ระบบเช่ารถจักรยาน

Bicycle Rental System

จัดทำโดย

นางสาวกนกพร โตคูเวียง

นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

ปีการศึกษา 2561

ชื่อโครงการภาษาไทย ระบบเช่ารถจักรยาน

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ Bicycle Rental System

โดย 1. นางสาวกนกพร โตคูเวียง

2. นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง

.....

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ (ATC.)

.....

(อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

บทคัดย่อ

หัวข้อโครงการ	ระบบเช่ารถจักรยาน	
	Bicycle Rental System	
ผู้จัดทำโครงการ	นางสาวกนกพร	โตคูเวียง
	นางสาวสะโรชินีย์	รื่นเริง
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์นราภรณ์	บัวนุช
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ดิฐประพจน์	สุวรรณศาสตร์
สาขาวิชา	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ ปีการศึกษา 2561	

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ ระบบเช่ารถจักรยาน มีวัตถุประสงค์คือเพื่อพัฒนารับบการเช่ารถจักรยานเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดการระบ และพัฒนาระบบบริหารจัดการ และการเช่ารถจักรยาน ขอบเขตการศึกษาสามารถแก้ไขข้อมูล คิดค่าบริการและออกใบเสร็จได้ เครื่องมือที่ใช้ Adobe Photoshop CS6 ใช้ในการตกแต่งภาพ Visual Basic 2010 ใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูล Microsoft Access 2010 ใช้ในการทำฐานข้อมูล

โครงการนี้ทำออกมามีระบบชำระเงินได้และออกใบเสร็จให้ลูกค้าได้สามารถแก้ไขข้อมูลลูกค้าได้ขนาดของโปรแกรม 2 กิกะไบต์ผลการดำเนินงานตัวโปรแกรมทั้งหมดเป็นไปตามที่ผู้จัดทำวางแผนไว้ทุกอย่างตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำ

ระบบฐานข้อมูลเป็นประโยชน์อย่างยิ่งเพราะทำให้ระบบไม่ซับซ้อนใช้งานง่ายสะดวกต่อการเช่ารถจักรยาน และเก็บข้อมูลลูกค้าและยังสามารถชำระเงินได้อย่างสะดวกและสามารถออกใบเสร็จให้ลูกค้าได้และยังทำให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยลง

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง ระบบฐานข้อมูลเช่ารถจักรยาน ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ในการจัดทำโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ขอขอบคุณคณะอาจารย์ที่ให้คำแนะนำต่างๆ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และคณะกรรมการที่ให้คำแนะนำและการแก้ไข ขอขอบคุณบิดาและมารดาที่ให้ทุนทรัพย์ในการทำโครงการและขอบคุณเพื่อนที่ช่วยเป็นกำลังใจและคอยให้คำปรึกษาและร่วมกันทำโครงการในครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์

คณะผู้จัดทำโครงการระบบเช่ารถจักรยาน ขอขอบคุณทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่ดีมาตลอดและขอบคุณเพื่อนสมาชิกในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี จนกระทั่งโครงการระบบฐานข้อมูลเช่ารถจักรยานเสร็จลุล่วงได้ด้วยดี

คำนำ

การจัดทำโครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 3204-8501หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภทระบบฐานข้อมูลเช่ารถจักรยาน โดยมีการสร้างระบบฐานข้อมูลที่เป็นระบบการเช่ารถจักรยาน ซึ่งสามารถใช้งานได้

ระบบฐานข้อมูลที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำนั้น ประกอบไปด้วยระบบต่าง ๆ และหน้าของการใช้งาน หน้าแรกจะเป็นหน้าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของเจ้าของระบบ จากนั้นเป็นเมนูต่าง ๆ ของระบบ มีหน้าเพิ่มรายชื่อพนักงาน และลูกค้า หน้ารถจักรยาน หน้าเช่ารถจักรยาน และคำนวณค่าใช้จ่ายและออกใบเสร็จได้

สุดท้ายนี้ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการทำโครงการนี้จะได้ให้ความรู้แก่ผู้ที่ได้รับชมเพื่อเป็นแนวทางในการระบบฐานข้อมูล ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจในเรื่องนี้ได้นำไปประยุกต์ใช้และหนังสือโครงการเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มาศึกษาไม่มากก็น้อย หากมีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และจะพัฒนาผลงานต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

คณะผู้จัดทำ

10 มกราคม 2562

สารบัญ

หน้า

หน้าอนุมัติ ก
บทคัดย่อ ข
กิตติกรรมประกาศ ค
คำนำ ง
สารบัญ จ
สารบัญรูป ซ
สารบัญตาราง ฎ
บทที่ 1 บทนำ
1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา 1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ 1
1.3 ขอบเขตการศึกษา 2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2
1.5 แผนการดำเนินงาน 3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ 4
1.7 งบประมาณในการดำเนินการ 4
บทที่ 2 ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2.1 ระบบงานในปัจจุบัน 5
2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน 6
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 6
2.4โครงการที่เกี่ยวข้อง 19
2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงาน 20

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3.1 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) 21

3.2 การออกแบบ DFD Level1 22

3.3 การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล 28

3.4 พจนานุกรมข้อมูล Data Dictionary 29

3.5 แผนภาพดำเนินเรื่อง Story Board 31

3.6 การออกแบบสิ่งนำเข้า Input Data 34

3.7 การออกแบบสิ่งนำออกOutput Data 35

บทที่ 4 การพัฒนาระบบ

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ 35

4.2โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา 35

4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรมและระบบ 36

4.4 วิธีการใช้งานระบบฐานข้อมูล 44

บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ

5.1 สรุปผลการทำโครงการ 48

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน 49

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง(Gantt Chart) 50

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง 51

บรรณานุกรม 52

ภาคผนวก

- ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01) 53
- ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02) 54
- ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03) 55
- ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04) 57
- ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05) 58

ประวัติผู้จัดทำโครงการ 59

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 Flow Chart ระบบงานปัจจุบัน 5
รูปที่ 2.2 โปรแกรม Visual Studio 2010 10
รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ Flow Chart 13
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ Flow Chartพร้อมความหมาย 16
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล 16
รูปที่ 2.6 โปรแกรม Microsoft Access 17
รูปที่ 2.7 โปรแกรม Adobe Photoshop 18
รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) 21
รูปที่ 3.2 DFD Level1 22
รูปที่ 3.3 แสดงการ Login DFD Level1 23
รูปที่ 3.4 แสดงหน้าข้อมูลลูกค้า DFD Level1 24
รูปที่ 3.5 แสดงหน้าข้อมูจักรยาน DFD Level1 25
รูปที่ 3.6 แสดงหน้าการเช่าจักรยาน DFD Level1 26
รูปที่ 3.7 แสดงหน้าการเช่าจักรยาน DFD Level1 27
รูปที่ 3.8 E-R Diagram ระบบเช่ารถจักรยาน 28
รูปที่ 3.9 แสดงหน้า Login 31
รูปที่ 3.10 แสดงหน้าหลักของโปรแกรม 31
รูปที่ 3.11 แสดงหน้าข้อมูลพนักงาน 32
รูปที่ 3.12 แสดงหน้าข้อมูลลูกค้า 32
รูปที่ 3.13 แสดงหน้าเช่ารถจักรยาน 33
รูปที่ 3.14 แสดงหน้าใบเสร็จ 33
รูปที่ 4.1 ดาวน์โหลดโปรแกรม 36
รูปที่ 4.2 ปรากฏหน้าจอ Welcome to setup 36
รูปที่ 4.3 ปรากฏหน้าจอ License Terms 37
รูปที่ 4.4 ปรากฏหน้าจอInstallation Options 37
รูปที่ 4.5 ปรากฏหน้าจอDestination Folder 38
รูปที่ 4.6 ปรากฏหน้าจอการDownload ไฟล์ 38
รูปที่ 4.7 ปรากฏหน้าจอSetup Complete 39
รูปที่ 4.8 ปรากฏหน้าจอการเข้าสู่โปรแกรม 39

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.9 ปรากฏหน้าจอเข้าสู่โปรแกรม 40

รูปที่ 4.10 โปรแกรมทำการ load 40

รูปที่ 4.11 หน้าโปรแกรม Microsoft Visual Basic 2010 Express 40

รูปที่ 4.12 หน้าลงทะเบียน 41

รูปที่ 4.13 หน้าลงทะเบียน 41

รูปที่ 4.14 หน้าRegistration Key ที่ได้รับ 42

รูปที่ 4.15 หน้านำRegistration Key ที่ได้รับมากรอก 42

รูปที่ 4.16 หน้าการ Register เสร็จเรียบร้อยแล้ว 43

รูปที่ 4.17 แสดงหน้า Login 44

รูปที่ 4.18 แสดงหน้าเลือกเมนู 44

รูปที่ 4.19 แสดงหน้าข้อมูลพนักงาน 45

รูปที่ 4.20 แสดงหน้าข้อมูลลูกค้า 45

รูปที่ 4.21 แสดงหน้าข้อมูลรถจักรยาน 46

รูปที่ 4.22 แสดงหน้าเช่ารถจักรยาน 46

รูปที่ 4.23 แสดงหน้าใบเสร็จ 47

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart) 3

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน 4

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลพนักงาน 29

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลลูกค้า 29

ตารางที่ 3.11ตารางแสดงข้อมูลการเช่า 30

ตารางที่ 3.12 ตารางแสดงข้อมูลการเช่า 30

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม 48

ตารางที่ 5.2 สรุปเวลาการดำเนินงานจริง 50

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง 51

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

ปัจจุบันธุรกิจส่วนใหญ่ได้ใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญในการทำงานหรือการจัดการเกี่ยวกับงานต่าง ๆ ทั้งเก็บข้อมูลการส่งข้อมูลและทำระบบให้ธุรกิจต่าง ๆ สามารถที่จะมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและมีการขยายรากฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น ซึ่งทางเราได้เล็งเห็นธุรกิจหนึ่งคือ ธุรกิจการเช่ารถจักรยานเพื่อขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้นจึงอยากจะจัดทำระบบการเช่ารถจักรยาน เพื่อทำให้การจัดการของธุรกิจนี้ง่ายขึ้นและสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลมีความเจริญก้าวหน้าอย่างมากในการทำระบบในปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตก็เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันไม่แพ้สื่อทางโทรทัศน์ ดังนั้นการจัดทำระบบการเช่ารถจักรยานเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเช่าพร้อมทั้งอาจทำให้ฐานลูกค้าขยายมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบฐานข้อมูลการเช่ารถจักรยาน เมื่อเอาระบบฐานข้อมูลมาใช้จะทำให้ลูกค้ามีความสะดวกและรวดเร็วในการเช่ารถจักรยานและยังตรวจสอบการใช้บริการได้ง่าย คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าระบบการเช่ารถจักรยานจะเป็นประโยชน์และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในธุรกิจฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อศึกษาโปรแกรมVisual Studio 2010
2. เพื่อให้ผู้ใช้มีทางเลือกเพิ่มมากขึ้นในการเช่ารถจักรยาน
3. เพื่อพัฒนาระบบการเช่ารถจักรยานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
4. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำในการตรวจสอบข้อมูล

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. ระบบสามารถบันทึกเพิ่มและลบข้อมูลของลูกค้าได้
2. ระบบสามารถคำนวณราคาเช่ารถจักรยานได้
3. ระบบสามารถออกใบเสร็จให้ลูกค้าได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เข้าใจโปรแกรม Visual Studio 2010
2. ผู้ใช้ได้มีทางเลือกเพิ่มมากขึ้นในการเช่ารถจักรยาน
3. ได้ระบบการเช่ารถจักรยานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
4. ได้ระบบฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำในการตรวจสอบข้อมูล

1.5 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

รายการภาคเรียนที่ 1	มิถุนายน 61				กรกฎาคม 61				สิงหาคม 61				กันยายน 61				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
อบรมการทำโครงการนักศึกษาปวช.3 และปวส. 2		↔	↔														27-28 มิถุนายน 61
เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการ รอบที่1 (บทที่ 1+ลงทะเบียนออนไลน์)				↔													29 มิถุนายน -3 กรกฎาคม 61
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1					↔												5 กรกฎาคม 61
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2					↔												6 กรกฎาคม 61
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2						↔											9 กรกฎาคม 61
ส่งบทที่ 2							↔	↔									18-25 กรกฎาคม 61
ส่งบทที่ 3								↔	↔	↔							1-17 สิงหาคม 61
สอบหัวข้อโครงการ (รอบเอกสาร)											↔						20-24 สิงหาคม 61
ประกาศผลสอบ												↔					29 สิงหาคม 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%														↔			10-16 กันยายน 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%															↔		17-23 กันยายน 61
ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%																↔	24-30 กันยายน 61
รายการภาคเรียนที่ 2	**พฤศจิกายน 61**				**ธันวาคม 61**				**มกราคม 62**				**กุมภาพันธ์ 62**				**ระยะเวลา**
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 90%		↔															2พฤศจิกายน 2561
ส่งความคืบหน้า 100%		↔	↔														9พฤศจิกายน 2561
สอบโปรแกรม ระดับ ปวส.2			↔														10พฤศจิกายน 2561
สอบโปรแกรม ระดับ ปวช.3				↔	↔												24พฤศจิกายน 2561
ส่งบทที่ 4							↔	↔	↔								11-21 ธันวาคม 61
ส่งบทที่ 5											↔	↔	↔				14-26 มกราคม62
ส่งรูปเล่ม ซีดี และค่าเข้าเล่ม														↔			27 มกราคม – 3 กุมภาพันธ์ 2562

ตารางที่1.1 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

1.6 เครื่องมือที่ใช้

1. โปรแกรม Visual Studio 2010 ในการสร้างระบบฐานข้อมูล
2. โปรแกรม Microsoft Access ในการเก็บฐานข้อมูล
3. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ในการตกแต่งรูปภาพ

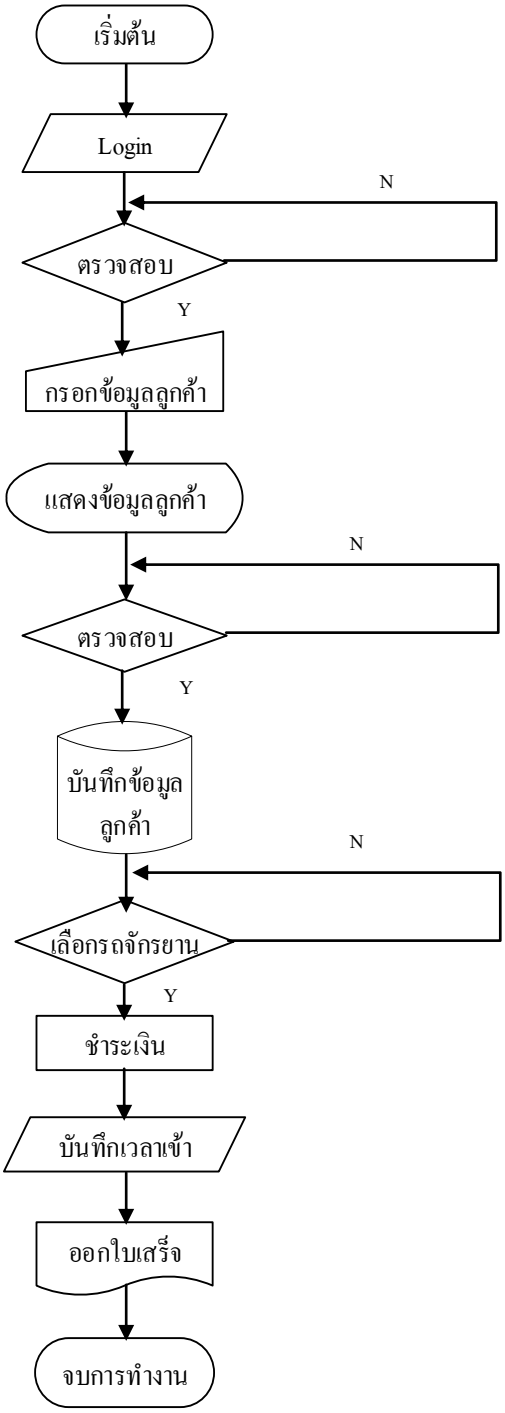
1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	กระดาษ	2 ริม	230 บาท
2	ค่าหมึกพิมพ์	1 ตลับ	400 บาท
3	ค่าเบล็ดเตล็ด	4	400บาท
4	ค่าเข้าเล่ม	1 เล่ม	250 บาท
		รวมเป็นเงิน	**1,280บาท**

ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน

บทที่ 2
ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบงานในปัจจุบัน



รูปที่ 2.1 Flow Chart ระบบงานปัจจุบัน

2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

1. การบันทึกข้อมูลทำได้ช้าเพราะมีข้อมูลเป็นจำนวนมาก
2. การตรวจสอบการแก้ไขอาจทำได้ยากหากมีข้อมูลจำนวนมาก
3. การแก้ไขและการค้นข้อมูลทำได้ช้าและอาจเสียเวลาในการทำงาน
4. การทำงานทุกอย่างจะเก็บข้อมูลเป็นแบบเอกสารทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการ

2.3 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system)มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

ความสำคัญของระบบการจัดการฐานข้อมูล การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานเพื่อประมวลผลข้อมูล นอกจากอำนวยความสะดวกในการทำงานได้รวดเร็วแล้ว ยังมีความถูกต้องแม่นยำในการประมวลผลอีกด้วย ตัวอย่าง เช่น กรณีระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล เมื่อมีผู้ป่วยต้องการเลือดหมู่โลหิตพิเศษโดยเร่งด่วนจำเป็นต้องการผู้บริจาคโลหิตหมู่โลหิตเดียวกันโดยใช้ฐานข้อมูลค้นหาผู้บริจาคโลหิตที่มีคุณสมบัติได้อย่างรวดเร็วได้แก่ผู้บริจาคต้องน้ำหนักมากกว่า 45 ก.ก.และบริจาคครั้งสุดท้ายมาแล้วเกิน 90วัน ผู้บริจาคควรมีที่อยู่ใกล้โรงพยาบาล เป็นต้น นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลยังมีความสำคัญในด้านต่าง ๆ อีก ดังนี้

1.ความมีประสิทธิภาพ

ระบบการจัดการฐานข้อมูล ช่วยให้การจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลมากขึ้น เช่น อธิการบดีต้องการทราบว่าในแต่ละปีมีอาจารย์หรือบุคลากรเกษียณอายุราชการเป็นจำนวนเท่าไร และมีอาจารย์สาขาใดบ้างที่เกษียณ ในอนาคตมีสาขาใดขาดแคลนหรือไม่ ระบบฐานข้อมูลสามารถให้คำตอบแก่ผู้บริหารได้

2.การสอบถามข้อมูล

ระบบบบการจัดการฐานข้อมูลมีภาษาที่ใช้ในการสอบถามสำหรับสอบถามข้อมูลได้ทันที แม้ว่าโปรแกรมเมอร์ไม่ได้เขียนคำสั่งสอบถามในบางรายการเอาไว้ผู้ใช้ที่มีความชำนาญสามารถใช้คำสั่งเพื่อให้ได้คำตอบแบบทันทีทันใดได้เช่นกันเช่นในกรณีระบบฐานข้อมูลของผู้ป่วย ถ้าผู้บริหารต้องการทราบจำนวนสถิติของผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ว่ามีจำนวนเท่าไรสามารถใช้คำสั่งสอบถามแบบง่าย ๆ ได้ คำสั่งดังกล่าว ผู้เขียนได้เขียนอธิบายไว้อย่างละเอียดใน บทที่ 3

3.การเข้าถึงข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลให้บริการการเข้าถึงข้อมูลได้เป็นอย่างดีมีระบบรักษาความปลอดภัยรวมทั้งการจัดการข้อมูลที่ดี เพราะระบบการจัดการฐานข้อมูลมีฟังก์ชันการให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลโดยบุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ถ้าหากไม่ได้รับสิทธิ์จากผู้บริหารระบบ

4.ลดข้อมูลที่ขัดแย้ง

ระบบการจัดการฐานข้อมูลช่วยลดความไม่สอดคล้อง หรือข้อมูลที่ขัดแย้งกันให้น้อยลงทำให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์มากขึ้น

ระบบฐานข้อมูลมีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่

-ข้อมูล (Data)

-ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

-ซอฟต์แวร์ (Software)

-ผู้ใช้ (Users)

1.ข้อมูลข้อมูลจะต้องเป็นข้อมูลรวมและแบ่งปันกันได้ (Both Integrated and Shared) ข้อมูลรวม (Integrated) ในฐานข้อมูล หมายถึง อาจมีข้อมูลซ้ำซ้อนกันระหว่างแฟ้มต่าง ๆ น้อยที่สุ หรือเท่าที่จำเป็น เช่น แฟ้มข้อมูลชื่อ EMPLOYEE กับ ENROLLMENT

2.ฮาร์ดแวร์ฮาร์ดแวร์ของระบบฐานข้อมูลประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ที่เก็บข้อมูลสำรอง (Secondary Storage Volumes) เพื่อเก็บข้อมูลด้วยอุปกรณ์นำเข้า/ส่งออกข้อมูล(ดิสก์ไดร์ฟ),ตัวควบคุมอุปกรณ์, ช่องนำเข้า/ส่งออกข้อมูลตัวประมวลผลฮาร์ดแวร์หน่วยความจำหลัก ที่สนับสนุนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

3.ซอฟต์แวร์ซอฟต์แวร์ เป็นส่วนเชื่อมระหว่างผู้ใช้กับฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ในที่นี้คือ ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือระบบบริหารฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ซึ่งมีหน้าที่ช่วยซ่อนกับผู้ใช้ฐานข้อมูลจากรายละเอียดระดับฮาร์ดแวร์ ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำให้ผู้ใช้รู้จักฐานข้อมูลในระดับที่อยู่เหนือระดับฮาร์ดแวร์และช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ใช้

1. **ผู้ใช้**ผู้ใช้ (Users) มี 3 กลุ่ม ได้แก่
   -โปรแกรมเมอร์ เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง
   -ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบนี้แสดง การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง ที่มีลักษณะเป็นสองมิติ คือ แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ซึ่งในการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตาราง 2 ตาราง หรือมากกว่า จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ที่มีอยู่ในตารางที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลกัน โดยที่แอททริบิวต์จะแสดงคุณสมบัติของรีเลชั่นต่าง ๆ ซึ่งรีเลชั่นต่าง ๆ ได้ผ่านกระบวนการทำรีเลชั่นให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalized) ในระหว่าง การออกแบบเพื่อละความซ้ำซ้อน เพื่อให้การจัดการฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
ตัวอย่าง เป็นตารางรายชื่อนักศึกษาและตารางโปรแกรมวิชา ถ้าต้องการทราบว่านักศึกษารหัส 441031138 เป็นนักศึกษาของโปรแกรมวิชาใด ก็ต้องนำรหัสโปรแกรมวิชาในตารางนักศึกษาไปตรวจสอบกับตารางโปรแกรมวิชา ซึ่งมีรหัสของโปรแกรมวิชาซึ่งเรียกว่าเป็นดรรชนี และดึงข้อมูลออกมา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึงโครงสร้างสารสนเทศ ที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่มี ความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน ที่จะนำมาใช้ในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกัน ระบบฐานข้อมูล จึงนับเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่มข้อมูล การแก้ไข การลบ การค้นหา ตลอดจนการเรียกดูข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งส่วนจะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล และนำฐานข้อมูลผ่านกระบวนการประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ต้องกา

คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล

ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมีความสัมพันธ์กันดังนั้นในการออกแบบฐานข้อมูลเราจะต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลในชัดเจนเพื่อให้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ ก่อนอื่นเราจะต้องเข้าใจศัพท์ต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลกดังนี้

- เอนทิตี้ (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เปรียบเสมือนคำนามได้แก่ คน สถานที่ สิ่งของ การกระทำ ซึ่งต้องการจัดเก็บข้อมูลไว้ เช่น เอนทิตี้นักเรียน เป็นต้น
- แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง รายละเอียดข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของแอททริบิวต์หนึ่งเช่น เอนทิตี้สินค้า ประกอบด้วย แอททริบิวต์รหัสสินค้า ประเภท ชื่อ ราคาต่อหน่วย เป็นต้น
- บิต (Bit)หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด เป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บในลักษณะของเลขฐานสอง คือ 0 กับ 1
- ไบต์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกันเป็นตัวอักขระหรือตัวอักษร (Character)
- ฟิลด์ (Field) หมายถึง เขตข้อมูล หรือหน่วยของข้อมูลที่ประกอบขึ้นจากไบต์หรือตัวอักขระตั้งแต่หนึ่งตัว ขึ้นไป มารวมกันแล้วได้ความหมายเป็นคำ เป็นข้อความ หรือของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชื่อบุคคล ตำแหน่ง อายุ เป็นต้น
- เรคคอร์ด (Record) หมายถึง ระเบียน หรือหน่วยของข้อมูลที่เกิดจาการนำเอาฟิลด์หรือเขตข้อมูลหลายๆ เขตข้อมูลที่เกี่ยวข้องมารวมกัน เพื่อเกิดเป็นรายการข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ข้อมูลของพนักงาน 1 ระเบียน (1 คน) จะประกอบด้วยฟิลด์ รหัสพนักงาน ชื่อ-สกุล ที่อยู่ ตำแหน่ง เงินเดือน เป็นต้น
- ไฟล์ (File) หมายถึง แฟ้มข้อมูล หรือหน่วยของข้อมูลที่เกิดจาการนำข้อมูลหลาย ๆ ระเบียนที่เป็นเรื่องเดียวกัน เช่น แฟ้มข้อมูลพนักงาน แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลสินค้า ฯลฯ ส่วนในระบบฐานข้อมูล ก็จะมีคำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ควรรู้จักซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับต่อไป

Visual Studio

เป็นชุดโปรแกรมที่นาไปใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาต่างๆ เช่น ภาษาC, ภาษา C++ และ ภาษา C# เป็นต้น เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยโปรแกรมนี้ได้รวบรวมเครื่องมือต่างๆที่ใช้สาหรับเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อที่จะคอยอานวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานนั่นเอง Visual Studio 2010 นั้นมีหลากหลาย edition โดยแบ่งเป็น 4 edition ดังนี้ Visual Studio 2010 Professional, Visual Studio 2010 Premium, Visual Studio 2010 Ultimate และ Visual Studio Test Professional 2010 ซึ่งแต่ละ edition ก็จะมีความแตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของราคา ขอบเขตความสามารถ และ กลุ่มผู้ใช้งาน ฯลฯ

รูปที่ 2.2 โปรแกรม Visual Studio 2010

การติดตั้ง Visual Basic 2010 Express Edition

โปรแกรม VB 2010 Express Edition เป็นชุดที่แยกเฉพาะ VB ออกมาต่างหาก โดยส่วนประกอบหลักที่จำเป็นต่อการทำงานของ VB นั้นจะมีครบทั้งหมด (แต่จะไม่มีเครื่องมือเสริมการทำงานต่าง ๆ เช่น Crystal Reports, เครื่องมือสร้างชุดติดตั้งโปรแกรม เป็นต้น) แต่อย่างไรก็ตาม VB Express ก็ถือว่าสมบูรณ์เพียงพอต่อการที่จะใช้ศึกษาเรียนรู้ในระดับพื้นฐานทั่ว ๆ ไปได้ VB 2010 Express Edition นั้น สามารถ Download มาใช้งานได้ฟรีจาก Web Site http://www.microsoft.com/express/download/ โดยสามารถใช้งานได้ 30 วัน แต่ถ้าลงทะเบียน (ฟรี) จะสามารถใช้งานได้ไม่จำกัดระยะเวลา

จุดเด่นของโปรแกรม Visual Basic

- เป็นเครื่องมือที่พัฒนาบนระบบปฏิบัติการ Window
- ประกอบไปด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมสามารถทำได้ด้วยความรวดเร็ว หรือที่เรียกกันว่า Rapid Application Development (RAD)
- การเขียนโปรแกรมจะอาศัยหลักการของ Object Oriented
- สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมด้านต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย เช่น การเขียนโปรแกรมบริหารฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมด้านอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เป็นต้น

การเข้าใช้งานโปรแกรม Visual Basic 6.0

คลิกที่ Start > Programs > Microsoft Visual Basic 6.0 > Microsoft Visual Basic 6.0

ส่วนประกอบของหน้าต่าง New Project ประกอบด้วย 3 Tab ดังนี้

1. Tab New เป็นหน้าต่างที่ประกอบไปด้วย Icon ต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับเรียกใช้งาน Project ใหม่ โดยแต่ละไอคอนก็จะมีคุณสมบัติเหมาะกับงานในแต่ละอย่างไป โดยปกติการพัฒนาโปรแกรมจะใช้ไอคอน Standard EXE
2. Tab Existing เป็นหน้าต่างที่ใช้สำหรับเรียก Project เดิมที่มีการพัฒนาไว้แล้วขึ้นมาใช้งาน หรือมาแก้ไขโปรแกรม โดยให้เลือกโฟลเดอร์ที่จัดเก็บ Project แล้วเลือกไฟล์ Project ที่ต้องการ และคลิก Open
3. Tab Recent เป็นหน้าต่างที่แสดงรายการของ Project ต่าง ๆ ที่เคยถูกเรียกขึ้นมาใช้งาน ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกขึ้นมาใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

ส่วนประกอบของโปรแกรม Visual Basic

1. TitleBarไตเติลบาร์ แสดงชื่อโปรแกรมและชื่อไฟล์ที่กำลังใช้งานอยู่
2. MenuBarเมนูบาร์ เป็นส่วนที่รับคำสั่งในแบบเมนู เมื่อทำการสร้างโปรแกรมด้วย Visual Basic เป็นเหมือนศูนย์กลางที่ควบคุมการสร้างโปรแกรม
3. ToolBarทูลบาร์ ในการใช้งานเมนูบาร์สั่งงานอาจจะมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก เพื่อลดขั้นตอนลง สามารถคลิกที่ทูลบาร์เพียงครั้งเดียวก็สามารถสั่งงานที่ต้องการได้
4. ToolBox ทูลบ็อกซ์ เป็นกล่องเก็บ ActiveX Control ซึ่งจะนำมาประกอบ

เป็นส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรมหรือออกแบบหน้าตาของโปรแกรม

5. Form Designer ฟอร์มดีไซเนอร์ เป็นส่วนที่ใช้ในการออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่พัฒนา หรือเป็นที่สำหรับวางเครื่องมือหรือคอนโทรล (Control) ใน ToolBox

6. Project Explorer เป็นหน้าต่างที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของโปรเจ็กต์

7. Properties Window เป็นส่วนที่กำหนดคุณสมบัติ(Properties) ของวัตถุ(Object) ต่าง ๆ ที่วางอยู่บน Form Designer

8. Form Layout เป็นหน้าต่างแสดงผลและกำหนดตำแหน่งการแสดงผลของโปรแกรม ทำให้ทราบตำแหน่งที่จะปรากฏบนจอภาพเมื่อรันโปรแกรม

9. Code Editor เป็นส่วนที่ให้เขียนคำสั่งของโปรแกรม หรือที่เรียกวา โค้ด (Code) เพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรม

ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมด้วย Visual Basic

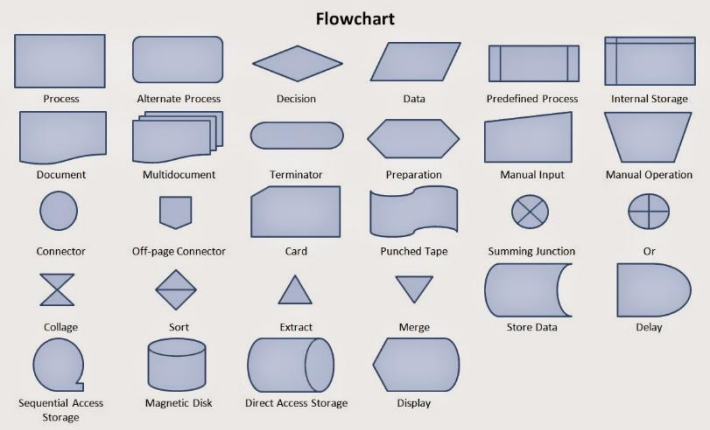
1. ขั้นตอนการออกแบบฟอร์มหรือหน้าจอ
2. ขั้นตอนการสร้างฟอร์ม หรือหน้าจอของโปรแกรม
3. ขั้นตอนการกำหนดคุณสมบัติ (Properties)ของ Control
4. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม
5. ขั้นตอนรันโปรแกรม
6. ขั้นตอนการบันทึกและจัดเก็บโปรแกรม

รายละเอียดของ Toolbox การวางคอนโทรลใน Toolbox ลงบนฟอร์ม

Toolbox เป็นกล่องเครื่องมือที่รวบรวมปุ่มเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้าง หรือControl Form ซึ่งมีลักษณะของการใช้งาน ดังนี้

ความหมายของ Flowchart

Flowchart หรือ ผังงาน คือ รูปภาพ หรือ สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบาย ข้อความ หรือ คำพูดที่ใช้ในอัลกอริทึม (Algorithm) เพราะการนำเสนอขั้นตอนของงานให้เข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ด้วยคำพูด หรือ ข้อความทำได้ยากกว่า



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ Flow Chart

ประเภทของ Flowchart

แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

ผังงานระบบ (System Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงขั้นตอนการทำงานในระบบอย่างกว้างๆ แต่ไม่เจาะลงในระบบงานย่อยผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงถึงขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ตั้งแต่รับข้อมูล คำนวณ จนถึงแสดงผลลัพธ์

ประโยชน์ของ Flowchart

1. ทำให้เข้าใจ และแยกแยะปัญหาได้ง่าย (Problem Define)
2. แสดงลำดับการทำงาน (Step Flowing)
3. หาข้อผิดพลาดได้ง่าย (Easy to Debug)
4. ทำความเข้าใจโปรแกรมได้ง่าย (Easy to Read)
5. ไม่ขึ้นกับภาษาใดภาษาหนึ่ง (Flexible Language)

การสร้างโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง

ประกอบด้วยหลักการ 3 อย่าง คือ

การทำงานแบบตามลำดับ (Sequence) เป็นรูปแบบการเขียนโปรแกรมที่ง่ายที่สุดคือ เขียนให้ทำงานจากบนลงล่าง เขียนคำสั่งเป็นบรรทัด และทำทีละบรรทัดจากบรรทัดบนสุดลงไปจนถึงบรรทัดล่างสุด สมมติให้มีการทำงาน 3 กระบวนการคือ อ่านข้อมูล คำนวณ และพิมพ์

การเลือกกระทำตามเงื่อนไข (Decision) เป็นการตัดสินใจ หรือเลือกเงื่อนไขคือ เขียนโปรแกรมเพื่อนำค่าไปเลือกกระทำ โดยปกติจะมีเหตุการณ์ให้ทำ 2 กระบวนการ คือเงื่อนไขเป็นจริงจะกระทำกระบวนการหนึ่ง และเป็นเท็จจะกระทำอีกกระบวนการหนึ่ง แต่ถ้าซับซ้อนมากขึ้นจะต้องใช้เงื่อนไขหลายชั้น เช่น การตัดเกรดนักศึกษา เป็นต้น ตัวอย่างผังงานนี้ จะแสดงผลการเลือกอย่างง่าย เพื่อกระทำกระบวนการเพียงกระบวนการเดียว

การทำซ้ำ (Loop) เป็นการทำกระบวนการหนึ่งหลายครั้ง โดยมีเงื่อนไขในการควบคุม หมายถึงการทำซ้ำเป็นหลักการที่ทำความเข้าใจได้ยากกว่า 2 รูปแบบแรก เพราะการเขียนโปรแกรมแต่ละภาษา จะไม่แสดงภาพอย่างชัดเจนเหมือนการเขียนผังงาน ผู้เขียนโปรแกรมต้องจินตนาการด้วยตนเอง

สัญลักษณ์ Flow Chartพร้อมความหมาย

สัญลักษณ์	ความหมาย
Process	การกำหนดค่า หรือ การประมวลผลทั่วไป
Alternate Process	การประมวลของโปรแกรมย่อย (Subroutine)
Decision	การตัดสินใจ การเปรียบเทียบ จะมีผลใน 2 ทิศทาง คือ กรณีผลตรวจสอบเงื่อนไขเป็นเท็จ และเป็นจริง
Data	รับ หรือ แสดงข้อมูล โดยไม่ระบุชนิดอุปกรณ์
Internal Storage	การเก็บข้อมูลภายใน
Document	การแสดงผลเอกสาร หรือ การแสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์
Terminator	การเริ่มต้น หรือ การสิ้นสุด
Manual Input	การรับข้อมูลเข้าทางแป้นพิมพ์
Manual Operation	การทำซ้ำจนกระทั่งสิ้นสุดตามจำนวนที่กำหนด
Connector	จุดเชื่อมต่อในหน้าเดียวกัน
Off-page Connector	จุดเชื่อมต่อคนละหน้า
Display	แสดงผลทางจอภาพ

รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ Flow Chartพร้อมความหมาย

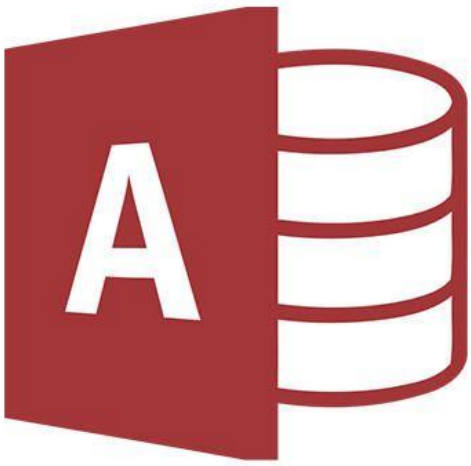
DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent : ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Flow : เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

Microsoft Access

คือ โปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล มีตารางเก็บข้อมูลและสร้างแบบสอบถามได้ง่าย มีวัตถุคอนโทลให้เรียกใช้ในรายงานและฟอร์ม สร้างมาโครและโมดูลด้วยภาษาเบสิก เพื่อประมวลผลตามหลักภาษาโครงสร้าง สามารถใช้โปรแกรมนี้เป็นเพียงระบบฐานข้อมูลให้โปรแกรมจากภายนอกเรียกใช้ก็ได้



รูปที่ 2.6 โปรแกรม Microsoft Access

ไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access) ต่างกับ **วิชวลเบสิก (Visual Basic)** หรือ**วิชวลเบสิกดอทเน็ต (Visual Basic .Net)** เพราะ วิชวลเบสิกไม่มีส่วนเก็บข้อมูลในตนเอง แต่สามารถพัฒนาโปรแกรมได้หลากหลาย เช่น พัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ โปรแกรมประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์ เกมส์ หรือเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลภายนอก เป็นภาษาที่เหมาะกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application) ส่วนไมโครซอฟท์แอคเซสเหมาะสำหรับนักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ไม่ต้องการโปรแกรมที่ซับซ้อน ความสามารถของโปรแกรมที่สำคัญคือสร้างตาราง แบบสอบถาม ฟอร์ม หรือรายงานในแฟ้มเดียวกันได้ ด้วยคุณสมบัติพื้นฐานและวิซซาร์ดจึงอำนวยให้พัฒนาโปรแกรมให้แล้วเสร็จได้ในเวลาอันสั้น มีเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน

Adobe Photoshop

โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพโดยเฉพาะนักออกแบบในทุกวงกาย่อมรู้จักโปรแกรมตัวนี้ดี โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิดีทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ในชุดโปรแกรม Adobe Photoshop จะประกอบด้วยโปรแกรมสองตัวได้แก่ Photoshop และ ImageReady การที่จะใช้งานโปรแกรม Photoshop คุณต้องมีเครื่องที่มีความสามารถสูงพอควร มีความเร็วในการประมวลผล และมีหน่วยความจำที่เพียงพอ ไม่เช่นนั้นการสร้างงานของคุณคงไม่สนุกแน่ เพราะการทำงานจะช้าและมีปัญหาตามมามากมาย ขณะนี้โปรแกรม Photoshop ได้พัฒนามาถึงรุ่น Adobe Photoshop CS

รูปที่ 2.7 โปรแกรม Adobe Photoshop

2.4 โครงการที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ระบบการจัดการตัวแทนจำหน่าย

ระบบฐานข้อมูลเป็นการรวบรวมข้อมูลจากการรับบริการและเก็บประวัติลูกค้าที่เข้ามารับบริการไว้เช่นตรวจสอบประวัติการเข้ารับบริการของลูกค้าเป็นต้นปัจจุบันระบบฐานข้อมูลเข้ามามีบทบาทในการใช้ประโยชน์เพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูล การเก็บข้อมูลของลูกค้าในการเข้ามารับบริการในแต่ละวันได้มากมายเช่นการค้นหาประวัติเก่าๆของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการรวมถึงการศึกษาระบบการจัดการข้อมูลภายในองค์กรการสร้างระบบฐานข้อมูลให้ความสำคัญมากในการประกอบธุรกิจต่างๆที่เกี่ยวกับการซื้อขายชีสชีสชีสมาด้วย

2.4.2 ระบบลานจอดรถ

ในการเขียนโปรแกรมเป็นอย่างยิ่งความยุ่งยากซับซ้อนถูกซ่อนไว้เบื้องหลังมีแต่ความสะดวกสบายไว้เบื้องหน้าที่เตรียมไว้ให้โปรแกรมเนื่องจาก Concept ในการเขียนโปรแกรมแทบจะเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิงจนกระทั่งในยุคปัจจุบัน Visual Basic ได้พัฒนามาถึงเวอร์ชั่น 6.0 แล้ว ความสามารถของตัวภาษา vb เองก็มีมากขึ้นเพราะความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันทำให้ Microsoft เพิ่มเติมฟีเจอร์ต่างๆเข้าไปมากมายจนกระทั่ง vb แทบจะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นที่ไร้เทียมทานเพราะเทคโนโลยีใหม่ๆล้วนแต่มาจาก Microsoft แทบทั้งสิ้นดังนั้นจึงไม่แปลกใจเลยว่า Microsoft พี่ได้เพิ่มความสามารถในทุกๆเวอร์ชั่นของ PB เสมอเช่นสามารถสร้างแอพพลิเคชั่นชนิด D html ซึ่งใช้รันบนเว็บได้รวมถึงการผนวกเทคโนโลยี activex เข้ากับตัวคอนโทรลของ vb

2.4.3 ระบบฐานข้อมูลร้านขายรองเท้า

ระบบฐานข้อมูลเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสินค้าข้อมูลเข้าข้อมูลการซื้อขายสินค้าต่างๆอย่างเป็นระเบียบและนำข้อมูลที่เก็บไว้ในหลักใน ฐานข้อมูลมาใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเช่นการสมัครสมาชิกของลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้าใช้งานได้

2.5 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบ

1.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูล

2.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เก็บข้อมูลพนักงาน

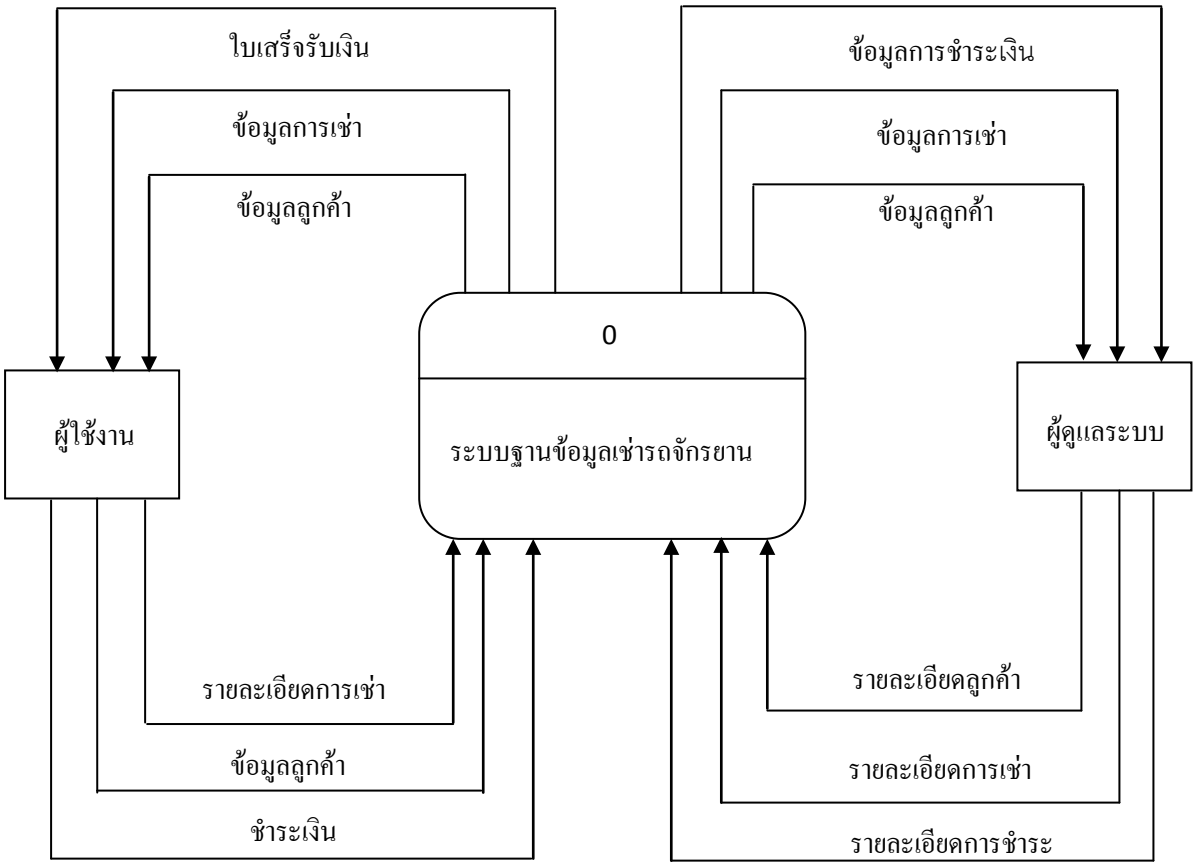
3.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เก็บข้อมูลสินค้า

4.นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ออกแบบหน้าระบบฐานข้อมูล

บทที่ 3

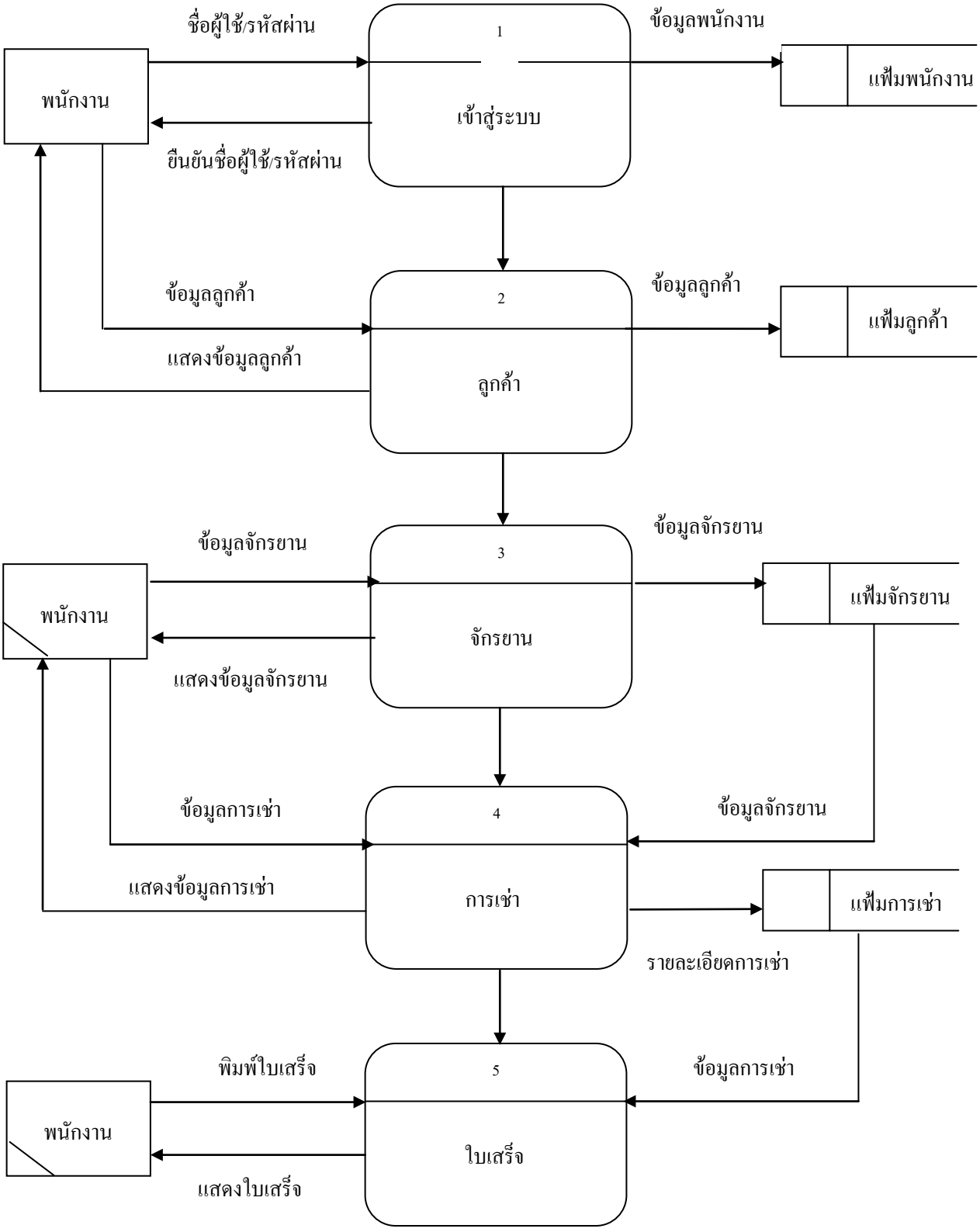
การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

3.1 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)



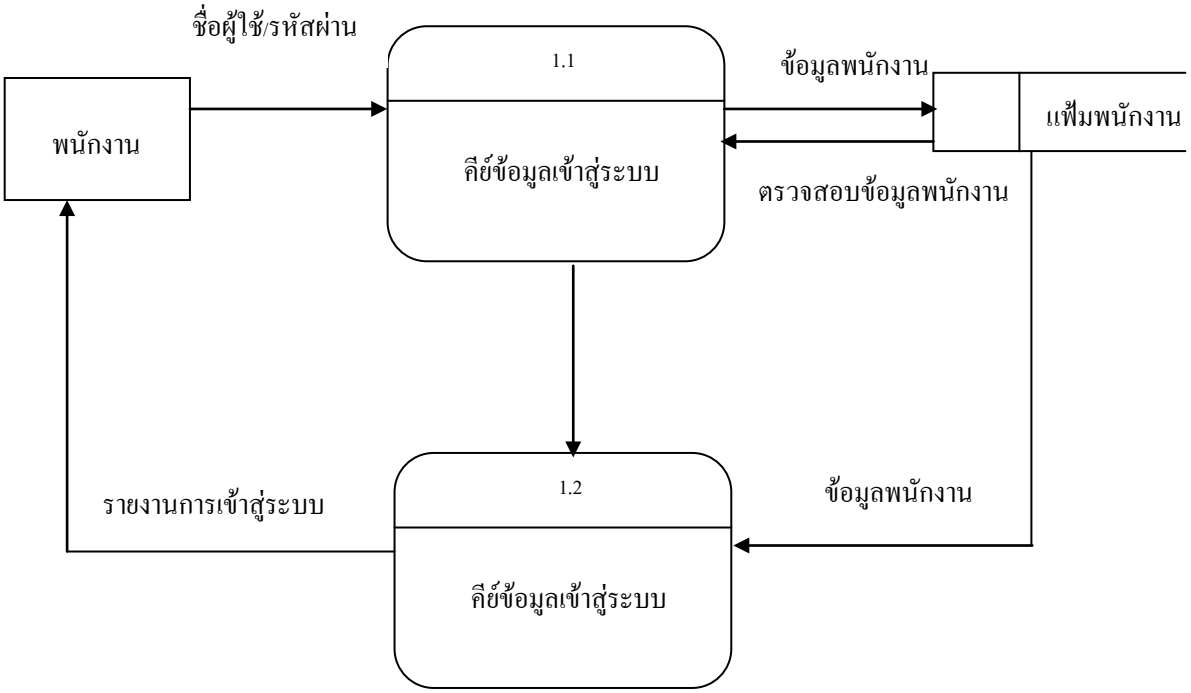
รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.1.1 DFD Level1



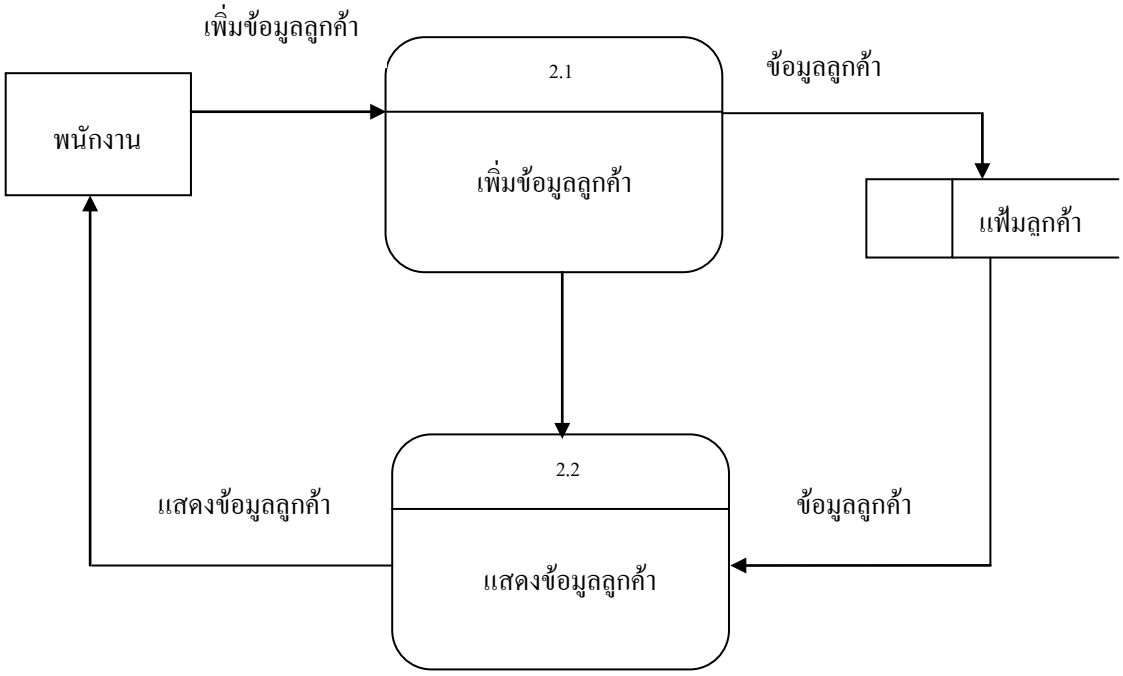
รูปที่ 3.2 DFD Level1

DFD Level1 Process1



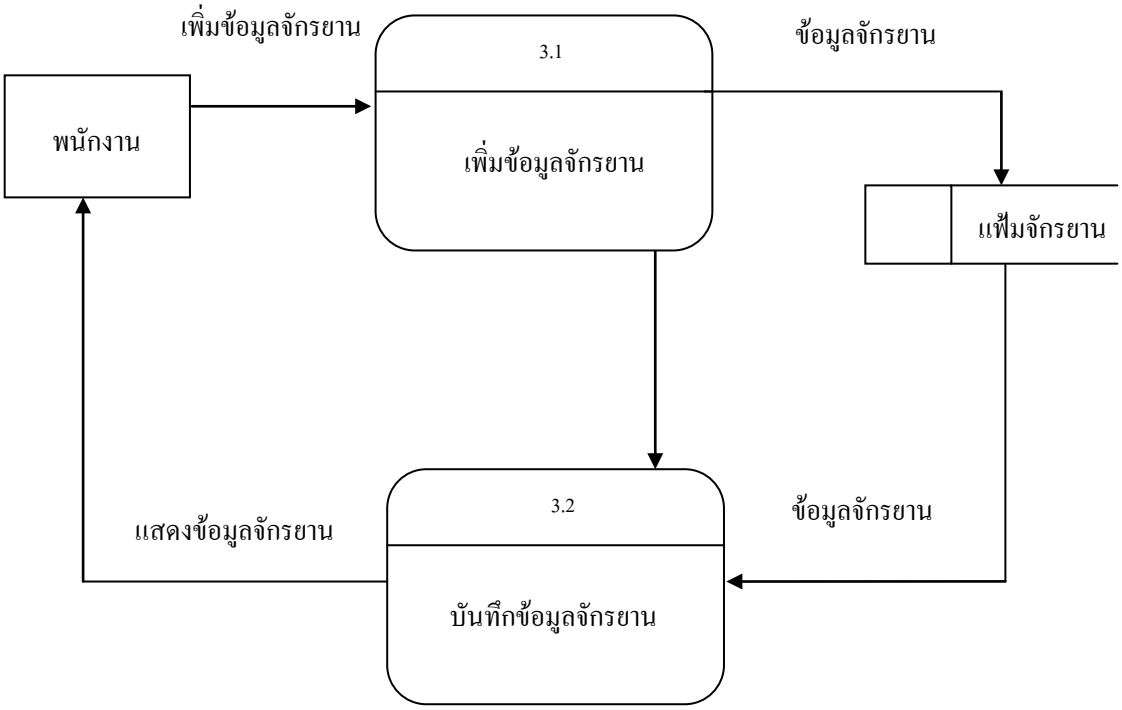
รูปที่3.3 แสดงการ Login DFD Level1Process1

DFD Level1 Process2



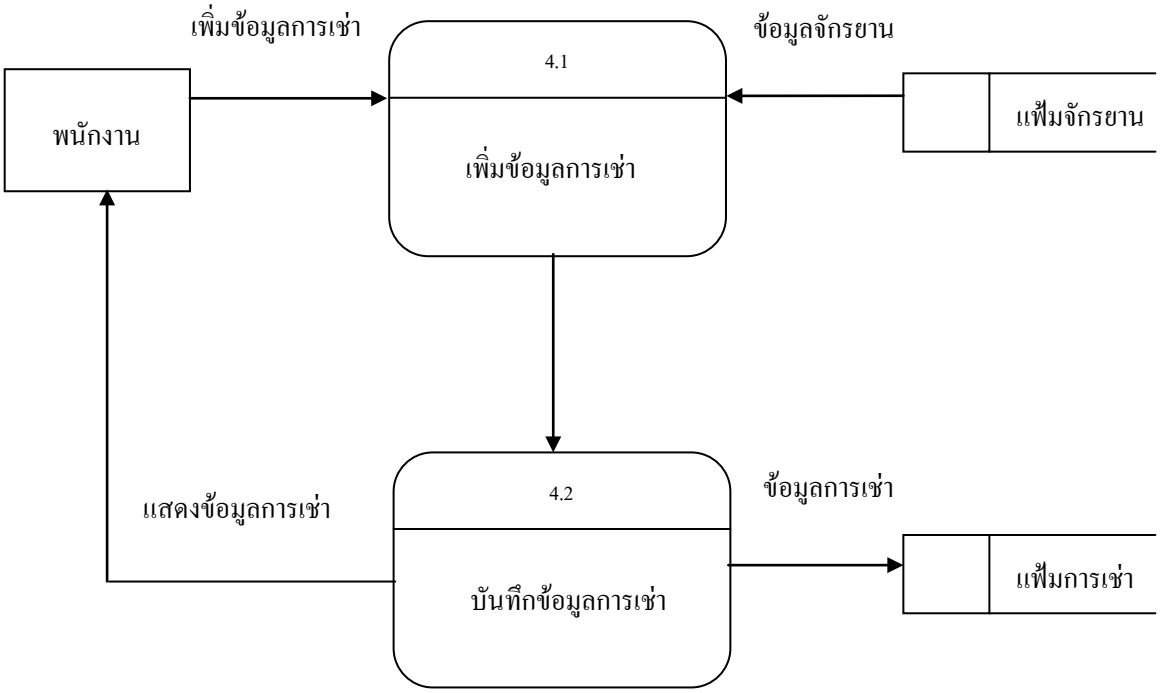
รูปที่3.4 แสดงหน้าข้อมูลลูกค้า DFD Level1Process2

DFD Level1 Process3



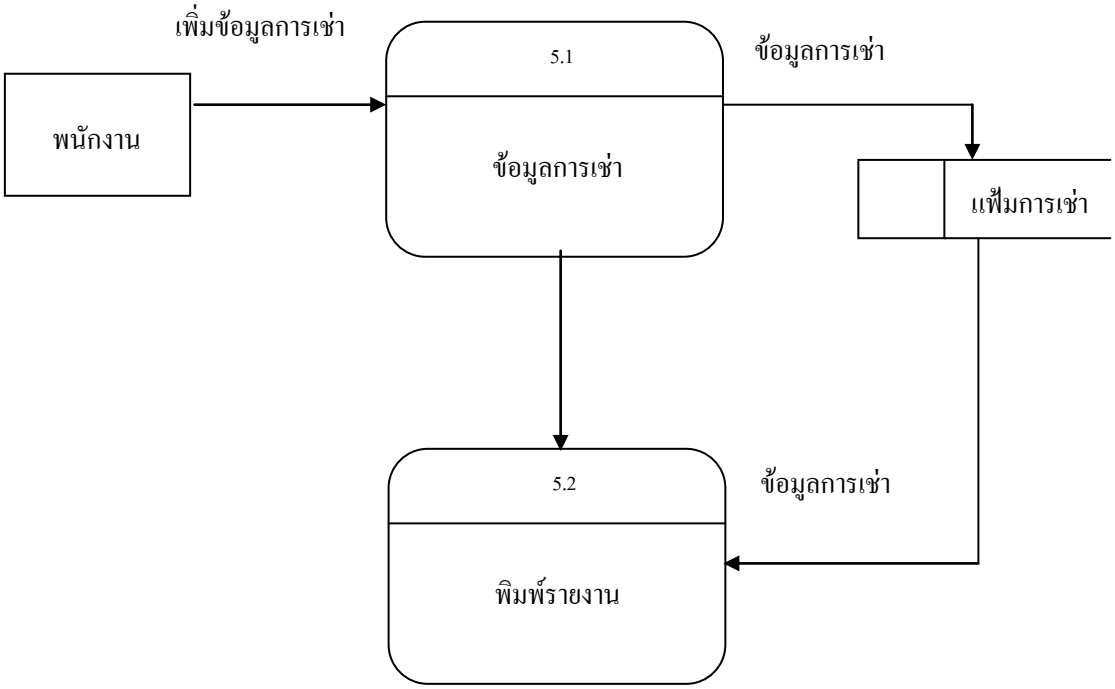
รูปที่3.5 แสดงหน้าข้อมูจักรยาน DFD Level1Process3

DFD Level1 Process4



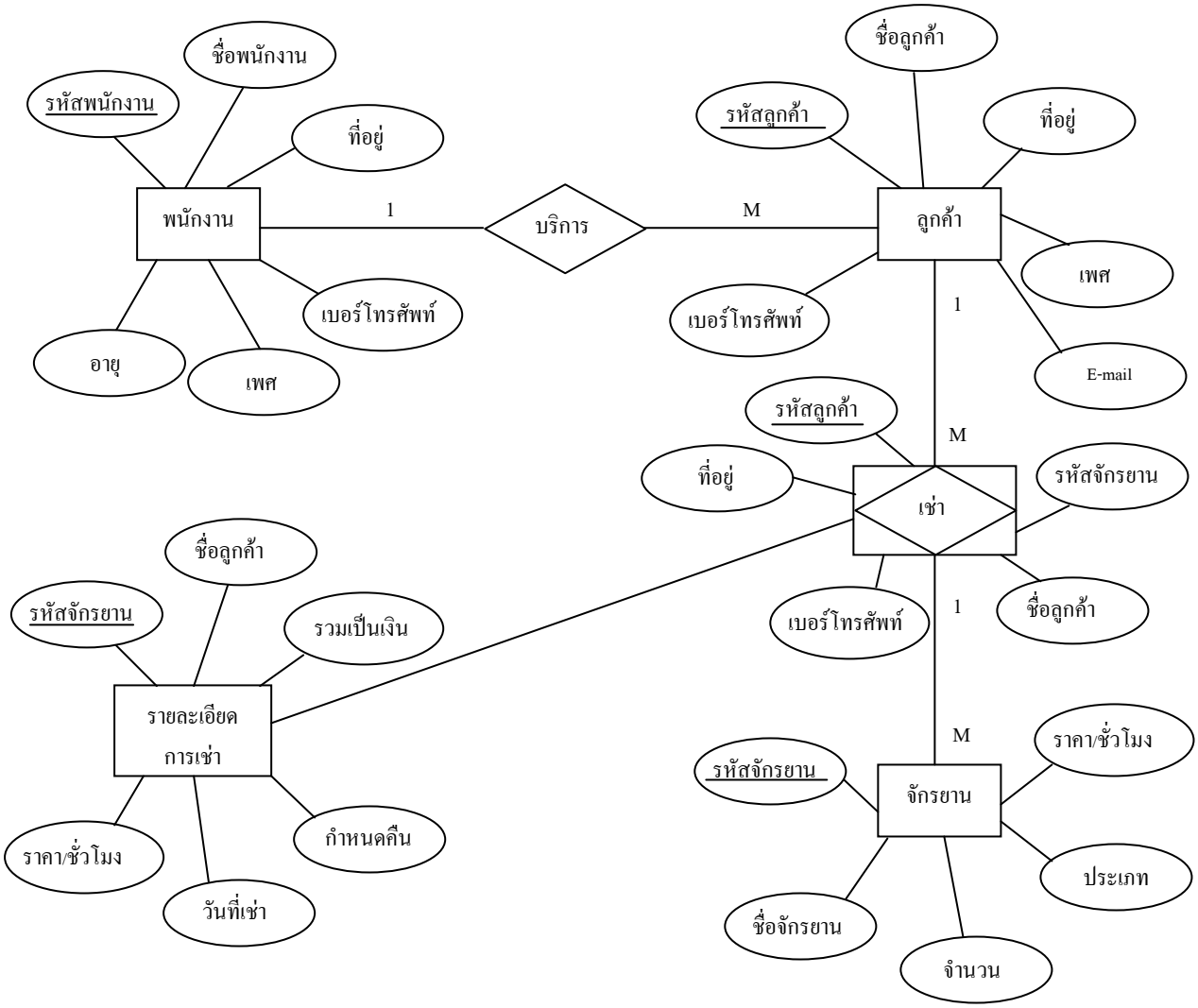
รูปที่3.6 แสดงหน้าการเช่าจักรยาน DFD Level1Process4

DFD Level1 Process5



รูปที่3.7 แสดงหน้าพิมพ์รายงาน DFD Level1Process5

3.2 แผนภาพจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล E-R Diagram



รูปที่3.8 E-R Diagram ระบบเช่ารถจักรยาน

3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ออกแบบฐานข้อมูล ระบบการเช่ารถจักรยาน ดังนี้

3.3.1 ตารางข้อมูลพนักงาน

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
S_ID	Auto Number	5	รหัสพนักงาน	PK
S_Name	Text	30	ชื่อพนักงาน	
S_Address	Text	50	ที่อยู่	
S_Age	Text	2	อายุ	
S_Sex	Text	10	เพศ	
S_Tel	Text	10	เบอร์โทรศัพท์	

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลพนักงาน

3.3.2 ตารางข้อมูลลูกค้า

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
C_ID	Auto Number	5	รหัสลูกค้า	PK
C_Name	Text	30	ชื่อลูกค้า	
C_Address	Text	30	ที่อยู่	
C_Tel	Text	10	เบอร์โทรศัพท์	
C_Email	Text	30	E-mail	

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลลูกค้า

3.3.3 ตารางแสดงข้อมูลจักรยาน

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
P_ID	Auto Number	3	รหัสจักรยาน	PK
P_Name	Text	30	ชื่อจักรยาน	
P_Price	Text	2	ราคา/ชั่วโมง	
P_Num	Number	2	จำนวน	
P_Cate	Text	30	ประเภท	

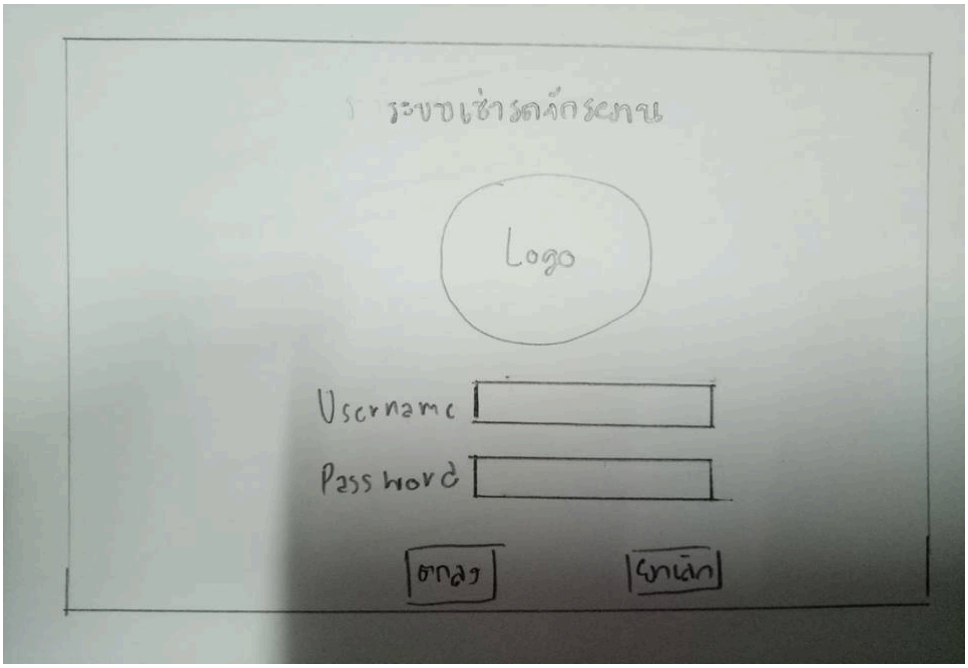
ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงข้อมูลการเช่า

3.3.4ตารางแสดงข้อมูลการเช่า

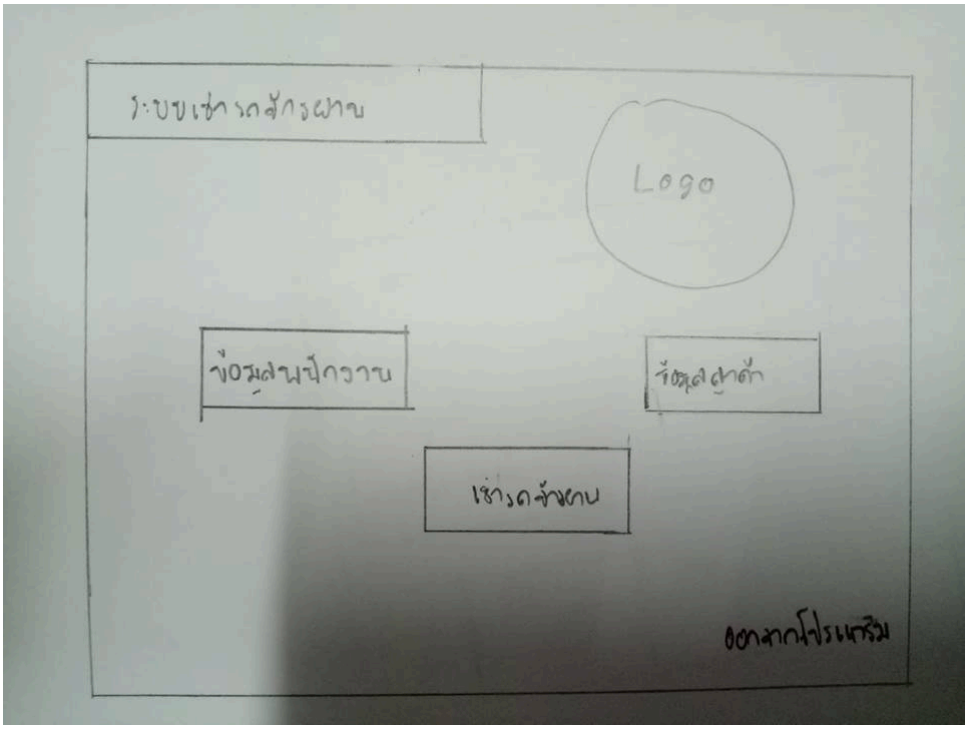
Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Side ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
P_ID	Auto Number	3	รหัสจักรยาน	PK
P_Name	Text	30	ชื่อลูกค้า	
P_Price	Number	2	ราคา/ชั่วโมง	
P_Date	Date/Time	-	วันที่เช่า	
P_Redate	Date/Time	-	กำหนดคืน	
P_Total	Number	3	รวมเป็นเงิน	

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงข้อมูลการเช่า

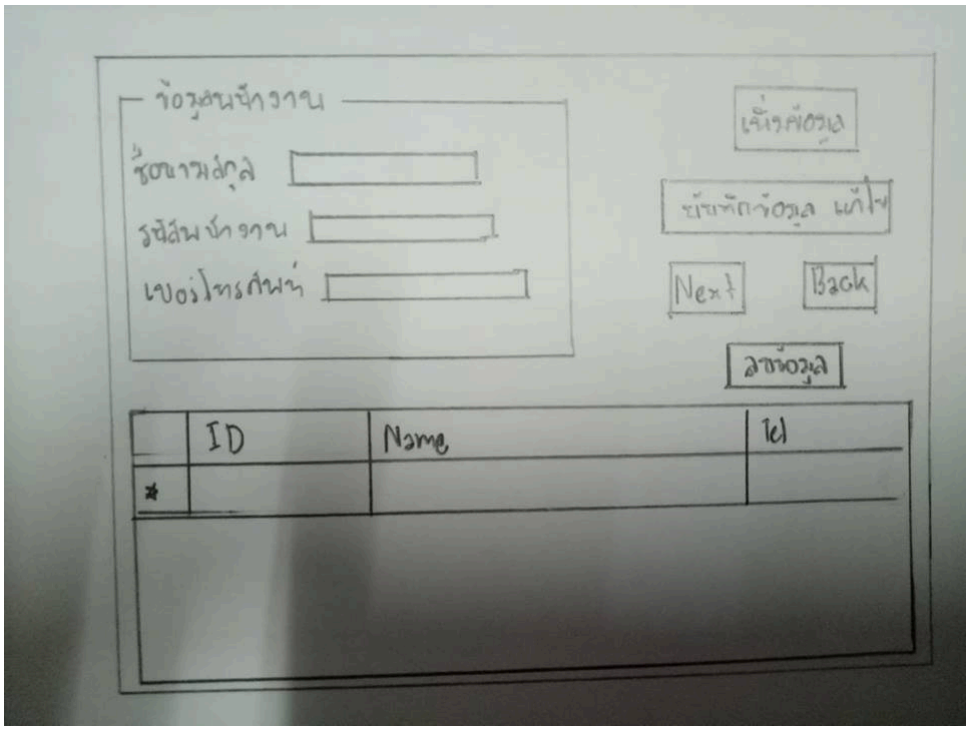
3.4 การออกแบบ Story Board



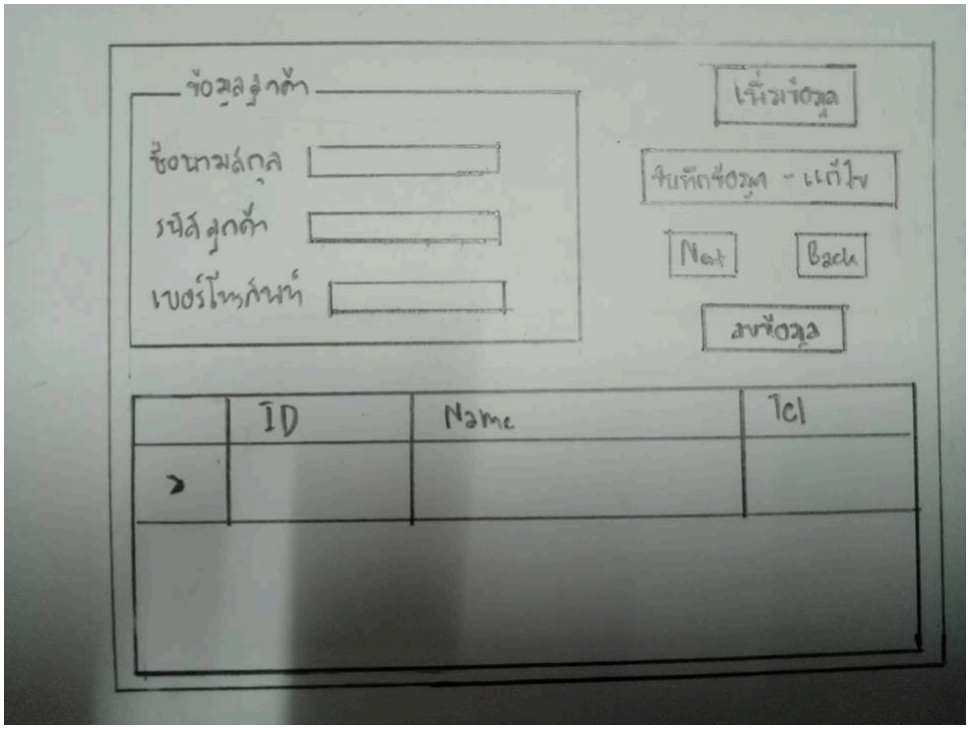
รูปที่ 3.9 แสดงหน้า Login



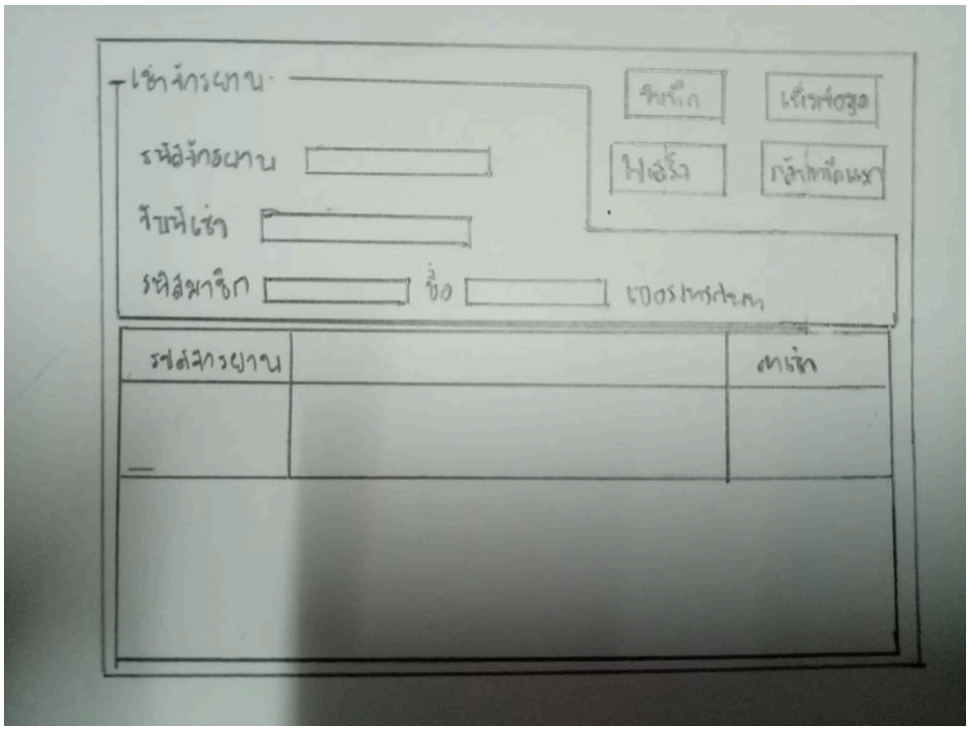
รูปที่ 3.10 แสดงหน้าหลักของโปรแกรม



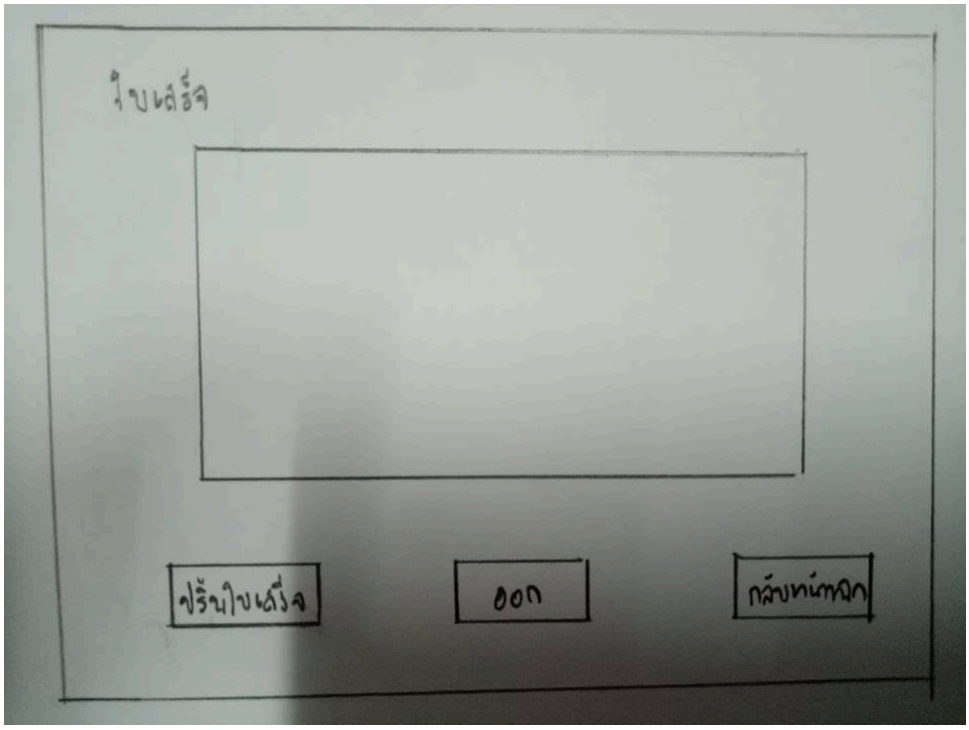
รูปที่ 3.11 แสดงหน้าข้อมูลพนักงาน



รูปที่ 3.12 แสดงหน้าข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 3.13 แสดงหน้าเช่ารถจักรยาน



รูปที่ 3.14 แสดงหน้าใบเสร็จ

3.5 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Data)

1. ข้อมูลสินค้า
2. ข้อมูลสมาชิก
3. การเช่าสินค้า
4. การตรวจสอบสินค้า

3.6 สิ่งนำออก (Output Data)

1. หน้าจอคอมพิวเตอร์ คือ รูปแบบโปรแกรมที่เสร็จสมบูรณ์
2. เครื่องโปรเจกเตอร์ คือ การนำเสนอเพื่อสอบโครงการ
3. ใบเสร็จรายการสินค้า

บทที่4
การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเช่ารถจักรยาน

4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. IntelCoie i3-4005u,1.7 GHs
2. Notebook ASUS
3. Mouse
4. Printer HP
5. Flash drive 100G3 16 GB

4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้พัฒนา

1. โปรแกรม Microsoft Visual Basic 2010ใช้ในการจัดทำโปรแกรม
2. โปรแกรม AdobePhotoshop CS6 ใช้ในการตกแต่งโลโก้
3. โปรแกรม Microsoft Accessใช้ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

4.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม

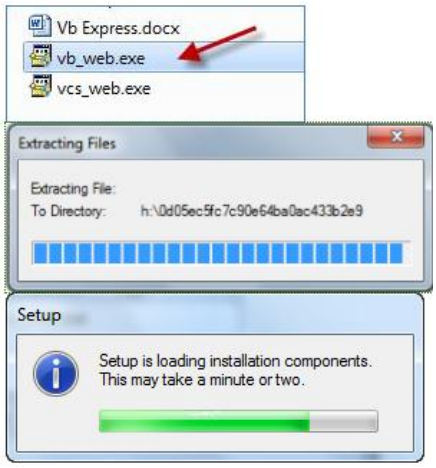
1.ดาวน์โหลดโปรแกรม

2.เลือกที่ Visual Basic 2010 Express

3. เลือกภาษา

4.กดที่ Install now

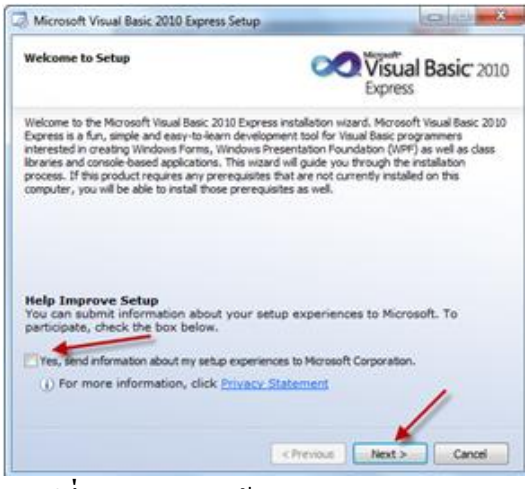
5.เราทำการดาวน์โหลดแบบที่เราถนัดเลย เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้ง



รูปที่ 4.1 ดาวน์โหลดโปรแกรม

6. ปรากฏหน้าจอ Welcome to Setup

– ให้ Click เอาเครื่องหมาย ü ออกจาก o Yes, Send Information…

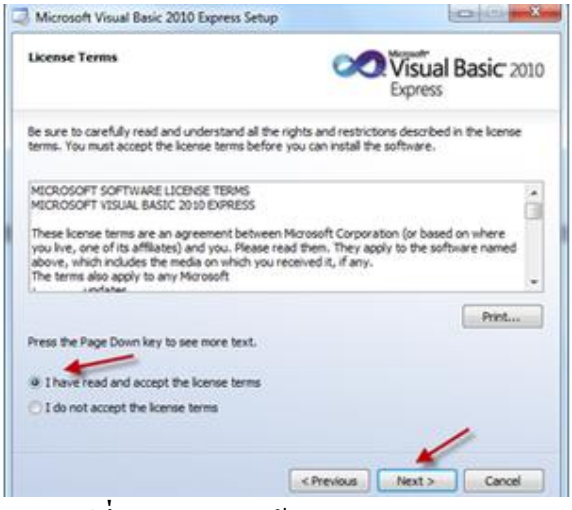


รูปที่ 4.2 ปรากฏหน้าจอ Welcome to setup

7. ปรากฏหน้าจอ License Terms

– Click เลือก I have read and accept the license terms

– Click ปุ่ม Nextเพื่อดำเนินการต่อ

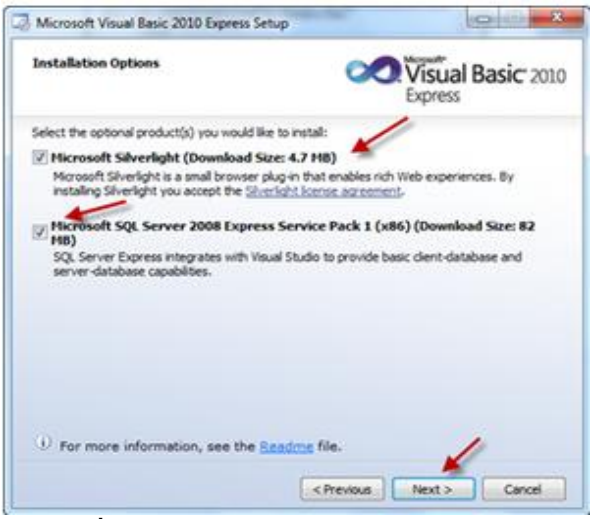


รูปที่ 4.3 ปรากฏหน้าจอ License Terms

8. ปรากฏหน้าจอ Installation Options

– Click เลือกติดตั้ง Microsoft Silverlight…และ Microsoft SQL Server 2008…

– Click ปุ่ม Nextเพื่อดำเนินการต่อ

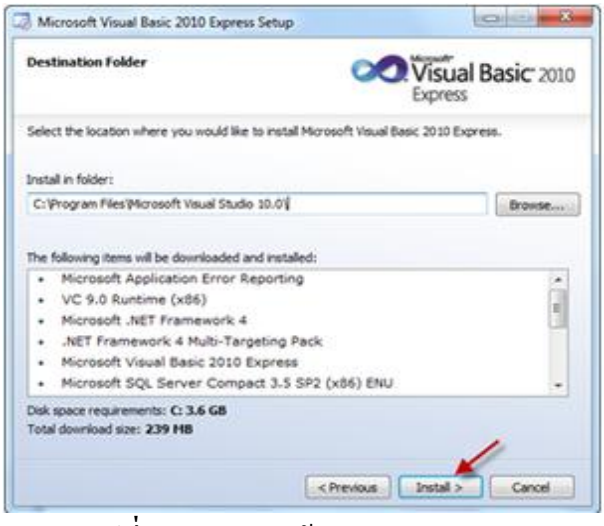


รูปที่ 4.4 ปรากฏหน้าจอInstallation Options

9. ปรากฏหน้าจอ Destination Folder

– โปรแกรมจะติดตั้งที่ (Install in folder) C:\Program Files\Microsoft Visual Studio10.0\ ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนตำแหน่งติดตั้งใหม่ให้ Click ปุ่ม Browse…

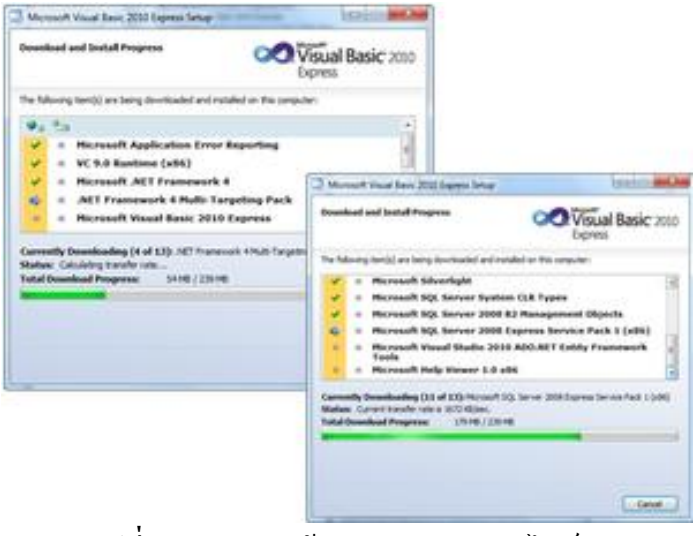
– Click ปุ่ม Install > เพื่อดำเนินการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 4.5 ปรากฏหน้าจอDestination Folder

10. หลังจากนั้น จะเข้าสู่ขั้นตอนการ Download ไฟล์ และทำการติดตั้งโปรแกรมจนครบทั้งหมด

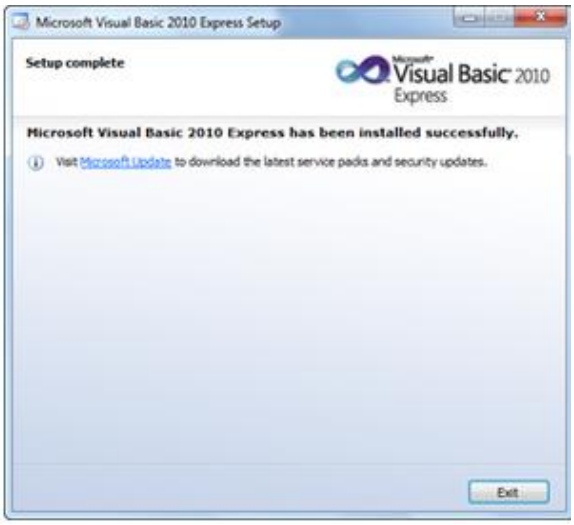
10.1 Downloading File



รูปที่ 4.6 ปรากฏหน้าจอการDownload ไฟล์

10.2Setup Complete

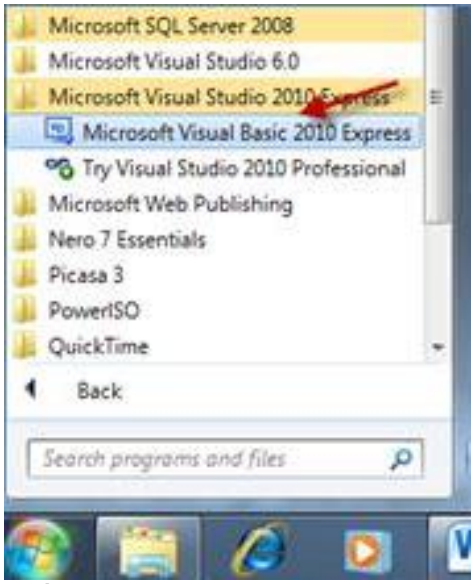
– Click ปุ่ม Exit เพื่อจบการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 4.7 ปรากฏหน้าจอSetup Complete

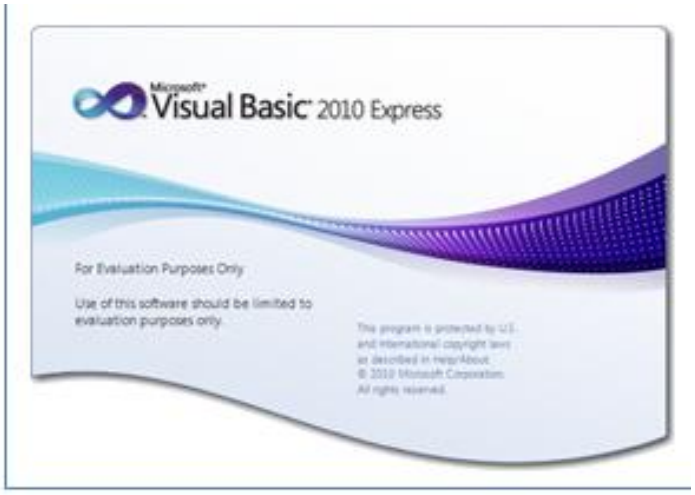
11. การเข้าสู่โปรแกรม

11.1 Click Start > All Programs > Microsoft Visual Studio2010 Express > Microsoft Visual Basic 2010 Express



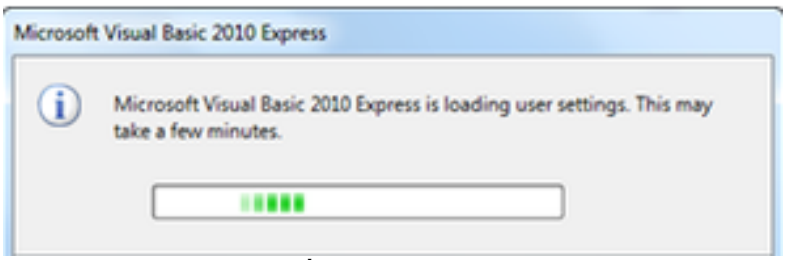
รูปที่ 4.8 ปรากฏหน้าจอการเข้าสู่โปรแกรม

11.2 เข้าสู่โปรแกรม Microsoft Visual Basic 2010 Express



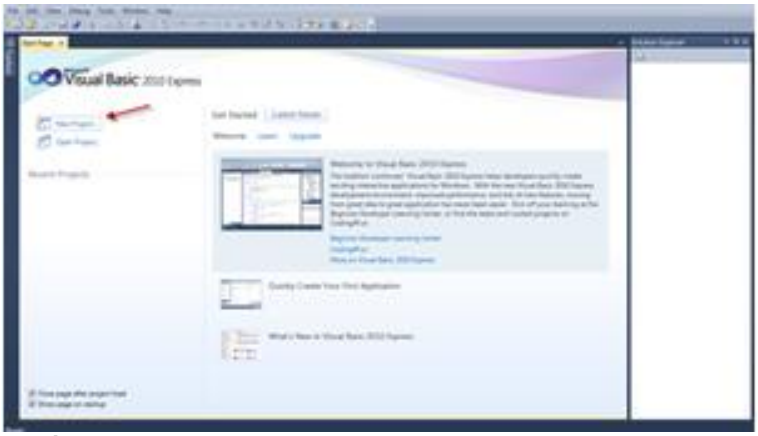
รูปที่ 4.9 ปรากฏหน้าจอเข้าสู่โปรแกรม

11.3 โปรแกรมจะทำการ load ข้อมูล



รูปที่ 4.10 โปรแกรมทำการ load

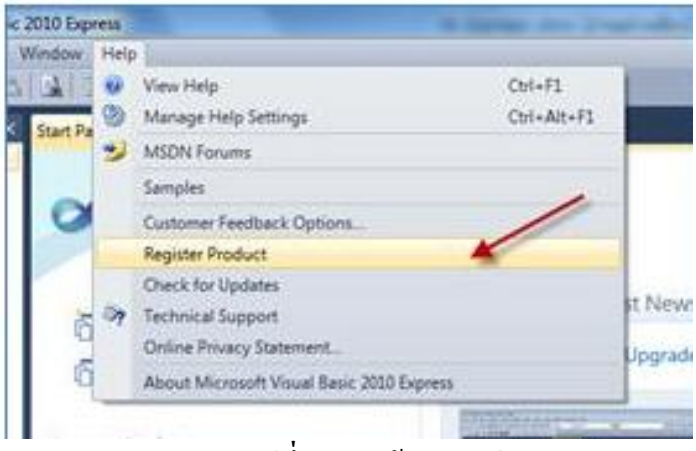
11.4 โปรแกรม Microsoft Visual Basic 2010 Express



รูปที่ 4.11 หน้าโปรแกรม Microsoft Visual Basic 2010 Express

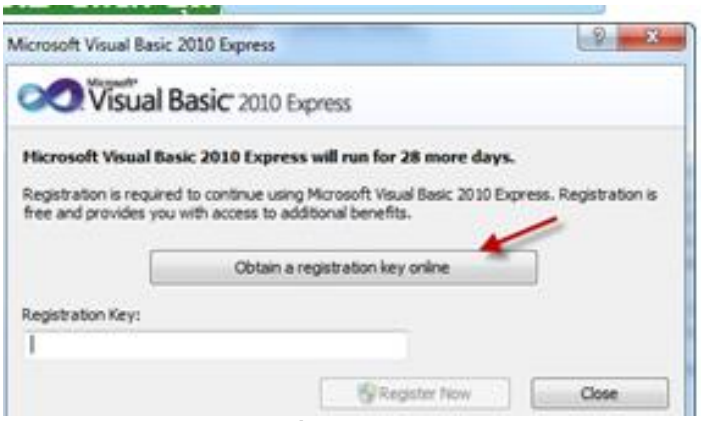
12. ภายหลังการติดตั้งเสร็จ ควรจะเข้าไปลงทะเบียน (ฟรี) เพื่อให้สามารถใช้งาน VB 2010 Express ได้ไม่จำกัดระยะเวลา โดยการลงทะเบียนผ่านเว็บ จากเมนู Help > Register Product

12.1 Click เลือกเมนู Help > Register Product



รูปที่ 4.12 หน้าลงทะเบียน

12.2 Click ปุ่ม Obtain…..



รูปที่ 4.13 หน้าลงทะเบียน

13. เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์การลงทะเบียน ให้ใส่ข้อมูลจนครบตามที่เว็บไซต์ต้องการ และเมื่อ Click ส่งข้อมูลจะได้ Registration Key มา ให้จดหรือ Copy คีย์นี้เอาไว้ แล้วกลับมาที่ VB 2010 Express ให้เลือกเมนูเดิม คือ Help > Register Product จากนั้นใส่คีย์ที่ได้รับมา ก็เป็นเสร็จสิ้นการลงทะเบียน ซึ่งจะทำให้สามารถใช้ VB Express ได้ตลอดเวลาไม่มีหมดอายุ

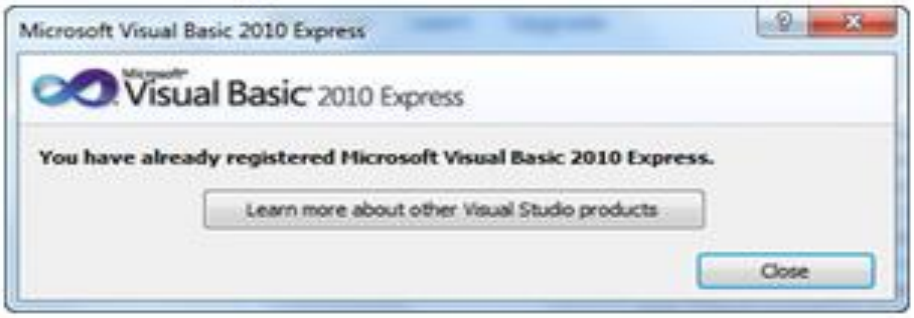
13.1 Registration Key ที่ได้รับ

รูปที่ 4.14 หน้าRegistration Key ที่ได้รับ

13.2 นำรหัส Registration Key ที่ได้มาใส่ในช่อง แล้ว Click ปุ่มRegister Now

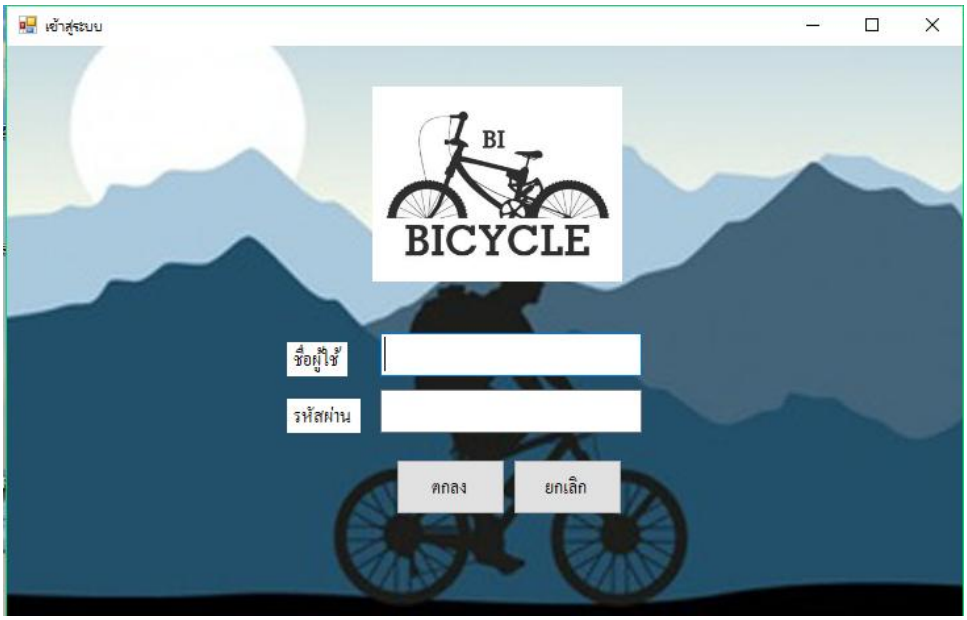
รูปที่ 4.15 หน้านำRegistration Key ที่ได้รับมากรอก

13.3 การ Register เสร็จเรียบร้อยแล้ว

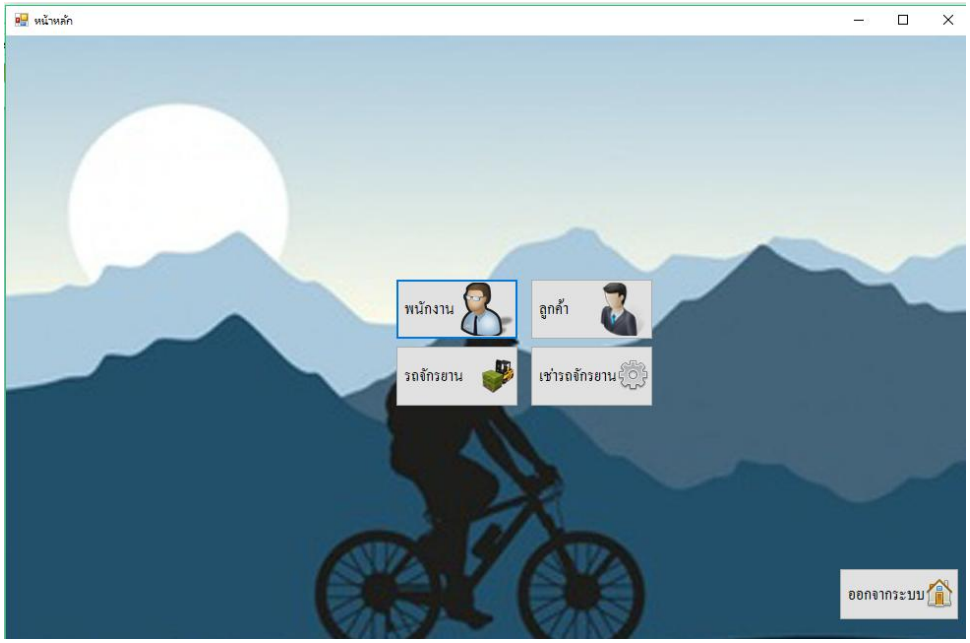


รูปที่ 4.16 หน้าการ Register เสร็จเรียบร้อยแล้ว

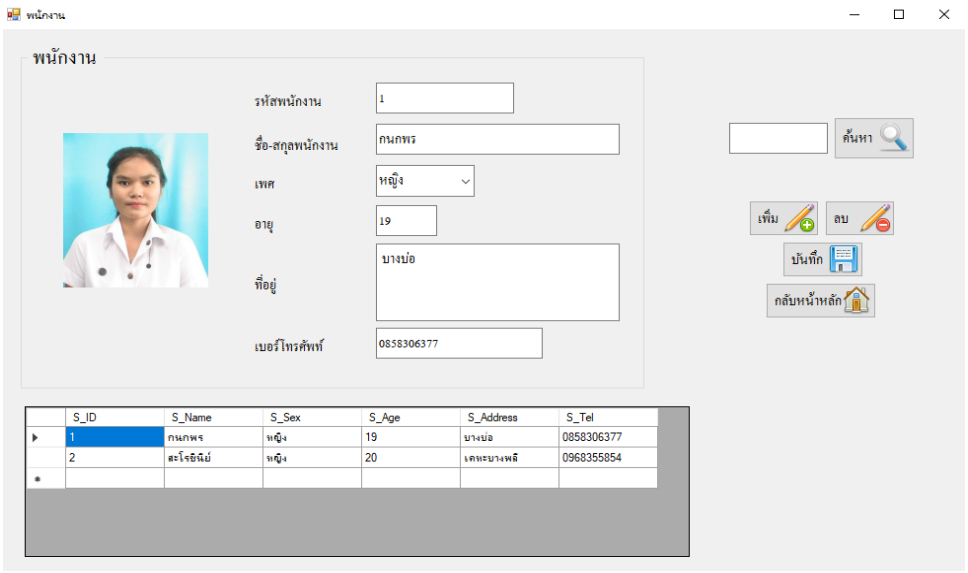
4.4 วิธีการใช้งานระบบฐานข้อมูล



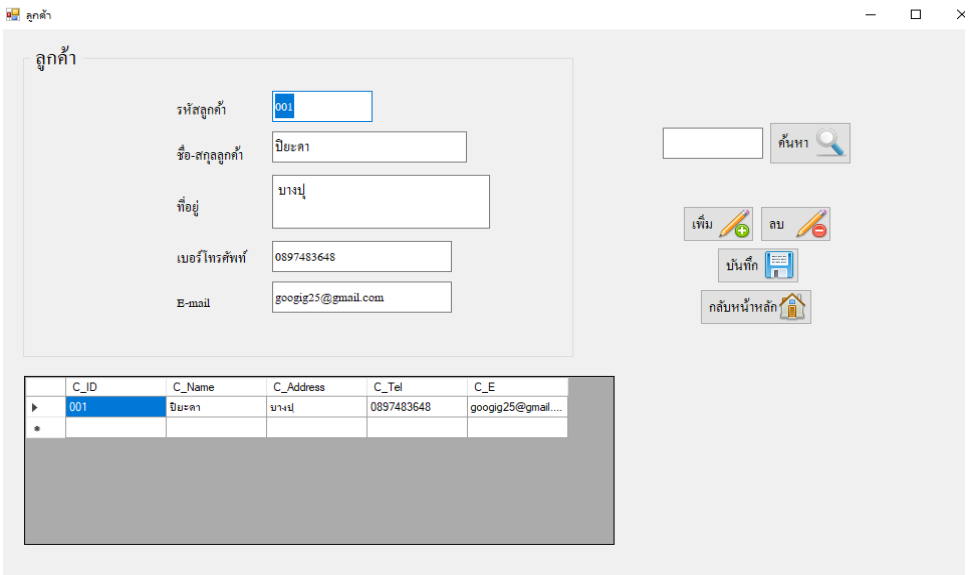
รูปที่ 4.17 แสดงหน้า Login



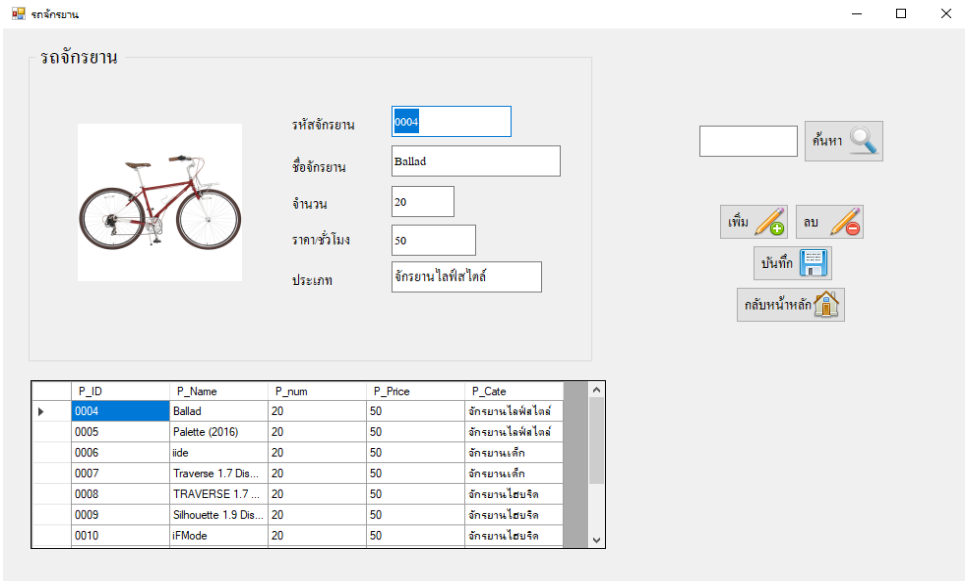
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าเลือกเมนู



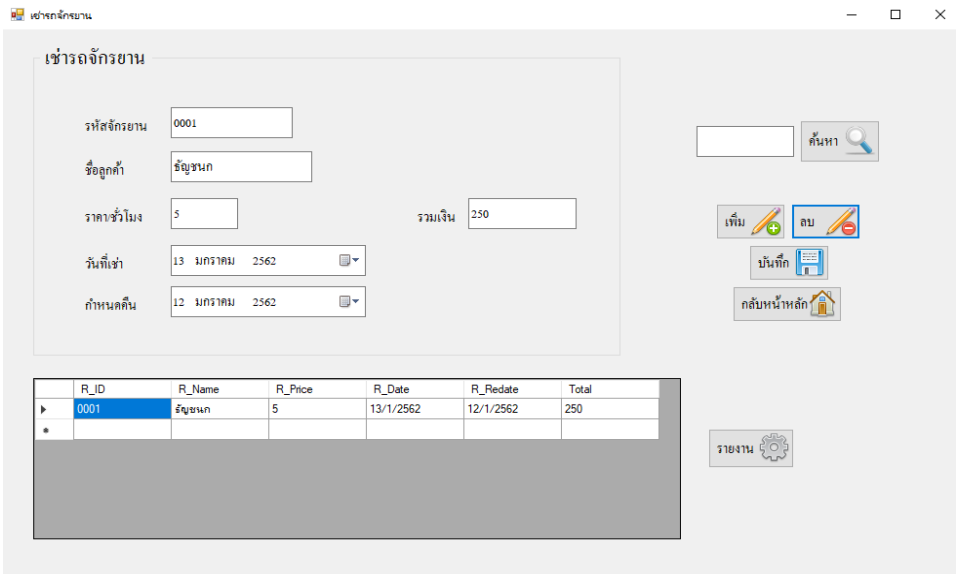
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าข้อมูลพนักงาน



รูปที่ 4.20 แสดงหน้าข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าข้อมูลรถจักรยาน



รูปที่ 4.22 แสดงหน้าเช่ารถจักรยาน

รูปที่ 4.23 แสดงหน้าใบเสร็จ

บทที่ 5
สรุปผลการทำโครงการ

5.1 สรุปผลโครงการ

1. ได้ระบบฐานข้อมูลที่ผู้ศึกษานั้นมีความรู้ความเข้าใจและรู้จักคอมพิวเตอร์มากขึ้น
2. ได้ระบบฐานข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถทราบถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
3. ได้ระบบฐานข้อมูลที่ผู้สนใจทดลองใช้งานได้เอง
4. ได้ระบบฐานข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5. ได้ระบบฐานข้อมูลที่สามารถเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานของระบบฐานข้อมูลได้

5.1.1 สรุปขนาดของโปรแกรม

ที่	ชื่อไฟล์	ขนาดของไฟล์	หมายเหตุ
1	ระบบเช่ารถจักรยาน	1 KB	ระบบฐานข้อมูล
2	Bicyclerental.accdb	992 KB	เก็บฐานข้อมูล

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดของโปรแกรม

5.1.2 สรุปข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. โครงสร้างโปรแกรมบางส่วนมีขนาดไม่เหมาะสมและดูไม่เข้ากับเนื้อหา
2. โลโก้ดูเรียบเกินไป ไม่ทันสมัย
3. พื้นหลังของโปรแกรมเรียบเกินไป ทำให้ดูไม่น่าสนใจ จึงต้องเพิ่มเติมลวดลายใหม่

5.1.3 สรุปข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. เกิดปัญหาการเชื่อมต่อ Access
2. Run รูป รหัสไม่ค่อยได้
3. Code ผิดพลาด ทำให้การ Run ไม่สำเร็จ

5.2 ปัญหาและอุปสรรค์ในการดำเนินงาน

1. Note Book มีอาการชำรุด เครื่องดับ ต้องนำNote Bookไปซ่อมใหม่
2. โปรแกรมAccess ค้าง ไม่สามารถทำต่อได้ จึงลงโปรแกรมใหม่
3. สมาชิกในกลุ่มมีเวลาในการทำงานไม่ตรงกัน
4. แบ่งเวลางานไม่ดี ทำให้โปรแกรมเสร็จช้าและไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

5.3 สรุปการดำเนินงานจริง

รายการ	มิถุนายน 61				กรกฎาคม 61				สิงหาคม 61				กันยายน61				ระยะเวลา
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1 (บทที่1)			↔														22-25 มิถุนายน **61**
			↔														
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1				↔													29 มิถุนายน **61**
				↔													
เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2(บทที่1)				↔													29-30 มิถุนายน 61
				↔													
ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2					↔												6 กรกฎาคม 61
					↔												
ส่งบทที่2					↔		↔										6-20 กรกฎาคม 61
					↔		↔										
ส่งบทที่3							↔		↔								20 ก.ค. – 10 ส.ค. 61
							↔		↔								
สอบหัวข้อโครงการ													↔				5 กันยายน 61
													↔				

รายการ	พฤศจิกายน 58				ธันวาคม 58				มกราคม 59				กุมภาพันธ์ 59				หมายเหตุ
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ส่งความคืบหน้า 70%	↔																2 พฤศจิกายน 61
	↔																
ส่งความคืบหน้า 80%	↔																4 พฤศจิกายน 61
	↔																
ส่งความคืบหน้า 100%	↔																5 พฤศจิกายน 61
	↔																
สอบโปรแกรมระดับ ส.2		↔															7 พฤศจิกายน 61
		↔															
ส่งบทที่ 4					↔		↔		↔								21 ธ.ค.61 – 25 ม.ค. 62
					↔		↔		↔								
ส่งบทที่ 5										↔		↔					25 ม.ค.62 – 8 ก.พ. 62
										↔		↔					
ส่งรูปเล่ม ซีดี และค่าเข้าเล่ม														↔			8 - 12 ก.พ. 62
														↔			

ตารางที่ 5.2สรุปเวลาการดำเนินงานจริง

หมายเหตุ ↔ เส้นสีดำ คือ ระยะเวลาที่กำหนด

เส้นสีแดง คือ ระยะเวลาในการดำเนินงานจริง

5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจริง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา
1	กระดาษ	2 ริม	230 บาท
2	ค่าหมึกพิมพ์	1 ตลับ	400 บาท
3	ค่าเบล็ดเตล็ด	4	400บาท
4	ค่าเข้าเล่ม	1 เล่ม	250 บาท
		รวมเป็นเงิน	**1,280บาท**

ตารางที่ 5.3 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

บรรณานุกรม

คุณานนต์ รัตนสกุล. (2559). **Microsoft Access คืออะไร.** ค้นหาข้อมูลวันที่ 14 ตุลาคม 2561, จาก https://sites.google.com/site/loop7112559/microsoft-access-khux-xari-1

ฐิดารัตน์ ชื่นธงชัย. (2559). **Photoshop คืออะไร?.** ค้นหาข้อมูลวันที่ 14 ตุลาคม 2561, จาก https://sites.google.com/site/combnw/photoshop-khux-xari

ปรีชฎา วารินทร์. (2559). **ระบบการจัดการตัวแทนจำหน่าย.** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

ภัทรานี ภากรณ์. (2558). **ความหมายของFlowchart.** ค้นหาข้อมูลวันที่ 14 ตุลาคม 2561, จาก https://sites.google.com/site/bbmm2553/khwam-hmay-khxngflowchart

วฤนาท ทับทิมทอง. (2559). **ระบบฐานข้อมูลร้านขายรองเท้า.** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

อัครพันธ์ ทำขุนทด และนครินทร์ วิถี. (2559). **ระบบลานจอดรถ.** หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

ไอทีจีเนียส เอ็นจิเนียริ่ง. (2557). **Visual Studio 2010.** ค้นหาข้อมูลวันที่ 14 ตุลาคม 2561, จาก https://www.itgenius.co.th/article/Visual%20Studio%202010%20%.html

AJ. NEST THE SERIES. (2561). **ระบบฐานข้อมูล.** ค้นหาข้อมูลวันที่ 14 ตุลาคม 2561, จาก http://www.glurgeek.com/educationระบบฐานข้อมูล-database-system-คือ-ระบบ/

Programer Hardware. (2555). **การใช้ Combo Box แบบพื้นฐาน.** ค้นหาข้อมูล 15 ตุลาคม 2561, จาก https://www.youtube.com/watch?v=StuQwlR_Jz4

Sattra. (2558). **คำสั่งPrintแค่2บรรทัด VB.net.** ค้นหาข้อมูล 24 ตุลาคม 2561, จาก https://www.youtube.com/watch?v=M5y8OsNIv2Us

YIKz TV. (2558). **VB เชื่อมต่อaccess+ปุ่มลบ,เพิ่ม,บันทึก,ลบ.** ค้นหาข้อมูล 15 ตุลาคม 2561, จาก https://www.youtube.com/watch?v=7HvFQa4erQo

YIKz TV. (2559). **VB เรื่องการใช้ปุ่มค้นหา.** ค้นหาข้อมูล 20 ตุลาคม 2561, จาก https://www.youtube.com/watch?v=Q_Z1axW3smg

ประวัติผู้จัดทำ

นางสาวกนกพร โตคูเวียง เกิดเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2542 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนมารดานฤมล เมื่อปีการศึกษา 2556 จบการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ ปีการศึกษา 2559 ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันอาศัย อยู่บ้านเลขที่ 99/5 ม.7 ต.บางโฉลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรศัพท์ 085-830-6377

E-mail: icekanokporn26@gmail.com Line ID: kanokporn16.

นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง เกิดเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2541 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมตอนต้นจากโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) สมุทรปราการ เมื่อปีการศึกษา 2556 จบการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ ปีการศึกษา 2559 ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 206/20 หมู่ 1 ตำบลบางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10540

เบอร์โทรศัพท์ 096-835-5854

E-mail : beamjj1909@gamil.com Line ID : baem170641

ภาคผนวก

- ใบเสนอขออนุมัติการทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.01)
- ใบอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ATC.02)
- ใบขอสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)
- รายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)
- ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)

ATC.01

ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 2เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวกนกพร โตดูเวียง รหัสนักศึกษา 35656 ระดับ ปวส. 2/4

2. นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง รหัสนักศึกษา 35701 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท ระบบฐานข้อมูล

ชื่อโครงการภาษาไทย ระบบเช่ารถจักรยาน

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ Bicycle Rental System

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....กนกพร โตดูเวียง.....นักศึกษา

(นางสาวกนกพร โตดูเวียง)

หัวหน้ากลุ่มโครงการ

☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ

.....

.....

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

คณะกรรมการ คณะกรรมการ

ATC.02

เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 25 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์ ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ข้าพเจ้า 1. นางสาวกนกพร โตคูเวียง รหัสนักศึกษา 35656 ระดับ ปวส. 2/4

2. นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง รหัสนักศึกษา 35701 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์ มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท ฐานข้อมูล ชื่อโครงการภาษาไทย "ระบบเช่ารถจักรยาน"

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา
(นางสาวกนกพร โตคูเวียง)

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา
(นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง)

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวกนกพร โตคูเวียง รหัสนักศึกษา 35656 ระดับ ปวส. 2/4
2. นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง รหัสนักศึกษา 35701 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท ฐานข้อมูล
ชื่อภาษาไทย ระบบเช่ารถจักรยาน
ชื่อภาษาอังกฤษ Bicycle Rental System
โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☑ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด
☑ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....กนกพร โตคูเวียง.....นักศึกษา
(นางสาวกนกพร โตคูเวียง)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ

ATC.03

ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ
วันที่ 10 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 2)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นางสาวกนกพร โตดูเวียง รหัสนักศึกษา 35656 ระดับ ปวส. 2/4
2. นางสาวสะโรชินีย์ รื่นเริง รหัสนักศึกษา 35701 ระดับ ปวส. 2/4

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท ฐานข้อมูล
ชื่อภาษาไทย ระบบเช่ารถจักรยาน
ชื่อภาษาอังกฤษ Bicycle Rental System
โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☑ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด
☑ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ กนกพร โตดูเวียง นักศึกษา
(นางสาวกนกพร โตดูเวียง)
หัวหน้ากลุ่มโครงการ

ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ ระบบฐานข้อมูล ระบบเช่ารถจักรยาน

Bicycle Rental System Database

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ภาคเรียนที่ 1/2561				
1	เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1	23/1/61	✓	✓
2	ส่งเอกสารบทที่ 1	29/6/61	✓	✓
3	ส่งเอกสารบทที่ 2	23/7/61	✓	✓
4	ส่งเอกสารบทที่ 3	20/8/61	✓	✓
5	ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3	7/11/61	✓	✓
6	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%	7/11/61	✓	✓
7	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงากร 60%	7/11/61	✓	✓
8	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%	9/11/61	✓	✓
ภาคเรียนที่ 2/2561				
9	ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%	8/11/61	✓	
10	ส่งเอกสาร และโปรแกรมโครงการเพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ	11/11/61	✓	
11	ส่งเอกสารบทที่ 4	6/3/62	✓	
12	ส่งเอกสารบทที่ 5	6/3/62	✓	
13	ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์	7/3/62	✓	
14	ส่งซีดี	7/3/62	✓	
15	ชำระค่าเข้าเล่ม	12/3/62	✓	

ATC.05

ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

แผ่นที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นางสาวกนกพร โตดูเวียง รหัสนักศึกษา 35656 ระดับ ปวส. 2/4

2. นางสาวสะไรซินีย์ รื่นเริง รหัสนักศึกษา 35701 ระดับ ปวส. 2/4

โครงการประเภท ระบบฐานข้อมูล

เรื่อง ระบบฐานข้อมูล ระบบเช่ารถจักรยาน

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์นราภรณ์ บัวนุช

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ดิฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อการเข้าพบ	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1	29/6/62	ส่งเอกสารบทที่ 1		
2	23/7/61	ส่งเอกสารบทที่ 2		
3	20/8/61	ส่งเอกสารบทที่ 3		
4	7/11/61	สัปโซ่รถเกวน 10-1		
5	23/2/62	ส่งเอกสารบทที่ 4-5		
6	6/3/62	แก้โครงการ 1-5 บท		
7	7/3/62	โครงการเสร็จสมบูรณ์		