

## แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 8

### การใช้งานโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิกร่วมกับฐานข้อมูล

#### หัวข้อประจำบท

1. แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล
2. การสร้างฐานข้อมูล
3. การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
4. การสร้างโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

#### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดของระบบฐานข้อมูล
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบ และสร้างฐานข้อมูลได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลได้
5. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมความคิดรวบยอด วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล พร้อมทั้งสร้างโปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล จากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้

#### วิธีการสอนและกิจกรรม

1. ผู้สอนบรรยายในชั้นเรียน ตามหัวข้อเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอน วิชาเทคโนโลยี การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อส่งเสริมความเข้าใจ กระบวนการคิด และการแก้ปัญหา
3. ผู้สอนสาธิตการใช้งานโปรแกรมพร้อมทั้งให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตาม

## สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการสอน วิชา เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม PowerPoint
3. โปรแกรม Microsoft Visual Basic 2015

## การวัดผลและการประเมินผล

1. สังเกตจากการอภิปราย การตอบคำถาม และซักถามระหว่างเรียน
2. การฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม
3. การทำแบบฝึกหัดท้ายบท

## บทที่ 8

### การใช้งานโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิกร่วมกับฐานข้อมูล

การใช้งานโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Database Management System) ปัจจุบันมีโปรแกรมจัดการเก็บข้อมูลมากมาย เช่น SQL Server, Oracle, MySQL Oracle เป็นต้น การเข้าไปใช้งานเพื่อจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลโดยตรงเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ดังนั้นจึงอาศัยวิธีการเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล (บัญชา ปะสีละเตสัง, 2558) ในโปรแกรมวิซวลเบสิกมีเทคโนโลยี ADO.NET ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ประกอบด้วยคลาสที่จะเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีรายละเอียดที่จะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

#### 8.1 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล

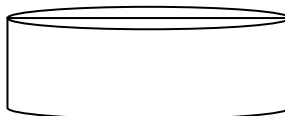
ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การเก็บชุดของข้อมูลที่มีอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) ซึ่งในตารางประกอบไปด้วยมุมมองในลักษณะแนวนอน เรียกว่า แถว (Row) และมุมมองในลักษณะแนวตั้ง เรียกว่า คอลัมน์ (Column) หรือ ฟิลด์ (Filed) ซึ่งการเข้าถึงนั้น (บัญชา ปะสีละเตสัง, 2558) จะต้องอ้างอิงผ่านลำดับแถวและคอลัมน์ เช่น เมื่อต้องการทราบข้อมูลที่อยู่ของนักศึกษา ต้องดูในคอลัมน์ address เป็นต้น และถ้าต้องการจัดเก็บข้อมูลมากกว่า 1 ชุด ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลการลงทะเบียน ข้อมูลการชำระเงิน ข้อมูลผลการเรียน การเก็บข้อมูลนั้นจะถูกจัดเก็บในตารางที่ต่างกัน และการนำตารางเหล่านี้มาจัดกลุ่มรวมกัน เรียกว่า ฐานข้อมูล

จากหลักการข้างต้น สามารถแยกรายละเอียดแต่ละประเภทและหน้าที่ ของการทำงานดังต่อไปนี้

##### 8.1.1 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล ซึ่งเปรียบเสมือนกับการสร้างไฟล์เดอร์หลัก ที่จะแยกเก็บกลุ่มไฟล์เป็นหมวดหมู่ (ธีรวัฒน์ ประกอบผล, 2558) การสร้างฐานข้อมูล สามารถสร้างได้ไม่จำกัด ขึ้นอยู่กับลักษณะของการเก็บข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลระบบงานลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ดังภาพที่ 8.1

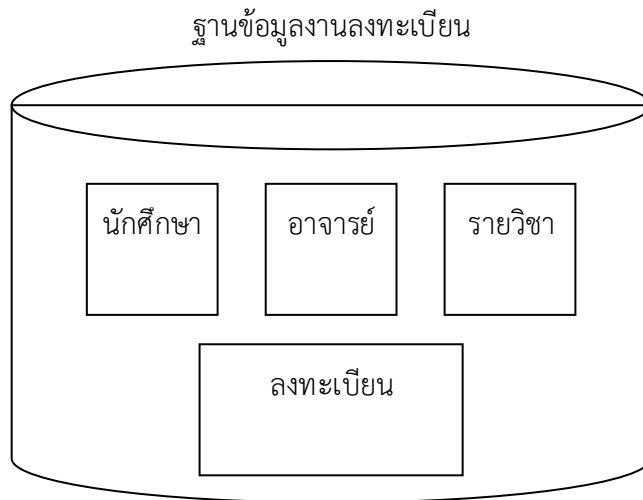
ฐานข้อมูลงานลงทะเบียน



ภาพที่ 8.1 ลักษณะของฐานข้อมูล

### 8.1.2 ตาราง

ขั้นตอนหลังจากการสร้างฐานข้อมูล คือ การสร้างตาราง ซึ่งตารางจะทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลแยกประเภทข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน และรวบรวมข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันไว้ด้วยกัน เช่น ตารางนักศึกษา ตารางอาจารย์ ตารางรายวิชา ตารางการลงทะเบียน เป็นต้น ซึ่งตารางเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลดังภาพที่ 8.2

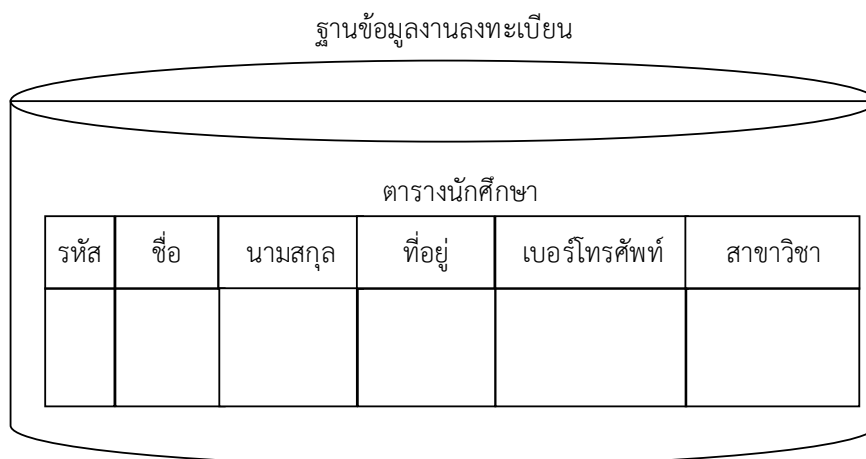


ภาพที่ 8.2 ลักษณะของตาราง

ตารางเปรียบเสมือนกับโพลเดอรีย่อยที่อยู่ในโพลเดอรหลัก (ฐานข้อมูล) ซึ่งในโพลเดอรหลักอาจมีได้หลายโพลเดอรีย่อย (ตาราง) ซึ่งในโพลเดอรีย่อยมีการเก็บไฟล์ไว้ ซึ่งไฟล์ต่าง ๆ ก็คือข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในตารางจะต้องมีการเข้าเป็นลำดับขั้น คือ เริ่มต้นจากการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล จากนั้นเชื่อมต่อกับตาราง ซึ่งเมื่อเชื่อมต่อได้ จะสามารถเรียกดูข้อมูลหรือจัดการข้อมูล เช่น ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลภายในตารางได้

### 8.1.3 คอลัมน์

การเก็บข้อมูลภายในตาราง จะประกอบด้วยโครงสร้างของการเก็บข้อมูลที่เป็นแนวตั้ง เรียกว่า คอลัมน์ หรือ ฟิลด์ ซึ่งในแต่ละคอลัมน์จะทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลประเภทแตกต่างกัน ซึ่งการเก็บข้อมูลแต่ละคอลัมน์จะมีการเก็บข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกัน ยกตัวอย่าง เช่น ตารางเก็บข้อมูลนักศึกษา มีคอลัมน์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล รหัส ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ สาขาวิชา ตารางการลงทะเบียน มีคอลัมน์ที่ประกอบไปด้วย รหัสนักศึกษา รายวิชา อาจารย์ผู้สอน เกรด เป็นต้น ดังภาพที่ 8.3

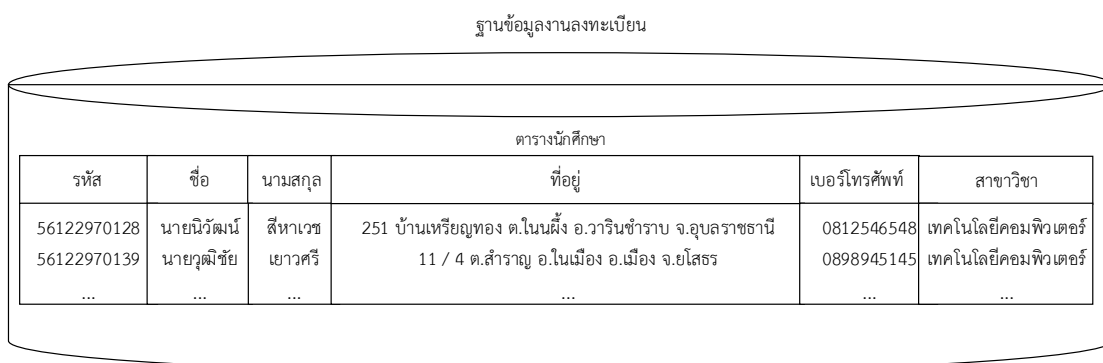


ภาพที่ 8.3 ลักษณะของคอลัมน์หรือฟิลด์

ตารางต้องมีอย่างน้อย 1 คอลัมน์ ที่มีความสัมพันธ์กับตารางเก็บข้อมูลอื่น เช่น ตารางนักศึกษา จะมีรหัสนักศึกษา และตารางการลงทะเบียน หรือ ตารางวิชา จะมีรหัสวิชา และตารางการลงทะเบียน ต้องมีรหัสวิชาในการลงทะเบียนเช่นกัน ซึ่งลักษณะดังกล่าว คือ ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ซึ่งทุกตารางจะต้องมีความสัมพันธ์กับอีกตาราง การเชื่อมต่อเป็นลักษณะเครือข่าย ซึ่งการทำงานลักษณะแบบนี้ เรียกว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Database Relationship) (สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร, 2554)

#### 8.1.4 แถว

โครงสร้างการเก็บข้อมูลนอกเหนือจากในแนวตั้ง คือการมุมมองในการเก็บข้อมูลในแนวนอน ซึ่งก็คือชุดข้อมูล เรียกว่า “แถว” หรือ เรคคอร์ด (Record) ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลแต่ละข้อมูลในแนวตั้งมารวมกัน เช่น รหัส 56122970128 ชื่อนายนิวัฒน์ นามสกุลสีหาเวช ที่อยู่ 251 บ้านเหรียญทอง ต.โนนผึ้ง อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี เบอร์โทรศัพท์ 0812546548 สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 8.4



ภาพที่ 8.4 ลักษณะแถวหรือเรคคอร์ด

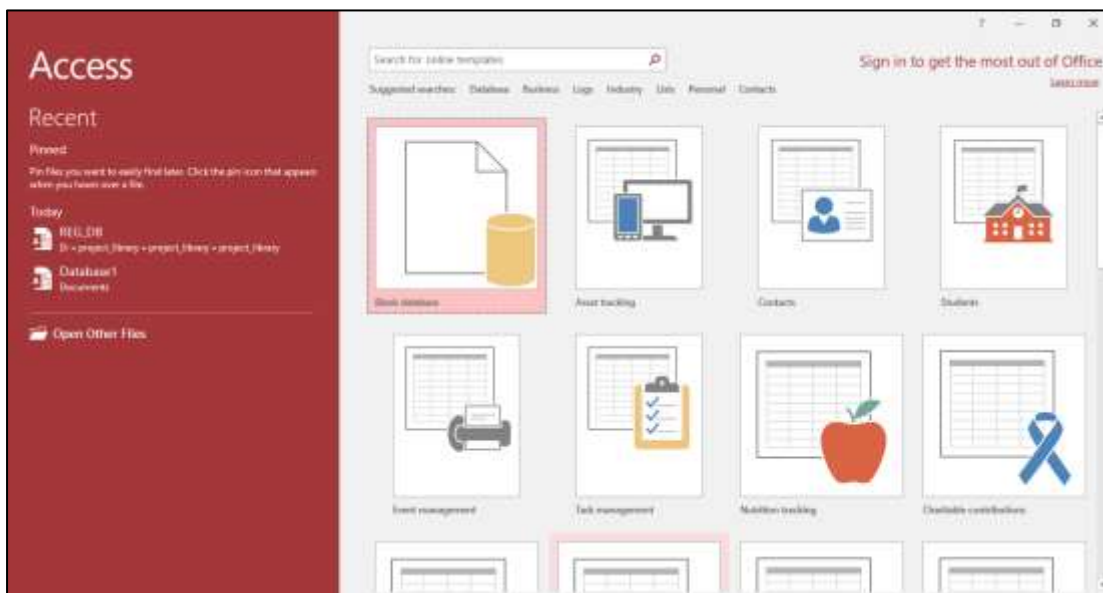
จากข้อมูลภาพที่ 8.3 การนำข้อมูลมารวมกันเป็นชุดข้อมูล 1 ชุด สามารถสื่อความหมายของข้อมูลชุดนั้นได้ ซึ่งแต่ละชุดข้อมูล เรียกว่า 1 เรคคอร์ด หรือ 1 ชุดข้อมูล

## 8.2 การสร้างฐานข้อมูล

โปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก มีเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลากหลายประเภท ซึ่งฐานข้อมูลที่น่ามาอธิบายประกอบเนื้อหาในบทนี้ จะยกตัวอย่างการใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวกต่อการใช้ การใช้งานระบบฐานข้อมูลที่น่ามาอ้างอิงการทำงาน จะใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access 2010 ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลดังต่อไปนี้

### 8.2.1 การเปิดโปรแกรม Microsoft Access

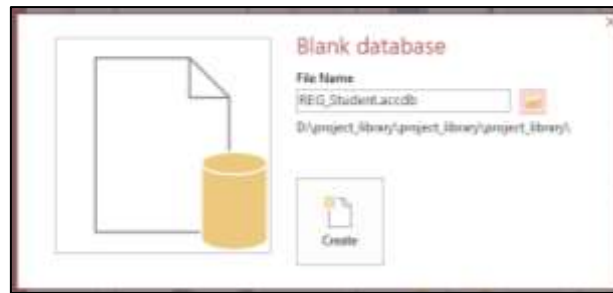
การติดตั้งชุด Microsoft Office 2010 สามารถกำหนดชุดโปรแกรม Microsoft Access ติดตั้งได้ ซึ่งเมื่อทำการเปิดโปรแกรม จะแสดงดังภาพที่ 8.5



ภาพที่ 8.5 โปรแกรม Microsoft Access

### 8.2.2 การตั้งชื่อฐานข้อมูล

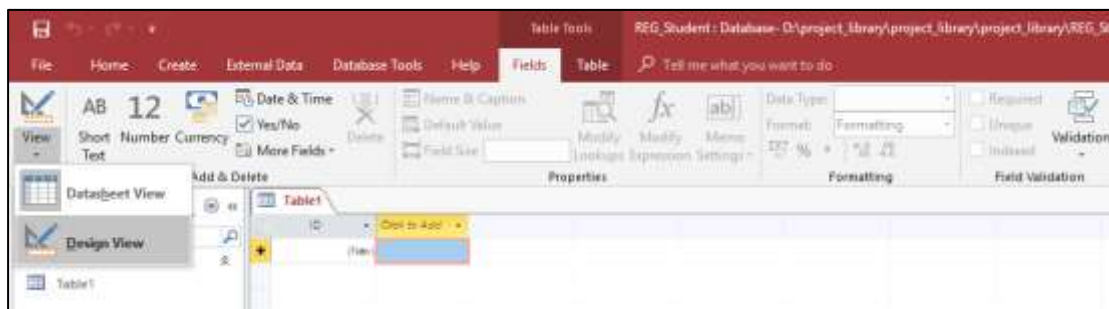
การตั้งชื่อฐานข้อมูล จะต้องตั้งชื่อให้สื่อความหมายของข้อมูลที่เก็บ และตำแหน่งของการเก็บฐานข้อมูลควรจะต้องอยู่ภายในโฟลเดอร์ของโปรเจกต์ที่เก็บโปรแกรม ซึ่งในการทำชุดติดตั้งโปรแกรมจะสะดวกในการเพิ่มไฟล์เข้าไปและไม่เกิดการผิดพลาดในการอ่านข้อมูล หลังจากที่ติดตั้งโปรแกรม ซึ่งจะกล่าวในบทต่อไป การตั้งชื่อฐานข้อมูลดังภาพที่ 8.6



ภาพที่ 8.6 การตั้งชื่อฐานข้อมูล

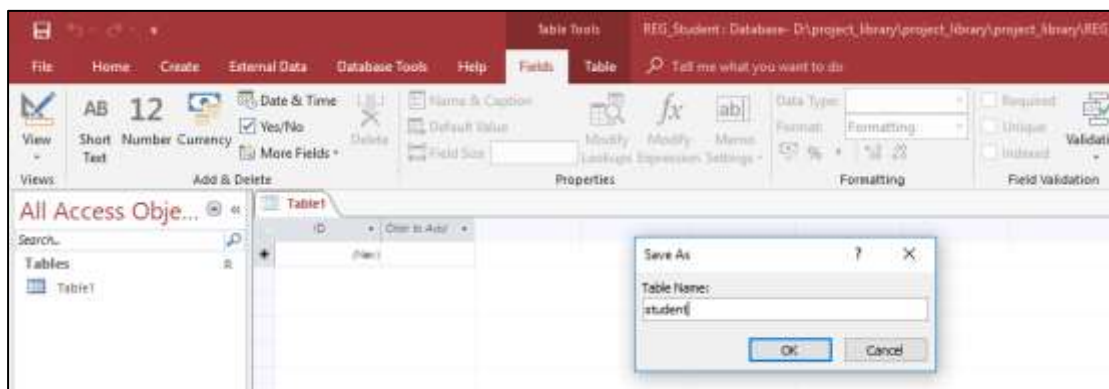
### 8.2.3 การสร้างฟิลด์

การสร้างขอบเขตในการเก็บข้อมูลในแนวคอลัมน์หรือฟิลด์ จะต้องทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลโหมด Design View ดังภาพที่ 8.7



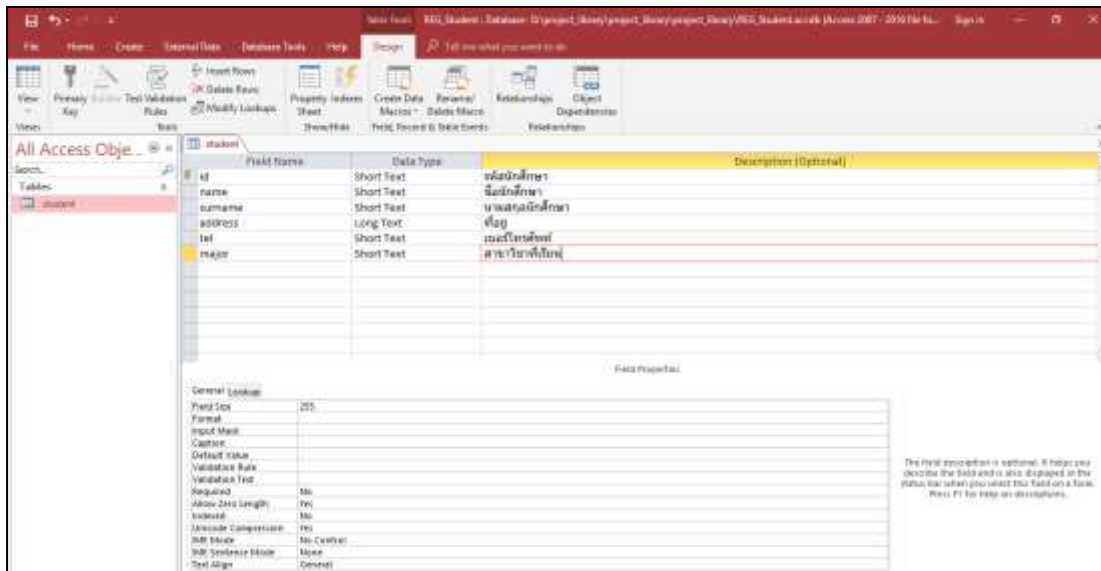
ภาพที่ 8.7 การเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผล Design View

ครั้งแรกเข้ามาในโหมดของ Design View โปรแกรมจะให้ทำการตั้งชื่อตาราง ซึ่งจะต้องตั้งชื่อตารางให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ทำกรเก็บ ดังภาพที่ 8.8



ภาพที่ 8.8 การตั้งชื่อตาราง

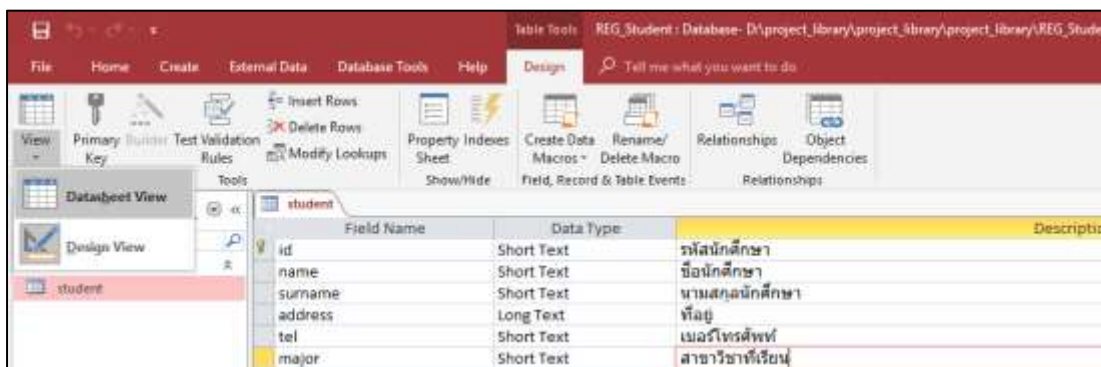
เมื่อเสร็จสิ้นการตั้งชื่อตาราง โปรแกรมจะให้ทำการสร้างฟิลด์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยประกอบไปด้วย ชื่อฟิลด์ (Field Name) ลักษณะข้อมูลที่เก็บ (Data Type) และรายละเอียดของฟิลด์ (Description) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการสร้างฟิลด์ ส่วนการกำหนดลักษณะของฟิลด์ขั้นสูง ที่มีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น สามารถกำหนดได้ในส่วนของ คุณสมบัติของฟิลด์ (Field Properties) โดยการสร้างฟิลด์ดังภาพที่ 8.9



ภาพที่ 8.9 การสร้างรายละเอียดของฟิลด์

#### 8.2.4 การสร้างชุดข้อมูลหรือเรคคอร์ด

เมื่อดำเนินการสร้างฟิลด์ในตารางเสร็จสิ้น สามารถกรอกข้อมูลเป็นชุดข้อมูลเข้าไปในตารางในแนวนอนหรือเรคคอร์ดได้ โดยการเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลเป็นโหมดของ Datasheet View ดังภาพที่ 8.10



ภาพที่ 8.10 การเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผล Datasheet View



การสร้างชุดข้อมูลแนวนอนหรือเรคคอร์ด คือ การสร้างรายละเอียดของข้อมูลแต่ละแถวลงไป ในตาราง แต่ละแถวจะมีลักษณะการเก็บข้อมูลเหมือนกัน แต่ละชุดข้อมูลจะมีความหมายต่างกัน การสร้างชุดข้อมูลดังภาพที่ 8.11

id	name	surname	address	phone
101220102	วิญญู	วิญญู	211 ถนนวิญญู แขวงวิญญู เขตวิญญู กรุงเทพมหานคร	081234567
101220103	วิญญู	วิญญู	111 ถนนวิญญู แขวงวิญญู เขตวิญญู กรุงเทพมหานคร	081234567
101220104	วิญญู	วิญญู	111 ถนนวิญญู แขวงวิญญู เขตวิญญู กรุงเทพมหานคร	081234567

ภาพที่ 8.11 การสร้างชุดข้อมูลในแนวนอนหรือเรคคอร์ด

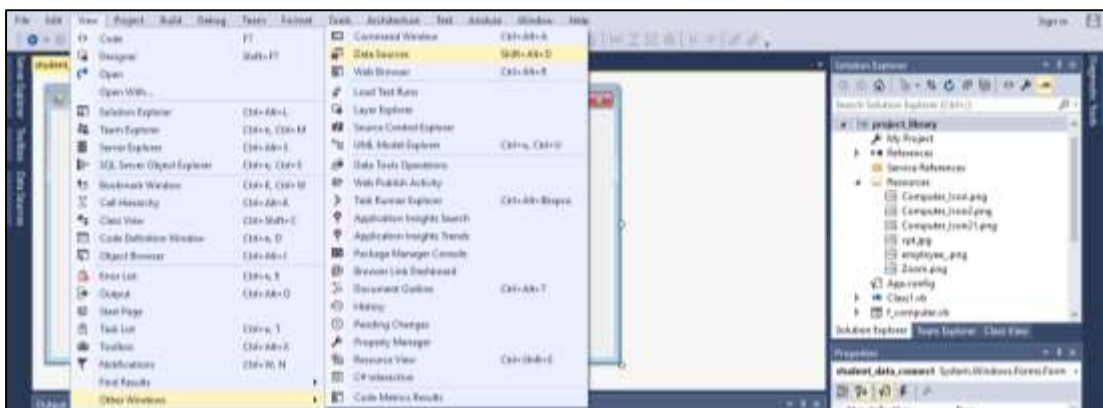
ขั้นตอนที่กล่าวมาดังกล่าวเป็นขั้นตอนของการเตรียมข้อมูล เพื่อที่จะนำไปใช้งานร่วมกับโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก ซึ่งมีเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ ดังจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

### 8.3 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

การสร้างโปรแกรมในโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก นำข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลที่สร้างไว้ อาศัยเครื่องมือ ADO.NET บน .Net Framework ที่สนับสนุนการใช้งานร่วมกันฐานข้อมูลมาผ่าน Dataset ใช้งาน (Patrick, 2016) ซึ่งขั้นตอนการนำฐานข้อมูลมาใช้งาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

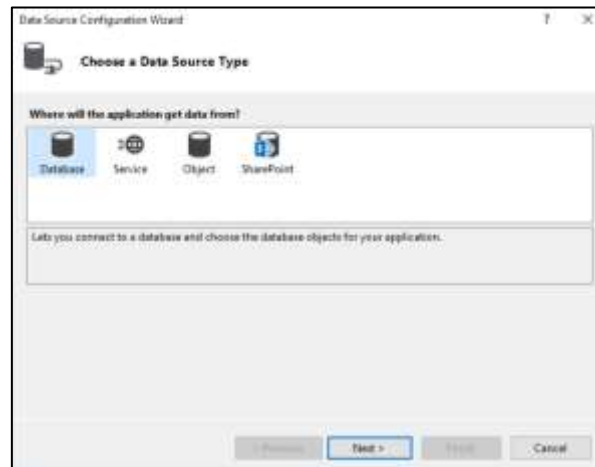
#### 8.3.1 การสร้างรูปแบบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

เครื่องมือในโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก จะต้องทำการสร้าง Data Source เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ดังภาพที่ 8.12



ภาพที่ 8.12 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผ่าน Data Source

การเลือกประเภทของแหล่งข้อมูล โปรแกรมสามารถใช้งานได้หลายรูปแบบ เมื่อต้องการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล กำหนดเป็น Database ดังภาพที่ 8.13



ภาพที่ 8.13 การเลือกประเภทของข้อมูล

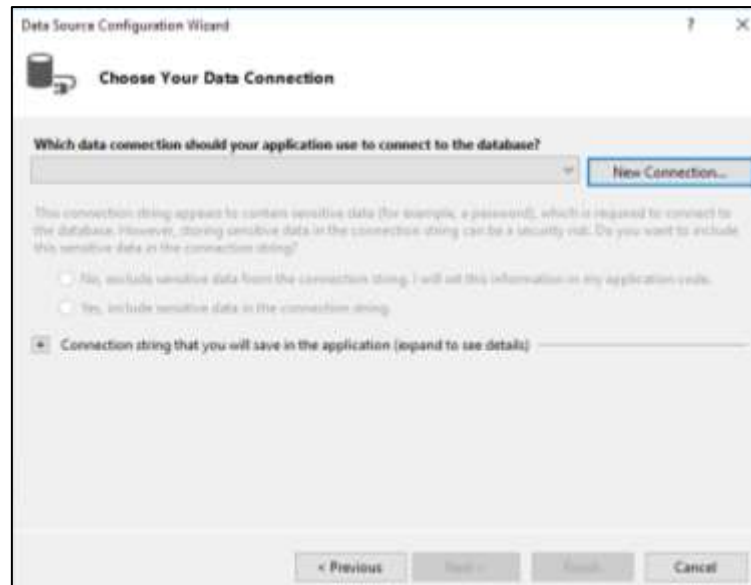
เมื่อเลือกรูปแบบเป็นฐานข้อมูล ขั้นตอนต่อมาจะต้องทำการเลือกรูปแบบของฐานข้อมูล โดย Dataset จะเป็นการใช้งานทั่วไปกับฐานข้อมูล ดังภาพที่ 8.14



ภาพที่ 8.14 การเลือกรูปแบบของฐานข้อมูล

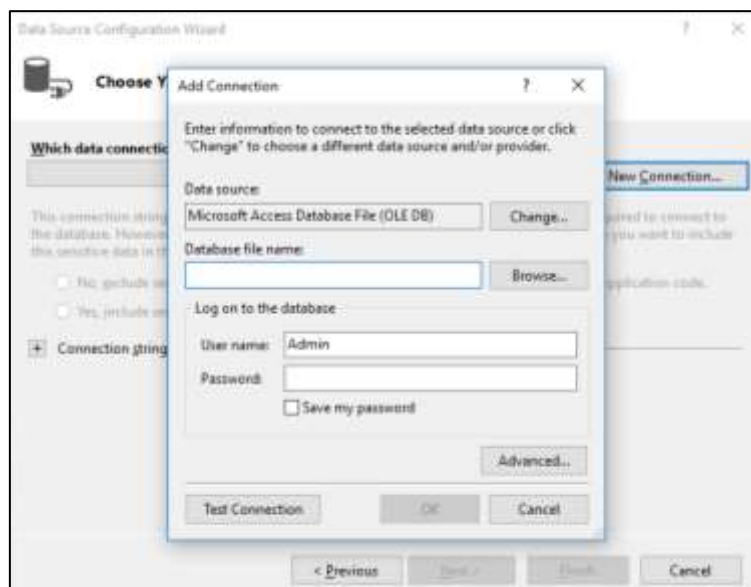
### 8.3.2 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

จากที่กล่าวมาในเบื้องต้น เป็นการกำหนดรูปแบบของการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งขั้นตอนต่อไป คือ การสร้างเครื่องมือการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่ได้ทำการเตรียมไว้ โดยทำการเลือกที่ New Connection ดังภาพที่ 8.15



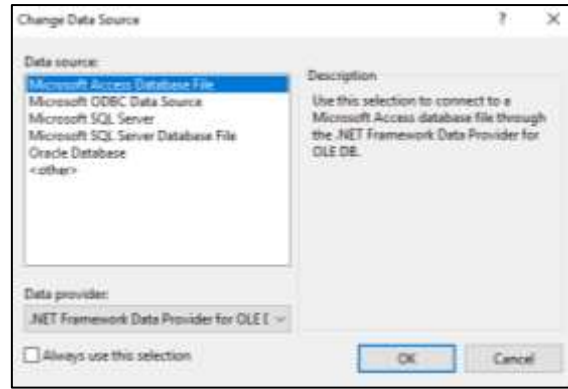
ภาพที่ 8.15 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

การเชื่อมต่อโดยจะต้องกำหนดลักษณะ 2 ส่วน ประกอบไปด้วย Data source และ Database file name ดังภาพที่ 8.16



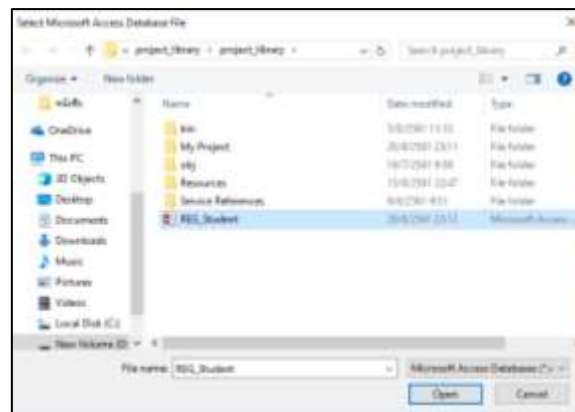
ภาพที่ 8.16 การกำหนดลักษณะการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

ส่วนของแหล่งของข้อมูลหรือ Data Source มีหลากหลายรูปแบบและการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลมีหลายประเภท ซึ่งฐานข้อมูลที่ได้เตรียมไว้ในเบื้องต้น อยู่ในแหล่งข้อมูลของ Microsoft Access Database File เลือกรายการดังภาพที่ 8.17



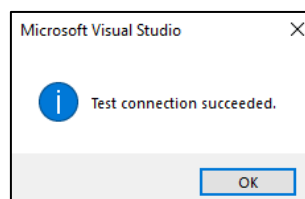
ภาพที่ 8.17 การเลือกแหล่งข้อมูลประเภท Microsoft Access Database File

ส่วนของไฟล์ฐานข้อมูลหรือ Database file name คือ ส่วนที่ให้เลือกไฟล์ฐานข้อมูล ที่นำมาใช้ ดังภาพที่ 8.18



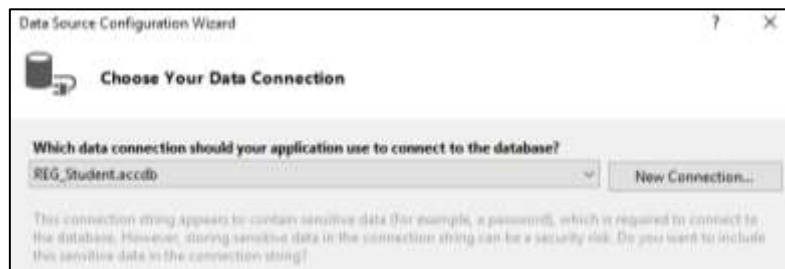
ภาพที่ 8.18 การเลือกไฟล์ฐานข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นการกำหนดคุณลักษณะของ ประเภทของแหล่งข้อมูลและไฟล์ฐานข้อมูล ในเบื้องต้นสามารถทดสอบการเชื่อมต่อโดยปุ่ม Test Connection ซึ่งเมื่อมีการเชื่อมต่อได้ จะแสดงกล่องข้อความดังภาพที่ 8.19



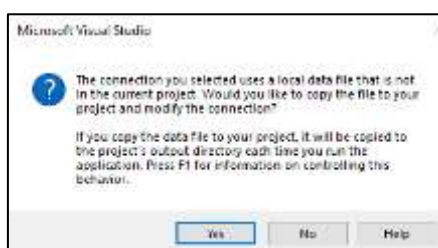
ภาพที่ 8.19 การทดสอบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

เมื่อกำหนดลักษณะของการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเสร็จสิ้น โปรแกรมจะดำเนินการกลับมาใน ส่วนของโปรแกรมการสร้างการเชื่อมต่อ ซึ่งจะบอกรายละเอียดของไฟล์ฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ ดังภาพที่ 8.20



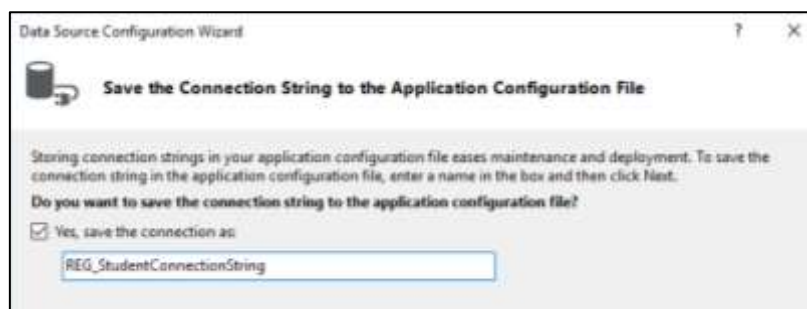
ภาพที่ 8.20 การแสดงรายละเอียดของแหล่งฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้

เมื่อตรวจสอบการเชื่อมต่อถูกต้อง ขั้นตอนต่อมา โปรแกรมจะแสดงกล่องข้อความสรุป รายละเอียดเงื่อนไขและการเชื่อมต่อฐานข้อมูล ดังภาพที่ 8.21



ภาพที่ 8.21 การแสดงรายละเอียดของการเชื่อมต่อ

เมื่อยอมรับเงื่อนไข โปรแกรมจะให้ทำการตั้งชื่อการเชื่อมต่อ เพื่อทำการบันทึก และนำไปใช้งานต่อไป ดังภาพที่ 8.22



ภาพที่ 8.22 การบันทึกชื่อที่ใช้ในการเชื่อมต่อ

ขั้นตอนสุดท้าย โปรแกรมจะให้ทำการเลือกรายการที่จะนำออกไปใช้งาน ซึ่งในเบื้องต้นสามารถเลือกโดยทำการเครื่องหมายถูกด้านหน้าทั้งหมด แต่เวลานำไปใช้งานอาจนำแค่บางส่วนไปใช้งานได้ ดังภาพที่ 8.23



ภาพที่ 8.23 การเลือกรายการที่จะนำมาใช้

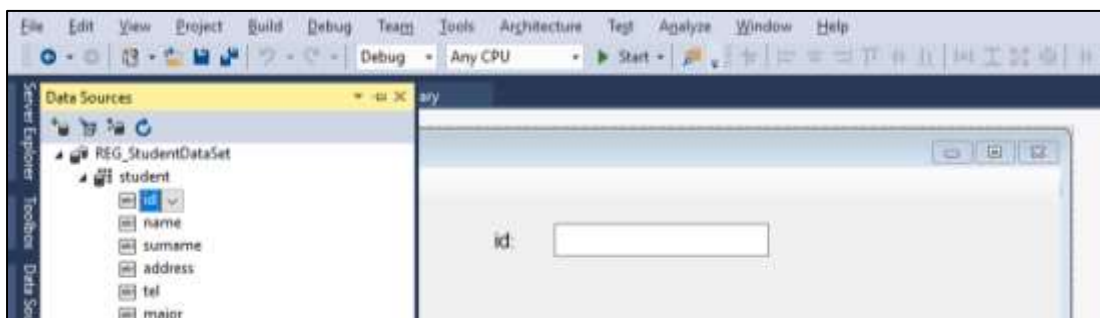
ก่อนการนำฐานข้อมูลไปใช้งานเพื่อแสดงผลบนโปรแกรม จะต้องสร้างเครื่องมือที่จะกำหนดคุณลักษณะและฐานข้อมูลที่ใช้งาน พร้อมทั้งตรวจสอบการเชื่อมต่อ ก่อนที่เครื่องมือนี้จะถูกนำไปใช้งานบนโปรแกรมต่อไป

#### 8.4 การสร้างโปรแกรมจัดการกับฐานข้อมูล

จากขั้นตอนที่ผ่านมาจะมีลำดับของการดำเนินการ คือ การเตรียมฐานข้อมูล และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ก่อนแนะนำไปสู่การใช้โปรแกรม การนำข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลมาแสดงบนโปรแกรม โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

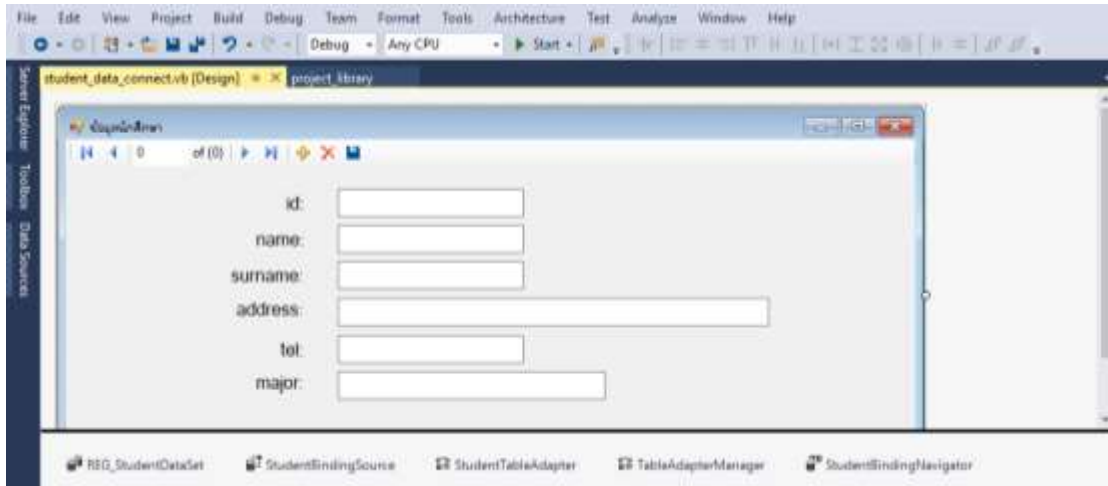
##### 8.4.1 การเรียกเครื่องมือที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

เครื่องมือ Data Sources เมื่อถูกเรียก จะแสดงรายการของการเชื่อมต่อฐานข้อมูล ซึ่งแต่ละการเชื่อมต่อ สามารถเลือกดูรายละเอียดรายละเอียดที่อยู่ภายใน ซึ่งประกอบไปด้วย ตารางและฟิลด์ ดังภาพที่ 8.24



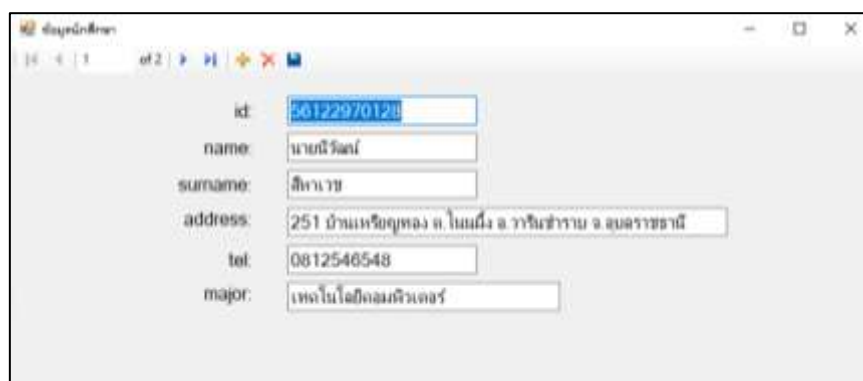
ภาพที่ 8.24 การแสดงรายละเอียดของ Data Source ที่สร้างเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

การแสดงผลโครงสร้างของฐานข้อมูล ประกอบด้วยตาราง และฟิลด์ต่าง ซึ่งสามารถนำไปใช้บนฟอร์มโปรแกรม โดยการคลิกฟิลด์ที่ต้องการลงบนฟอร์มได้ ซึ่งเมื่อลากลงบนฟอร์ม จะแสดงรายละเอียดดังภาพที่ 8.25



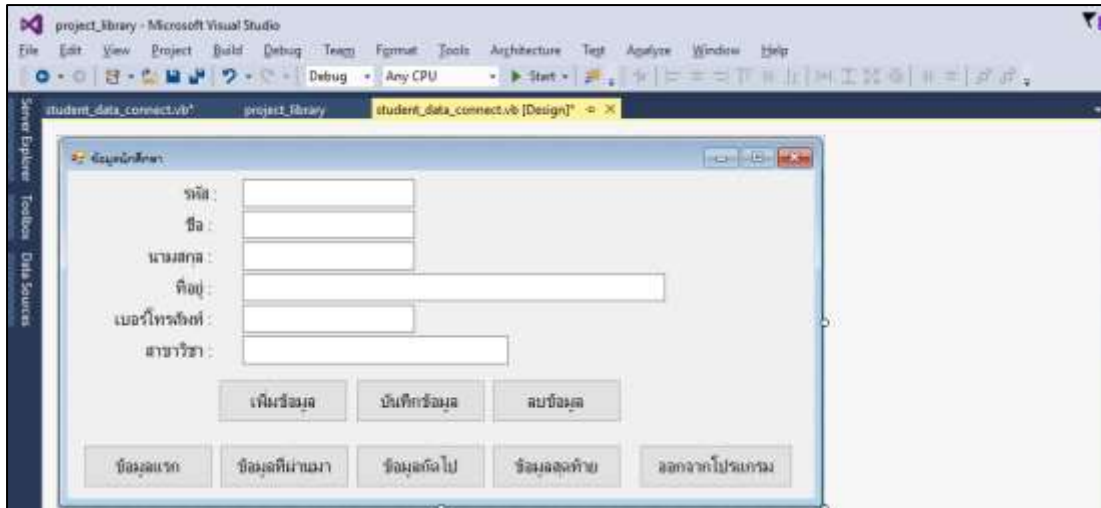
ภาพที่ 8.25 การวางฟิลด์ลงบนฟอร์มโปรแกรม

การตรวจสอบการผลลัพธ์จากการดึงข้อมูลมาใช้งานบนฟอร์ม ดังภาพที่ 8.25 โดยมีเครื่องมือบอกรายละเอียดของการแสดงข้อมูล เช่น บอกตำแหน่งเรคคอร์ดปัจจุบัน บอกจำนวนเรคคอร์ดทั้งหมด เลื่อนดูข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 8.26 ผลลัพธ์จากการประมวลโปรแกรมเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลบนฟอร์มนอกเหนือจากการใช้เครื่องมือที่มีมาให้ สามารถเขียนคำสั่งขึ้นใช้งานเองได้ ทำให้สามารถใช้งานในการควบคุมข้อมูลผ่านเครื่องมือที่สร้างขึ้นใหม่ ยกตัวอย่างโดยให้ออกแบบฟอร์มดังภาพที่ 8.27



ภาพที่ 8.27 การออกแบบตัวอย่างฟอร์มในการจัดการข้อมูล

การออกแบบเครื่องมือในการจัดการข้อมูล (ปุ่ม) ให้กำหนดชื่อ (Name) และข้อความ (Text) ในพร็อพเพอร์ตี้ขึ้นมาใหม่ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 8.1

ตารางที่ 8.1 การกำหนดรายละเอียดเครื่องมือในการจัดการข้อมูล

ลำดับที่	Text	Name
1	เพิ่มข้อมูล	btn_addNew
2	บันทึกข้อมูล	btn_save
3	ลบข้อมูล	btn_delete
4	ข้อมูลแรก	btn_moveFirst
5	ข้อมูลที่ผ่านมา	btn_movePrevious
6	ข้อมูลถัดไป	btn_moveNext
7	ข้อมูลสุดท้าย	btn_moveLast
8	ออกจากโปรแกรม	btn_Exit

จากเครื่องมือที่ได้จัดทำขึ้นในตารางที่ 8.1 สามารถนำไปสร้างชุดคำสั่ง โดยมีรายละเอียดของชุดคำสั่ง ดังตารางที่ 8.2



**ตารางที่ 8.2** ชุดคำสั่งตัวอย่างในการจัดการข้อมูล

```
Public Class student_data_connect
    Private Sub StudentBindingNavigatorSaveItem_Click(sender As Object, e As
EventArgs)
        Me.Validate()
        Me.StudentBindingSource.EndEdit()
        Me.TableAdapterManager.UpdateAll(Me.REG_StudentDataSet)
    End Sub

    Private Sub student_data_connect_Load(sender As Object, e As EventArgs)
Handles MyBase.Load
        Me.StudentTableAdapter.Fill(Me.REG_StudentDataSet.student)
    End Sub

    Private Sub btn_moveNext_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btn_moveNext.Click
        StudentBindingSource.MoveNext()
    End Sub

    Private Sub btn_moveFirst_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btn_moveFirst.Click
        StudentBindingSource.MoveFirst()
    End Sub

    Private Sub btn_movePrevious_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btn_movePrevious.Click
        StudentBindingSource.MovePrevious()
    End Sub

    Private Sub btn_moveLast_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btn_moveLast.Click
```

```

Me.Hide()
End Sub

Private Sub btn_addNew_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btn_addNew.Click
    StudentBindingSource.AddNew()
End Sub

Private Sub btn_save_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btn_save.Click
    Try
        StudentBindingSource.EndEdit()
        TableAdapterManager.UpdateAll(REG_StudentDataSet)
        MsgBox("บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว")
    Catch ex As Exception
        MsgBox("ข้อมูลผิดพลาด ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้")
    End Try
End Sub

Private Sub btn_delete_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btn_delete.Click
    StudentBindingSource.RemoveCurrent()
    TableAdapterManager.UpdateAll(REG_StudentDataSet)
    MsgBox("ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว")
End Sub

End Class

```

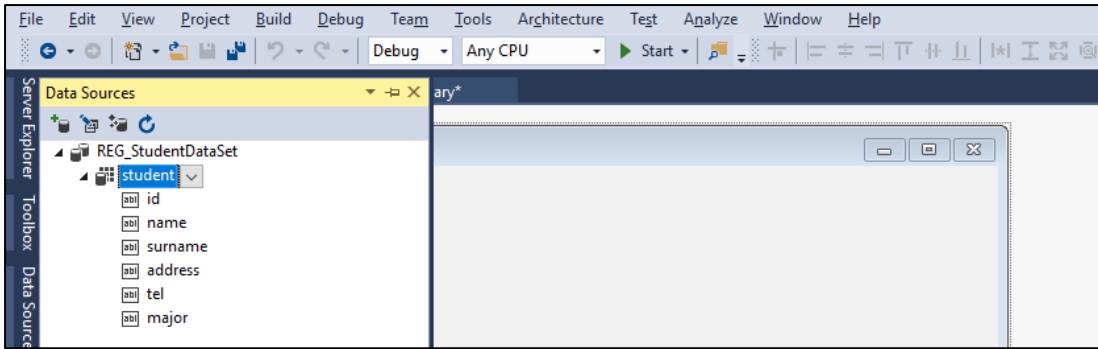
จากชุดคำสั่งการทำงานของปุ่มเครื่องมือการจัดการข้อมูลในตารางที่ 8.2 ยกตัวอย่างทดสอบการทำงาน of ชุดคำสั่งเพิ่มข้อมูล โดยการคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล โปรแกรมจะสร้างเรคคอร์ดที่ยังไม่มีข้อมูล ดังภาพที่ 8.28

ภาพที่ 8.28 การเพิ่มข้อมูลจากชุดคำสั่ง

เมื่อทำรายการกรอกข้อมูลเสร็จสิ้น ทำรายการที่ปุ่มบันทึกข้อมูล โปรแกรมจะทำการแจ้งเตือนให้ทราบถึงสถานะ โดยถ้าไม่มีข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล โปรแกรมจะแสดงกล่องข้อความแสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จดังภาพที่ 8.29

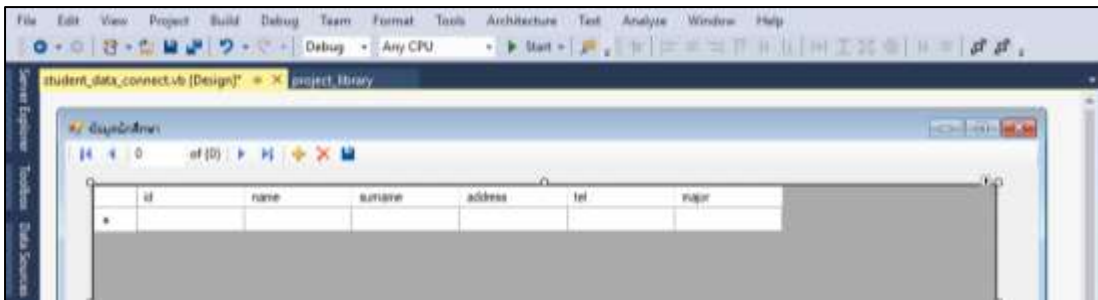
ภาพที่ 8.29 การบันทึกข้อมูลจากชุดคำสั่ง

จากภาพที่ 8.28 การแสดงผลข้อมูลครั้งละเรคคอร์ด ซึ่งอาจมีปัญหาในการตรวจสอบข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก จึงมีรูปแบบที่นำมาแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางที่จะแสดงข้อมูลในแนวตั้งและแนวนอน ด้วยวิธีการเลือกตรงชื่อของตารางที่อยู่บน Data Sources ลากวางลงบนฟอร์ม ดังภาพที่ 8.30



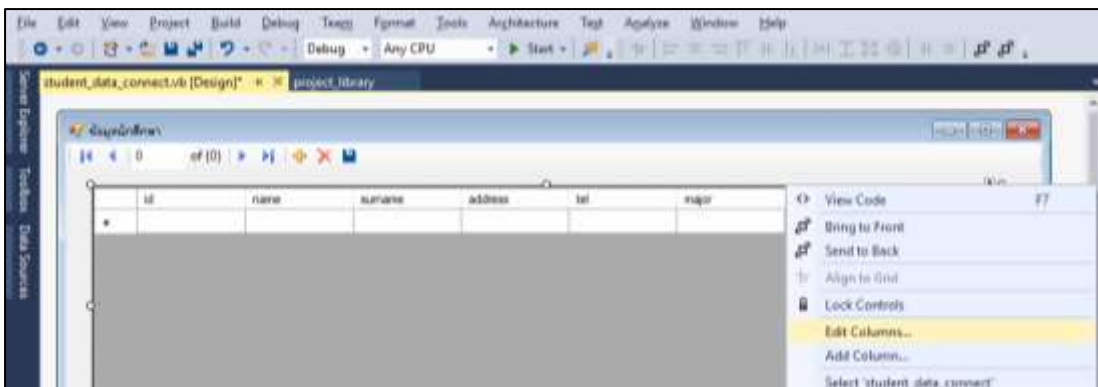
ภาพที่ 8.30 การดึงข้อมูลมาทั้งตาราง

ตารางที่วางลงบนฟอร์มเรียกว่า DataGridView ซึ่งมีลักษณะของการแสดงข้อมูลเป็นตารางซึ่งแสดงข้อมูลได้ที่ละหลายเรคคอร์ด ดังภาพที่ 8.31



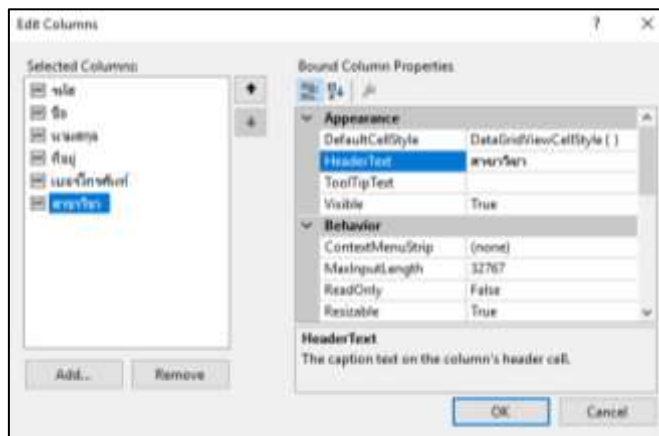
ภาพที่ 8.31 การแสดงตารางข้อมูลแบบ DataGridView

ลักษณะของตารางที่ถูกสร้างขึ้นอัตโนมัติ ซึ่งมีรูปแบบไม่ตรงกับความต้องการ โปรแกรมสามารถปรับเปลี่ยนลักษณะของตารางได้ ดังภาพที่ 8.32



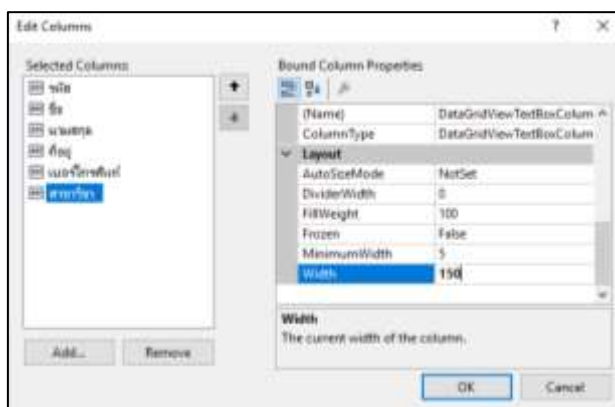
ภาพที่ 8.32 การปรับเปลี่ยนลักษณะของตาราง

เมื่อเข้าสู่โหมดของโปรแกรมแก้ไขตาราง จะแสดงพร็อพเพอร์ตี้ โดยให้สามารถปรับเปลี่ยนลักษณะของตารางได้ตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น ต้องการปรับเปลี่ยนจากชื่อของหัวตารางจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย จะเปลี่ยนในส่วน HeaderText เป็นชื่อหัวตาราง ดังภาพที่ 8.33



ภาพที่ 8.33 การเปลี่ยนชื่อส่วนหัวของตาราง

เพื่อให้มีการแสดงรายละเอียดครบตามความยาวของข้อมูล เพื่อสะดวกในการตรวจสอบข้อมูล สามารถกำหนดในส่วนของพร็อพเพอร์ตี้ width กำหนดขนาดของตารางในการแสดงข้อมูล ดังภาพที่ 8.34



ภาพที่ 8.34 การปรับเปลี่ยนขนาดของตาราง

จากการปรับเปลี่ยนลักษณะของตาราง เมื่อกำหนดส่วนต่าง ๆ เสร็จสิ้น ตารางก็จะปรับเปลี่ยนตามที่ได้ตั้งค่า ดังภาพที่ 8.35

ชื่อ	อีเมล	หมายเลข	ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์	สาขาวิชา
56122979138	นายจิรายุ	สีประยูร	251 ปีแรกศึกษาที่ ม.เทคโนโลยี อ.ราชภัฏวชิร ๘ อ.สงขลา	08125482548	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
5612297013956	นายชัชชัย	เกตุพร	11 / 4 ม.สงขลา อ.โตนดิ่ง อ.เมือง อ.สงขลา	0999945145009	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 8.35 การแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรม

จากการนำข้อมูลมาแสดงบนฟอร์ม ซึ่งประกอบด้วยการแสดงข้อมูลครั้งละเรคคอร์ดและแสดงรูปแบบตารางข้อมูล ในขั้นสูงยังมีคอลโทรลที่สามารถใช้งานร่วมกับการแสดงข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบของการนำไปใช้งาน

### สรุป

คุณสมบัติที่มีความสำคัญของโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก นั่นก็คือ การใช้งานร่วมกันฐานข้อมูล ซึ่งมีเครื่องมือที่อยู่บน .NET Framwork คือ ADO.NET ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อกับฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น Oracle, SQL Server, MySQL หรือ Microsoft Access เป็นต้น การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลในเนื้อหาที่กล่าวมา ยกตัวอย่างการใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล Microsoft Access มีขนาดฐานข้อมูลไม่ใหญ่มาก และมีรูปแบบในการใช้งานฐานข้อมูลค่อนข้างง่าย ขั้นตอนของการใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลในโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก เริ่มจากการเลือกรูปแบบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การเลือกฐานข้อมูล การเลือกรูปแบบนำมาใช้งาน (Table, View) รูปแบบการนำเสนอข้อมูลบนฟอร์ม 2 ประเภท ได้แก่ การแสดงข้อมูลที่ละเรคคอร์ดและการแสดงรูปแบบของตารางข้อมูล การสร้างชุดคำสั่งในการควบคุมการทำงานของข้อมูลบนฟอร์ม จากที่กล่าวมาเป็นส่วนหนึ่งของการใช้งานฐานข้อมูลเบื้องต้น สามารถที่ต่อยอดการใช้งานในระดับสูงต่อไป

## แบบฝึกหัด

1. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายของระบบฐานข้อมูล พร้อมทั้งบอกข้อดีและข้อเสียของการนำระบบฐานข้อมูลมาใช้งาน
2. ให้ผู้เรียนอธิบายโครงสร้างการทำงานของฐานข้อมูลแต่ละส่วน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
3. ให้ผู้เรียนอธิบายเครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล และขั้นตอนการกำหนดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
4. ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างระบบงาน ที่มีการเก็บข้อมูลอย่างน้อย 3 ตาราง พร้อมทั้งออกแบบโครงสร้างการเก็บข้อมูล
5. จากข้อที่ 4 ให้ผู้เรียนสร้างฐานข้อมูลพร้อมทั้งสร้างโปรแกรมให้แสดงข้อมูลในรูปแบบครึ่งละเรคคอร์ดและตารางข้อมูล
6. จากโปรแกรมที่ได้จากข้อที่ 5 ให้ผู้เรียนสร้างชุดคำสั่งให้สามารถ เพิ่ม บันทึก ลบ และเลื่อนข้อมูลได้
7. ให้ผู้เรียนสร้างฐานข้อมูลและเก็บข้อมูลดังตารางที่กำหนดให้ พร้อมทั้งสร้างโปรแกรมแสดงข้อมูล

สินค้า	ลูกค้า	ซื้อสินค้า
รหัสสินค้า	รหัสลูกค้า	รหัสซื้อสินค้า
ชื่อสินค้า	ชื่อ-นามสกุลลูกค้า	รหัสลูกค้า
ราคา	ที่อยู่	รหัสสินค้า
จำนวนที่มีในร้าน	เบอร์โทรศัพท์	จำนวนซื้อ
		รวมเป็นเงินทั้งสิ้น

8. ให้ผู้เรียนสร้างเมนูรายการให้แสดงฟอร์มที่สร้างในข้อมูลที่ 7
9. ให้ผู้เรียนศึกษาการสร้างฐานข้อมูลประเภทอื่น พร้อมทั้งนำเข้าไปใช้งานร่วมกับโปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก โดยให้สามารถแสดงข้อมูลในฐานข้อมูลได้
10. ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างฐานข้อมูล สร้างในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ พร้อมทั้งสร้างเมนูรายการรวบรวมโปรแกรมทั้งหมด

## เอกสารอ้างอิง

ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2558). **การเขียนแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 2010**. กรุงเทพฯ:

ซิมพลิฟลาย.

บัญชา ปะสีละเตสัง. (2558). **สร้าง Windows Application ด้วย Visual Basic 2015**.

กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สัจจะ จรัสรุ่งรวีร. (2554). **คู่มือเรียนและใช้งาน Visual Basic 2010**. กรุงเทพฯ: ไอดีซี พรีเมียร์.

Patrick, Tim. (2016). **Start-to-Finish Visual Basic 2016**. Owani Press.