุง ที่:
- 5.5 จากคำสั่ง แบบสอบถาม บน Menu bar เลือกคำสั่ง Run

## แบบสอบถามเชื่อมต่ (Append Query)

ใช้ในการเพิ่มข้อมูล (Add Rows)ไปยัง ตาราง ที่มีอยู่แล้วบน ฐานข้อมูลเดียวกันหรือบน ฐานข้อมูลอื่น วิธีทำคือ

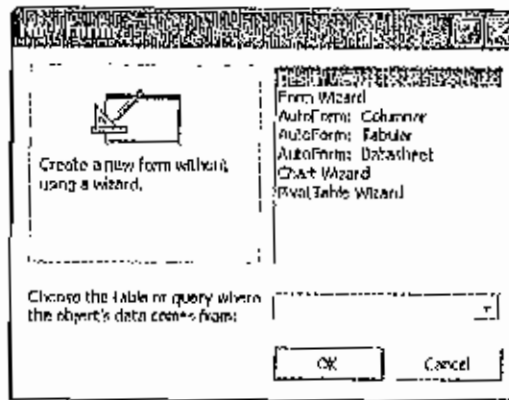
- 6.1 สร้าง แบบสอบถามใหม่
- 6.2 เลือก ตาราง โดยกดปุ่ม Add เมื่อเลือกแล้วกดปุ่ม Close
- 6.3 จากคำสั่ง แบบสอบถาม บน Menu bar เลือกคำสั่ง แบบสอบถามเชื่อมต่ ใส่ชื่อ ตาราง ที่เป็นต้นทางข้อมูล และกดตกลง
- 6.4 ในตาราง QBE เลือก เขตข้อมูล ที่จะดึงข้อมูลจาก ตาราง นั้นๆ เพื่อ เชื่อมต่อ ไปยัง ตาราง ปลายทาง และถ้าต้องการกำหนด เงื่อนไข เลือก เขตข้อมูล ที่จะใช้กำหนดเงื่อนไข และใส่เงื่อนไขที่ เชื่อมต่อ ที่
- 6.5 จากคำสั่ง แบบสอบถาม บน Menu bar เลือกคำสั่ง วั

## การสร้างแบบฟอร์มข้อมูล (Form)

แบบฟอร์มข้อมูล (Form) เป็นการจัดรูปแบบบนจอภาพเพื่อช่วยในการป้อน แสดง หรือแก้ไขข้อมูล

### • การสร้างแบบฟอร์ม

1. ในหน้าต่าง ฐานข้อมูล คลิกปุ่ม Form
2. จากนั้น คลิกปุ่ม New จะปรากฏหน้าต่างย่อย ราชงานใหม่ ดูรูปที่ 19



รูปที่ 19

3 กรณีเลือก Design View เป็นการสร้างฟอร์มที่ในแง่ โดยต้องมีความรู้ในเรื่อง ดังต่อไปนี้

3.1 แนวเส้นตาราง (Grid)

- การเปิด/ปิด แนวเส้นตาราง จาก Menu bar เลือกคำสั่ง View → Grid
- การปรับความละเอียดของฟิวด์ ทำดังนี้
  - (i) คลิกขวา ที่นอกพื้นที่ออกแบบ หน้าที่หัวมุมไม้บรรทัด
  - (ii) หรือ View → Properties (ดูรูปที่ 20)



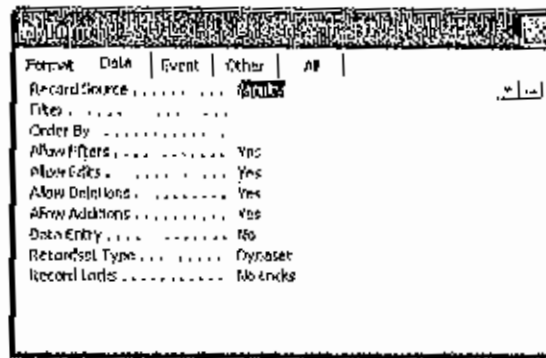
รูปที่ 20

- (iii) ปรับค่าในส่วนของ เส้นโครงแกน X (แนวขนอน) และ เส้นโครงแกน Y (แนวตั้ง) ค่ายิ่งมาก จะยิ่งละเอียด

3.2 การเลือก ตาราง และ การใส่ เขตข้อมูล ลงในฟอร์ม

3.2.1 จากหน้าต่าง Form Property เลือก แท็บ Data และ ดับเบิลคลิกในช่อง Record

Source เลือกตารางหรือแบบสอบถามที่เป็นที่มาจากข้อมูลวัตถุฟิลด์ List (ดูรูปที่ 21)



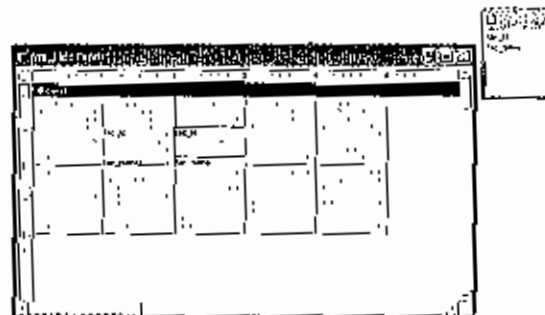
รูปที่ 21

3.2.2 กำหนดเขตข้อมูล ที่จะใส่ในฟอร์ม เลือกคำสั่ง View → ฟิลต์ List (ดูรูปที่ 22)



รูปที่ 22

3.2.3 ลากชื่อ ข้อมูล ที่ต้องการไปไว้ทั้งส่วนของรายละเอียด ในแบบฟอร์มโดยจัดวาง ตำแหน่งตามต้องการ ดูรูปที่ 23



รูปที่ 23

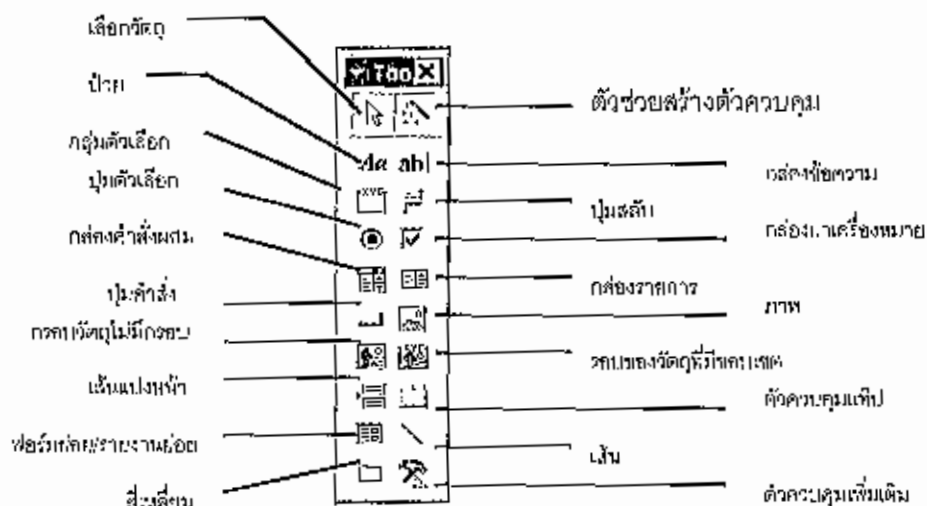
3.3 การกำหนดรายการแบบต่างๆ ลงในฟอร์มด้วย Toolbox

3.3.1 การเปิด/ปิด กล่องเครื่องมือ จาก Menu bar เลือกคำสั่ง มุมมอง แล้ว เลือกคำสั่ง กล่องเครื่องมือ หรือเลือกจาก Icon ที่กล่องเครื่องมือบน Tool bar

3.3.2 กล่องเครื่องมือ ดูรูปที่ 24 ประกอบด้วย

- (1) เลื่อนวัตถุ (Pointer) ให้เมาส์ กล้ามเมาส์สภาวะตัวชี้ เพื่อให้เลือกส่วนต่างๆ ได้ตามปกติ
- (2) ป้าย (Label) ใช้ในการพิมพ์ข้อความกำกับแทนชื่อ ฟิลต์
- (3) กลุ่มตัวเลือก (Option Group) ใช้กำหนดกลุ่มของตัวเลือก ที่ผู้ใช้จะเลือกได้เพียงตัวเลือกเดียว
- (4) ปุ่มตัวเลือก (Option Button) ใช้แสดงการเลือกข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่ง

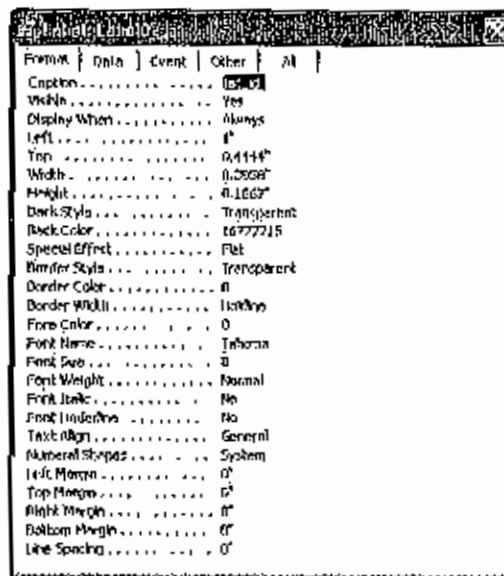
- (5) กล่องข้อความผสม (Combo Box) ใช้กำหนดกลุ่มของรายการให้อยู่ในกรอบ และแสดงขึ้นมาให้ผู้เลือกใช้
- (6) ปุ่มคำสั่ง (Command Button) ใช้ใส่ปุ่มคำสั่ง เมื่อผู้ใช้คลิก ปุ่มนี้ จะไม่ทำงานตามที่กำหนด
- (7) กรอบวัตถุไม่มีกรอบ (Object Frame) ใช้วางรูปภาพหรือข้อมูลจากโปรแกรมภายนอก
- (8) เส้นแบ่งหน้า (Page Break)
- (9) ฟอรัมย่อย/รายงานย่อย (Subform/Subreport) ใช้เพิ่มแบบฟอร์มย่อยหรือรายงานย่อยลงในฟอรัมหลักหรือ รายงานหลัก
- (10) สีเหลี่ยม (Rectangle)
- (11) ตัวช่วยสร้างตัวควบคุม (Control Wizards)
- (12) กล่องข้อความ (Text box) ใช้เป็นการขอเพื่อให้ผู้ใช้ป้อนหรือแก้ไขข้อมูล
- (13) ปุ่มสลับ (Toggle Button) ใช้ใส่รูปปุ่มที่เป็นลักษณะของปุ่มกด
- (14) กล่องกาเครื่องหมาย (Check Box) ใช้แสดงตัวเลือก โดยให้ผู้ใช้คลิก ที่ช่องสี่เหลี่ยม ด้านหน้า
- (15) กล่องรายการ (List Box) ใส่กรอบที่แสดงรายการต่างๆ ให้ผู้ใช้เลือก
- (16) ภาพ (Image)
- (17) กรอบวัตถุที่มีขอบเขต (Bound Object Frame) ใช้วางรูปภาพหรือข้อมูลจาก ตาราง
- (18) ตัวควบคุมแท็บ (Tab Control)
- (19) เส้น (Line)
- (20) ตัวควบคุมเพิ่มเติม (More Controls)



รูปที่ 24



- การสร้างรายการใดๆ จาก กล่องเครื่องมือ ให้ทำโดยเลือก Icon บน กล่องเครื่องมือ ที่ต้องการไว้ และนำไปวางลงถึงพื้นที่บนฟอร์มที่ต้องการ
- การเคลื่อนย้ายหิ้งรายการ ทำดังนี้
  1. ใช้นเมาส์คลิก เลือกรายการนั้น
  2. เลื่อนตัวชี้ เมาส์ ไปยังขอบของรายการนั้น ตัวชี้ เมาส์ จะเปลี่ยนเป็นรูปมือ
  3. ลากไปยังตำแหน่งใหม่
- การเคลื่อนย้ายเฉพาะบางส่วน ทำดังนี้
  1. ใช้นเมาส์คลิก ที่ส่วนนั้น
  2. เลื่อนตัวชี้ เมาส์ ไปยังมุมบนซ้ายของส่วนนั้น ตัวชี้ เมาส์ จะเปลี่ยนเป็นรูปมือที่
  3. ลากไปยังตำแหน่งใหม่
- การกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ของรายการ รูปที่ 25 ทำดังนี้
  1. คลิก ที่รายการที่จะกำหนดคุณสมบัติ
  2. จาก Menu bar เลือกคำสั่งมุมมอง และเลือกคำสั่ง คุณสมบัติ หรือ คลิกปุ่มขวาของ เมาส์ และเลือก คุณสมบัติ



รูปที่ 25

4. การเรียกใช้งาน (Run) แบบฟอร์ม ทำดังนี้
  - 4.1 จาก Menu bar เลือกคำสั่ง มุมมอง และเลือกคำสั่ง มุมมองฟอร์ม หรือ คลิก ที่ Icon ที่มุมมองฟอร์ม บน Tool bar
  - 4.2 ใช้นปุ่ม Tab หรือ Enter ในการเลื่อนไปยังแต่ละ เขตข้อมูล บนฟอร์ม

#### • การสร้างแบบฟอร์มหลัก (Mainform)

1. ในหน้าต่าง ฐานข้อมูล คลิก ที่ปุ่ม Form
2. จากนั้น คลิกปุ่ม สร้างใหม่
3. การเลือก ตาราง และ ฟิลด์ เขตข้อมูล ลงในฟอร์ม

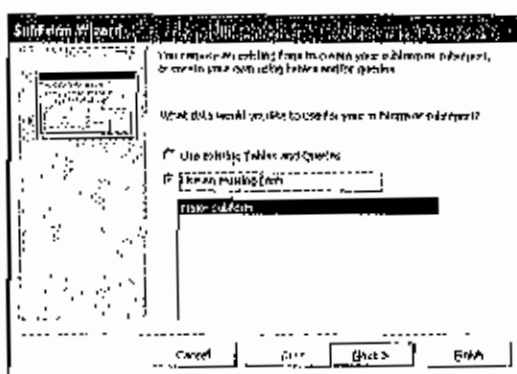
- 3.1 เลือกตารางหรือแบบสอบถามที่เป็นที่มาจากข้อมูลวัตถุ ดังรูปที่ 21
- 3.2 กำหนดเขตข้อมูล ที่จะใช้ในรายงาน ที่ Menu bar เลือกคำสั่ง มุมมอง และเลือกคำสั่ง ราชวัตถุเขตข้อมูล
- 3.3 ลากชื่อ ฟิลด์ ข้อมูล ที่ต้องการไปไว้ยังส่วนของรายละเอียด ในแถบฟอร์มโดยจัดวางตำแหน่งตามต้องการ ดูรูปที่ 23
- 4 กำหนดคุณสมบัติฟอร์ม มุมมองเริ่มต้นเป็น แผ่นข้อมูล
- 5 ปิดหน้าต่างฟอร์มนี้ และ บันทึกฟอร์ม

• การสร้างแบบฟอร์มที่มีฟอร์มย่อย (Subform) ขึ้นเอง

ปฏิบัติเหมือนการสร้าง ฟอร์มย่อย แต่แบบฟอร์มหลักจะต้องเลือก คุณสมบัติฟอร์ม มุมมองเริ่มต้นเป็น แบบฟอร์มเดี่ยว

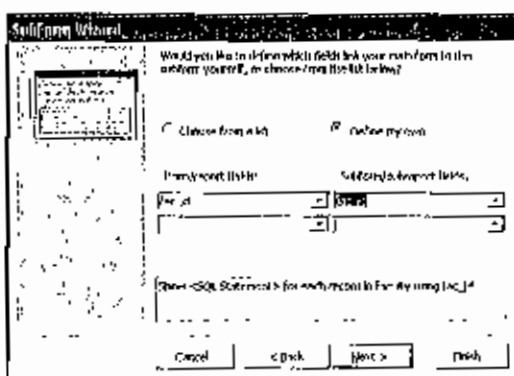
• การนำฟอร์มย่อยใส่ลงในแบบฟอร์มหลัก

- 1 เปิดไฟล์ฟอร์มหลักในมุมมองออกแบบ
2. เลือก icon เครื่องมือ Subform/SubReport ลากบนส่วนรายละเอียด จะขึ้นข้อความให้ใส่ ชื่อฟอร์ม หรือ ตาราง หรือแบบสอบถาม ต้องการให้เป็นฟอร์มย่อย ดูรูปที่ 26 คลิกปุ่ม Next



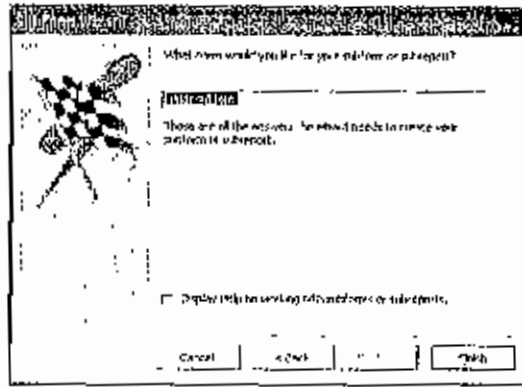
รูปที่ 26

3. จะมีข้อความให้เลือกว่า ในฟอร์มย่อยตั้ง link กับฟอร์มหลักด้วย เขตข้อมูลใด คลิกปุ่ม Next (ดูรูปที่ 27)

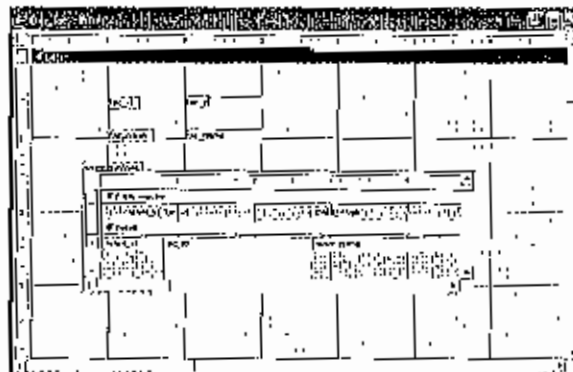


รูปที่ 27

4. ตั้งชื่อ Subform กดปุ่ม Finish ดังรูปที่ 28-29



รูปที่ 28



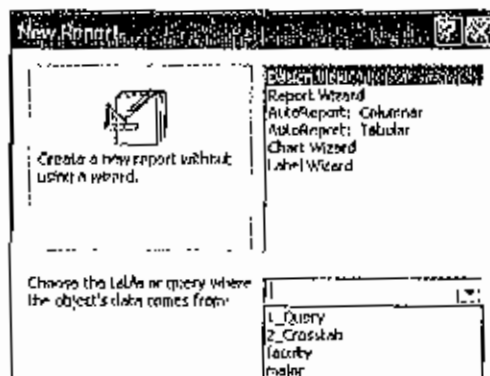
รูปที่ 29

### การสร้างรายงาน (Report)

การจัดทำรายงานจะช่วยให้การนำข้อมูลจาก ตาราง มาจัดพิมพ์เพื่อแสดงในรูปแบบรายงานทางเครื่องพิมพ์

- การสร้างรายงาน

1. ในหน้าต่าง ฐานข้อมูล คลิกปุ่ม รายงาน
2. จากนั้น คลิก ที่ปุ่ม สร้างใหม่ จะปรากฏหน้าต่างย่อย รายงานใหม่ รูปที่ 30

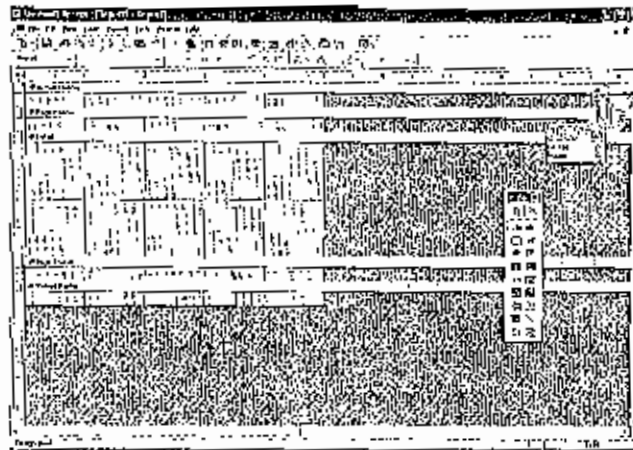


รูปที่ 30

3. เลือกที่จะสร้างรายงานด้วย

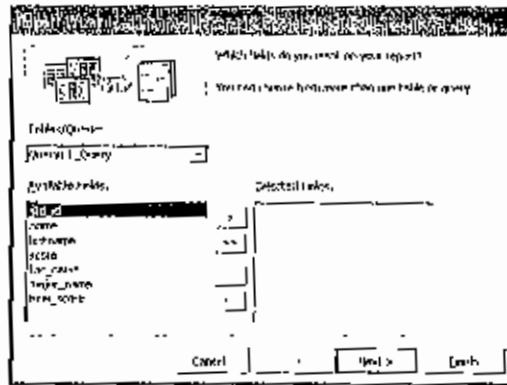
- 3.1 เลือกสร้างรายงานขึ้นมาเองด้วย Design View ทำดังนี้

- 3.1.1 เลือกรายการ Design View
- 3.1.2 เลือกตารางหรือแมบสอบถามที่มาของข้อมูลวัตถุ ที่จะทำรายงาน ดูรูปที่ 30 และคลิก ปุ่ม OK
- 3.1.3 กำหนด เขตข้อมูล ที่จะใช้ในรายงาน ที่ Menu bar เลือกคำสั่ง มุมมองและเลือกคำสั่ง วางชื่อเขตข้อมูล
- 3.1.4 ลากชื่อ เขตข้อมูล ที่ต้องการไปไว้ยังส่วนรายละเอียด ในแบบรายงานโดยจัดวางตำแหน่งตามต้องการ ดูรูปที่ 31
- 3.1.5 ส่วนประกอบต่างๆ ของรายงาน มีดังนี้
  - i. หัวกระดาษรายงาน เป็นส่วนที่จะพิมพ์ออกมาในหน้าแรกสุด
  - ii. หัวกระดาษ เป็นส่วนของหัวรายงานที่จะพิมพ์ออกมาทุกๆ หน้า
  - iii. ส่วนรายละเอียด เป็นส่วนที่จะพิมพ์รายละเอียดข้อมูลในรายงาน
  - iv. หัวกระดาษ เป็นส่วนของท้ายรายงานที่จะพิมพ์ออกมาทุกๆ หน้า
  - v. ท้ายกระดาษรายงาน เป็นส่วนที่จะพิมพ์ออกมาในหน้าสุดท้าย



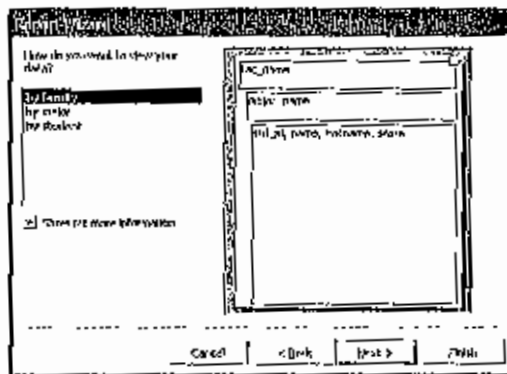
รูปที่ 31.

- 3.2 สร้างรายงานด้วย Report Wizard ทำดังนี้
  - 3.2.1 เลือกรายการ Report Wizard
  - 3.2.2 เลือกตารางหรือแมบสอบถามที่มาของ ข้อมูลวัตถุ ที่จะทำรายงาน ดูรูปที่ 30 และคลิก ปุ่ม OK
  - 3.2.3 เลือก ฟิลด์ ที่ต้องการให้ปรากฏบนรายงาน ดูรูปที่ 32 และ คลิก ปุ่ม Next



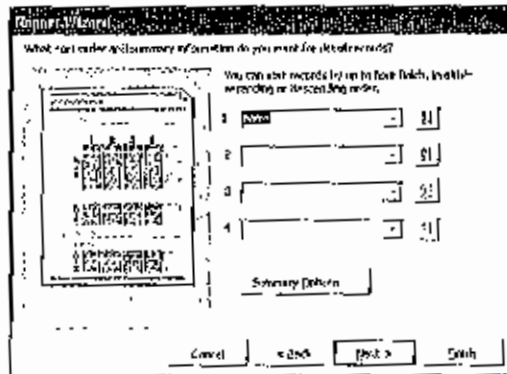
รูปที่ 32

3.2.4 เลือก Filed ที่ต้องการจัดกลุ่มรายงาน จากรูปที่ 33 ถ้าไม่ต้องการก็ไม่ต้องเลือกก็ได้ และคลิก ปุ่ม Next



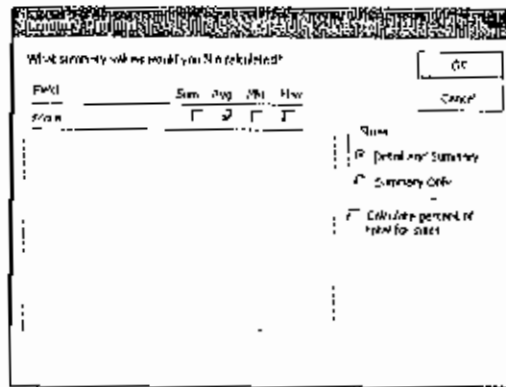
รูปที่ 33

3.2.5 เลือกการเรียงลำดับของข้อมูล จากรูปที่ 34 และคลิก ปุ่ม Next



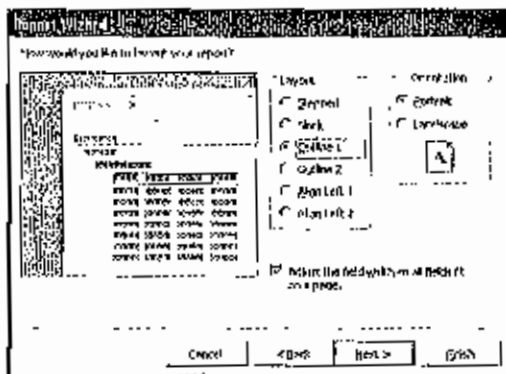
รูปที่ 34

3.2.6 เลือกปุ่ม Summary option จากรูปที่ 34 เพื่อตั้งการให้มีการคำนวณ จากรูปที่ 35

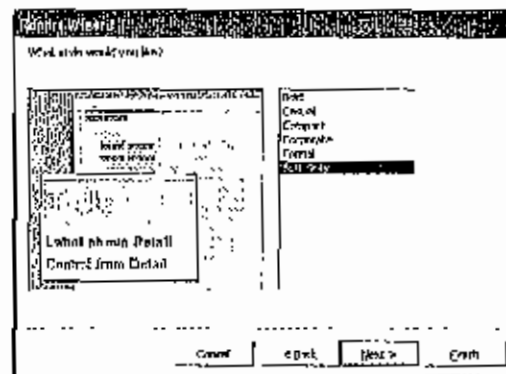


รูปที่ 35

3.2.7 เลือกแบบรายงาน ดังรูปที่ 36 และเลือก OK จะได้รายงานดังรูปที่ 37



รูปที่ 36



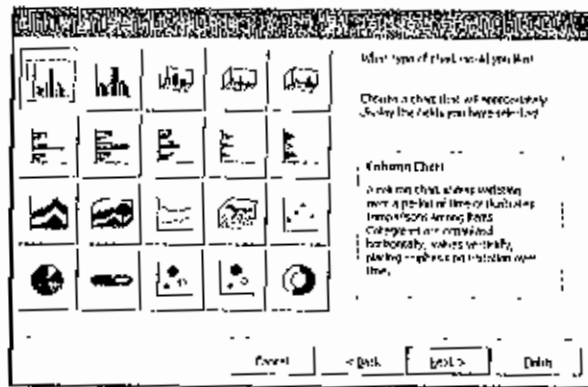
รูปที่ 37

3.3 สร้างรายงานด้วย AutoReport: Columnar และ AutoReport: Tabular ทำดังนี้

- 3.3.1 เลือกรายการ AutoReport: Columnar หรือ AutoReport: Tabular
- 3.3.2 เลือกตารางหรือแบบสอบถามที่มาของ ข้อมูลวัตถุ ที่จะทำรายงาน ดังรูปที่ 30
- 3.3.3 Access จะสร้างเป็นรายงานอย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องตอบคำถามใดๆ

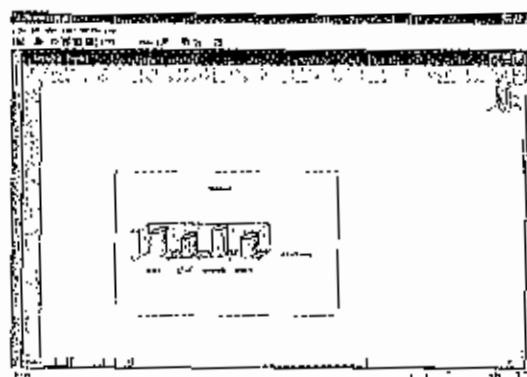
3.4 สร้างรายงานด้วย Chart Wizard ทำดังนี้

- 3.4.1 เลือกรายการ Chart Wizard
- 3.4.2 เลือกตารางหรือแบบสอบถามที่มาของ ข้อมูลวัตถุ ที่จะทำรายงาน ดังรูปที่ 30
- 3.4.3 เลือกเขตข้อมูลที่ต้องการทำกราฟ
- 3.4.4 เลือกรูปแบบกราฟที่ต้องการให้แสดง ดูรูปที่ 38 และ คลิกปุ่ม Next



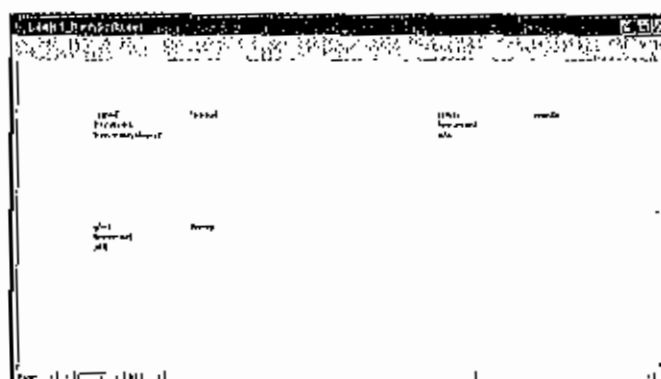
รูปที่ 38

- 3.4.5 เลือกเขตข้อมูลที่ต้องการให้อยู่ในส่วนใดของแกน x แกน Y และส่วนของข้อมูล
- 3.4.6 เมื่อกด Finish แล้วจะได้ดังรูปที่ 39



รูปที่ 39

- 3.5 สร้างรายงานด้วย Label Wizard ทำดังนี้
  - 3.5.1 เลือกรายการ label Wizard
  - 3.5.2 เลื่กดตารางหรือแบบสอบถามที่มาจาก วัตถุข้อมูลวัตถุ ที่จะทำรายงาน ดังรูปที่ 29
  - 3.5.3 เลือกขนาด Label , รูปแบบตัวอักษร เขตข้อมูลที่ต้องการให้แสดง
  - 3.5.4 เลื่กดกกด Finish จะได้ดังรูป 40



รูปที่ 40

- การกำหนดคุณสมบัติของรายการในรายงาน

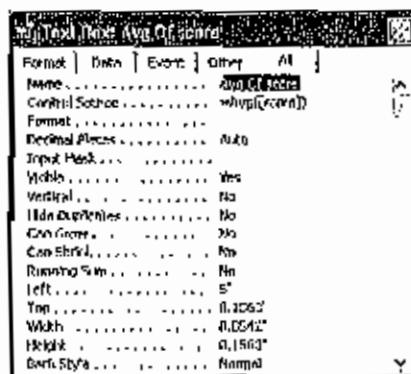
1. ในมุมมองออกแบบ คลิก ที่รายการที่ต้องการ
2. จาก Menu bar เลือกคำสั่ง มุมมอง(View) และเลือกคำสั่ง คุณสมบัติ (Properties) หรือ ที่ Tool bar คลิก ที่ Icon ชื่อ คุณสมบัติ (Properties) หรือ คลิกเมาส์ ที่ปุ่มขวามือ และเลือกคำสั่ง คุณสมบัติ (Properties)

#### การใส่เลขหน้าและวันที่

1. ในมุมมองออกแบบ จาก Menu bar แทรก และเลือกคำสั่ง เลขหน้า หรือ วันที่และเวลา เลือกว่า จะให้ปรากฏอยู่ในส่วนใดตรงรายงาน
2. สร้างรายการแบบ กึ่งข้อความ จาก กล่องเครื่องมือ ขึ้นในตำแหน่งที่จะแสดงเลขหน้าหรือวันที่ ในส่วนของ หัวกระดาษ หรือ ท้ายกระดาษ
3. คลิก ที่ Tool bar กึ่งข้อความ นี้แล้วกำหนด คุณสมบัติ ในส่วนรอง แหล่งข้อความ ป้อนข้อความโดยเริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย = และตามด้วยการกำหนดเลขหน้าหรือวันที่ ดังนี้  
Page แทน เลขหน้า  
Now() หรือ Date() แทน วันที่ปัจจุบัน  
เช่น =Now(), =Date(), =[Page]

#### การสร้าง ฟิลด์ เพื่อทำการคำนวณ

1. สร้างรายการแบบ กึ่งข้อความ จาก กล่องเครื่องมือ ขึ้นในตำแหน่งที่จะแสดงผลการคำนวณ
2. คลิก ที่รายการ กึ่งข้อความ นี้แล้วกำหนด คุณสมบัติ ในส่วนรอง แหล่งข้อความ ป้อนข้อความโดยเริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย =  
• ป้อนสูตรการคำนวณซึ่งตั้งขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย =  
• หากในสูตรอ้างถึง เขตข้อมูล ใดให้ใส่ชื่อ เขตข้อมูลนั้นไว้ในเครื่องหมาย [ ]  
เช่น =Avg([score]) รูปที่ 41



รูปที่ 41

#### Input Mask (หน้ากากข้อมูล)

เป็นการกำหนดรูปแบบเพื่อรับข้อมูลเข้า ช่วยให้ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลในฟิลด์นั้นๆ ได้ถูกต้องตามรูปแบบไว้ 1ระบอบด้วยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการควบคุมการป้อนข้อมูลเข้า ดังนี้  
0 แทนข้อมูลตัวเลข 1 ตัวที่ติดใส่ค่า



- 9 แทนข้อมูลตัวเลข 1 ตัวที่จะใส่ค่าหรือไม่ใส่ก็ได้
- # แทนข้อมูลตัวเลขหรือช่องว่าง มีเครื่องหมาย + หรือ - ได้
- L แทนข้อมูลตัวอักษร (A-Z) 1 ตัว ที่ต้องใส่ค่า
- ? แทนข้อมูลตัวอักษร (A-Z) 1 ตัว จะใส่ค่าหรือไม่ก็ได้
- A แทนข้อมูลตัวอักษร (A-Z) หรือตัวเลข 1 ตัวที่ได้ใส่ค่า
- a แทนข้อมูลตัวอักษร (A-Z) หรือตัวเลข 1 ตัวจะใส่ค่าหรือไม่ใส่ก็ได้
- & แทนข้อมูลตัวอักษร, ตัวเลข, เครื่องหมาย หรือช่องว่าง ที่ต้องใส่ค่า
- C แทนข้อมูลตัวอักษร, ตัวเลข, เครื่องหมาย หรือช่องว่าง จะใส่ค่าหรือไม่ใส่ก็ได้
- < แปลงข้อมูลตัวอักษรให้เป็นตัวพิมพ์เล็ก
- > แปลงข้อมูลตัวอักษรให้เป็นตัวพิมพ์ใหญ่
- \ แสดงข้อมูลตัวอักษรที่ตามหลังเครื่องหมายนี้
- ! ให้อัปเดตข้อมูลจากขวาไปซ้าย
- . แทนจุดทศนิยม
- , แทนเครื่องหมายคั่นหลักพัน
- ;- / แทนเครื่องหมายคั่น วัน-เวลา

### การกำหนดรูปแบบผลลัพธ์ที่จะแสดง (Format)

สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ใช้ในการกำหนดรูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการแสดง ซึ่งใช้กับข้อมูลทั้งประเภทข้อความและตัวเลข

- @ แสดงข้อความนั้นๆ
- ช่องว่าง แสดงช่องว่างเพื่อเป็นการเว้นวรรค
- " " แสดงข้อความที่อยู่ในเครื่องหมายคำพูด
- | จัดข้อมูลให้ชิดซ้าย
- \* แทนที่ช่องว่างในข้อมูลด้วยอักขระที่ระบุตามหลังเครื่องหมายนี้
- \ แสดงตัวอักษรที่ระบุตามหลังเครื่องหมายนี้
- ( ) แสดงเครื่องหมายวงเล็บ
- [สี] แสดงสีที่ตัวอักษรที่ระบุข้างหน้า สีที่ใช้เช่น black, blue, green, cyan, red, magenta, yellow, white

### การกำหนดรูปแบบข้อมูลข้อความ

ข้อมูลชนิดนี้ สามารถกำหนดรูปแบบได้ 3 ส่วน เพื่อแยกสำหรับค่าที่มีสถานะต่าง ๆ กัน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ; ส่วนที่ 2 ; ส่วนที่ 3

- ส่วนที่ 1 รูปแบบที่กำหนดจะถูกแสดงออกมาเมื่อมีข้อความ
- ส่วนที่ 2 รูปแบบที่กำหนดจะถูกแสดงออกมาเมื่อเป็นข้อมูลว่าง
- ส่วนที่ 3 รูปแบบที่กำหนดจะถูกแสดงออกมาเมื่อไม่มีข้อมูล (Null)

ตัวอย่างเช่น

@(blue);"unknown" หมายถึง ส่วนที่ 1 จะแสดงข้อความที่มีด้วยสี Blue

ส่วนที่ 2 เมื่อเป็นรัศมีวงว่าง จะไม่แสดงอะไร

ส่วนที่ 3 เมื่อไม่มีข้อมูล จะแสดงคำว่า unknown

**การกำหนดรูปแบบข้อมูลตัวเลข**

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบ มีดังนี้

- จุดทศนิยม
- ,
- 0 แทนตัวเลขใดๆ หรือ 0
- # แทนตัวเลขใดๆ หรือปล่อยว่าง
- ฿ แสดงเครื่องหมาย ฿
- % แสดงค่าเปอร์เซ็นต์หรือเครื่องหมาย %

ข้อมูลชนิดนี้ สามารถกำหนดรูปแบบได้ 4 ส่วน เพื่อแยกสำหรับค่าที่มีสภาวะต่างๆกัน ดังนี้

**ส่วนที่ 1 ; ส่วนที่ 2 ; ส่วนที่ 3 ; ส่วนที่ 4**

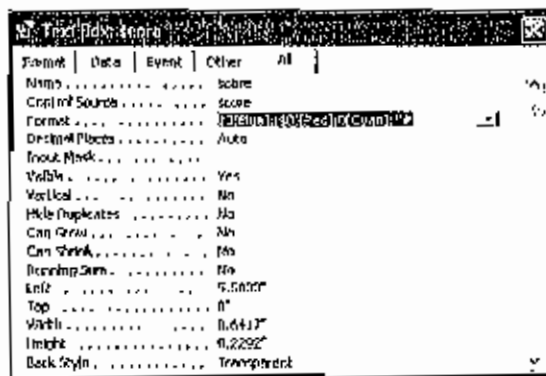
- ส่วนที่ 1 รูปแบบที่กำหนดจะถูกแสดงออกมาเมื่อมีค่าเป็นบวก
- ส่วนที่ 2 รูปแบบที่กำหนดจะถูกแสดงออกมาเมื่อมีค่าเป็นลบ
- ส่วนที่ 3 รูปแบบที่กำหนดจะถูกแสดงออกมาเมื่อมีค่าเป็น 0
- ส่วนที่ 4 รูปแบบที่กำหนดจะถูกแสดงออกมาเมื่อไม่มีค่า

ตัวอย่างเช่น

```
$0[blue];(S0)[red];0[cyan];*#[green]
```

- หมายถึง ส่วนที่ 1 เมื่อมีค่าเป็นบวก จะแสดง S ตามด้วยตัวเลขนั้นและเป็นสี blue
- ส่วนที่ 2 เมื่อมีค่าเป็นลบ จะแสดง \$ ตามด้วยตัวเลขนั้นอยู่ในวงเล็บและเป็นสี red
- ส่วนที่ 3 เมื่อมีค่าเป็น 0 จะแสดงสีฟ้า
- ส่วนที่ 4 เมื่อไม่มีค่า จะแสดงเครื่องหมาย # และเป็นสีเขียว

จากตัวอย่างกำหนดรูปแบบดังรูป 42 และผลลัพธ์การกำหนดรูปแบบตัวเลขเป็นดังรูป 43



รูปที่ 42

