แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 8

การใช้งานโปรแกรมภาษาวิชวลเบสิกร่วมกับฐานข้อมูล

หัวข้อประจำบท

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

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

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

วิธีการสอนและกิจกรรม

- 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 การใช้งานโปรแกรมภาษาวิชวลเบสิกร่วมกับฐานข้อมูล

การใช้งานโปรแกรมจัดการฐานข้อมล หรือ DBMS (Database Management System) ปัจจุบันมีโปรแกรมจัดการเก็บข้อมูลมากมาย เช่น SQL Server, Oracle, MySQL Oracle เป็นต้น การเข้าไปใช้งานเพื่อจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลโดยตรงเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก ดังนั้นจึงอาศัยวิธีการ เชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล (บัญชา ปะสีละเตสัง, 2558) ในโปรแกรมวิชวลเบสิก มีเทคโนโลยี ADO.NET ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ประกอบด้วยคลาส ที่จะเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีรายละเอียดที่จะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

8.1 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การเก็บชุดของข้อมูลที่มีอยู่ในรูปแบบ ของตาราง (Table) ซึ่งในตารางประกอบไปด้วยมุมมองในลักษณะแนวนอน เรียกว่า แถว (Row) และ มุมมองในลักษณะแนวตั้ง เรียกว่า คอลัมน์ (Column) หรือ ฟิลด์ (Filed) ซึ่งการเข้าถึงนั้น (บัญชา ปะสีละเตสัง, 2558) จะต้องอ้างอิงผ่านลำดับแถวและคอลัมน์ เช่น เมื่อต้องการทราบข้อมูลที่อยู่ของ นักศึกษา ต้องดูในคอลัมน์ address เป็นต้น และถ้าต้องการจัดเก็บข้อมูลมากกว่า 1 ชุด ข้อมูล นักศึกษา ข้อมูลการลงทะเบียน ข้อมูลการชำระเงิน ข้อมูลผลการเรียน การเก็บข้อมูลนั้นจะถูกจัดเก็บ ในตารางที่ต่างกัน และการนำตารางเหล่านี้มาจัดกลุ่มรวมกัน เรียกว่า ฐานข้อมูล

จากหลักการข้างต้น สามารถแยกรายละเอียดแต่ละประเภทและหน้าที่ ของการทำงาน ดังต่อไปนี้

8.1.1 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล ซึ่งเปรียบเสมือนกับการสร้างไฟลเดอร์หลัก ที่จะแยกเก็บกลุ่มไฟล์เป็น หมวดหมู่ (ธีรวัฒน์ ประกอบผล, 2558) การสร้างฐานข้อมูล สามารถสร้างได้ไม่จำกัด ขึ้นอยู่กับ ลักษณะของการเก็บข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลระบบงานลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ดังภาพที่ 8.1

ฐานข้อมูลงานลงทะเบียน

8.1.2 ตาราง

ขั้นตอนหลังจากการสร้างฐานข้อมูล คือ การสร้างตาราง ซึ่งตารางจะทำหน้าที่ในการ เก็บข้อมูลแยกประเภทข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน และรวบรวมข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันไว้ด้วยกัน เช่น ตารางนักศึกษา ตารางอาจารย์ ตารางรายวิชา ตารางการลงทะเบียน เป็นต้น ซึ่งตารางเหล่านี้จะ ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลดังภาพที่ 8.2





ตารางเปรียบเสมือนกับโฟลเดอร์ย่อยที่อยู่ในโฟลเดอร์หลัก (ฐานข้อมูล) ซึ่งในโฟลเดอร์หลัก อาจมีได้หลายโฟลเดอร์ย่อย (ตาราง) ซึ่งในโฟลเดอร์ย่อยมีการเก็บไฟล์ไว้ ซึ่งไฟล์ต่าง ๆ ก็คือข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในตารางจะต้องมีการเข้าเป็นลำดับขั้น คือ เริ่มต้นจากการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล จากนั้นเชื่อมต่อกับตาราง ซึ่งเมื่อเชื่อมต่อได้ จะสามารถเรียกดูข้อมูลหรือจัดการข้อมูล เช่น ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข้ ข้อมูลภายในตารางได้

8.1.3 คอลัมน์

การเก็บข้อมูลภายในตาราง จะประกอบด้วยโครงสร้างของการเก็บข้อมูลที่เป็น แนวตั้ง เรียกว่า คอลัมน์ หรือ ฟิลด์ ซึ่งในแต่ละคอลัมน์จะทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลประเภทแตกต่าง กัน ซึ่งการเก็บข้อมูลแต่ละคอลัมน์จะมีการเก็บข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกัน ยกตัวอย่าง เช่น ตาราง เก็บข้อมูลนักศึกษา มีคอลัมน์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล รหัส ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ สาขาวิชา ตารางการลงทะเบียน มีคอลัมน์ที่ประกอบไปด้วย รหัสนักศึกษา รายวิชา อาจารย์ผู้สอน เกรด เป็นต้น ดังภาพที่ 8.3

ฐานข้อมูลงานลงทะเบียน



ภาพที่ 8.3 ลักษณะของคอลัมน์หรือฟิลด์

ตารางต้องมีอย่างน้อย 1 คอลัมน์ ที่มีความสัมพันธ์กับตารางเก็บข้อมูลอื่น เช่น ตาราง นักศึกษา จะมีรหัสนักศึกษา และตารางการลงทะเบียน หรือ ตารางวิชา จะมีรหัสวิชา และตารางการ ลงทะเบียน ต้องมีรหัสวิชาในการลงทะเบียนเช่นกัน ซึ่งลักษณะดังกล่าว คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตาราง ซึ่งทุกตารางจะต้องมีความสัมพันธ์กับอีกตาราง การเชื่อมต่อเป็นลักษณะเครือข่าย ซึ่งการ ทำงานลักษณะแบบนี้ เรียกว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Database Relationship) (สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร, 2554)

8.1.4 แถว

โครงสร้างการเก็บข้อมูลนอกเหนือจากในแนวตั้ง คือการมุมมองในการเก็บข้อมูลใน แนวนอน ซึ่งก็คือชุดข้อมูล เรียกว่า "แถว" หรือ เรคคอร์ด (Record) ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลแต่ละ ข้อมูลในแนวตั้งมารวมกัน เช่น รหัส 56122970128 ชื่อนายนิวัฒน์ นามสกุลสีหาเวช ที่อยู่ 251 บ้านเหรียญทอง ต.ในนผึ้ง อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี เบอร์โทรศัพท์ 0812546548 สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 8.4

ฐานข้อมูลงานลงทะเบียน

			ตารางนักศึกษา		
รหัส	ซื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	สาขาวิชา
56122970128 56122970139	นายนิวัฒน์ นายวุฒิชัย	สีหาเวช เยาวศรี	251 บ้านเหรียญทอง ต.ในนผึ้ง อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 11 / 4 ต.สำราญ อ.ในเมือง อ.เมือง จ.ยโสธร	0812546548 0898945145	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 8.4 ลักษณะแถวหรือเรคคอร์ด

จากข้อมูลภาพที่ 8.3 การนำข้อมูลมารวมกันเป็นชุดข้อมูล 1 ชุด สามารถสื่อความหมายของ ข้อมูลชุดนั้นได้ ซึ่งแต่ละชุดข้อมูล เรียกว่า 1 เรคคอร์ด หรือ 1 ชุดข้อมูล

8.2 การสร้างฐานข้อมูล

โปรแกรมภาษาวิชวลเบสิก มีเครื่องมือที่อำนวนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกับ ฐานข้อมูลได้หลากหลายประเภท ซึ่งฐานข้อมูลที่นำมาอธิบายประกอบเนื้อหาในบทนี้ จะยกตัวอย่าง การใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สามารถ ใช้งานได้ง่าย สะดวกต่อการใช้ การใช้งานระบบฐานข้อมูลที่นำมาอ้างอิงการทำงาน จะใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access 2010 ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลดังต่อไปนี้

8.2.1 การเปิดโปรแกรม Microsoft Access

การติดตั้งชุด Microsoft Office 2010 สามารถกำหนดชุดโปรแกรม Microsoft Access ติดตั้งได้ ซึ่งเมื่อทำการเปิดโปรแกรม จะแสดงดังภาพที่ 8.5





8.2.2 การตั้งชื่อฐานข้อมูล

การตั้งชื่อฐานข้อมูล จะต้องตั้งชื่อให้สื่อความหมายของข้อมูลที่เก็บ และตำแหน่งของ การเก็บฐานข้อมูลควรจะต้องอยู่ภายในโฟลเดอร์ของโปรเจ็กต์ที่เก็บโปรแกรม ซึ่งในการทำชุดติดตั้ง โปรแกรมจะสะดวกในการเพิ่มไฟล์เข้าไปและไม่เกิดการผิดพลาดในการอ่านข้อมูล หลังจากที่ติดตั้ง โปรแกรม ซึ่งจะกล่าวในบทต่อไป การตั้งชื่อฐานข้อมูลดังภาพที่ 8.6



ภาพที่ 8.6 การตั้งชื่อฐานข้อมูล

8.2.3 การสร้างฟิลด์

การสร้างขอบเขตในการเก็บข้อมูลในแนวคอลัมน์หรือฟิลด์ จะต้องทำการปรับเปลี่ยน รูปแบบการแสดงผลโหมด Design View ดังภาพที่ 8.7

8	1 - (1 - 4		nati	Taalı	REG_Student : Databa	ne-Ottproject_library/proje	ct_fibrary\project_library\REG_Sc
Tite:	Home Grea	te External Data Database	Tools Help Fields	Table	P Tell me what yo		
View -	AB 12 Short Number C Test	File Date & Time Ves/No Orien Orien	E Nerre D Capton E Delastr Video E Palatica	Marchine Lanokage	∫x [ab]) Madžy Merm Ispenson Settings*	Data Type Formating IST 96 + 72, 41	Midation
(PERSONAL PROPERTY AND A PERSON AND A PERSO	Datadaset View	Add & Delete	P	operties		Formatting	Field Validation
×	Design View	(B) (B) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C	er ta Aut 🔹				
=	Table						

ภาพที่ 8.7 การเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผล Design View

ครั้งแรกเข้ามาในโหมของ Design View โปรแกรมจะให้ทำการตั้งชื่อตาราง ซึ่งจะต้องตั้งชื่อ ตารางให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ทำการเก็บ ดังภาพที่ 8.8

8	5-6-6		tabi	Taals	REG_Student : Datab	an Disproject, Harary/project	Jibrary\project_hbrary\JEE
File	Home Create Erl	ernal Data 🛛 Database	Tools Help Fields	Table	P Tail me what yo		
¥	AB 12 Short Number Currency	Date & Time Ves/Na More Fields *	Thomas & Capiton	Nostly Jackson	fx ab hread	Cate Type Formating Congregations Congregati	Preparent Security
Views	Add & De	Tablet	P	toperties		Forniatting	Field Validation
All A	Access Obje	(D + (d	ner it Actif 🔹			11	
Search.		+ 1001			Seve As	1 ×	
	labieT				Table Name: atuden(
					0	OK Cancel	

ภาพที่ 8.8 การตั้งชื่อตาราง

เมื่อเสร็จสิ้นการตั้งชื่อตาราง โปรแกรมจะให้ทำการสร้างฟิลด์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดย ประกอบไปด้วย ชื่อฟิลด์ (Field Name) ลักษณะข้อมูลที่เก็บ (Data Type) และรายละเอียดของ ฟิลด์ (Description) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการสร้างฟิลด์ ส่วนการกำหนดลักษณะของฟิลด์ขั้นสูง ที่มี รายละเอียดเพิ่มมากขึ้น สามารถกำหนดได้ในส่วนของ คุณสมบัติของฟิลด์ (Field Properties) โดย การสร้างฟิลด์ดังภาพที่ 8.9

H Store Come In the News Come In Fig. Provide Tel Weber New New Inter	Free Flats - Presidente Tre St. Ansett Rows St. Onlink Faces St. Waldly Lankages	Anticipation of the second sec	Literature III (proget), Skory (proget), Skory (proget), Skory (SK), Skolet Lande (Arrow II shel (progenet to the Settlearship Copy) 5 Foldership	er-2007beta, Synn — A X
All Access Obje ® * lees	Plaid for Plaid for name numere address tal mean	te Data Type Short Test Short Test Short Test Long Test Unor Test Short Test	ขลัสนักสักษา ซึ่งมีมีกับกา เพลงสุดมัตรศึกษา ทั้งสู เมลร์โทรสังหรั สาขาวิมาพี่เป็นหรู่	
	Central (Josep) Prand (or Yanad) Tamad Catoro Catoro Oriost Tuon Visidatos Rue Visidatos Rue Visidatos Rue Visidatos Rue Visidatos Rue Visidatos Rue Visidatos Rue Ruestos Rue	255 Ma Tex Tex Mo Control More) fata/npetal	Their fight the content is a second at being rand become the field and is set at a planet in the particular particular field on a train must if the integrant desceptions.

ภาพที่ 8.9 การสร้างรายละเอียดของฟิลด์

8.2.4 การสร้างชุดข้อมูลหรือเรคคอร์ด

เมื่อดำเนินการสร้างฟิลด์ในตารางเสร็จสิ้น สามารถกรอกข้อมูลเป็นชุดข้อมูลเข้าไป ในตารางในแนวนอนหรือเรคคอร์ดได้ โดยการเปลี่ยนรูปแบบการแสดงให้เป็นโหมดของ Datasheet View ดังภาพที่ 8.10

8	ST COLES				Table Tools REG_50	tudent : Database- D\pr	oject_library\project_librar	y\project_library\REG_Studien
File	Home Cital	iii 646	emel Data Database	Tools Help	Design ,Q Te	ell me what you want to		
View	Primary Builder Ter	t Validatio Rules	F Insert Rows	Property Indexes Sheet	Create Data Ren Macros * Deleta	name/ e Macro	Object Dependencies	
-		Tools		Show/Hide	Field, Record & Tab	ile Events Relatio	onships	
	Dataspeet View	Θα	atudent					
11			Field N	ame	Data Type			Description
D.C.	Design View		9 id	St	ort Text	รพัสนักศึกษา		
-		- A .	name	51	ort Text	นื่อนักศึกษา		
-	student		sumame	St	ort Text	นามสกลนักศึก	191	
			address	Lo	ng Text	ที่อย่		
			tel	st	ort Text	เมอร์โทรศัพท์		
			major	st	ort Text	สาขาวีชาที่เรีย	4	

ภาพที่ 8.10 การเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผล Datasheet View

การสร้างชุดข้อมูลแนวนอนหรือเรคคอร์ด คือ การสร้างรายละเอียดของข้อมูลแต่ละแถวลง ไปในตาราง แต่ละแถวจะมีลักษณะการเก็บข้อมูลเหมือนกัน แต่ละชุดข้อมูลจะมีความหมายต่างกัน การสร้างชุดข้อมูลดังภาพที่ 8.11



ภาพที่ 8.11 การสร้างชุดข้อมูลในแนวนอนหรือเรคคอร์ด

ขั้นตอนที่กล่าวมาดังกล่าวเป็นขั้นตอนของการเตรียมข้อมูล เพื่อที่จะนำไปใช้งานร่วมกับ โปรแกรมภาษาวิชวลเบสิก ซึ่งมีเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานร่วมกับระบบ ฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ ดังจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

8.3 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

การสร้างโปรแกรมในโปรแกรมภาษาวิชวลเบสิก นำข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลที่สร้างไว้ อาศัย เครื่องมือ ADO.NET บน .Net Framework ที่สนับสนุนการใช้งานร่วมกันฐานข้อมูลมาผ่าน Dataset ใช้งาน (Patrick, 2016) ซึ่งขั้นตอนการนำฐานข้อมูลมาใช้งาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.3.1 การสร้างรูปแบบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

เครื่องมือในโปรแกรมภาษาวิชวลเบสิก จะต้องทำการสร้าง Data Source เพื่อใช้ใน การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ดังภาพที่ 8.12

Die bas 0 = 1	0.0	- Popul Bald Colog Colo Despon	Teasy Jacous FT Well-FT	100 101	Anitolaution for data Contented Western Edds Incons	Cal-An-A Cal-An-A Gall-An-D	DEZENDETZZ.	ligno 🗄
aftern Pet	5 64m	Open Open With . Taninites Explorer Team Explorer Second Explorer	Date Mark	22010	Valid Directore Laurel Test Ramy Lauren Directore Directore Constant Explorer Urbil, Mandat Explorer	Ofes. Off	-	Construction by the second sec
n Dations	4 おおを目目	32. Serve Olyter Explore Reviewerk Western Cell Hersenby Cells Vers Cells Database Wester Database Database	Convectory II Convectory II Convectory III Convectory III Convectory III Convectory III Convectory III Convectory III	21×++B	Under Tealer Dynamission Weite Prakenik Archivep Task Barrian Daption Application Insights Samoli Application Insights Trends Package Manager Conside	Cat-Adv-Brayen		A Interview Comparison
	0.0.0.0	Bear Las Cospis Stan Page Tall Las	0444.1 04440-0 10444.1	81004	Browner Link Darkkenet Browner Callen Hanny Pandrig Changes Connet Manager	06461		Elimina pag Aga-rankig Maga-rankig Maga-rankig Maga-rankig Maga-rankin Maga-rankin Maga-rankin Maga-rankin
0.444	Ť	Teaching Additional Security Final Results Other Workson	Chilo Min K Shilo W, N	市田町町	Research View C4 withouthon Caute Mercus Results	Calcinited		Andrew Mith.comment Spheric Windows Former Faces -

ภาพที่ 8.12 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผ่าน Data Source

การเลือกประเภทของแหล่งข้อมูล โปรแกรมสามารถใช้งานได้หลายรูปแบบ เมื่อต้องการ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล กำหนดเป็น Database ดังภาพที่ 8.13

-	:0					
Detailate	Service	Object	SharePoint			
ARD YOU COT	feteb a st tree	wiw whill chose	se the database of	gects for year ap	Fication:	

ภาพที่ 8.13 การเลือกประเภทของข้อมูล

เมื่อเลือกรูปแบบเป็นฐานข้อมูล ขั้นตอนต่อมาจะต้องทำการเลือกรูปแบบของฐานข้อมูล โดย Dataset จะเป็นการใช้งานทั่วไปกับฐานข้อมูล ดังภาพที่ 8.14

Choose a Detabase	• Model	
What type of database model do	you want to use?	
Caland		
The ristalouse model you choose a	datermines the types of data styrets your application of	offer unitery. All distances Trias will
THE REPORT OF LEASE SPACE AND		
re equip o jour project.		
ar sayed or love bulled.		
er stord in fron bulley:		
n anna a par pripa.		

ภาพที่ 8.14 การเลือกรูปแบบของฐานข้อมูล

8.3.2 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

จากที่กล่าวมาในเบื้องต้น เป็นการกำหนดรูปแบบของการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งขั้นตอนต่อไป คือ การสร้างเครื่องมือการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่ได้ทำการเตรียมไว้ โดยทำการ เลือกที่ New Connection ดังภาพที่ 8.15



ภาพที่ 8.15 การสร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

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

Choose Y	Add Connection	ŕ	1. ×	
Which data connectie	Enter informati "Change" to ch	on to connect to the selected o cose a different data source ar	fata source or click ut/or provider.	
-	Data source:			New Connection
This connection strong	Microsoft Ace	ess Database File (OLE DB)	Change	parend to converge to
the database. However, the	Oatabase file n	ime		Ann what musers
The periods an			Browse	application rade.
C Wei, jestude	Log on to the	databace		
+ Connection string	User name:	Admin		
el concern l'est	Pastword	Č.	1	
		Save my password		
			Advanced	
	Test Connes	tion	Cancel	

ภาพที่ 8.16 การกำหนดลักษณะการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

ส่วนของแหล่งของข้อมูลหรือ Data Source มีหลากหลายรูปแบบและการเชื่อมต่อกับ ฐานข้อมูลมีหลายประเภท 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

Select Microsoft Access Dete	dana file		×
+	gerfjing - projetjing -	- & Sections	1049 F
Granter			
🛄 with 🦈	Batte	One-restfield	for.
Condition The FC 2 II Objects	kan May Project orkj Resources	54005611118 26(4228125(1) 16(72281438 75(42281282)	King Sulahan King Sulahan King Sulahan King Sulahan
Densenste Densenste Maan History Values Long Dat (C)	E HE Subri	2005/2007 2211	Marine & Long
- New Yolders () - Fig.	e (103, Ruber	-) (Marrow M.Ass Capets	an Debelan (* Canal

ภาพที่ 8.18 การเลือกไฟล์ฐานข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นการกำหนดคุณลักษณะของ ประเภทของแหล่งข้อมูลและไฟล์ฐานข้อมูล ใน เบื้องต้นสามารถทดสอบการเชื่อมต่อโดยปุ่ม Test Connection ซึ่งเมื่อมีการเชื่อมต่อได้ จะแสดง กล่องข้อความดังภาพที่ 8.19



ภาพที่ 8.19 การทดสอบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

เมื่อกำหนดลักษณะของการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเสร็จสิ้น โปรแกรมจะดำเนินการกลับมาใน ส่วนของโปรแกรมการสร้างการเชื่อมต่อ ซึ่งจะบอกรายละเอียดของไฟล์ฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ ดังภาพที่ 8.20



ภาพที่ 8.20 การแสดงรายละเอียดของแหล่งฐานข้อมูลที่นำมาใช้

เมื่อตรวจสอบการเชื่อมต่อถูกต้อง ขั้นตอนต่อมา โปรแกรมจะแสดงกล่องข้อความสรุป รายละเอียดเงื่อนไขและการเชื่อมต่อฐานข้อมูล ดังภาพที่ 8.21



ภาพที่ 8.21 การแสดงรายละเอียดของการเชื่อมต่อ

เมื่อยอมรับเงื่อนไข โปรแกรมจะให้ทำการตั้งชื่อการเชื่อมต่อ เพื่อทำการบันทึก และ นำไปใช้งานต่อไป ดังภาพที่ 8.22



ภาพที่ 8.22 การบันทึกชื่อที่ใช้ในการเชื่อมต่อ

ขั้นตอนสุดท้าย โปรแกรมจะให้ทำการเลือกรายการที่จะนำออกไปใช้งาน ซึ่งในเบื้องต้น สามารถเลือกโดยทำการเครื่องหมายถูกด้านหน้าทั้งหมด แต่เวลานำไปใช้งานอาจนำแค่บางส่วนไปใช้ งานได้ ดังภาพที่ 8.23

Data Seur	ex Configuration Wisard	7	×
۳,	Choose Your Database Objects		
Which o	latabase objects do you want in your dataset?		
- DOI	Views		

ภาพที่ 8.23 การเลือกรายการที่จะนำมาใช้

ก่อนการนำฐานข้อมูลไปใช้งานเพื่อแสดงผลบนโปรแกรม จะต้องสร้างเครื่องมือที่จะกำหนด คุณลักษณะและฐานข้อมูลที่ใช้งาน พร้อมทั้งตรวจสอบการเชื่อมต่อ ก่อนที่ครื่องมือนี้จะถูกนำไปใช้ งานบนโปรแกรมต่อไป

8.4 การสร้างโปรแกรมจัดการกับฐานข้อมูล

จากขั้นตอนที่ผ่านมาจะมีลำดับของการดำเนินการ คือ การเตรียมฐานข้อมูล และการสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ก่อนแนะนำไปสู่การใช้โปรแกรม การนำข้อมูลที่ได้จาก ฐานข้อมูลมาแสดงบนโปรแกรม โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

8.4.1 การเรียกเครื่องมือที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

เครื่องมือ Data Sources เมื่อถูกเรียก จะแสดงรายการของการเชื่อมต่อฐานข้อมูล ซึ่งแต่ละการเชื่อมต่อ สามารถเลือกดูรายละเอียดรายละเอียดที่อยู่ภายใน ซึ่งประกอบไปด้วย ตาราง และฟิลด์ ดังภาพที่ 8.24



ภาพที่ 8.24 การแสดงรายละเอียดของ Data Source ที่สร้างเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

การแสดงโครงสร้างของฐานข้อมูล ประกอบด้วยตาราง และฟิลด์ต่าง ซึ่งสามารถนำ ไปใช้บน ฟอร์มโปรแกรม โดยการคลิกลากฟิลด์ที่ต้องการลงบนฟอร์มได้ ซึ่งเมื่อลากลงบนฟอร์ม จะแสดง รายละเอียดดังภาพที่ 8.25

fent_data_connect.vb (Design) = .× proved	18FY		
e/ depaintmen		1-0-1-1-0-1 	
14 4 0 of (0) 1+ 14 (0) X			
N			
namg.			
sumame:		b	
address			
tot			
major.			
	1		

ภาพที่ 8.25 การวางฟิลด์ลงบนฟอร์มโปรแกรม

การตรวจสอบการผลลัพธ์จากการดึงข้อมูลมาใช้งานบนฟอร์ม ดังภาพที่ 8.25 โดยมีเครื่องมือ บอกรายละเอียดของการแสดงข้อมูล เช่น บอกตำแหน่งเรคคอร์ดปัจจุบัน บอกจำนวนเรคคอร์ด ทั้งหมด เลื่อนดูข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และบันทึกข้อมูล

And the second se		- ×
is a is of 2 is at a 2 is an interval		
id 2012297012		
name: นายนิร์ลน์		
sumame: สีหาเวข		
address: 251 บ้านเหรือย	แทลง ด.ในแผ็ง อ.วารันข่าราย จ.ลุบคราชธานี	
tel: 0812546548		
major: เหตโนโลยีคลม	พิวเตอร์	

ภาพที่ 8.26 ผลลัพธ์จากการประมวลโปรแกรมเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลบนฟอร์มนอกเหนือจากการใช้เครื่องมือที่มีมาให้ สามารถเขียนคำสั่งขึ้นใช้ งานเองได้ ทำให้สามารถใช้งานในการควบคุมข้อมูลผ่านเครื่องมือที่สร้างขึ้นมาใหม่ ยกตัวอย่างโดยให้ ออกแบบฟอร์มดังภาพที่ 8.27

n_data_connect.vb1	project fibrary	utudent_data_conne	sct.vb [Design]* ⇔ ×	
สัญญาไทสักษา			_	Incente Con Recei
รหส ชื่อ : นามสกล : ที่อยู่ : เบอร์โทรสังค์ สาขาวิชา :	เพียร์สมต	บันทึกร้อนล	สปรีองค	

ภาพที่ 8.27 การออกแบบตัวอย่างฟอร์มในการจัดการข้อมูล

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

				.!			
a	~ 4	0	a	4	ୁ ଶ୍ର ଶ୍	ັ	Ŷ
ตารางท	8.1	การกาหนดรา	ยละเอยดเ	เครล	งบอเข	<u>่ เการจดก</u>	ารขอมล
	0	11 1011 17120710 1	000000000000000000000000000000000000000		10100		1000000

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 โดยมีรายละเอียดของ ชุดคำสั่ง ดังตารางที่ 8.2



```
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("บันทึกข้อมูลเรียบร้อย")
     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("ลบข้อมูลเรียบร้อย")
  End Sub
End Class
```

จากชุดคำสั่งการทำงานของปุ่มเครื่องมือการจัดข้อมูลในตารางที่ 8.2 ยกตัวอย่างทดสอบการ ทำงานของชุดคำสั่งเพิ่มข้อมูล โดยการคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล โปรแกรมจะสร้างเรคคอร์ดที่ยังไม่มีข้อมูล ดังภาพที่ 8.28

isyain#nen				- 🗆	×
รพัส ชื่อ : มามสกล : ที่อยู่ : เบอร์โทรส์หก่ : สามาวิชา :					
	เพิ่มเข้อมูล	มันทึกวัสมุล	สบชื่อมูล		
ร้อมอแหก	ร่อมอที่ม่าแมา	ข้อมลดัดไป	ข้อมูลสอต้าย	ออกจากโปรเกร	ы

ภาพที่ 8.28 การเพิ่มข้อมูลจากชุดคำสั่ง

เมื่อทำรายการกรอกข้อมูลเสร็จสิ้น ทำรายการที่ปุ่มบันทึกข้อมูล โปรแกรมจะทำการแจ้ง เตือนให้ทราบถึงสถานะ โดยถ้าไม่มีข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล โปรแกรมจะแสดงกล่องข้อความ แสดงการบันทึกข้อมูลสำเร็จดังภาพที่ 8.29

1968 :	56122970140			
ta :	นางสาววิหมา		project_library	×
นาดสกุด :	ชานวันย์			
flagi :	125 ค.พ.อ.ณริล	ຈ.ເມືອະ ຈ.ນຸຈິຈົມຍ໌	บันสำนัญหลังประ	
เมอร์ไทรอัหท่ :	0941254845			-
สาขาวีขา	วิสวกรรมเอร็อข่า	ยจอมพิวเตอร์		-
	เพื่อเข้อมูล	บันทึกข้อมูล	อบร้อมุล	
		-		
ชื่อมอแรก	ร้อมอรีเปาเณา	ช่อมอกัดไป	ชื่อมอสงท้าย	ลอกจาก ไปรแกรม

ภาพที่ 8.29 การบันทึกข้อมูลจากชุดคำสั่ง

จากภาพที่ 8.28 การแสดงผลข้อมูลครั้งละเรคคอร์ด ซึ่งอาจมีปัญหาในการตรวจสอบข้อมูล ในกรณีที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก จึงมีรูปแบบที่นำมาแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางที่จะแสดงข้อมูล ในแนวตั้งและแนวนอน ด้วยวิธีการเลือกตรงชื่อของตารางที่อยู่บน Data Sources ลากวางลง บนฟอร์ม ดังภาพที่ 8.30



ภาพที่ 8.30 การดึงข้อมูลมาทั้งตาราง

ตารางที่วางลงบนฟอร์มเรียกว่า DataGrid ซึ่งมีลักษณะของการแสดงข้อมูลเป็นตารางซึ่ง แสดงข้อมูลได้ทีละหลายเรคคอร์ด ดังภาพที่ 8.31



ภาพที่ 8.31 การแสดงตารางข้อมูลแบบ DataGrid

ลักษณะของตารางที่ถูกสร้างขึ้นอัตโนมัติ ซึ่งมีรูปแบบไม่ตรงกับความต้องการ โปรแกรม สามารถปรับเปลี่ยนลักษณะของตารางได้ ดังภาพที่ 8.32



ภาพที่ 8.32 การปรับเปลี่ยนลักษณะของตาราง

เมื่อเข้าสู่โหมดของโปรแกรมแก้ไขตาราง จะแสดงพร๊อปเพอร์ตี้ โดยให้สามารถปรับเปลี่ยน ลักษณะของตารางได้ตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น ต้องการปรับเปลี่ยนจากชื่อของหัวตารางจาก ภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย จะเปลี่ยนในส่วน HeaderText เป็นชื่อหัวตาราง ดังภาพที่ 8.33

dB Columns				1	~
Selected Columns		Bo	und Column Properties	i.	
B with	٠	2	194 A		
E \$0	141	4	Арреалинсе		
E sciarmya	1000		DefaultCelStyle	DetaGridNiewCellStyle []	
🗐 Aug			HeaderText	สารกรัฐก	
🖂 แนะนักษณะท			ToofTipText	- Lines	
🔤 ສາສາກັກາ			Visible	True	
		¥	Behavior		
			ContextMenuStrip	(none)	
			MaxinputLength	32767	
			ReadOnly	Faise	
			Resizable	True	
		14	raderText.		
		TH	e caption text on the c	olumn's header cell.	
Add Kemo					
				Caning Caning	
				CM Lance	-

ภาพที่ 8.33 การเปลี่ยนชื่อส่วนหัวของตาราง

เพื่อให้มีการแสดงรายละเอียดครบตามความยาวของข้อมูล เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ ข้อมูล สามารถกำหนดในส่วนของพร๊อปเพอร์ตี้ width กำหนดขนาดของตารางในการแสดงข้อมูล ดังภาพที่ 8.34

7 3	7				dit Columni
	5	ind Column Property	Ber	•	Selected Columns IIII wite
exCelum exCelum	DataGridViewTextBoxC DataGridViewTextBoxC	(Name) ColumnType	1	4	回 śr 回 schałonyk
		Layout	4		Ell Ang
	NotSet	AutoSceMode			🗐 แนกที่สารพื้นก่
	8	DivideWidth			สส าราร์การ
	100	Fill/Weight			
	Fabe	Frazen			
	5	MinimumWidth			
	150	Width			
	column.	dth e current width of th	W 76		AddRemove
C.#	column.	ddh e current width of th	W Th		Add_ Terreye

ภาพที่ 8.34 การปรับเปลี่ยนขนาดของตาราง

จากการปรับเปลี่ยนลักษณะของตาราง เมื่อกำหนดส่วนต่าง ๆ เสร็จสิ้น ตารางก็จะ ปรับเปลี่ยนตามที่ได้ตั้งค่า ดังภาพที่ 8.35

	1.8	100	14/14/01/18	fag	capillentimi	สาราร์กา
561	122802128	มายนิโลเล่	Burshe	251 น้ำแบะรับฐานะ 1 ใหม่นั้ง 8 วาริมชาการ 8 สมคราบมานี	0012546548	เพลโนโลอีคระพำเพ
561	12297013956	พายางสีสม	Surrent.	11/4 พ.ศาราช ม ใจแล้วง ม.เลือง ม.มโสดร	0059945145089	เหตร์แล้งสุดสุดด้างต

ภาพที่ 8.35 การแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรม

จากการนำข้อมูลมาแสดงบนฟอร์ม ซึ่งประกอบด้วยการแสดงข้อมูลครั้งละเรคคอร์ดและ แสดงรูปแบบตารางข้อมูล ในขั้นสูงยังมีคอลโทรลที่สามารถใช้งานร่วมกับการแสดงข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับ รูปแบบของการนำไปใช้งาน

สรุป

คุณสมบัติที่มีความสำคัญของโปรแกรมภาษาวิชวลเบสิก นั่นก็คือ การใช้งานร่วมกัน ฐานข้อมูล ซึ่งมีเครื่องมือที่อยู่บน .NET Framwork คือ ADO.NET ช่วยอำนวยความสะดวกในการ ติดต่อกับฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น Oracle, SQL Server, MySQL หรือ Microsoft Access เป็นต้น การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลในเนื้อหาที่กล่าวมา ยกตัวอย่างการใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล Microsoft Access มีขนาดฐานข้อมูลไม่ใหญ่มาก และมีรูปแบบในการใช้งานฐานข้อมูลค่อนข้างง่าย ขั้นตอนของการใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลไม่ใหญ่มาก และมีรูปแบบในการใช้งานฐานข้อมูลค่อนข้างง่าย เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การเลือกฐานข้อมูล การเลือกรูปแบบนำมาใช้งาน (Table, View) รูปแบบการ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การเลือกฐานข้อมูล การเลือกรูปแบบนำมาใช้งาน (Table, View) รูปแบบการ นำเสนอข้อมูลบนฟอร์ม 2 ประเภท ได้แก่ การแสดงข้อมูลทีละเรคคอร์ดและการแสดงรูปแบบ ของตารางข้อมูล การสร้างชุดคำสั่งในการควบคุมการทำงานของข้อมูลบนฟอร์ม จากที่กล่าวมาเป็น ส่วนหนึ่งของการใช้งานฐานข้อมูลเบื้องต้น สามารถที่ต่อยอดการใช้งานในระดับสูงต่อไป

แบบฝึกหัด

 ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายของระบบฐานข้อมูล พร้อมทั้งบอกข้อดีและข้อเสียของการ นำระบบฐานข้อมูลมาใช้งาน

2. ให้ผู้เรียนอธิบายโครงสร้างการทำงานของฐานข้อมูลแต่ละส่วน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

 3. ให้ผู้เรียนอธิบายเครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล และขั้นตอนการกำหนดการ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

 4. ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างระบบงาน ที่มีการเก็บข้อมูลอย่างน้อย 3 ตาราง พร้อมทั้งออกแบบ โครงสร้างการเก็บข้อมูล

5. จากข้อที่ 4 ให้ผู้เรียนสร้างฐานข้อมูลพร้อมทั้งสร้างโปรแกรมให้แสดงข้อมูลในรูปแบบครั้ง ละเรคคอร์ดและตารางข้อมูล

 6. จากโปรแกรมที่ได้จากข้อที่ 5 ให้ผู้เรียนสร้างชุดคำสั่งให้สามารถ เพิ่ม บันทึก ลบ และ เลื่อนข้อมูลได้

 7. ให้ผู้เรียนสร้างฐานข้อมูลและเก็บข้อมูลดังตารางที่กำหนดให้ พร้อมทั้งสร้างโปรแกรม แสดงข้อมูล

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

8. ให้ผู้เรียนสร้างเมนูรายการให้แสดงฟอร์มที่สร้างในข้อมูลที่ 7

 9. ให้ผู้เรียนศึกษาการสร้างฐานข้อมูลประเภทอื่น พร้อมทั้งนำเข้าไปใช้งานร่วมกับโปรแกรม ภาษาวิชวลเบสิก โดยให้สามารถแสดงข้อมูลในฐานข้อมูลได้

10. ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างฐานข้อมูล สร้างในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ พร้อมทั้งสร้างเมนูรายการ รวบรวมโปรแกรมทั้งหมด

เอกสารอ้างอิง

- ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2558). **การเขียนแอพพลิเคชันด้วย Visual Basic 2010**. กรุงเทพา: ซิมพลิฟลาย.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2558). **สร้าง Windows Application ด้วย Visual Basic 2015**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. (2554). **คู่มือเรียนและใช้งาน Visual Basic 2010**. กรุงเทพฯ: ไอดีซี พรีเมียร์. Patrick, Tim. (2016). **Start-to-Finish Visual Basic 2016**. Owani Press.