

# การพัฒนาโปรแกรมสำหรับแผนกแม่พิมพ์

The Development of Mold Section Program

นายวราวัฒน์ สุขสกุลวัฒน์

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น พ.ศ. 2554 การพัฒนาโปรแกรมสำหรับแผนกแม่พิมพ์ The Development of Mold Section Program

นายวราวัฒน์ สุขสกุลวัฒน์

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2554

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจาร<mark>ย์ต่อเกียรติ ใต้ธงชัย)</mark>

......กรรม<mark>การ</mark>สอบและอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์บัญช<mark>า บริ</mark>คุต)

.....กรรมการ

(อาจารย์ศิษฏ์ชฎา อ่ำเทศ)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

# บทสรุป

ชื่อโครงงาน	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับแผนกแม่พิมพ์		
	The Development of Mold Section Program		
ผู้เขียน	นายวราวัฒน์ สุขสกุลวัฒน์		
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ บัญชา บริคุต		
พนักงานที่ปรึกษา	นาย ประดิษฐ์ ใชยชาย		
ชื่อบริษัท	บริษัท นิสชินโบ เมคาโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด		
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	รับผลิตชิ้นส่วนที่ทำจากพลาสติก		

### งานที่ปฏิบัติ

- 1. ออกแบบฐานข้อมูลใช้ในแผนกแม่พิมพ์ เพื่อลคความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 2. ออกแบบฟอร์มเบิก จ่ายอุปกรณ์ ให้ใช้ในแผนก เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน
- 3. ซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ ช่วยเหลือพนักงานในแผนก
- 4. ช่วยเหลือเรื่องเอกสารต่างๆ ในแผนก

# ผลที่ได้รับจากการดำเนินและประโยชน์ที่ได้รับ

ใด้ฟอร์มใช้ในแผนกแม่พิมพ์ พนักงานสามารถใช้ฟอร์มได้ โดยที่พนักงานไม่ต้องมีความรู้ เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเต<mark>อ</mark>ร์มาก ได้ช่วยเ<mark>หลือพนักงานในการซ่อมแ</mark>ม่พิมพ์ ได้ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับ แม่พิมพ์ เช่น อุปกรณ์ภายในแ<mark>ม่พิ</mark>มพ์ หลักการท<mark>ำงาน</mark>แม่พิมพ์ เป็นต้น



รูปแบบฟอร์มการใช้งานของแผนกแม่พิมพ์

Lhoose	e Name : Ejecto	1			1.6
Din	n Name : Electo nension : 12x3				
	High: 12		Width : 3		
	Code : G-31	A	mount: 150		
Amount :	50	Total : 200	į	Add Stock Complet	:e
Date :	Wednesday, Septem	ber 14, 2011 💌	]	Add Stock	
Employee	e: IP1MOD0003		L		J



#### กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท นิสชินโบ เมคาโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2554 - 30 กันยายน พ.ศ. 2554 ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจาก ความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

คุณประคิษฐ์ ไชยชาย

(Super Visor)

ที่เห็นความสำคัญของระบบการศึกษาแบบสหกิจศึกษาและได้ให้โอกาส ที่มีคุณค่ายิ่งแก่ข้าพเจ้า

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ชีวิตการทำงานจริง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

> นายวราวัฒน์ สุขสกุลวัฒน์ ผู้จัดทำรายงาน 30 กันยายน 2554

	สารบัญ		
			หน้า
บทสรุป			ข
กิตติกรรมประกาศ			จ
สารบัญ			น
รายการตาราง			сŖ
รายการรูปประกอบ			ณ

# บทที่

1. บท	ทนำ	1						
1.1	1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1						
1.2	1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร							
1.3	3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กร	4						
1.4	4 ดำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	5						
1.5	5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	5						
1.6	6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	5						
1.7	7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือ	5						
	โครงงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา							
1.8	8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงงานที่ได้รับมอง	าหมาย 5						
2. ทร	ฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ใ <mark>นกา</mark> รปฏิบัติงา <mark>น</mark>	6						
2.1	1 เทคโนโลยีสำหรับกา <mark>รออ</mark> กรายงาน	6						
	2.1.1 VMWare	6						
	2.1.2 Microsoft Visual Studio 2008	8						
	2.1.3 Microsoft Access 2007	16						
2.2	2 ทฤษฎีการออกแบบฟอร์มและการจัดการฐานข้อมูล	21						
	2.2.1 Normalization และ BCNF	21						
	2.2.2 SQL Language	27						

# สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
าเทที่	
2. ทฤษภีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (ต่อ)	
<ol> <li>2.2 ทฤษฎีการออกแบบฟอร์มและการจัดการฐานข้อมูล (ต่อ)</li> </ol>	
2.2.3 สถาปัตยกรรม ADO.NET	30
2.2.4 Basic Language	35
<ol> <li>แผนการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน</li> </ol>	37
3.1 แผนงานในการปฏิบัติงาน	37
3.2 รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย	38
3.3 ขั้นตอนการคำเนินงาน	38
<ol> <li>สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ</li> </ol>	39
4.1 สรุปผลการคำเนินงาน	39
4.2 การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	53
4.3 สรุปการใช้งานฟอร์ม	63
5. บทสรุปและขอเสนอแนะ	64
5.1 บทสรุป	64
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงาน	64
5.3 ปัญหาและอุปสรรค	65
5.4 ข้อเสนอแนะ	66
แอกสารอ้างอิง	67
	07
ภาคผนวก	68
ประวัติผู้วิจัย	74

#### รายการตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	คุณสมบัติในการติดตั้ง Microsoft Visual Studio 2008	9
2.2	ตารางที่ยังไม่มีการทำ นอมอไรเซชันก์	22
2.3	ตารางการทำ BCNF ขั้นที่ 1	23
2.4	ตารางการทำ BCNF ขั้นที่ 2	24
2.5	ตารางการทำ BCNF ขั้นที่ 3	25
2.6	ตารางทั้งหมดที่ทำการ BCNF	26
2.7	ตารางตัวคำเนินการในภาษา SQL	28
3.1	ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	37



# รายการรูปประกอบ

รูป		หน้า
11	โลโก้ บริมัท บิสซิบโบ เบคาโทรบิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด	1
1.1	แยบพื่บริษัท บิสซิบโบ เบลาโทรบิลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	2
1.2	โลรงสร้างหรือไห	2
1.5	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	4
2.1	111 IBAIU01 VMW are (http://www.vmware.com)	6
2.2	แสดงการ โชระบบปฏิบุตการ Windows NT บน Windows XP	7
2.3	หน้าจอการท้างาน โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008	8
2.4	ขั้นตอนการถงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008	10
2.5	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (ต่อ)	10
2.6	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (ตั้งชื่อ)	11
2.7	ขั้นตอนการถงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (ตำแหน่งติดตั้ง)	11
2.8	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (รอการติดตั้ง)	12
2.9	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (ติดตั้งสมบูณ์)	12
2.10	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Product Documentation	13
2.11	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Product Documentation	13
2.12	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Product Documentation (ตั้งชื่อ)	14
2.13	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Product Documentation (ตำแหน่งติดตั้ง)	14
2.14	ขั้นตอนการถง <mark>โปรแกรม</mark> Product Documentation (ร <mark>อการ</mark> ติดตั้ง)	15
2.15	ขั้นตอนการถงโปรแ <mark>กรม</mark> Product Documentation (ติ <mark>ดตั้งส</mark> มบูรณ์)	15
2.16	ขั้นตอนการลงโปรแ <mark>กรม</mark> Microsoft Access 2007	18
2.17	ขั้นตอนการลงโปรแ <mark>กรม</mark> Microsoft Access 2007 (Product Key)	18
2.18	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 (Customize)	19
2.19	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 (เลือกโปรแกรม)	19
2.20	ขั้นตอนการถงโปรแกรม Microsoft Access 2007 (รอการติดตั้ง)	20
2.21	ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 (ติดตั้งสมบูรณ์)	20

# รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป	P	าน้า
	। दंर्रथ, q	
2.22	กลุ่มออบเจกตหลกของสถาบตยกรรม ADO.NET	30
2.23	องค์ประกอบของกลุ่มออบเจ็กต์หลักของ ADO.NET	31
2.24	กลุ่มออบเจ็กต์ที่ใช้ OLEDB Data Provider	32
2.25	กลุ่มออบเจ็กต์ที่ใช้ SQL Server Data Provider	33
4.1	ฟอร์มการทำงาน Menu	39
4.2	ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room	40
4.3	ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room - Keep	41
4.4	ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room - Add Stock	42
4.5	ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room – Add New	43
4.6	ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room – Take Stock	44
4.7	ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room – Edit Item	45
4.8	ฟอร์มการทำงาน Menu – Mold Address	46
4.9	ฟอร์มการทำงาน Menu – Add New Mold	47
4.10	ฟอร์มการทำงาน Menu – Show Table List	48
4.11	ฟอร์มการทำงาน Menu – Convert To Excel	49
4.12	ฟอร์มการทำงาน Menu – Convert Item To Excel	50
4.13	ฟอร์มการทำงา <mark>น</mark> Me <mark>nu –</mark> Convert <mark>Keep</mark> Item To Excel	51
4.14	ฟอร์มการทำงาน Me <mark>nu –</mark> Convert Take Item To Excel	52
4.15	ความสัมพันธ์ของแต่ <mark>ละต</mark> าราง	53
4.16	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Add New	54
4.17	ผลลัพธ์การเพิ่มเร็คคอร์ดในตาราง Item	54
4.18	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Add Stock	55

# รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป		หน้า
4.19	ผลลัพธ์การเพิ่มเร็คคอร์คในตาราง Item และ Keep Item	55
4.20	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Take Stock	56
4.21	ผลลัพธ์การเพิ่มเร็คคอร์คในตาราง Item และ Take Item	56
4.22	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Edit Item	57
4.23	ผลลัพธ์การเพิ่มเร็คคอร์คในตาราง Item	57
4.24	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Add New Mold	58
4.25	ผลลัพธ์การเพิ่มเร็คคอร์คในตาราง Mold	58
4.26	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Show Table List	59
4.27	ตารางใน Microsoft Access 2007	59
4.28	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Convert Item To Excel	60
4.29	ผลลัพธ์การในทำงานเมื่อกดปุ่ม Convert Item To Excel	60
4.30	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Convert Keep Item To Excel	61
4.31	ผลลัพธ์การในทำงานเมื่อกดปุ่ม Convert Keep Item To Excel	61
4.32	ผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Convert Take Item To Excel	62
4.33	ผลลัพธ์การในทำงานเมื่อกดปุ่ม Convert Keep Item To Excel	62
ก.1	เวลาการทำงานโดยการใช้ & ต่อสติง	70
ก.2	เวลาการทำงานโดยการใช้ StringBuilder ต่อสติง	71
ก.3	การเขียนโค้คคึ <mark>ง</mark> ข้อมู <mark>ลเพื่</mark> อนำมาใช้ <mark>งานโคยใช้วิธี</mark> Data <mark>Rea</mark> der	71
ก.4	การเขียนโค้ด INSER <mark>T ถ</mark> งในตาราง	72
ก.5	การเขียนโค้ดแปลงข <mark>้อมูล</mark> ให้เป็นต <mark>า</mark> ราง Excel	73

ป



บทนำ

# 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท นิสชินโบ เมคาโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด



ร**ูปที่ 1.1** โลโก้ บริษัท นิสชินโบ เมคาโทรนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

419 หมู่ 17 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ส่วนที่ 2 ตำบล บางเสาธง อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ 02-315-3139, 02-705-9334

# STITUTE OF



# รูปที่ 1.2 แผน<mark>ที่บริ</mark>ษัท นิสชิ<mark>น</mark>โบ เม<mark>คาโท</mark>รนิค<mark>ส์ (ป</mark>ระเทศไทย) จำกัด

## 1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท นิสซินโบ เมคาโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มธุรกิจของ บริษัท นิสซินโบ จำกัด ในประเทศญี่ปุ่น ลักษณะของธุรกิจเป็นโรงงานผลิตรับฉีดชิ้นงานที่ทำจาก พลาสติก เช่น ชิ้นส่วนพัดลม ชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับ รถยนต์ เป็นต้น เพื่อการส่งออกและขายในประเทศและได้รับการส่งเสริมจากสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ซึ่งแยกโดยรายละเอียดได้ดังนี้ คือ

#### BUSINESS LINES (ลักษณะธุรกิจ)

- 1. CROSS FLOW FAN, SIROCCO FAN, PROPELLER FAN, TURBO FAN, ETC
- 2. PLASTIC PRECISION MOLDING PRODUCTS
- 3. HOT STAMPING, SCREEN PRINTING, PAINTING AND OTHER FINISING
- 4. ENGINEERING PLASTIC PRECISION PRODUCTS
- 5. MAINTENANCE MOLD

#### MAIN CUSTOMERS (ALPHABETICAL ORDER) ( ลูกค้ารายใหญ่ )

1. DAIKIN INDUSTRIES (THAILAND) LTD.	A/C
2. FUJITSU GENERAL (THAILAND) CO., LTD.	A/C
3. HITACHI CONSUMER PROCUCTS (THAILAND) CO., LTD.	R/E
4. KANGYONG ELECTRIC PUBLIC COMPANY LTD.	R/E

- 5. MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD. A/C
- 6. MITSUBISHI HEAVY IN<mark>DU</mark>STRIES-MAHAJAK AIR C<mark>OND</mark>ITONERS CO.,LTD. A/C
- 7. PANASONIC ECOLOGY SYSTEMS (THAILAND) CO.,LTD. A/C

8. SAIJO DENKI INTERNATIONAL CO.,LTD.	A/C
9. SHARP APPLIANCES (THAILAND) LTD.	A/C, FAX, M/O, R/E
10. TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO., LTD.	A/C
11. DENSO (THAILAND) CO; LTD	A/P
12. CALSONIC KANSEI ( THAILAND ) CO., LTD.	A/P

#### [REMARKS]

A/C: AIR CONDITIONER

A/P : AUTOMOBILE PART

FAX : FACSIMILE

R/E : REFRIGERATOR

M/O MICROWAVE OVEN

# 1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



**รูปที่ 1.3** โครงสร้างบริษัท

# 1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกงานแผนกแม่พิมพ์

หน้าที่ : 1. สร้างโปรแกรมสำหรับใช้ในแผนก เช่น โปรแกรมเบิก – จ่าย อุปกรณ์

2. ช่วยเหลือเรื่องเอกสารในแผนก

ก่อยช่วยเหลือพนักงานซ่อมแม่พิมพ์

4. ออกแบบฐานข้อมูลในแผนก

# 1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : นายประคิษฐ์ ไชยชาย ตำแหน่ง : Super Visor

## 1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

1 มิถุนายน พ.ศ. 2554 – 30 กันยายน พ.ศ. 2554

# 1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงงานที่ได้รับมอบหมายให้ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- เพื่อให้รู้จักหลักการทำงานของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
- เพื่อให้รู้จักโครงสร้างในการทำงานของแผนกแม่พิพม์

- เพื่อให้พนักงานใช้งานโปรแกรมที่สร้างขึ้น เพื่อความสะควกรวคเร็วในการทำงานและ จัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ

#### 1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจา<mark>กกา</mark>รปฏิบัติ<mark>ง</mark>านหร<mark>ือโคร</mark>งงาน<mark>ที่ไ</mark>ด้รับมอบหมาย

รู้จักการทำงานของแ<mark>ม่พิม</mark>พ์ฉีคพลา<mark>ส</mark>ติกและการทำงานส่วน</mark>ประกอบต่างๆ ของแม่พิมพ์ การใช้เครื่องจักร Wide Cut , Milling , Lathe , EDM เทคนิกต่างๆ ในการถอด และ ประกอบ แม่พิมพ์

สามารถเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Basic และทำฟอร์มในรูปแบบต่างๆได้ และ สามารถเขียนโปรแกรมที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access ได้

# บทที่ 2

# ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

#### 2.1 เทคโนโลยีสำหรับการออกรายงาน

#### 2.1.1 VMWare



#### รูปที่ 2.1 เว็บไซต์ของ VMWare

#### VMWare คืออะไร

โปรแกรม VMWare เป็นโปรแกรมที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อสร้างคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine) ขึ้นบนระบบปฏิบัติการเดิมที่มีอยู่แล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ลงระบบปฏิบัติการ Windows XP อยู่เดิม แล้วทำการลงระบบปฏิบัติการ Windows NT ผ่านโปรแกรม VMWare อีกที หนึ่ง ซึ่งเมื่อลงแล้ว ทั้งสองระบบสามารถทำงานพร้อมกันได้โดยแยกจากกันก่อนข้างเด็ดขาด (เสมือนเป็นคนละเครื่อง) โดยคอมพิวเตอร์เสมือนที่สร้างขึ้นมานั้น จะมีสภาพแวคล้อมเหมือนกับ กอมพิวเตอร์จริงๆ เครื่องหนึ่ง ซึ่งจะประกอบด้วย พื้นที่ดิสก์ที่ใช้ร่วมกับพื้นที่ดิสก์ของเครื่องนั้นๆ การ์ดแสดงผล การ์ดเน็ตเวิร์ก พื้นที่หน่วยความจำซึ่งจะแบ่งการทำงานมาจากหน่วยความจำของ เครื่องนั้นๆ เช่นกัน



รูปที่ 2.2 แสดงการใช้ระบบปฏิบัติการ Windows NT บน Windows XP

#### **คุณสมบัติขั้นต่ำของเครื่องคอมพิวเตอร**์

- CPU ความเร็วไม่ต่ำกว่า 500 MHz
- หน่วยความจำขั้นต่ำ 256 MB
- การ์ดแสดงผลแบบ 16 บิต หรือ 32 บิต
  - พื้นที่ดิสก์ในการลงโปรแกรม 80 MB สำหรับเวอร์ชัน Linux และ 150 MB สำหรับ Windows
- พื้นที่ดิสก์ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 GB ต่อการลงระบบปฏิบัติการ 1 ระบบ

สำหรับข้อจำกัดของการทำงานบน VMWare ก็คือ VMWare จะสร้างสภาพแวดล้อมของ ฮาร์ดแวร์ต่างๆ ซึ่งเป็นของตัวโปรแกรม VMWare เอง ดังนั้นการใช้ฮาร์ดแวร์ของกอมพิวเตอร์หลัก และกอมพิวเตอร์เสมือนจะไม่เหมือนกัน จึงไม่สามารถที่จะติดตั้งไครเวอร์ของฮาร์ดแวร์จริงๆ ให้กับกอมพิวเตอร์เสมือนที่ลงผ่านโปรแกรม VMWare ได้

โปรแกรมจะแบ่งหน่วยความจำของเครื่องหลักไปใช้ด้วย หากหน่วยความจำของเครื่องมี ขนาดไม่มากเพียงพอ ก็อาจทำให้เครื่องทำงานช้าลงมาก ดังนั้นหากมีหน่วยความจำเยอะหน่อย การ ทำงานของโปรแกรมนี้ก็จะดีขึ้น

#### 2.1.2 Microsoft Visual Studio 2008

#### 2.1.2.1 รู้จักกับ Visual Basic 2008

Visual Basic 2008 หรือเรียกสั้นๆ ว่า VB โดย เป็นเครื่องมือในการสร้างโปรแกรมบน ระบบปฏิบัติการ Window ที่ใช้งานง่าย โดยสร้างโปรแกรมใน VB นั้น จะเป็นการเลือกเครื่องมือ ต่างๆ มาออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่เราจะสร้าง ซึ่งเราเรียกการเขียนโปรแกรมลักษณะนี้ว่า Visual Programming การเขียนโปรแกรมแบบนี้ เราจะไม่จำเป็น ต้องเขียนคำสั่งต่างๆ มากนัก ก็ สามารถสร้างโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

🀲 Mold - Microsoft Visual St	tudio			
File Edit View Project	t Build	Debug Data Tools VMware Test Window Help		
i 🛐 🗞 💕 🖽 • 属 🥔	× •	▲   国 当   ヴィベック・国・国   ▶ Ⅱ □ 9 [	J 🖄 🗟 🕾 🖄 🛠 🐻 🗖	
i 🗛 🚳 🔩 👘 🦝	<b>N</b> 34	🛋 🗰 📮		
Toolbox 🗸	Ψ×	Tool Room.vb [Design] Add New.vb Add New.vb [Design]	Start Page - ×	Solution Explorer 🚽 🕂 🗙
All Windows Forms				🕞 🗿 🖬 🗵 🗉 🖧
Common Controls				Add New Mold vb
Pointer		Nenu - Tool Room		Add New.vb
ab Button				Add Stock.vb
CheckBox		Tool Room		📰 Edit Item.vb
CheckedListBox				📰 Keep Item.vb
ComboBox	=	Keep Item		- 🔚 Menu.vb
DateTimePicker	-			Mold Address.vb
A Label				📰 OT.vb
A LinkLabel		Take Item		I able.vb
E ListBox				Tartuk
23° ListView				Tool Room vit
*- MaskedTextBox		Edit Item		Solution Explo Data Sources
MonthCalendar				
				Properties + 4 X
NumericUpDown				fTool_Room System.Windows.For •
PictureBox				2 2↓ ■ 🗲 📼
ProgressBar				ShowInTaskhai True
RadioButton				E Size 500, 400
RichTextBox				SizeGripStyle Auto
abl TextBox				StartPosition WindowsDefaul
⊾ ToolTip		L	6	Tag
				Text Menu - Tool Ro
Error List			• 4 ×	TopMost False
🔞 0 Errors 🛛 🚹 0 Warnings	(i) 0 M	essages		TransparencvK
Description		File Line	Column Project	Text The text associated with the control.
Ready				

การเขียนโปรแกรม Visual Programing มีลักษณะดังรูป

#### รูปที่ **2.3 <mark>หน้</mark>าจอการท<mark>ำ</mark>งานโปรแกร</mark>ม Mi<mark>cros</mark>oft Visual Studio 2008**

เราจะต้องมีการเขีย<mark>นโปรแ</mark>กรมคว<mark>มคุ</mark>มการทำง<mark>าน</mark>ด้วย ใช้ภาษา BASIC ( ย่อมาจาก Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code ) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้งานง่าย เหมาะสำหรับการ เขียนโปรแกรมบน Window

นอกจากนี้ โปรแกรมอื่นๆ ของบริษัทไมโครซอฟฟท์ เช่น Microsoft Excel , Microsoft Access เป็นต้น ก็ใช้ภาษา Visual Basic เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมค้วย เราจึงสามารถใช้ความรู้ที่ มีเกี่ยวกับ VB ในการเขียนโปรแกรมต่างๆ ด้วยเครื่องมือเหล่านั้นได้ ซึ่งจะช่วยให้การลงทุนศึกษา VB นั้นคุ้มค่า

#### 2.1.2.2 โปรแกรม Microsoft Visual Basic สามารถทำอะไรได้บ้าง

 โปรแกรมทั่วไปที่รันบนระบบปฏิบัติการ Windows โดยเราสามารถสร้างโปรแกรม ทางด้านกราฟิก โปรแกรมจัดการไฟล์ โปรแกรมคำนวนเลขพื้นฐานให้ตรงกับความต้องการของเรา ได้

 โปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Visual Basic นั้นช่วยให้เราสร้างโปรแกรม ฐานข้อมูลเป็นเรื่องง่าย เนื่องจากมีเครื่องมือต่างๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน เช่นเครื่องมือใน การติดต่อกับฐานข้อมูลทั้ง Microsoft Access หรือฐานข้อมูล Client Server เช่น Microsoft SQL Server โดยการติดต่อกับฐานข้อมูลนั้น เราเพียงแก่กำหนดตำแหน่งของฐานข้อมูลพร้อมกับ ฐานข้อมูลที่งำเป็นในการติดต่อกับฐานข้อมูลเท่านั้น เราก็สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้ทันที

 3. คอมโพเนนต์ทางด้าน Active X ซึ่งได้แก่ ActiveX Component , ActiveX Control และ ActiveX Document ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราสามารถนำส่วนของโปรแกรมที่เราได้สร้าง แล้วไปใช้โปรแกรมอื่นๆ ได้ เช่น Microsoft Excel เป็นต้น

4.โปรแกรมที่รันบนอินเตอร์เน็ต หรืออินทราเน็ตผ่านทาง Web Browser ด้วย ความสามารถของ VB ช่วยให้เราสามารถสร้างโปรแกรมที่รันบนอินเตอร์เน็ตได้อย่างง่ายได้โดยที่ ไม่ต้องเรียนรู้เขียนกำสั่งด้วยภาษา HTML ( Hypertext Markup Language) หรือภาษาสกริปต์ที่ใช้ งานตามอินเตอร์เน็ต

2.1.2.3 ขั้นตอนการ ติดตั้ง Microsoft Visual Studio 2008

การติดตั้ง VB จะต้องใช้กุณส<mark>มบัติ</mark>ดังนี้

์ ตารางที่ 2.1 คุณสมบัติในการ<mark>ติดต</mark>ั้ง Micros<mark>o</mark>ft Visual Stu</mark>dio 2<mark>008</mark>

องค์ประกอบ	<mark>คุ</mark> ณสมบัติขั้นต่ำ	แนะนำ
CPU	ความเร็ว 2.0 GHz ขึ้นไป	ความเร็ว 2.6 GHz ขึ้นไป
Hard Disk	พื้นที่ว่าง 8 Gb ขึ้นไป	พื้นที่วาง 20 Gb ขึ้นไป
RAM	512 ขึ้นไป	1 Gb ขึ้นไป
	Windows XP Professional SP 2 ขึ้น	Windows Vista Home
ระบบปฏิบัติการ	ไป	Premium
	Window Server 2003	หรือ Business ขึ้นไป

# ขั้นตอนการติดตั้ง Microsoft Visual Studio 2008



# รูปที่ 2.4 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008



รูปที่ 2.5 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (ต่อ)

เลือก Install Visual Studio 2008

#### - คลิก Next >



# ร**ูปที่ 2.6** ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (ตั้งชื่อ)

พิมพ์ Product key : ตั้งชื่อ Name :

กคเลือก I have read and accept the license terms

Select features to install:	Feature desc	ription:			
Default     Installs the recommended features for the product	This option product.	n installs the	most commor	ly used featu	res of the
Full Installs all features for the product					
installs diffeatures for the product		_			V
Custom Select features to include and exclude from the product	Product insta	I path:			
	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\ Browse				
	Disk space re Volume	quirements: Disk Size	Available	Required	Remaining
	C:	20.0 GB	3.5 GB	2.4 GB	1.2 GB

รูปที่ 2.7 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (ตำแหน่งติดตั้ง)

· เลือก ตำแหน่งที่จะลงโปรแกรม แล้วกค Install



# ร**ูปที่ 2.8** ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 (รอการติดตั้ง)

รอติดตั้งเสร็จ





# รูปที่ 2.10 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Product Documentation

เลือก Install Product Documentation



กด Next >



รูปที่ 2.12 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Product Documentation (ตั้งชื่อ)

คลิก I Have read and accept license terms ตั้งชื่อ Name :

Select features to install:	Feature description:				
Full Installs all features for the product	This option installs all of the features available for the				
Provide a second s	product.				
Minimum	terms and the second				
installs the recommended reacties for the product					
Custom	Product install path:				
product	C:\Program Files\MSDN\MSDN9.0\ Browse Browse				
	Volume Disk Size Available Benuired Bemaining				
	C: 20.0 GB 4.1 GB 2.1 GB 2.0 GB				
191					

· เลือกตำแหน่งที่จะลง แล้วคลิก Install



รูปที่ 2.14 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Product Documentation (รอการติดตั้ง)

รอจนติดตั้งเสร็จ



เสร็จสิ้นลงโปรแกรม

#### 2.1.3 Microsoft Access 2007

#### 2.1.3.1 รู้จักกับ Microsoft Access 2007

โปรแกรมสร้างฐานข้อมูลขนาดเล็ก เรามักจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผล ข้อมูลต่างๆ เช่น ระบบการออกใบรายการสินค้า ระบบสินค้าคงคลัง และระบบบันทึกเวลาเข้าออก พนักงาน เป็นด้น เนื่องจากข้อคีของคอมพิวเตอร์ที่สามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก และทำงาน ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งในอดีตการทำงานข้อมูลจำนวนมากนั้น ต้องใช้กำลังคนจำนวนมาก และยัง ก่อให้เกิดผิดพลาดได้ง่ายอีกด้วย

ยิ่งในสภาวะปัจจุบัน ระบบธุรกิจที่ต้องอาศัยด้วยความรวดเร็วในการตัดสินใจ และ ขบวนการในการทำงาน การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ถ้าเราต้องการให้ ธุรกิจของเราก้าวทันคู่แข่ง และประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ

Microsoft Access เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลหนึ่งที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลายบน ระบบปฏิบัติการวินโควส์ เช่น Windows Vista ,Window XP , Window 2003 เป็นต้น เนื่องจาก Access 2007 เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลแบบใช้งานเอง หรือระบบจัดการฐานข้อมูลบนระบบ เครือข่ายได้

ถ้าเราเคยได้ยินว่าโปรแกรมฐานข้อมูลนั้นใช้งานยาก และต้องมีความเข้าใจในการเขียน โปรแกรมอีกด้วย คำกล่าวนี้ไม่เป็นจริงสำหรับ Access 2007 เนื่องจากโปรแกรมนี้ สามารถสร้าง โปรแกรมฐานข้อมูลขึ้นมาได้โดยไม่จำเป็นต้องไปศึกษาหลายละเอียดในการเขียนโปรแกรมให้ ยุ่งยาก และ Access 2007 ยังมีเครื่องมือต่างๆ ที่เรียกว่า วิซาร์ด (Wizard) ที่ช่วยในการทำงานต่างๆ ให้รวดเร็วยิ่งขึ้นด้วย สรุปก็คือเราสามารถสร้างโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว และไม่ต้องเสียเวลาศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมให้ยุ่งยากด้วย Access 2007

สำหรับนักพัฒนาโปรแกรมมืออาชีพแล้ว Access 2007 นั้นยังมีความสามารถต่างๆ ที่ ตอบสนองความต้องการในระดับสูง เช่น เชื่อมต่อฐานข้อมูลอื่นๆ ได้ง่าย การสร้างโปรแกรม ฐานข้อมูลบนระบบเครือข่าย การนำข้อมูลในฐานข้อมูลออกเผยแพร่บนอินเตอร์เน็ตซึ่งทำได้อย่าง ง่ายดาย และยังมีโปรแกรม VBA ให้ใช้ ถ้าต้องการสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อน มากขึ้น นอกจากนี้ Access 2007 ยังสนับสนุน XML ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานที่หลายๆโปรแกรม รองรับ จึงทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง Access 2007 กับโปรแกรมอื่นๆ ทำได้สะควกมาก ยิ่งขึ้น

#### 2.1.3.2 Microsoft Access 2007 ทำอะไรได้บ้าง

 ใช้สร้างโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เช่น โปรแกรมควมคุมสินค้าคงคลัง โปรแกรม บันทึกเวลาเข้าออกของพนักงาน เป็นต้น โดยที่ใน Access 2007 นั้นมีเครื่องมือต่างๆในการสร้าง โปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว และใช้งานง่ายซึ่งเราอาจจะไม่ต้องเขียนโปรแกรมอีกเลย

 มีเครื่องมือในการสอบถามข้อมูลต่างๆ จากฐานข้อมูล เพื่อนำผลลัพธ์ไปทำงานบางอย่าง เช่น เราอาจจะต้องการทราบว่ายอดขายสินก้าแต่ละอย่างเป็นเท่าไร และให้พิมพ์ออกมาเป็นรายงาน เป็นต้น

 สามารถใช้เครื่องมือในการติดต่อกับผู้ใช้อย่างเหมาะสม เช่นการแสดงข้อมูลลูกค้าให้ ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลได้ เป็นต้น

 ช่วยเราในการสร้างรายงานจากฐานข้อมูลได้ เพื่อใช้ในการทำงานบางอย่าง เช่นพิมพ์ชื่อ และที่อยู่ลูกค้า เพื่อทำฉลากติดซองจดหมายส่งข้อมูลไปยังลูกค้า เป็นต้น

5. ช่วยให้เราสามารถเผยแพร่ข้อมูลขององค์กรที่อยู่ฐานข้อมูล ผ่านทางอินเตอร์เน็ต และ อินทราเน็ตได้อย่างง่ายดาย เนื่องจากใน Access 2007 มีเกรื่องมือช่วยในการทำงานต่างๆเหล่านี้ อย่างกรบถ้วน

# 2.1.3.3 การติดตั้ง Microsoft Access 2007

	Select a Microsoft Office product	
•		
	Microsoft Office Access 2007	<u> </u>
	Microsoft Office Enterprise 2007	
	Microsoft Office Excel 2007	
	Microsoft Office Groove 2007	
	O Microsoft Office InfoPath 2007	
	O Microsoft Office OneNote 2007	
	Microsoft Office Outlook 2007	
	Microsoft Office PowerPoint 2007	
	Microsoft Office Professional Plus 2007	
	O Microsoft Office Project Professional 2007	
	O Microsoft Office Project Standard 2007	
	O Microsoft Office Publisher 2007	
	Microsoft Office SharePoint Designer 2007	
	O Microsoft Office Standard 2007	
	Microsoft Office Visio Professional 2007	~

# รูปที่ 2.16 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007

เลือก Microsoft Office Access 2007 หรือเลือก Microsoft Office Enterprise 2007 ถ้ำเลือก Microsoft office Enterprise 2007 ทำขั้นต่อไป

7	Enter your Product Key
ß	
	Type your 25-character Product Key.
	Although you are not required to enter your Product Key now, we recommend you do so for ease of validating your Microsoft Office License. For information about where your Product Key is located, click the Help button.
1	
190	20
0	Continue
	Continue

รูปที่ 2.17 งันตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 (Product Key)

ใส่ CD-Key แล้วคลิกปุ่ม Continue



รูปที่ 2.18 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 (Customize)

คลิก ปุ่ม Customize



รูปที่ 2.19 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 ( เลือกโปรแกรม )

เลือกโปรแกรมที่ต้องการจะลง และกคปุ่ม Install Now



รูปที่ 2.20 ขั้นตอนการลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 ( รอการติดตั้ง )

- รอการติดตั้งเสร็จ

👼 Microsoft	Office Enterprise 2007	
		-
	Microsoft Office Enterprise 2007 has been successfully installed.	3
	Visit Microsoft Office Online to get free product updates, help, and online services.	
	Go to Office Online	
		-
0		1
10		M
รูปที่ 2.21 งั้	ั้นตอนการถงโปรแกรม Microsoft Access 2007 ( ติดตั้งสม	ບູรณ์ )

เมื่อติดตั้งเสร็จกดปุ่ม Close

#### 2.2 ทฤษฎีการออกแบบฟอร์่มและการจัดการฐานข้อมูล

2.2.1 Normalization (นอมอุโลเซชันก์) และ BCNF

นอมอ ไลเซชันก์ คือ ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ใช้สำหรับจัคระเบียบ, จัครูปแบบ, จัค โครงสร้าง ลคความซับซ้อนของข้อมูลที่จัคในแต่ละตาราง เพื่อให้ข้อมูลที่เก็บอยู่มีความ น่าเชื่อถือ ไม่ขัคแย้งกันเอง

การทำนอมอ ไลเซชันก์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการออกแบบฐานข้อมูล ถ้า ออกแบบฐานข้อมูล ไม่ถูกต้องแล้ว ก็จะส่งผลให้ระบบที่พัฒนาออกมา ไม่มีประสิทธิภาพหรือ ไม่ดี เท่าที่ควร ซึ่งรวมถึงความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity) ที่จัดเก็บอยู่ในแต่ละตารางด้วย

ทฤษฎีของการทำนอมอไลเซชันก์จะช่วยให้สามารถแบ่งแยกข้อมูลต่างๆ ที่จัดเก็บไม่ให้มี ความขัดแย้งในตัวของข้อมูลที่เก็บอยู่ ซึ่งจะครบถ้วนตามหลักการออกแบบฐานข้อมูล

การทำนอมอไลเซชันก์กับฐานข้อมูลเป็นการแบ่งตารางออกเปนตารางย่อยๆ ตารางที่แบ่ง ออกเป็นย่อยๆ ออกมาถูกเรียกว่า Normal Form มีทั้งสิ้น 5 ระดับ First Normal Form (1NF) ไป จนถึง 5NF ก็แล้วแต่ฐานข้อมูลจะมีขอบเขตการใช้งานและขนาดของฐานข้อมูลมากเท่าใด เงื่อนไข การทำงานของระบบเป็นอย่างไร ในปกติแล้วจะทำแก่ถึง 3NF เท่านั้น

การทำถึง 3NF ถือได้ว่าตารางมีความเหมาะสมที่สุดแล้วโดยทั้วไปตารางจะเริ่มทำตั้งแต่ 1NF 2NF 3NF ตามลำดับ เพราะว่า ถ้าตารางอยู่ในระดับ 2NF แล้วตารางก็จะมีกุณสมบัติ 1NF ด้วย ถ้าทำ 3NF ก็มีจะกุณสมบัติ 2NF ด้วย

แต่ยังมีการทำนอมอไลเซชั้นอีกวิธีหนึ่งซึ่งถูกเรียกว่า BCNF ย่อมาจากกำว่า Boyce-Codd Normal Form อาจะเรียกวิธีลัดในการทำให้ตารางอยู่ในระดับ 3NF ก็ได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องทำตั้งแต่ INF จนถึง 3NF ถ้าใช้วิ<mark>ธี</mark>การออกแบบนอมอไลเซชั้นแบบปกติอย่างกล่องแกล่วแล้วจะออกแบบใน ฐานข้อมูลต่อๆ ไปก็จะสามารถลุดกระบวนการแก้ไขตารางโดยอัตโนมัติโดยที่ใช้วิธีของ BCNF โดยปริยาย

#### 2.2.1.1 การแบ่งตารางย่อ<mark>ยในก</mark>ารทำ Normalization (นอม<mark>อไร</mark>เซชันก์)

การแบ่งตารางย่อยออกมามีจุดประสงค์คือ

 กวบคุมความถูกต้องของข้อมูล คือ การป้องกันไม่ให้ข้อมูลขัดแย้งกันเอง เช่นตารางข้อมูล ถูกค้ากับตารางขายสินค้า สมมติว่า ถูกค้าเปลี่ยนชื่อ – นามสกุล ส่งผลให้ข้อมูลในตารางถูกค้ากับ ตารางขายสินค้าต้องเปลี่ยนทั้ง 2 ตาราง ไม่ใช่ข้อมูลที่อยู่ในตารางข้อมูลถูกค้าเปลี่ยน แล้วข้อมูลใน ตารางขายสินค้าไม่เปลี่ยน ทำให้คุณไม่ทราบว่าถูกค้าคนดังกล่าวก็คือคนๆ เดียวกันนั้นเอง ซึ่งจะผล ทำให้ข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลขัดแย้งกันเอง ขาดความน่าเชื่อถือ และเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง 2.กวบคุมและจัดการข้อมูลได้ง่าย คือ สามารถปรับปรุง แก้ไข และเพิ่มเติมข้อมูลในฐานข้อมูล โดยมีขั้นตอนที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานของระบบมากที่สุด เช่น สมมุติ บริษัทต้องการเพิ่มเติมรายการสินค้าที่ต้องการค่า ก็ควรจะต้องเกี่ยวข้องกับตารางสินค้าเท่านั้น ไม่ กวรเกี่ยวข้องกับตารางอื่นๆ ในฐานข้อมูล ไม่ใช่ว่าต้องการเพิ่มรายการสินค้ารายการเดียวต้องเพิ่ม 5 ตาราง หรือ 10 ตาราง ซึ่งจะต้องไม่ควรเกิดขึ้นอย่างยิ่ง หรือพนักงานย้ายแผนกเดียวแต่ต้องแก้ไข ตารางอื่นอีกมากมาย

งั้นตอนการปรับปรุงให้ตารางอยู่ในระดับ 3NF โดยวิธี BCNF ตารางที่ 2.2 ตารางที่ยังไม่มีการทำ นอมอไรเซชันก์

StudentID	FirstName	LastName	Major	CourseID	CourseDesc	Credit
452-00001	น.ส.ธิดิมา	ยุราวรรณ	คอมพิวเตอร์	บธ 2601	การเขียนโปรแกรมภาษา C	4
452-00001	น.ส.ธิติมา	ยุราวรรณ	คอมพิวเตอร์	บธ 1605	การเขียนโปรแกรมเบื้องตัน	3
452-00001	น.ส.ธิดิมา	ยุราวรรณ	คอมพิวเตอร์	บธ 3603	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3
452-00001	น.ส.ธิติมา	ยุราวรรณ	คอมพิวเตอร์	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	3
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	การตลาด	กด 1501	หลักการตลาด	3
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	การตลาด	กต 2505	การวิจันตลาด	3
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	การตลาด	กด 1509	หลักการตัดสินใจ	3
452-00003	นายณัฐผล	กิจประชา	บัญชี	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	3
452-00003	นายณัฐผล	กิจประชา	บัญชี	บธ1501	หลักการตลาด	3
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	เศรษฐศาสตร์	ศธ 1601	หลักเศรษฐศาสตร์ 1	3
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	เศรษฐศาสตร์	ศธ 2101	องค์การและการจัดการ	3
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	เศรษฐศาสตร์	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	3
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	เศรษฐศาสตร์	บธ 1501	หลักการตลาด	3

ขั้นแรก สิ่งแรกที่เห็นได้ชัดคือ ความซ้ำซ้อนของข้อมูลของเร็คคอร์ดจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ไม่ว่าเกิดจากนักศึกษาเดิมหรือนักศึกษาที่จะเข้ามาใหม่ ดังนั้น จะต้องแยก ฟิลด์ CourseID, CourseDesc <mark>และ</mark> Credit อ<mark>อกมาเห</mark>ตุผล<mark>ก</mark>ือ

เป็นสามาเหตุของความ<mark>ซ้ำ</mark>ซ้อนที่เกิด<mark>ขึ้</mark>น

2.จากข้อสังเกตทีว่า เมื่อ<mark>เปิด</mark>สอนวิชาใหม่ จ<mark>ะต้อง</mark>เพิ่มร<mark>หัส</mark>นักศึกษาใหม่เข้าไปด้วย ซึ่งไม่ เกี่ยวข้องกันแต่อย่างใด จึงต้องแยกฟิลด์ StudentID และ ฟิลด์ CourseID ออกจากกัน

เมื่อต้องการปรับปรุงตารางใดก็ตามให้ยึดถืออย่างเคร่งครัดว่าเมื่อแบ่งตารางออกมาแล้วไม่ว่าจะ เป็นขั้นตอนใดก็ตาม จะต้องสามารถแสดงข้อมูลได้เหมือนเดิม โดยการสร้างความสัมพันธ์ ระหว่าง ตารางเดิมกับตารางใหม่ที่แบ่งออกมา เช่น กรณีนี้จะใช้ฟิลด์ MajorID เชื่อมโยงระหว่างตาราง Student กับตาราง Major เพื่อบอกสาขาที่นักศึกษาแต่ละคนเรียนนั้นเอง

### ตาราง 2.3 ตารางการทำ BCNF ขั้นที่ 1

StudentID	FirstName	LastName	MajorID		
452-00001	น.ส.ธิติมา	ยุราวรรณ	01		
452-00001	น.ส.ธิติมา	ยุราวรรณ	01		
452-00001	น.ส.ธิติมา	ยุราวรรณ	01		
452-00001	น.ส.ธิติมา	ยุราวรรณ	01		
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	02		
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	02		
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	02		,
452-00003	นายณัฐผล	กิจประชา	03	MajorID	MajorDesc
452-00003	นายณัฐผล	กิจประชา	03	01	คอมพิวเตอร์
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	04	02	การตลาด
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	04	03	บัญชี
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	04	04	เศรษฐศาสตร์
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	04	05	วิศวกรรมศาสตร์

StudentID	CourseID	CourseDesc	Credit
452-00001	บธ 2601	การเขียนโปรแกรมภาษา C	4
452-00001	บธ 1605	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	(*)
452-00001	บธ 3603	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	(*)
452-00001	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	(*)
452-00002	กต 1501	หลักการตลาด	(*)
452-00002	กด 2505	การวิจันตลาด	(*)
452-00002	กด 1509	หลักการตัดสินใจ	(*)
452-00003	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	(*)
452-00003	บธ 1501	หลักการตลาด	(r)
452-00004	ศธ 2101	องค์การและการจัดการ	(r)
452-00004	ศธ 1601	หลักเศรษฐศาสตร์ 1	(*)
452-00004	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	(**)
452-00004	<u>บธ</u> 1501	หลักการตลาด	(**)

ขั้นที่สองในขั้นนี้จะต้องแ<mark>ก้ไข</mark>ให้ตาราง TranID แสดงข้อมูลว่า นักศึกษาคนใด ลงทะเบียน ใดบ้าง ซึ่งเป็นข้อมูลของตาร<mark>างเดิมที่</mark>อยู่ก่อนการแก้ไขส่วนตาราง Student และตาราง Major ใช้ได้ แล้วเหตุผลคือ

1.ทราบแล้วว่ามหาวิทยาลัยนี้เปิดสอนกี่สาขา โดยดูจากตาราง Major และถ้าเปิดสาขาใหม่แก่ เพิ่มข้อมูลลงในตาราง Major อย่างเดียว

2.ถ้ามีนักศึกษาใหม่เพิ่มเข้ามา ก็มาเพิ่มชื่อที่ตาราง Student เพียงตารางเดียว

3.ถ้านักศึกษาต้องการเปลี่ยนชื่อ – นามสกุล หรือเปลี่ยนสาขาวิชา ก็แก้ไขที่ตาราง Student เพียง อย่างเดียว หลังจากแก้ไขแล้ว ยังทราบเหมือนเดิมว่า นักศึกษาคนไหนอยู่สาขาใด โดยระบุค่าให้กับฟิลด์ MajorID ให้ตรงกับค่าที่เก็บไว้ใน ตาราง Major รวมทั้งเป็นการแก้ไขความซ้ำซ้อนของตาราง Student เดิมด้วยเช่นกัน สำหรับตาราง TranID จะมีข้อเสียดังนี้

ข้อมูลที่อยู่ในแต่ละเร็คคอร์ดจะมีค่าซ้ำซ้อนเท่ากับจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนซึ่งจะ เหมือนกับตาราง Student ตอนแรก และถ้าภายหลังนักศึกษาต้องลงทะเบียนเพิ่มขึ้นทุกคนจะเกิด ปัญหาซ้ำซ้อนเพิ่มมากขึ้นอีก

ถ้าต้องการตรวจสอบว่า นักศึกษาคนใคลงทะเบียนวันไหนกับลงทะเบียนหมายเลขอะไรจะไม่ สามารถตรวจสอบได้เลย ข้อสังเกตอันนี้จะเป็นการเติมความสมบูรณ์ของข้อมูล

ข้อเสียของตาราง TranID จะเอามาเป็นโจทย์ในการแก้ไขโดยการเพิ่มฟิลด์ TranID เพื่อใช้ สำหรับเก็บหมายเลขใบลงทะเบียนของนักศึกษาแต่ละคน โดยมีฟิลด์วันที่เพิ่มเข้ามาเพื่อความ สมบูรณ์ของข้อมูล

งั้นที่สาม ขั้นต่อไปให้พิจารณาว่าในใบลงทะเบียนควรจะมีข้อมูลอะไรบ้าง ซึ่งก็น่าจะมี หมายเลขใบลงทะเบียน ,รหัสนักศึกษา , รหัสวิชา ,ชื่อวิชา , และหน่วตกิตของแต่ละวิชา

แต่ถ้ารู้อยู่แล้วว่า รหัสวิชา ( CourseID ) จะอยู่ร่วมกับรหัสนักศึกษา ( StudentID ) จะอยู่ร่วมกัน ไม่ได้จากเหตุผลดังกล่าวจึงจำเป็นต้องใช้หมายเลขใบลงทะเบียน (TranID) เชื่อมระหว่างฐานข้อมูล โดยการระบุในตารางแรกว่านักศึกษารหัสใดลงทะเบียน ส่วนในรูปที่ 2.24 ระบุว่าลงทะเบียนวิชา อะไรใดไปบ้าง ชื่อวิชาอะไร และจำนวนหน่วยกิต

			TranID	CourseID	CourseDesc	Credit
			บร0001	บ <u>ธ 2</u> 601	<mark>การเข</mark> ียนโปรแกรมภาษา C	4
			บ <mark>ร0001</mark>	บธ <b>1</b> 605	<mark>การ</mark> เขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3
			บร <mark>0001</mark>	บธ <mark>3</mark> 603	<mark>โคร</mark> งสร้างข้อมูลและอัลกอริเ	3
			บ <mark>ร0</mark> 001	บธ 1602	<mark>หลั</mark> กการบัญชี 1	3
TranID	StudentID	Date	บ <b>ร0</b> 002	กต 1501	หลักการตลาด	3
บร0001	452-00001	2 <mark>8/5</mark> /2545	บ <mark>ร0</mark> 002	<u>กต 2</u> 505	<mark>การ</mark> วิจันตลาด	3
บร0002	452-00002	2 <mark>8/5</mark> /2545	บ <mark>ร0</mark> 002	กต 1509	<mark>หลั</mark> กการตัดสินใจ	3
บร0003	452-00003	28/5/2545	<u>บร0003</u>	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	3
บร0004	452-00004	28/5/2545	บร0003	บธ 1501	หลักการตลาด	3
บร0005	452-00005	28/5/2545	บร0004	ศธ 1601	หลักเศรษฐศาสตร์ 1	3
บร0006	452-00006	28/5/2545	บร0004	ศธ 2101	องค์การและการจัดการ	3
บร0007	452-00007	28/5/2545	บร0004	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	3
บร0008	452-00008	28/5/2545	บร0004	บธ 1501	หลักการตลาด	3

ตารางที่ 2.4 ตารางการทำ BCNF ขั้นที่ 2

เหตุผลที่ใช้หมายเลขใบลงทะเบียน ( TranID ) เพื่อบอกว่า นักศึกษารหัสนี้ลงทะเบียนกับ ใบทะเบียนหมายเลขใด และนักศึกษาคนเดียวกันนี้ลงทะเบียนวิชาอะไรบ้าง ตอนนี้แก้ปัญหาให้ ฟิลด์รหัสนักศึกษากับรหัสวิชาแยกกันได้แล้ว ในขั้นตอนนี้ตาราง TranRegใช้ได้แล้ว
ส่วนในตาราง TranList จะมีปัญหาใหม่เพิ่มเข้ามากือ เมื่อเพิ่มวิชาใหม่เข้ามาแล้วจะไม่เพิ่ม หมายเลขใบลงทะเบียน ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกันแต่อย่างใด ก็ใช้วิธีการแก้ไขที่เหมือนกับกรณีเปิด สอนวิชาแล้วไปเพิ่มรหัสนักศึกษา โดยการแยกออกเป็น 2 ตาราง คือตาราง TranList และ CourseDetail จะได้ตารางต่อไปนี้

## ตารางที่ 2.5 ตารางการทำ BCNF ขั้นที่ 3

TranID	CourseID			
บร0001	บธ 2601			
บร0001	บธ 1605			
บร0001	บธ 3603			
บร0001	บธ 1602	CourseID	CourseDesc	Credit
บร0002	กต 1501	กต 1501	หลักการตลาด	3
บร0002	กด 2505	กด 1509	หลักการตัดสินใจ	3
บร0002	กด 1509	กต 2505	การวิจัยตลาด	3
บร0003	บธ 1602	บธ 1602	หลักการบัญชี 1	3
บร0003	บธ 1501	บธ 1605	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3
บร0004	ศธ 1601	บธ 2601	การเขียนโปรแกรมภาษา C	4
บร0004	ศธ 2101	บธ 3603	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3
บร0004	บธ 1602	ศธ 1601	หลักเศรษฐศาสตร์ 1	3
บร0004	บธ 1501	ศธ 2101	องค์การและการจัดการ	3

ผลของจากการแก้ไขตาราง TranList

1.เมื่อยกเลิกใบลงทะเบียนแล้ว วิชายังคงเปิดสอนอยู่ แต่หมายเลขใบลงทะเบียนหายไปโดยการ ลบในตาราง TranReg และ TranList

2.สามารถเพิ่มชื่อให<mark>ม่เข้าไปไปที่ตา</mark>ราง CourseDetail เพียงตารางเดียวได้อย่างอิสระไม่กระทบ กับตารางอื่นๆ

3.ถ้านักศึกษายกเลิกการล<mark>งทะ</mark>เบียนเรียนวิชาใ<mark>ควิชาห</mark>นึ่ง จ<del>ะแก้</del>ใจที่ตาราง TranList เพียงตาราง เดียว

# เพราะฉะนั้นสรุปได้ทั้งหมด 5 ตารางคือ

# ตารางที่ 2.6 ตารางทั้งหมดที่ทำการ BCNF

StudentID	FirstName	LastName	MajorII	C	Ma	jorID	Ма	jorDesc	
452-00001	น.ส.ธิดิมา	ยุราวรรณ	01	01 01		คอมพิวเตอร์			
452-00001	น.ส.ธิดิมา	ยุราวรรณ	01	01 02 ก		การตลาด			
452-00001	น.ส.ธิดิมา	ยุราวรรณ	<u>01</u> 03 1		บัณชี				
452-00001	น.ส.ธิดิมา	ยุราวรรณ	01		04		เศร	ัษฐศาสตร์	
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	02		05		วิศว	กรรมศาสตร์	
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนท์	02				<b>D</b>		]
452-00002	นายอติเทพ	ตรังคานนทํ	02			I ranı	D	CourseID	
452-00003	นายณัฐผล	กิจประชา	03			บร0001		บธ 2601	
452-00003	นายณัฐผล	กิจประชา	03			บร0001		บธ 1605	
452-00004	น.ส.ชลธีชา	ศรีดา	04	_		บร0001		บธ 3603	
452-00004	น.ส.ชลธีชา	ศรีดา	04			บร0001		บธ 1602	
452-00004	น.ส.ชลธีชา	ศรีดา	04			บร0002		กต 1501	
452-00004	น.ส.ชลธิชา	ศรีดา	04	_		บร0002		กต 2505	
CourseID	CourseDesc			Cre	edit	บร0002		กต 1509	
กด 1501	หลักการตลาเ	ด			3	บร0003	;	บธ 1602	
กต 1509	หลักการตัดสิ	นใจ			3	บร0003	;	บธ 1501	
กต 2505	การวิจัยตลาด				3	บร0004		ศธ 1601	
บธ 1602	หลักการบัญขึ	1			3	1150004		ศก 2101	
บธ 1605	การเขียนโปร	แกรมเบื้องต้เ	ſ		3	<u></u> บร0004		บุธ 1602	
บธ 2601	การเขียนโปร	แกรมภาษา (	2		4	າເຮ0004		บุธ 1501	
บธ 3603	โครงสร้างข้อเ	มูลและอัลกอ	เริทึม		3	20000		11 1001	
ศธ 1601	หลักเศรษฐศ	าสตร์ 1			3				
ศธ 2101	<u>องค์การและก</u>	ารจัดการ			3				
TranID	StudentID	Date							
บร0001	452- <mark>00</mark> 001	28/5/2545							
บร0002	452-0000 <mark>2</mark>	28/5/2545							
บร0003	452-00003	28/5/2545							
บร0004	452-00004	28/5/2545							
บร0005	452-00005	28/5/2545							
บร0006	452-00006	28/5/2545							
บร0007	452-00007	28/5/2545							
บร0008	452-00008	28/5/2545							

#### 2.2.2 SQL Language

2.2.2.1 รู้จักกับ SQL

SQL ย่อมาจาก Structured Query Language หมายถึง ภาษากลางที่ทำหน้าที่ สำหรับจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยึ่งฐานข้อมูลประเภท RDBMS ( Relational Database Management System )จะรู้จักภาษา SQL เป็นอย่างดี

เราจะใช้ภาษา SQL ทำหน้าที่แสดงข้อมูล, เพิ่ม, แก้ไข หรือลบข้อมูลเก็บอยู่ใน ฐานข้อมูลประเภทต่างๆ ซึ่งจะเรียกว่า การทำคิวรี ( Query )

เราจะใช่ภาษา SQL เพื่อทำคิวรีข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางต่างๆ โดยมีจุดประสงค์ ต่างกัน เช่นการเรียกดูข้อมูลทั้งหมด การเรียกดูแบบมีเงื่อนไข อาจจะมาจากตารางเดียวกันหรือ หลายตารางก็ได้แล้วนำมาแสดงรวมกันในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น การทำคิวรีจึงเปรียบเสมือนกับการสร้างตารางเสมือนขึ้นมา เพื่อนำข้อมูลที่ อยู่ในตารางต่างๆ นำมาแสดงร่วมกัน เป็นตารางที่ไม่ได้มีอยู่ฐานข้อมูลจริงๆ เป็นมุมมองของ คุณที่ต้องการนำเสนอข้อมูลดังกล่าวมาใช้งาน

2.2.2.2 โครงสร้างพื้นฐานของภาษา SQL

เราสามารถแยกภาษา SQL ออกได้ 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1.กลุ่มของ Data Definition Language เรียกสั้นๆ ว่า DDL เป็นกลุ่มคำสั่งในภาษา
 SQL ที่ใช้สำหรับจัดการ โครงสร้างของฐานข้อมูล เช่น การสร้างตารางในฐานข้อมูล,
 ปรับปรุงโครงสร้างของฐานข้อมูล, เพิ่มหรือลบตารางในฐานข้อมูล เป็นต้น

2.กลุ่มของ Data Manipulation Language เรียกสั้นๆว่า DML เป็นกลุ่มคำสั่งใน ภาษา SQL ที่ใช้สำหรับการจัดการฐานข้อมูล เช่นการแสดงข้อมูลแบบมีเงื่อนไข, การเรียกดู ข้อมูลตาราง, การเพิ่มข้อมูล, การลบข้อมูล เป็นต้น เป็นกลุ่มกำสั่งที่ใช้งานมากที่สุด

3.กลุ่มพึงชันภายใน Aggregate Function เป็นกลุ่มคำสั่งพิเศษของภาษา SQL ที่ทำ หน้าที่เฉพาะอย่าง เช่นการหาผลรวมเร็คคอร์ด การหาค่าสูงสุด, การหาค่าต่ำสุด, การกำหนด จำนวนเร็คคอน์คที่ต้องการแสดง เป็นต้น เป็นกลุ่มพึงก์ชันที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะว่าจะ ช่วยลดภาระให้คุณไม่ต้องเขียนโค้ดจัดการเอง

# 2.2.2.3 พื้นฐานการใช้งานกลุ่มคำสั่ง DML

้ กำสั่งกลุ่มของ DML ประกอบไปด้ว<mark>ยกำสั่งพื้นฐานอยู่ 4 กำสั่งด้วยกัน</mark>

- กำสั่ง SELECT เป็นกำสั่งที่ใช้สำหรับเรียกดูข้อมูล หรือแสดงเร็กกอร์ดจากตารางต่างๆ อาจจะมาจากตารางเดียว หรือหลายตารางกี่ได้ แยกได้อีก 2 กรณีคือ
  - การเรียงดูแบบไม่มีเงื่อนไข เป็นการแสดงข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ในแต่ละตาราง
  - การเรียกดูแบบมีเงื่อนไข เป็นการจำกัดข้อมูลที่แสดงออกมา เพื่อให้ได้เฉพาะ
    ข้อมูลในเงื่อนไขที่ต้องการ โดยการใช้งานร่วมกับคำสั่ง WHERE
- 2. คำสั่ง DELETE เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับลบข้อมูลหรือลบเร็คคอร์ดใดๆ ออกจากตาราง
- 3. กำสั่ง INSERT เป็นกำสั่งที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลหรือเพิ่มเร็คกอร์คเข้าไปในตาราง
- 4. กำสั่ง UPDATE เป็นกำสั่งที่ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลในเร็กกอร์ดใดๆ

2.2.2.4 ตัวดำเนินการ ( Operators ) ในภาษาSQL ที่นิยมใช้งาน

ตารางที่ 2.7 ตารางตัวดำเนินการในภาษา SQL

ตัวดำเนินการ	ความหมาย
=	เท่ากับ ( Equal )
<>	ไม่เท่ากับ ( Not Equal )
<	น้อยกว่า ( Less Than )
>	มากกว่า ( Greater Than )
<=	<u>น้อย<mark>การ</mark>หรือเ<mark>ท่ากับ ( L</mark>ess T<mark>h</mark>an o<mark>r Eq</mark>ual To )</u>
>=	มาก <mark>กว่า</mark> หรือเท่ากั <mark>บ ( Gre</mark> ate <mark>r</mark> than <mark>or</mark> Equal To )
LIKE	เป็นก <mark>ารเ</mark> ปรียบเทีย <mark>บโดยใช้อักษ</mark> รพิเ <mark>ศษ (</mark> Wild Card Character ) เช่น * ? %
AND	ແລະ
OR	หรือ
NOT	นิเสธ

2.2.2.5 ลักษณะการใช้งานของกลุ่มคำสั่ง DML ของภาษา SQL

พื้นฐานการใช้คำสั่ง DELETE

การลบข้อมูลหมดทุกเร็คคอร์ดในตาราง

DELETE FROM ชื่อตาราง

การลบข้อมูลบางเร็คคอร์คหรือหลายเร็คคอร์คในเวลาเดียวกัน

DELETE FROM ชื่อตาราง WHERE เงื่อนไข

พื้นฐานการใช้งานคำสั่ง INSERT

การเพิ่มข้อมูลหรือเพิ่มเร็คคอร์คเข้าไปในตาราง

INSERT INTO ชื่อตาราง (ฟิลด์ 1, ฟิลด์ 2, . . . )

VALUES (ฟิลด์ 1, ฟิลด์ 2, . . . )

พื้นฐานการใช้งานค<mark>ำ</mark>สั่ง UPDATE

การเพิ่มข้อมู<mark>ลหร</mark>ือเพิ่มเร็ค<mark>ค</mark>อร์ค<mark>เข้าไปใ</mark>นตาร<mark>าง</mark>

UPDATE ชื<mark>่อตา</mark>ราง

SET ชื่อฟิลด์ที่ 1 = ค่าที่กำหนด , ชื่อฟิลด์ที่ 2 = ค่าที่กำหนด WHERE เงือนไข

### 2.2.3 สถาปัตยกรรม ADO.NET

หลักการพัฒนาระบบงานด้านฐานข้อมูลโดยอาศัยกลุ่มออบเจ็กต์ ADO.NET มีทางเลือก ให้ใช้งาน 2 วิธี คือ

โดยการเรียกใช้กลุ่มออบเจ็กต์ ADO.NET ในขณะออกแบบ ( Design Time )
 การเรียกใช้งานกลุ่มออบเจ็กต์ ADO.NET โดยการเขียนโด้ด โดยตรง ( Run Time )

จะเห็นได้ว่าวิธีที่ 2 เป็นวิธีที่อย่างยิ่ง เพราะว่าต้องเขียนโค้ดเพื่อเรียกใช้ออบเจ็กต์ต่างๆ เอง เมื่อเทียบกับวิธีที่ 1 แล้ว ความรวดเร็วและสะดวกสบายแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง

แต่ถึงอย่างไรก็ตามแม้วิธีที่ 1 จะดีกว่าวิธีที่ 2 เมื่อกล่าวถึงในแง่ของความรวดเร็วในการ เรียกใช้งาน แต่จะต้องนึกถึงการย้อนกลับมาพัฒนาระบบงานใหม่อีกครั้ง ซึ่งพบว่าโปรเจ็กต์จะมี การเรียกใช้งานออบเจ็กต์ต่างๆ ทั้งในขณะออกแบบ (Design Time) และขณะรัน (Run Time) ซึ่ง ยากต่อการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขโปรเจ็กต์เป็นอยากยิ่ง

แต่ถ้าโปรเจ็กต์ใช้วิธีที่ 2 ตลอดทั้งโปรเจ็กต์ จะพบว่าโค้ดที่เขียนเรียกใช้งานออบเจ็กต์ต่างๆ กลับเป็นตัวช่วยให้สามารถย้อนกลับมาตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว เพราะว่ารูปแบบของโค้ดที่เป็น ระเบียบจะทำให้สามารถทำความเข้าใจโค้ดได้ง่ายกว่าที่ต้องตรวจสอบสลับไปมา



กลุ่มออบเจ็กต์ที่อาศัย OLEDB Data Provider ทำหน้าที่เข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล มี 3 ตัว คือ ออบเจ็กต์ OleDbConnection, OleDbDataAdapter และออบเจ็กต์ SqlCommand ใช้งานร่วมกับ ฐานข้อมูลชนิด Access

กลุ่มออบเจ็กต์ที่อาศัย SQL Server Data Provider ทำหน้าที่เข้าถึงในฐานข้อมูล มี 3 ตัวคือ ออบเจ็กต์ SqlConnection, SqlDataAdapter และออบเจ็กต์ SqlCommand ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล ชนิด SQL Server

กลุ่มออบเจ็กต์ที่ใช้เก็บผลการทำงานมี 3 ตัวคือออบเจ็กต์ DataSet, OleDbDataReader และ ออบเจ็กต์ SqlDataReader

องก์ประกอบของกลุ่มออบเจ็กต์หลักของ ADO.NET ยังประกอบไปด้วยกลุ่มออบเจ็กต์ ย่อยต่างๆ อีกมากมาย ซึ่งถูกสร้างขึ้นมา เพื่อรับผิดชอบในหน้าที่แตกต่างกันไป



ร**ูปที่ 2.23** องค์ประกอบของกลุ่มออบเจ็กต์หลักของ ADO.NET

# กลุ่มออบเจ็กต์ที่ใช้ OLEDB Data Provider

ประกอบไปด้วยกลุ่มออบเจ็กต์ที่ขึ้นต้นด้วย OleDb เช่น OleDbConnection, OleDbDataAdapter ฯลฯ ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลชนิด Access



# กลุ่มออบเจ็กต์ที่ใช้ SQL Server Data Provider

เป็นกลุ่มออบเจ็กต์ที่ถูกออกแบบมาสำหรับฐานข้อมูล SQL Server โดยเฉพาะ อาศัย SQL Server Data Provider เป็นตัวกลางในการเข้าถึงข้อมูลฐานข้อมูลของ SQL Server โดยเฉพาะ ใช้กำ นำหน้ากลุ่มออบเจ็กต์นี้ว่า Sql เช่น SqlConnection, SqlDataAdapter



## หน้าที่ของออบเจ็กต์หลักแต่ละชนิด

สำหรับหน้าที่ของออบเจ็กต์แต่ละตัว มีดังนี้

- ออบเจ็กต์ Connection ทำหน้าที่สร้างการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล โดยที่
  OleDbConnection เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Access ส่วน SqlConnection ทำ
  หน้าที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQL Server
- ออบเจ็กต์ DataAdapter ทำหน้าที่เก็บชุดคำสั่ง คิวรีข้อมูลออกมาจาก ฐานข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้คือ ออบเจ็กต์ DataSet
- ออบเจ็กต์ DataSet ทำหน้าที่เก็บผลลัพธ์จากการทำคิวรีข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ ได้จากออบเจ็กต์ DataAdapter เป็นออบเจ็กต์หลักมีบทบาทสำคัญมากที่สุด
- ออบเจ็กต์ Command ทำหน้าที่รันชุคคำสั่ง SQL ผลลัพธ์ที่ได้คือ ออบเจ็กต์ DataReader
- ออบเจ็กต์ DataReader ทำหน้าที่เก็บผลลัพธ์ของการทำคิวรีข้อมูลจาก ฐานข้อมูลเช่นเดียวกับ ออบเจ็กต์ DataSet แต่จะ ได้มาจากออบเจ็กต์ Command

แม้ว่าออบเจ็กต์แต่ละตัวจะมีหน้าที่หลักของตัวมันเองแต่ในความเป็นจริงแล้วสามารถ เรียกใช้งานออบเจ็กต์เหล่านี้ โดยทำหน้าที่แตกต่างไปจากที่กล่าวไว้ในข้างต้นได้เช่นกัน ถือเป็น ความยึดหยุ่นของ ADO.NET ที่จะช่วยให้การทำงานร่วมกับฐานข้อมูลประเภทต่างๆ ได้สมบูรณ์ และเหมาะสมกับเงื่อนไขการทำระบบมากยิ่งขึ้น

# 2.2.4 Basic Language เบื้องต้น

ชนิดของตัวแปรในภาษา Basic

ข้อมูลที่เป็นตัวเลข – เป็นข้อมูลที่มีค่าตัวเลข ทั้งจำนวนเต็มและทศนิยม ข้อมูลที่เป็นข้อความ – ข้อมูลที่เป็นทั้งอักขระ (ตัวอักษรตัวเดียว) และข้อความ ข้อมูลที่เป็นวันเวลา – เป็นข้อมูลอยู่ในรูปวันเดือนปี และเป็นเวลา ( ชั่วโมง นาที

วินาที หรือผสมกันอยู่

ข้อมูลตรรกศาสตร์ – เป็นข้อมูลที่มีค่าเป็นจริง ( True ) หรือเป็นเท็จ ( False )

การประกาศตัวแปร

ก่อนจะใช้งานตัวแปรได้ เราต้องประกาศตัวแปร (Variable Declaration) เสียก่อนการ ประกาศตัวแปรจะทำให้ตัวแปลภาษา (หรือคอมไพเลอร์ Compiler) ได้ทราบว่ามีตัวแปรอะไรบ้าง ที่ต้องใช้งานซึ่งจะได้เตรียมพื้นที่หน่วยความจำได้อย่างเหมาะสม

รูปแบบการประกาศตัวแปรมีดังนี้

Dim VariableName As TypeOfVariable [=ตัวแปวเริ่มต้น ]

โดยที่

Dim คือ คำสั่งที่บอกให้ตัวแปลภาษาทราบว่าเราจะประกาศตัวแปร VariableName คือชื่อตัวแปร

As คือ คำสั่งกำหนดการระบุชนิดข้อมูลให้กับตัวแปร

TypeOfVariable คือช<mark>นิด</mark>ข้อมู<mark>ล</mark>

กฎการตั้งชื่อตัวแปร

ในการประการตัวแป<mark>รเรา</mark>จะต้องก<mark>ำห</mark>นดชื่อให้<mark>กับ</mark>ตัวแ<mark>ปร ใน</mark>การเรียกใช้ข้อมูลชนิดต่างๆ นั้นเราจะต้องมีประกาศตัวแปรขึ้นมาใช้งาน ซึ่งประกาศตัวแปรนั้นจะมีการตั้งชื่อให้กับตัวแปรนั้น ด้วยใน VB มีหลักการตั้งชื่อต่อไปนี้

- ต้องขึ้นต้นด้วยตัวอักษรหรือ Underscore (\_)เท่านั้น
- ตัวถัดไปจะเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้
- ตัวพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่ไม่แตกต่างกัน ( Non Case Sensitive )

- ห้ามใช้กำสงวน (Reserved Word) ซึ่งกำสงวนก็คือ กำสั่ง หรือก่ากงที่ใดๆที่ VB ขอ สงวนไว้ใช้เอง
- 5. ชื่อตัวแปรห้ามเกิน 1,024 ตัวอังษร

### การควบคุมทิศทางของโปรแกรม

IF : คำสั่งตัดสินใจ

If ( เงื่อนไขที่กำนหด ) Then <ชุดคำสั่งเมื่อตรวจสอบเงื่อนไขเมื่อเป็น True> Else <ชุดคำสั่งเมื่อตรวจสอบเงื่อนไขเมื่อเป็น False> End If

# For...Next : การวนซ้ำด้วยจำนวนที่แน่นอน

For ตัวแปรที่ใช้นับ = ค่าเริ่มต้นของตัวแปร To ค่าสุดท้ายของตัวแปร [Step การนับของตัวแปร ] <ชุดคำสั่งที่มีเงือนไขที่เป็น True>

Next [ตัวแปรที่ใช้นัท]

While...End While : การวนซ้ำด้ว<mark>ยจำนว</mark>นที่ไม่<mark>แ</mark>น่นอ<mark>น</mark>

While <เงือนไขที่กำหนด>

<ชุดคำสั่งที่เงื่อนไขเป็น True>

End While

# บทที่ 3

# แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

# 3.1 แผนงานในการปฏิบัติงาน

ตารางที่3.1 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน

รายละเอียด	เดือ	นที่	1	เด	ู่ลือเ	เทื่	2	เต	ู่ลือเ	เทื่	3		เดือน	ที่ 4	ŀ
เรียนรู้ส่วนประกอบของแม่พิมพ์															
หลักการทำงานของแม่พิมพ์															
เรียนรู้การใช้งานของเครื่องจักร															
และ ซ่อมแม่พิมพ์					5										
อบรมเรื่องความปลอดภัย															
,ISO 9001 ,ISO 14001															
ศึกษา Microsoft Access															
ແລະ Microsoft Visual Basic															
ออกแบบฟอร์มในการใช้งาน															
และออกแบบฐานข้อมูล											1	Ŧ			
เริ่มเขียนโปรแกรม													64		
ทดสอบและปรับปรุงแก้ไข															

สีน้ำเงิน หมายถึง แผนระยะเวลาการปฏิบัติงานที่คาดการณ์ไว้ สีแดง <mark>หมายถึง ร</mark>ะยะเ<mark>ว</mark>ลา<mark>การป</mark>ฏิบัติงานจริง

# 3.2 รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย

ค่อยช่วยเหลือพนักงานเวลาซ่อมแม่พิมพ์

จัดทำเอกสารต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

- สร้างแบบฟอร์มสำหรับ เบิก – จ่าย อุปกรณ์ และสร้างฟอร์มต่างๆ เพื่อความสะดวกของ พนักงาน

ออกแบบฐานข้อมูลใน แผนกแม่พิมพ์ เพื่อให้เก็บข้อมูลให้ไม่ซับซ้อน

# 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

### 3.3.1 ศึกษา Microsoft Access และ Microsoft Visual Basic และทดลองเขียน โค้ด

เนื่องจาก Microsoft Visual Basic นั้นจะมีปัญหาในการเชื่อมฐานข้อมูล Microsoft Access ในระบบปฏิบัติการ Window 7 64 bit จึงต้องใช้ระบบปฏิบัติการ 32 bit โดยการใช้ โปรแกรม VMWare สร้างคอมพิวเตอร์เสมือนขึ้นมาและลงระบบปฏิบัติการ Window XP

เมื่อลง Window XP ใน VMWare เสร็จแล้วต่อมาลงโปรแกรม Microsoft Access 2007 และ Microsoft Visual Studio 2008 เพื่อที่จะใช้งาน Visual Basic ในการเขียนแบบฟอร์มต่างๆ ทดลองเขียน โค้ด ง่ายๆ เพื่อทดสอบว่าโปรแกรมนั้นสามารถใช้งานได้ตามปกติหรือไม่

## 3.3.2 ออกแบบฐานข้อมูล และ ออกแบบฟอร์มต่างๆ

ออกแบบฐานข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Access ให้ระบบซับซ้อนน้อยที่สุด และ ออกแบบฟอร์มการใช้งานต่างๆ

### 3.3.3 เขียน โค้ด ใน Vis<mark>ual</mark> Basic ให้<mark>ติดต่อ</mark>กับฐา<mark>น</mark>ข้อมูล

เขียน โค้ค ติคต่อก<mark>ับฐ</mark>านข้อมูล<mark>ด้</mark>วย <mark>ADO</mark>.N<mark>E</mark>T เพื่<mark>อติค</mark>ต่อกับฐานข้อมูล

### 3.3.4 ออกแบบการ Que<mark>ry ข้</mark>อมูล

หลังจากทคลองเขียน โค้ค ติคต่อกับฐานข้อมูลได้แล้ว ต้องออกแบบ Query ต่างๆ ใน แต่ละฟอร์มเพื่อเวลาดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล จะลคเวลาในการทำงานของกอมพิวเตอร์ได้ และจะได้ ข้อมูลตามที่เราต้องการ

### 3.3.5 ทดสอบและแก้ใขปรับปรุงเพิ่มเติม

ทคลองให้พนักงานลองใช้งานเพื่อหา Bug ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และปรับปรุงแก้ไขให้ เหมาะกับงานในแต่ละฟอร์ม

# สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

บทที่ 4

# 4.1 ขั้นตอน และ ผลการดำเนินงาน

ขั้นตอนการใช้งานของโปรแกรมเมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาจะมี Menuให้เลือกต่อไปนี้

🔜 Menu		
-	Mold Section	
	Tool Room	
215	Mold Address	
121	Add New Mold	
21	Convert To Excel	2
7 /	Show Table List	2
ลิ	รุป <b>ที่ 4.1</b> ฟอร์มการทำงาน Menu	
จู ol Room - จะเป็นใช้งาา	รุป <b>ที่ 4.1</b> ฟอร์มการทำงาน Menu นเกี่ยวกับการเก็บ - เบิกจ่าย อุปกรณ์ต่างๆ	
จิ ol Room - จะเป็นใช้งาา Id Address – ค้นหาข้อมุ	รุป <b>ที่ 4.1</b> ฟอร์มการทำงาน Menu นเกี่ยวกับการเก็บ - เบิกจ่าย อุปกรณ์ต่างๆ มูลของแม่พิมพ์ว่าอยู่ที่แผนกอะไรในโรงงาน	

Convert To Excel – แปลงตารางที่โชว์ในฟอร์มแปลงออกมาเป็น Microsoft Excel Show Table List – เป็นการ โชว์ตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลเพื่อดูข้อมูล โดยรวม



# เมื่อกดปุ่ม Tool Room จะขึ้นฟอร์มถัดไป

รูปที่ 4.2 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room

### ในฟอร์มของ Tool Room จะออกเป็น 3 อย่างคือ

- K<mark>eep Item เก็บพวกอุปก</mark>รณ์ต่าง<mark>ๆล</mark>งใน<mark>ฐาน</mark>ข้อมูล
- Take Ite<mark>m</mark> เบิกอุปก<mark>รณ์ต่างๆ</mark>
  - Edit Ite<mark>m</mark> แก้ไขข้อ<mark>มู</mark>ล อุป<mark>กรณ์ต่</mark>างๆ

ถ้ากคปุ่ม Keep Item จะ โชว์ฟอร์มของ Keep Item ขึ้นมาซึ่งในฟอร์มนี้จะแบ่งย่อยๆ ใด้อีก 2 อย่างคือ

- Add Stock Item เมื่อซื้ออุปกรณ์เพิ่มจากของเก่าแล้ว จะต้องการUpdate
  ข้อมูลในฐานข้อมูล
- Add New Item เมื่อซื้ออุปกรณ์ชนิดใหม่ ซึ่งในฐานข้อมูลไม่มี ก็จะทำการ เพิ่ม Item ชนิดใหม่

	Keep Item	200
~ S'	Add Stock	1 m
	Add New Item	
		=
14		1
		9
	ร <b>ูปที่ 4.3</b> ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool	Room - Keep

### Form Keep



All TOOTINGOIN - Nee	ep Item - Add Stock	
Charace Marrier		
Choose Name :	Ejector	
Item Name :	Ejector	
Dimension :	12x3	
High :	12 Width : 3	
Code :	G-31 Amount : 150	
Discription :	Ejector	
	. \ U   0 /7 >	
A		
Amount :	Total:	
Date : Tuesday	, September 13, 2011 💙	Add Stock
Employee :	ปที่ 4.4 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool 1	Room – Add Stock
Employee :	ปที่ 4.4 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มพี่ทำบาให้เอ็นจำบานองโอรอโ	Room – Add Stock
Employee : j Form Add Stock –	ปที่ 4.4 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มที่ทำมาให้เกีบจำนวนอุปกรณ์เ	Room – Add Stock ข่างๆ และโชว์จำนวนข
Employee : รู้ Form Add Stock – น์นั้นๆ	<b>ปที่ 4.4</b> ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มที่ทำมาให้เกีบจำนวนอุปกรณ์	Room – Add Stock ก่างๆ และโชว์จำนวนข
Employee : ຈູ້ Form Add Stock – ນ໌ນັ້ນໆ	<b>ปที่ 4.4</b> ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มที่ทำมาให้เกีบจำนวนอุปกรณ์	Room – Add Stock ว่างๆ และ โชว์จำนวนข
Employee : รู้ Form Add Stock – ใ์นั้นๆ	<b>ปที่ 4.4</b> ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มที่ทำมาให้เก็บจำนวนอุปกรณ์เ	Room – Add Stock ว่างๆ และโชว์จำนวนข
Employee : ຈູ Form Add Stock – ພໍ້ນັ້ນໆ	ปที่ 4.4 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มที่ทำมาให้เก็บจำนวนอุปกรณ์เ	Room – Add Stock ว่างๆ และโชว์จำนวนข
Employee : ງີ Form Add Stock – ໂ້ນັ້ນໆ	ปที่ 4.4 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มที่ทำมาให้เกีบจำนวนอุปกรณ์	Room – Add Stock ก่างๆ และ โชว์จำนวนข
Employee : รู้ Form Add Stock – น์นั้นๆ	ปที่ 4.4 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool I เป็นฟอร์มที่ทำมาให้เกีบจำนวนอุปกรณ์	Room – Add Stock ก่างๆ และ โชว์จำนวนข

# STITUTE OF

Form Add New	
😬 Menu - Tool Name - Keep Item - Add New	
Item Name :	
High: 0 Width: 0	
Code : Amount : 0	
Discription :	
Add New Item	
<b>รูปที่ 4.5</b> ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room – Add New	
Form Add New – เป็นฟอร์มเก็บอุปกรณ์ชนิดใหม่ที่ยังไม่เคยมีในแผนก	

### 

### Form Take Stock

e Stock
---------

Item Name :	Ejector 💌
Dimension :	12x3
High :	12 Width: 3
Code :	G-31 Amount: 150
Discription :	Fiector
Amount :	Total :
Date: Tuesday ,S	ptember 13, 2011 🗸
Employee :	Take Stock
Mold No. :	

รูปที่ 4.6 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room – Take Stock

Form Take Stock – เป็นฟอร์มไว้เบิกง่ายอุปกรณ์ต่างๆ และ เก็บลงในสองตารางคือ Take\_item และ Items ในตาราง Items จะมีการแก้ไขข้อมูลให้<mark>เป็น</mark>ข้อมูลล่าสุด

Form Edit Item

🔜 Edit Item Choose Name : Ejector Item Name : Ejector 12x3 Dimension : High : Width: 12 3 G-31 Code : Amount : 150 Discription : Ejector Edit Item รูปที่ 4.7 ฟอร์มการทำงาน Menu – Tool Room – Edit Item Form Edit Item – เป็นฟอร์มที่ไว้สำหรับแก้ไขข้อมูล

### Form Mold Address

	Mold	Address					
	Supplier	Name : Asahi	*	Mold No. :			
	Part Nam	ne :	-	Part Code :		Search	
		Mold_Number	Part_Name	Part_Code	Supplier_Name	Address_Mold	W
	▶ 	TAGX001	BODY	25 PF 21100 - 203	Asahi	- 3	301
	F	รูปที่ 4.8 form Mold Addr	ฟอร์มการทำ ess - เป็นฟอร์	งาน Menu – Tool I บ <b>ไว้ส</b> ำหรับอ <del>้บหา</del> ข้	Room – Mold Ad	ddress เบพ์ และที่อย่างอง	1
ແນ່	า พิมพ์ที่	เก็บไว้	522 – I I I MO I	9 7 90 TU JU JU M TU	ี เดที่ย∏าจ <b>1</b> ⊾ยเท เ	19 M WIS NO	

Form	Add	New	Mold

Supplier Name : OYL	New Supplier Name :
Mold Number :	
Part Name :	
Part Code :	
Width : 0	Weight : 0
Long : 0	Mold Type: 0
High : 0	Cavity : 0
Discription : -	
A 18	
N	
Address Mold : •	
ReceiveDate : Tue:	sday 🛛, September 13, 2011 💌
Receive By: -	
	Add New Mold

<mark>รูปที่ 4.9</mark> ฟอร์มการ<mark>ทำงาน</mark> Menu – Add N</mark>ew Mold

Form Add New Mol<mark>d – เ</mark>ป็นฟอร์ม<mark>ใ</mark>ว้สำห<mark>รับเก็บ</mark>ประ <mark>วัติแ</mark>ม่พิมพ์ใหม่

### Form Table

nployees		Employee_ID	First_Name	Last_Name	Position	Shift	
m ms	•	IP1M0D0003	Warawat	Suksakulwat	Student	Day Time	
ep_Item old		IP1M0D0004	Harit	Kong bui	Student	Day Time	
/er_Time		1M0DSS0001	Sompoch	Prassop	SSV	Day Time	
ake_item		1M0DSV0001	Pradit	Chaichay	SV	Day Time	
		1MODST0001	Somjit	Karnsuwan	P.M.	Day Time	
		1MOYST0001	Prakasit	Boonyakorn	Staff	A	
		1MODLL0001	Panitta	Prom-On	Line leader	Day Time	
		1M0DWK0001	Nakron	Simphala	P.M.	В	
		1MOXST0002	Aphichat	Polmanee	Staff	В	
		1MOXST0001	Panya	Chaiyasud	Staff	Day Time	
		1MODST0003	Ruam	Prabpai	Staff	В	
		1M0DWK0002	Kathawut	Sonjoi	P.M.	Day Time	

รูปที่ 4.10 ฟอร์มการทำงาน Menu – Show Table List

# Form Show Table List – เป็นฟอร์มโชว์ข้อมูล และตารางต่างๆ ที่ใช้ในแผนก

# STITUTE OF

### Form Convert To Excel

🔜 Convert To Excel	
	Convert To Excel
	Convert Item To Excle
	Convert Keep Item To Excle
	Convert Take Item To Excle
2 . 0	
1.10	
51	
3/ 14/	
	8

รูปที่ 4.11 ฟอร์มการทำงาน Menu – Convert To Excel

Form Convert To Excel – เป็นฟอร์มไว้สำหรับเลือกหัวข้อที่จะแปลงไฟล์มีให้เลือก 3 หัวข้อ ได้แก่

- Convert <mark>Item</mark> To Exc<mark>el แปล</mark>งตาร<mark>าง I</mark>tem เป็น Microsoft Excel
- Convert Keep Item To Excel แปลงตาราง Keep\_Item เป็น Microsoft Excel
- Convert Take Item To Excel แปลงตาราง Take\_Item เป็น Microsoft Excel

### Form Convert Item To Excel



Form Convert Excel <mark>– เป็นฟอร์มไว้สำหรับแปล</mark>งข้อมู<mark>ลใน</mark>ตาราง Items ทั้งหมดในอยู่ใน รูปแบบตารางของ Microsoft <mark>Exc</mark>el

### Form Convert Keep Item To Excel

🔜 Conv	vert Keep Item To	o Excel			
Item Na	ame : O-Ring	🔽 Item Na	ame :	Search	📃 All Item
Date F	From : 1/ 1/2010	💌 Date	To: 9/27/2011	Conv	rent To Excel
	ID	Item_Name	Keep_Amount	Amount	Date_Keep
•	4	0-Ring	0	0	9/27/2011
	5	0-Ring	400	400	9/27/2011
*					
<	5376	n f u	1 a 8	100	

รูปที่ 4.13 ฟอร์มการทำงาน Menu – Convert Keep Item To Excel

Form Convert Keep Item To Excel – เป็นฟอร์มไว้สำหรับแปลงข้อมูลของตาราง Keep\_Item ให้เป็นตารางของ Microsoft Excel โดยสามารถเลือกวัน และ อุปกรณ์อื่นๆ ได้



### Form Convert Take Item To Excel



รูปที่ 4.14 ฟอร์มการทำงาน Menu – Convert Take Item To Excel

Form Convert Take Item To Excel – เป็นฟอร์มสำหรับแปลงข้อมูลในตารางมาโชว์ให้เป็น ตารางของ Microsoft Excel สามารถเลือกอุปกรณ์ หรือ เลือกวันได้

# 4.2 การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

จากการทำงานในแต่ละฟอร์มจะเป็นการทำงานอิสระต่อกัน

4.2.1 การเขียน โค้ด เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล จากโปรแกรม Visual Basic 2008 (VB) กับ Microsoft Access 2007 (MA)

การเขียน โค้ค เพื่อที่จะติคต่อกับฐานข้อมูล MA จะต้องกำหนดทิศทางการเชื่อมต่อโดยการ ผ่าน โค้ค ของ VB การเขียน โค้ค ติคต่อกับฐานข้อมูลจะต้องใช้กับระบบปฏิบัติการ 32 bits เท่านั้น สำหรับ Microsoft Visual Studio 2008

### 4.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลของแผนกแม่พิพ์

การสร้างตารางจะใช้หลักการ นอมอไรเซชันก์ ทำถึงขั้น 3NF เพื่อลคความซับซ้อนของข้อมูล



รูปที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง

## ผลของการทำงานในแต่ละฟอร์ม

### ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Add New Item

🖳 Meni	- Tool Name - Keep It	em - Add New		
	Item Name : Screw M12	x65		
	Dimension : 12			
	High : 65	Width :	12	
	Code:	Informa	ition 🔀	
	Discription : Screw	High 65 Wie	Insert Recode Compete !!!	
	010	· · · 87	ОК	
. N		Add New Item	20	
1				

ร**ูปที่ 4.16** แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Add New

#### เมื่อกคปุ่ม Add New Item ข้อมูลจะไปเพิ่มใน ตาราง Item Items 🗸 Item\_Name 🖌 Dimension 👻 High \* Width Code 1 Ejector 12x3 12x3 12 3 2 O-Ring 3x4 4 G31 3 5 Screw M12x65 12 65 12 -(New) Record: 14 4 3 of 3 ▶ ▶I ₩ 🕅 🔆 No Filter Search ◀ 🛄 Num Lock 🛅 🔀 😃 😫 รูปที่ 4.17 แสดงผลลัพธ์การเพิ่มเร็ดกอร์ดในตาราง Item

💀 Tool Room - Keep	ltem - Add Stoc	k		
Lhoose Name :	Ejector	*		
Item Name :	Ejector			
Dimension :	12x3			
High :	12	Width :	3	
Code :	G-31	Amount :	150	
Discription : E	jector		Informatio	on 🛛 🔀
				Add Stock Complete !!!
			~	
			ſ	ок
Amount : 50	Total: 20	10		
Date: Wednesday,	September 14, 2011	<b>v</b>		Add Stock
Employee : IP1MOD	0003			

# ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Add New Item

ร**ูปที่ 4.18** แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Add Stock

เมื่อกคปุ่ม Add New Item ข้อมูลจะไปเพิ่มใน ตาราง Item และ Keep Item เพื่อเก็บข้อมูลใน การเก็บอุปกรณ์



รูปที่ 4.19 แสดงผลลัพธ์การเพิ่มเร็ดกอร์ดในตาราง Item และ Keep Item

Item Name :	Ejector	~	
Dimension :	12x3		
High :	12	Width :	3
Code :	G-31	Amount :	200
Discription :	Ejector	Inform	nation 🛛 🔀
	ula	_ (į	Take Stock Complete !!!
Amount : 50	Total: 150	į	Take Stock Complete !!!

# ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Take Item

# รูปที่ 4.20 แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Take Stock

เมื่อกคปุ่ม Take Item ข้อมูลจะไปเพิ่มในและแก้ไข ตาราง Item และ Take Item เพื่อเก็บข้อมูล ในการเบิกอุปกรณ์



💀 Edit Item	
Choose Name :	Screw M12x65
Item Name :	Screw M12x65
Dimension :	12
High :	65 Width: 12
Code :	M12x65 Amount : 100
Discription :	Screw High 65 Width 12
	Information
A 19 1	Edit Item Complete !!!
	E dit item
	ОК

# ผลจากการทำงานของ ฟอร์่ม Edit Item

ร**ูปที่ 4.22** แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Edit Item



เมื่อกดปุ่ม Edit Item ข้อมูลจะไปแก้ไข ตาราง Items

🖷 Add New Mold
Supplier Name : DYL Vew Supplier Name : MRGO
Mold Number : MRG0001
Part Name : Warawat
Part Code : Suksakulwat
Width: 0 Weight: 0
Long: 0 Mold Type: 0
High: 0 Cavity: 0
Discription : -
Information 🔀
Insert Recode Compete III
Address Mold :
ReceiveDate : Wednesday, Septem OK
Receive By : •
Add New Mold

# ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Add New Mold

รูปที่ 4.24 แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Add New Mold

เมื่อกดปุ่ม Take Item ข้อมูลจะไปเพิ่มในและแก้ไข ตาราง Item และ Take Item เพื่อเก็บ ข้อมูลในการเบิกอุปกรณ์

Mold_Numb -	Part_Name 🔹	Part_Code 🔸	Supplier_Na 🔻	Address_Mc 🗸	Width_Mold -	Long_Mold -
KERX002	FAN BLOWER (RH) M	A9321 - TGOA -	Keihin	-	550	47(
KTL001	CAP M#1	MRF - 4004	KTL	-	250	20(
KYEX005	FAN ASS'Y	AE 00D 125 G 3:	KYE	-	250	27(
MACO018	ELEMENT	SSA 431 G 016,	MACO	-	430	395
MCPX001	ELEMENT (@ 81)	DU 55 J 616	MCP	-	530	46(
MRGO001	Warawat	Suksakulwat	MRGO	-	0	(
MTAT001	PLATE CONTROL SHIFT LEV	MAOD -56501	MTAT	-	700	54(
OYL002	TURBO FAN PLATE (SHR	T-10000-02,	OYL	-	700	42(
PANA001	AC KUUSEL CASE ( B )	M 12744100	Panasonic	-	400	41(
PTMX001	BODY RH / LH	2815 - 202 - 01 /	ProgressToyo	-	450	480
SANE001	DOOR FRAME	AE 00D 125 G 31	Sanei		670	73(
SANX001	RADIAL FAN (BLOWER W	90-19168 ( B	Sanden	-	400	44(
SATL006(REF)	FD STOPPER SPRING R	LSTPPA 082,0	SHARP (REF)	-	230	245
SATL009(AIR)	LEFT CLOSURE FRAME M	LANGA A 011 J	SHARP (AIR)	-	455	33(
SATL036(MICRO	FAN BLADE M#3	NFAN JA 029,	SHARP (MICRO	-	405	345
SATL044(FAX)	PO GUIDE ©	PGIDM 2559 X	Sharp (FAX)	-	520	430
SDSX001	ELEMENT (@91)	SE - 2409	SIAM.D	-	550	45( -

รูปที่ 4.25 แสดงผลลัพธ์การเพิ่มเร็คกอร์คในตาราง Mold

ployees		Mold Number	Part Name	Part Code	Supplier Name	Address Mold	-
m ms	•	0YL002	TURBO FAN PL	T - 10000 - 02 ,	OYL		Ĩ
ep_Item		IHAX001	MAZIKIRI		Ihara		1
er_Time		TYMX001	GEAR DRIVE	5 NM - E 3178 - 00	Yamaha	-	1
ke_item		TAGX001	BODY	25 PF 21100 - 203	Asahi	-	1
		SANX001	RADIAL FAN (B	90-19168 (B	Sanden	-	1
		CKTX001	FAN ASS'Y	1 R 860 - 19100	Calsonic	-	1
		TAKX002	RETAINER	1048943 · AB	Takata	-	1
		DITX001	PROPELLER FA	2 PB 00170 · 1	Daikin	-	1
		DENS001	PIPECOVER	TG116621 · 974	Denso		1
		SATL044(FAX)	PO GUIDE ©	PGIDM 2559 X	Sharp (FAX)		1
		FGTL001	PROPELLER FA	3130904048704	FGTL		1
		HCPT007	FAN - N4 - K	RFA1550101	Hitachi		1

# ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Show Table List

ร**ูปที่ 4.26** แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Show Table List

		Employee II -	First Name -	Last Name -	Position -	Shift - Pay	
ดกลุมกำหนดเอง 1 🛛 🕆		1MODAS0001	Kongsak	Sokoha	ASV	Day Time	
Inassigned Objects	-	1MODI10001	Panitta	Prom-On	Line leader	Day Time	
Employees		1MODSS0001	Sompoch	Prasson	SSV	Day Time	
Items		1MODST0001	Somiit	Karnsuwan	PM	Day Time	=
Keep_Item		1MODST0002	Wongthawat	Phupanna	Staff	Day Time	
Mold		1MODST0003	Ruam	Prabpai	Staff	В	
Over Time		1MODST0004	Thanakorn	Bamroong	Staff	Day Time	
		1MODST0005	Saifon	Mekkumphan	Office	Day Time	
Take_Item	-	1MODSV0001	Pradit	Chaichay	SV	Day Time	
		1MODWK0001	Nakron	Simphala	P.M.	В	
		1MODWK0002	Kathawut	Sonjoi	P.M.	Day Time	
		1MODWK0003	Sarawut	Boonnu	P.M.	A	
		1MOXST0001	Panya	Chaiyasud	Staff	Day Time	
		1MOXST0002	Aphichat	Polmanee	Staff	В	
		1MOYST0001	Prakasit	Boonyakorn	Staff	A	
		1MOYST0002	Santi	Sirinarapan	P.M.	A	
		2MODLL0001	Songamnai	Polsimma	Line leader	Day Time	-

รูปที่ <mark>4.27</mark> แสดงต<mark>า</mark>รางใน Microsoft Access 2007



# ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Convert Item To Excel

รูปที่ 4.28 แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Convert Item To Excel เมื่อกดปุ่ม Convert To Excel จะทำการแปลงตารางที่โชว์ให้อยู่ในรูปแบบของตาราง Microsoft

Excel

C		9-(2-)	Ŧ		Book	1 - M	icrosof	t Excel			-		x	
9	Hom	ne Inser	t Pa	ige Layo	out F	ormulas	s D	ata Revie	w v	ïew	0 -		x	
Pa	ste ♥ ♥ ♥	Calibri B I I T S Fo	• 11 J • A • A • nt	× A	≡ ≡ ≣ ≣ ≇ ≇ Alignm	≡ ≣ ≫∕ •		eneral • \$ • % • 60 •00 Number •	A Styles	G ← Insert → M Delete → Format → Cells	Σ · · ·	£۲ AA	•	
	A1		- 6		<i>f</i> ∞ Iten	n Nam	e						*	
	А	e		с	D	E	F	G		н				
1	Item Nai	me Dimer	ision H	igh W	/idth Co	de Ar	nount	Descirption	1					
2	O-Ring	ĭ-		0	0 -		300	-						
3													=	
4														
5	1. A.													
6										10.00				
7					_									
8														
9			1					1						
10				11										
11		hast1 /C	haat2	Chaol	-2 / 8-1	_								
		neer / S	neer/ /	Snee	5 / T-									

รูปที่ 4.29 แสดงผลลัพธ์การในทำงานเมื่อกดปุ่ม Convert Item To Excel


ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Convert Keep Item To Excel

รูปที่ 4.30 แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Convert Keep Item To Excel

เมื่อกดปุ่ม Convert Keep Item To Excel จะทำการแปลงข้อมูลที่ให้อยู่ในรูปแบบของตาราง Excel

	Home Insert Page Layout Formulas Data Review View 🕑 – 🖛 🗙											X																	
	Pa	ste	) e	∦ ⊑⊒ ∛		Cali B	bri I T	U A For	• •	11 A A	A		₩ ₩ ₩		i III		•	Gen \$ .00 Nu	eral • % •.0	,	Sty	yles	*	Inser Dele Form Cells	t ▼ te ▼ nat ▼	Σ 	· Ž	¶7 - 14] - 19	
				Α	1				- (	•		j	fse	Ite	em l	Nam	e											3	×
	4			А					в			С	Τ		D				Е					F					
	1	It	en	n Na	am	e	<u>(e</u>	ep A	lmo	ount	T	otal	D	ate	Kee	ep		Emp	oyee	e ID									
	2	0	-R	ing		$\square$			_	(		0	9	/27	/20	11 0:	00												
	3	0	-R	ing						400		400	9	/27	/20	11 0:	00			_								-	
	4												_							_									
	5																												
	6																												
-	0	ť																											
H	9			t,																									
	10				f																								
	11																												-
	•		-	1	Sh	eet	1	Sł	iee	t2 🔏	Sł	neet:	3 ,	∕ €	1/				14										
	Ready 🔲 🔲 100% 😑 🗸 🕂																Œ		<u> </u>	.00%	0		Ų		-(	Ð			

รูปที่ 4.31 แสดงผลลัพธ์การในทำงานเมื่อกดปุ่ม Convert Keep Item To Excel



## ผลจากการทำงานของ ฟอร์ม Convert Take Item To Excel

รูปที่ 4.32 แสดงผลลัพธ์การในทำงานของฟอร์ม Convert Take Item To Excel

เมื่อกดปุ่ม Convert Keep Item To Excel จะทำการแปลงข้อมูลที่ให้อยู่ในรูปแบบของตาราง Excel

Paste V	alibri $\cdot$ 11 $I  \underline{U}  \cdot$ $A^{*}  A^{*}$ $\cdot  \bigcirc  \underbrace{ \bigcirc }  \cdot  \underline{A}  \cdot$ Font		E = E <sup>™</sup> E = Mar× E ≫r× pnment S	General \$ - 0 *.0 -00 Numb	× A	Gells	Σ - 27- ↓ - 24- 2- Editing	P
H16	- (0	f <sub>x</sub>						*
A	В	С	D		E	F		-
Item Name	Keep Amount	Total	Date Keep	Mo	ld Number	Employee ID		
2 O-Ring	10	0 300	9/22/2011	0:00				
3								
4								=
;								
5								
7								
0								
1								
2								
								-

รูปที่ 4.33 แสดงผลลัพธ์การในทำงานเมื่อกดปุ่ม Convert Keep Item To Excel

## 4.3 สรุปการใช้งานของฟอร์ม

การใช้งานของฟอร์มที่สร้างขึ้นทำให้ทำงานสะควกรวคเร็วกว่าการกรอกข้อมูลลงตาราง เองเพราะในแบบฟอร์มจะกำหนดการใส่ข้อมูลลงใน คอลัมน์ ให้โดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องเสียเวลา กรอกข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบอีกด้วย

การกรอกข้อมูลและค้นหาข้อมูลในฟอร์ม พนักงานที่ไม่รู้เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือ คนที่ไม่ทราบการจัดเก็บไฟล์ ก็สามารถใช้งานได้





## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### 5.1 บทสรุป

จากการทำงานได้ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการทำงานของแม่พิมพ์ โครงสร้างของบริษัท ออกแบบฐานข้อมูลด้วย Microsoft Access 2007 การเขียน Visual Basic 6 และ Visual Basic 2008 เมื่อเขียนโปรแกรมได้เห็นถึงความแตกต่างของการทำงานในแต่ละ Version ซึ่งใน Visual Basic 6 จะมี Database ในตัวโปรแกรมของตัวเองซึ่งเรียกว่า Visual Data Manager (VDM ) การทำงานของ VDM จะ Save ข้อมูลเป็น Microsoft Access .mdb ซึ่งเป็น Vision เก่าในปัจจุบัน และมีข้อจำกัดใน การออกแบบฐานข้อมูลมาก ใน Microsoft Access 2007 จะมีการสร้าง Form ในตัวโปรแกรมของ ตัวมันเอง การสร้างฟอร์มของ Microsoft Access จะเป็น File Microsoft Visual Basic 6 ขอบเขต ของ Microsoft Visual Basic 6 ก็มีข้อจำกัดอยู่มากเมื่อใช้ Microsoft Visual Basic 6 ใน Microsoft Access

ถ้าจะให้ได้ประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุดใช้ Microsoft Visual Basic 2005 ขึ้นไป และเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access เพราะสามารถออกแบบ ฐานข้อมูลให้ มีประสิทธิภาพแล้ว สามารถสร้างฟอร์มได้หลากหลายมาก และมีประสิทธิภาพด้วย

### 5.2 สรุปผลการปฏิบั<mark>ติงาน</mark>

### 5.2.1 สรุปผลการศึกษา Microsoft Visual Basic 2008 แ<mark>ละ</mark> Microsoft Access 2007

หลังจากได้ศึกษาและทุดลองเขียน โด้ด แล้วทำให้รู้ว่าการเขียน โด้ด ใน VB2008 ถ้าจะ ติดต่อกับ ฐานข้อมูล Microsoft Access หรือ ติดต่อกับฐานข้อมูลอื่นๆ จะต้องใช้ระบบปฏิบัติการ 32bit เท่านั้น ไม่สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ 64 bits ได้ แต่ถ้าใช้งานสร้างฟอร์มต่างๆ ที่ไม่ได้ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลก็สามารถใช้ระบบปฏิบัติการ 64 bits ได้ Microsoft Access 2007 จะมีตัวช่วย ในการสร้างฐานข้อมูลที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน มีตัวช่วย Wizard ต่างๆ เช่นการ Query การสร้าง ฟอร์มต่างๆ

### 5.2.2 สรุปผลการออกแบบฐานข้อมูลและออกแบบฟอร์ม

การออกแบบฐานข้อมูลจะใช้โปรแกรม Microsoft Access ในการออกแบบและเก็บข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลจะใช้หลักการ นอมอไรเซชันก์ ในการออกแบบเพื่อลดความซับซ้อนของ ข้อมูลในการ Query การทำ นอมอไรเซชันก์ จะทำถึงระดับ 3NF การออกแบบฟอร์มจะเป็นตามไป ที่พนักงานกำหนด เพื่อให้ได้เป็นไปตามความต้องการของพนักงาน จะให้พนักงานวาดแบบฟอร์ม เอง

### 5.2.3 สรุปผลการใช้งานของฟอร์ม และ การสอบถามข้อมูลจาก Database

การใช้งานของฟอร์ม เป็นไปตามความต้องการของพนักงาน และการเชื่อมต่อของข้อมูล ติดต่อได้ไม่มีปัญหา พนักงานสามารถสอบถามหาข้อมูลต่างๆในฐานข้อมูล ได้จากฟอร์มที่สร้างขึ้น เพราะฉะนั้นไม่ต้องเปิดโปรแกรม Microsoft Access เพื่อหาข้อมูล

### 5.2.4 สรุปการช่วยเหลือการซ่อมแม่พิมพ์ของพนักงาน

การช่วยเหลือการซ่อมแม่พิมพ์จะก่อยช่วยเหลือต่างๆ เพื่อให้พนักงานทำงานให้ไวขึ้น และ ไม่ต้องเสียเวลาในการจัดการต่างๆ เช่นการทดสอบระบบ Cooling ของแม่พิมพ์,ทดสอบ ระบบน้ำรั่ว, ทำกวามสะอาดแม่พิมพ์ และการถอด หรือประกอบแม่พิมพ์

## 5.3 ปัญหาและอุปสรรค

- ไม่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ทำให้ไม่เข้าใจหลักกงานทำงาน และ ส่วนประกอบต่างๆ ของแม่พิมพ์ จึงทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาใช้เวลานาน จึงจะ สามารถเข้าใจหลักงานทำงานและส่วนประกอบต่างๆ ของแม่พิมพ์
- ในแผนกไม่มี โปรแกรม ที่จะต้องใช้งานเช่น Microsoft Access ,Microsoft Visual Basic จึงต้องรอการสั่งซื้อจากแผนก IT
- โปรแกรมที่จะต้องนำมาพัฒนาต่อให้กับผู้จัดการได้เลื่อนกำหนดหลายเดือน ทำให้ไม่ สามารถพัฒนาโปรแกรมได้จึงต้องกิดโปรแกรมขึ้นมาเองเพื่อให้ใช้ได้ในแผนกแม่พิมพ์
- ขาดประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Basic และ Microsoft Access ทำให้การทำงานล่าช้า และ ไม่มีพื้นฐานเกี่ยวกับภาษา Basic จึงต้องใช้เวลาศึกษานาน

- โปรแกรม Microsoft Visual Basic ไม่สนับสนุนการเชื่อมต่อฐานข้อมูลต่างๆ เมื่อใช้ ระบบปฏิบัติการ Window 7 64bit จึงทำให้ต้องลงระบบปฏิบัติการ Window XP ลงใน VMWare ทำให้ใช้ทรัยากรของเครื่องมากทำให้การทำงาน หรือ รันโปรแกรมช้า
- ไม่มีอินเตอร์เน็ตใช้งาน ในการหาข้อมูลต่างๆ เนื่องจากต้องของอนุญาติในการใช้งาน อินเตอร์เน็ต และพื้นที่ในการทำงานไม่ค่อยอำนวยความสะควก

### 5.4 ข้อเสนอแนะ

การได้มาสหกิจศึกษาได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ มากมายในการทำงาน ทำให้ต้องกิกสิ่งที่จะต้องทำ ล่วงหน้าอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้การทำงานของแผนกราบรื่น ไม่มีการติดขัด

การเขียนโปรแกรมถ้าไม่เคยได้ศึกษามาก่อนการทำงานจะทำให้การทำงานล่าช้ามาก เพราะต้องก่อยทำความเข้าใจ เพราะฉะนั้นก่อนที่จะทำงานควรศึกษาก่อนว่าจะใช้โปรแกรมอะไร ในการทำงานและต้องศึกษาล่วงหน้า เพื่อการทำงานที่รวดเร็ว

การทำงานใน บริษัท นิสชินโบ เมคาโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด ควรจะมีความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับแม่พิมพ์ และ การวาดแบบ มาบางเพื่อความเข้าใจหลักการทำงานของแม่พิมพ์

#### 66

## เอกสารอ้างอิง

 กิตินันท์ พถสวัสดิ์, 2552, เริ่มต้น Visual Basic 2008 ฉบับโปรแกรมเมออร์, บริษัท ไอดีซี อิน โฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด

2. ศุภชัย สมพานิช, 2551, Database Programming ด้วย VB 2008 & VC# 2008, บริษัท ไอดีซี อิน โฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด

 3. ธาริน สิทธิธรรมชารี, 2551, สร้าง บริหาร และจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิ ด้วย Access 2007, บริษัท ซัคเซส มีเดีย จำกัด

4. VMWare , (2007) , [ออนไลน์] , เข้าถึงได้จาก :

http://www.gits.net.th/knowledge/newsletter/ittrip/index.asp?MenuID=28&RootMenuID=8&boo k=6 , [วันที่สืบค้นข้อมูล : 17 กรกฎาคม 2554]

# STITUTE of



## 1. วิธีการติดต่อฐานข้อมูล Access .mdb และ .accdb

ในการติดต่อฐานข้อมูลจาก VB ไปยัง Access จะมีการติดต่อตาม Version ของ Microsoft Access ด้วย ถ้าเป็นฐานข้อมูล Access 2007 ลงมา จะเป็นนามสกุล .mdb ถ้าสูงกว่า หรือเท่ากับ Access 2007 จะเป็นนามสกุล .accdb แต่ใน Access 2007 สามารถสร้างฐานข้อมูลที่เป็น นามสกุล .mdb ได้ซึ่งในการติดต่อจะแตกต่างกันออกไปด้วย

69

การเชื่อมต่อ Access นามสกุล .mdb



การเชื่อมต่อ Access นามสกุล .accdb



## 2. การต่อสตริงโดยอาศัยออบเจ็กต์ StringBuilder

โดยปกติแล้วการต่อสติงใช้กรณีที่เราต้องเก็บข้อความที่ยาว เช่นการสร้างชุดคำสั่ง SQL ฯลฯ ใน Microsoft Visual Basic จะใช้ & เป็นตัวเชื่อมข้อความซึ่งเป็นวิธี โดยทั่วไป

โค้ด การต่อสติงแบบ StringBuilder



## โค้ค การต่อสติงแบบ &

Dim sb As String sb = "ข้อความ" & "ข้อความ"

ความเร็วต่างกันอย่างไรเมื่อทคสอบกับ โค้คให้วนรูบ 1000 รอบโคยการต่อ String กัน 1000 ครั้งความเร็วที่ได้เมื่อใช้ &



### ใช้ StringBuilder



รูปที่ n.2 แสดงเวลาการทำงานโดยการใช้ StringBuilder ต่อสติง

## 3. การเขียนโค้ดการดึงข้อมูลจาก ฐานข้อมูล

การเขียนโค้คการคึงข้อมูลจาก ฐานข้อมูล โคยการใช้วิธี DataReader คึงข้อมูลมาแล้วก็จะ

เก็บใน DataTable



ร**ูปที่ ก.3** การเขียนโค้คคึงข้อมูลเพื่อนำมาใช้งานโคยใช้วิธี DataReader

## 4. การเขียน โค้ด เพื่อ INSERT , UPDATE , DELETE ข้อมูลจาก VB ลง

#### **Microsoft Access**

การเขียน โค้ด เพื่อ INSERT ,UPDATE ,DELETE ข้อมูล การติดต่อฐานข้อมูลจะใช้ DataReader เพราะเป็นการอ่านข้อมูลทีละ 1 เร็คกอร์ด และ เกลื่อนที่ไปข้างหน้าอย่างเดียว ทำให้การส่ง – รับข้อมูลจะเร็ว

```
Dim sb As New StringBuilder()
sb.Remove(0, sb.Length)
sb.Append("INSERT INTO Items
(Item_Name, Dimension, High, Width, Code, Amount, Descirption)")
sb.Append(" VALUES (@Item_Name, @Dimension, @High, @Width, @Code ,
@Amount, @Descirption)")
Dim sqlKeepItem As String
 sqlKeepItem = sb.ToString()
With com
     .CommandText = sqlKeepItem
     .CommandType = CommandType.Text
     .Connection = Conn
     .Transaction = tr
    .Parameters.Clear()
   .Parameters.Add("@Item Name", OleDbType.VarChar).Value
txtItemName.Text.Trim()
   .Parameters.Add("@Dimension", OleDbType.VarChar).Value =
txtDimension.Text.Trim()
   .Parameters.Add("@High", OleDbType.Integer).Value =
txtHigh.Text.Trim()
   .Parameters.Add("@Width", OleDbType.Integer).Value =
txtWidth.Text.Trim()
   .Parameters.Add("@Code", OleDbType.VarChar).Value =
txtCode.Text.Trim()
   .Parameters.Add("@Amount", OleDbType.Integer).Value =
txtAmount.Text.Trim()
   .Parameters.Add("@Descirption", OleDbType.VarChar).Value
txtDescirption.Text.Trim()
    Dim result As Integer
        result = .ExecuteNonQuery()
```

ร**ูปที่ ก.4** การเขียนโค้ด INSERT ลงในตาราง

### 5. การเขียนโค้ดแปลงข้อมูลจากฟอร์มในโปรแกรมให้อยู่ในรูปตาราง Excel



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายวราวัฒน์ สุขสกุลวัฒน์
วัน เดือน ปีเกิด	28 มีนาคม 2533
ประวัติการศึกษา	
ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พ.ศ. 2545
	โรงเรียนสตรีวิทยา 2
ระดับอุดมศึกษา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2551
	สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
ประวัติการฝึกอบรม	- ใม่มี -
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	์ - ไม่มี -

## STITUTE 🔿