

บทที่ 3

การออกแบบระบบและพัฒนาโปรแกรม

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากการที่คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์กีฬาส่วนใหญ่ พบว่ามีการบันทึกรายการต่างๆ ด้วยมือและยังไม่มี การนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย ในการสนับสนุนการทำงาน จึงทำให้การทำงานของพนักงานมีการล่าช้า ซึ่งปัญหาหลัก ๆ ใน ระบบงานปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ยังเป็นการบันทึกรายการต่างๆ ด้วยมือและการจัดเก็บยังเป็นการ จัดเก็บด้วยเอกสาร ซึ่งอาจเกิดการสูญหายหรือเกิดการเสียหาย สูญเสีย ต่อเอกสาร ซึ่ง อาจเกิดความล่าช้าต่อการค้นหาเอกสารในการจะนำมาใช้ประโยชน์ในครั้งต่อไป อัน เนื่องจากเอกสารนั้นมีจำนวนมาก
2. การตรวจเช็คสินค้ายังคงใช้พนักงานเป็นคนตรวจสอบ ซึ่งอาจจะเกิดความล่าช้าและเกิด ความผิดพลาดในการตรวจเช็คสินค้าจำนวนค่าในแต่ละครั้ง
3. การคำนวณสินค้าของพนักงานบางครั้งอาจเกิดความผิดพลาด เนื่องจากการคำนวณ สินค้าในแต่ละครั้งยังคงใช้เครื่องคิดเลขในการคำนวณราคาสินค้าและบางครั้งอาจส่งผล ไปถึงการทอนเงินลูกค้าอีกด้วย
4. ระบบของบริษัทไม่มีความทันสมัยทำให้ข้อมูลเกิดความผิดพลาดได้มากเนื่องจากระบบ ยังไม่ตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบริษัท

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับธุรกิจการจำหน่ายอุปกรณ์กีฬา ประเภทต่าง ๆ ทางคณะผู้จัดทำได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันทำให้คณะผู้จัดทำพัฒนาโปรแกรมเป็นไปตามความต้องการของเจ้าของร้านและผู้ใช้ระบบซึ่งจะทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1. การบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงในกระดาษ ยกตัวอย่างเช่นข้อมูลการขาย ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลการรับสินค้า เป็นต้น
2. การค้นหาเอกสารย้อนหลังล่าช้าและอาจใช้เวลานานในการค้นข้อมูลพอสมควร
3. การคำนวณสินค้ายังคงใช้การคำนวณจากเครื่องคิดเลข อาจเกิดความผิดพลาดในการคำนวณสินค้าและส่งผลไปยังการทอนเงินผิดให้กับลูกค้า
4. การตรวจเช็คสินค้ายังใช้พนักงานเป็นผู้ตรวจเช็คสินค้า ในแต่ละครั้งอาจเกิดการตรวจเช็คจำนวนสินค้าผิดพลาด
5. การแยกประเภทของตัวแทนผู้จำหน่ายเมื่อมีความต้องการสั่งซื้อ ยังใช้แค่นามบัตรว่าสั่งซื้อกับตัวแทนผู้จำหน่ายรายใดบ้าง อาจทำให้ไม่รู้ว่าตัวแทนผู้จำหน่ายรายใดบ้างที่ยกเลิกกิจการไปบ้างแล้ว

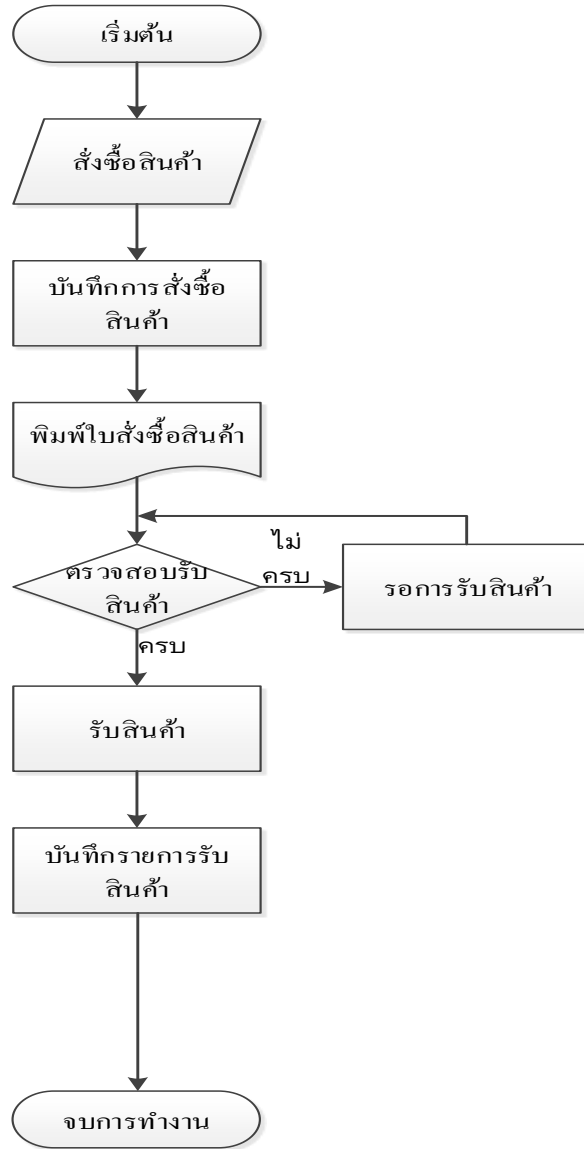
ตาราง 3.1 แสดงรายละเอียดระบบงานปัจจุบัน

งาน/กิจกรรมงาน	รายละเอียดของงาน/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
1. การจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน	ตรวจสอบข้อมูลพื้นฐาน บันทึกข้อมูลลงกระดาษ	เพิ่มข้อมูลพื้นฐาน	พนักงาน
2. การเก็บข้อมูลผู้ผลิต	เก็บข้อมูลผู้จำหน่าย	ผู้จำหน่าย	เจ้าของร้าน
3. การจัดเก็บข้อมูลการขายสินค้า	เก็บข้อมูลสำเนาใบเสร็จการขาย สินค้าให้แก่ลูกค้า และบันทึก รายการขายลงกระดาษ	เพิ่มข้อมูลการขาย	พนักงาน
4. การตรวจเช็คสินค้า	เก็บข้อมูลการตรวจเช็คสินค้า หรือเช็คสินค้าที่ขายให้กับลูกค้า	ไม่ใช่เอกสาร	พนักงาน

ตารางที่ 3.2 แสดงสภาพปัญหาของระบบข้อมูลและความต้องการของระบบใหม่

งาน/กิจกรรมงาน	ปัญหา	ความต้องการของระบบใหม่
1. การจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้เกิดข้อมูลสูญหาย 2. เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นระบบในการจัดเก็บข้อมูล 2. ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล
2. การเก็บข้อมูลผู้ผลิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้เกิดข้อมูลสูญหาย 2. เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นระบบในการจัดเก็บข้อมูล 2. ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล
3. การจัดเก็บข้อมูลการขายสินค้า	การขายสินค้าและการออกไปเสร็จบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการเขียนของพนักงาน ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลผิดพลาด	ระบบช่วยในการบันทึกข้อมูลการขายสินค้าและออกไปเสร็จ
4. การตรวจเช็คสินค้า	การบันทึกข้อมูลด้วยการเขียนและตรวจเช็คสินค้าด้วยการนับจากพนักงาน	ระบบตรวจเช็คสินค้าถูกต้องและรวดเร็วเมื่อถึงจุดสั่งซื้อ
5. กำหนดราคาสินค้า	การกำหนดราคาสินค้าเกิดความผิดพลาดและเกิดการทอนเงินผิดให้แก่ลูกค้า	ระบบช่วยในการกำหนดราคาสินค้าและเงินทอนแก่ลูกค้าอย่างถูกต้องและรวดเร็ว

แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน



ภาพที่ 3.1 แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

1. การออกแบบส่วนข้อมูลนำเข้า



ภาพที่ 3.2 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ

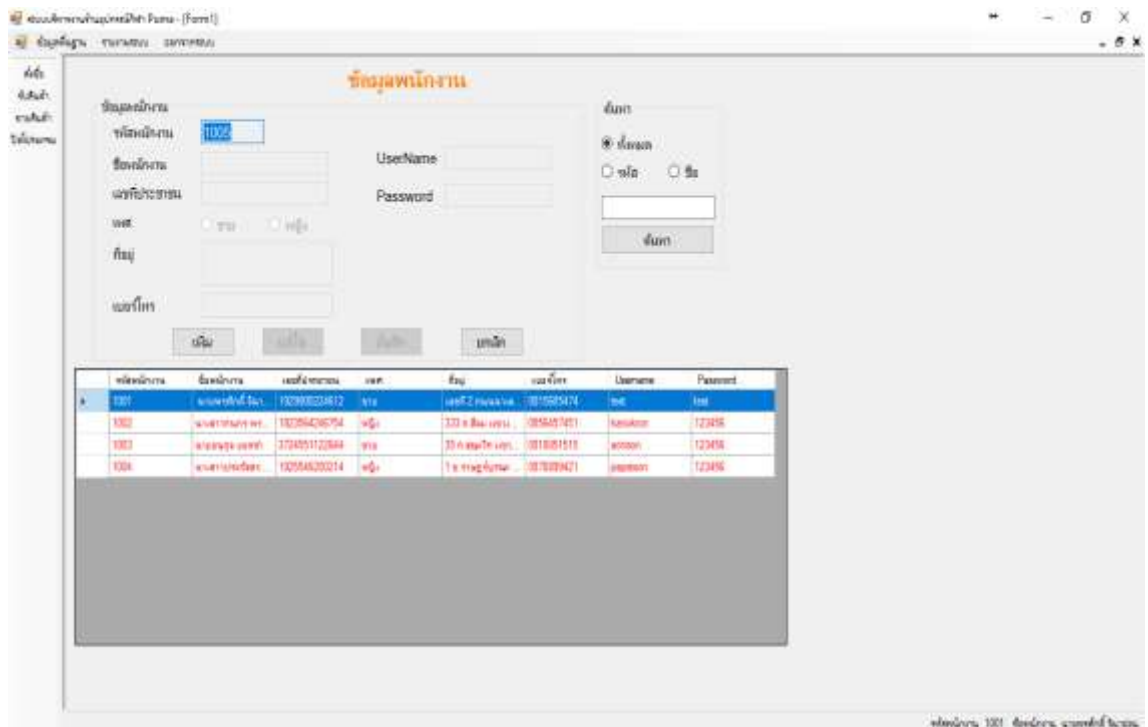
หน้าจอ Login ผู้ใช้งานใส่ Username และ Password ของตัวเองทุกครั้ง เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงาน โดย Username จะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

- ผู้จัดการร้าน
- พนักงานทั่วไป



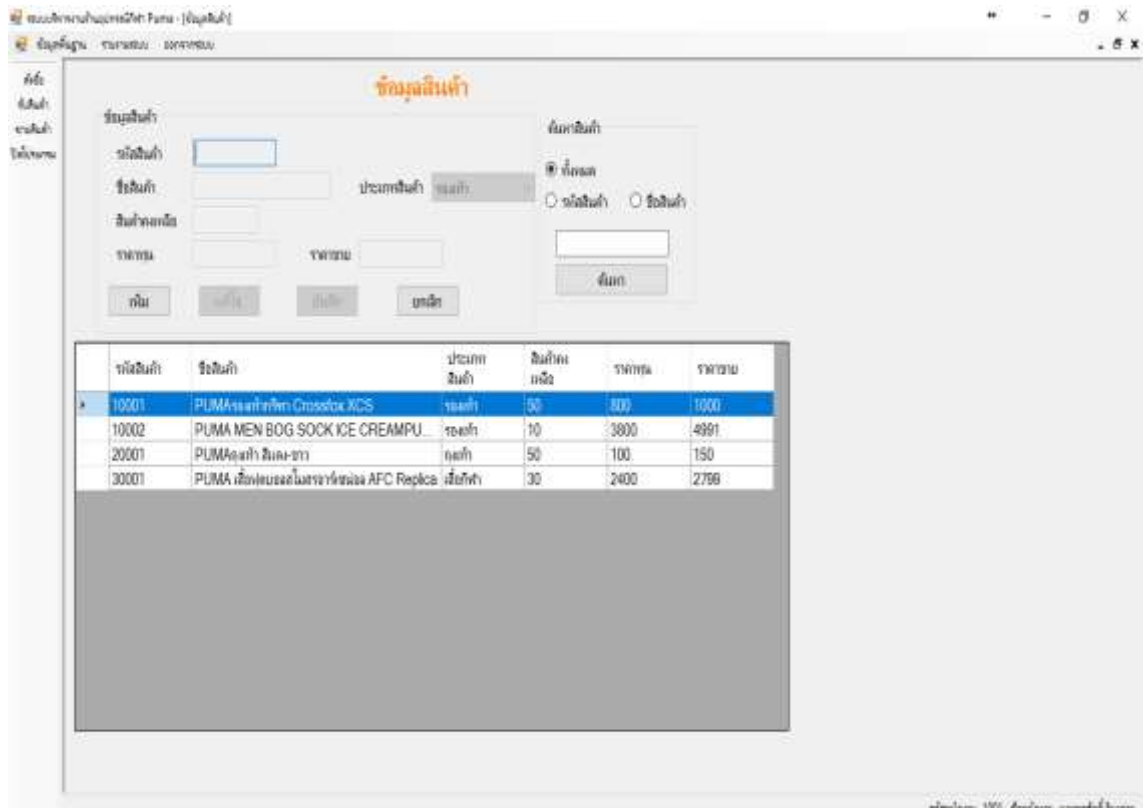
ภาพที่ 3.3 หน้าจอเมนูหลัก

หน้าจอเมนูหลัก เป็นหน้าแรกเมื่อเวลาที่พนักงานหรือเจ้าของกิจการ Login เข้ามา หน้าจอนี้จะมีเมนูการทำงานหลัก ๆ ที่พนักงานหรือเจ้าของกิจการใช้งานเป็นประจำ และด้านล่างของหน้าจอเมนูหลักนี้ก็จะบ่งบอกชื่อผู้ใช้



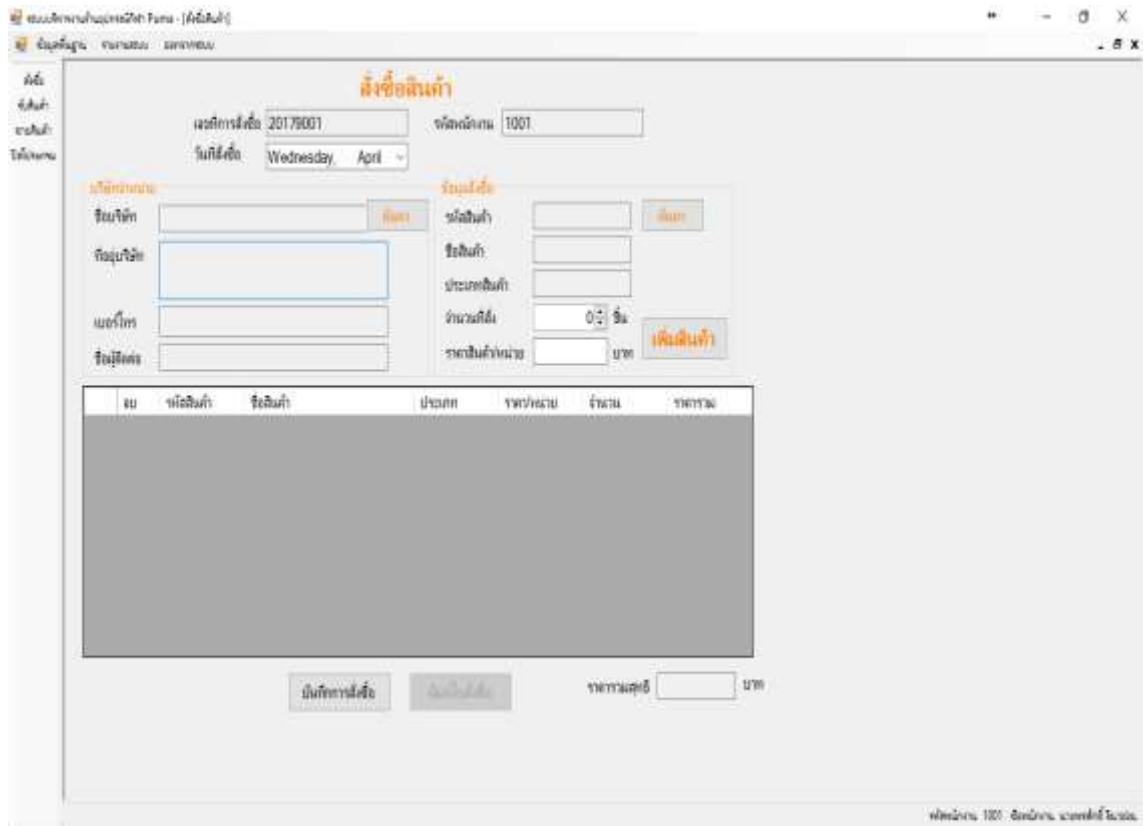
ภาพที่ 3.4 หน้าจอข้อมูลพนักงาน

หน้าจอข้อมูลพนักงาน เป็นหน้าจอสำหรับเก็บประวัติต่าง ๆ ของพนักงานของแต่ละคน รวมถึง Username และ Password ที่ใช้สำหรับการล็อกอินเข้าใช้งานการทำงานของโปรแกรม นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาเพื่อเรียกดูหรือแก้ไขข้อมูล ซึ่งในส่วนนี้เจ้าของร้านเท่านั้นที่เป็นผู้กำหนดหรือเปลี่ยนแปลงสถานะของพนักงานเท่านั้น



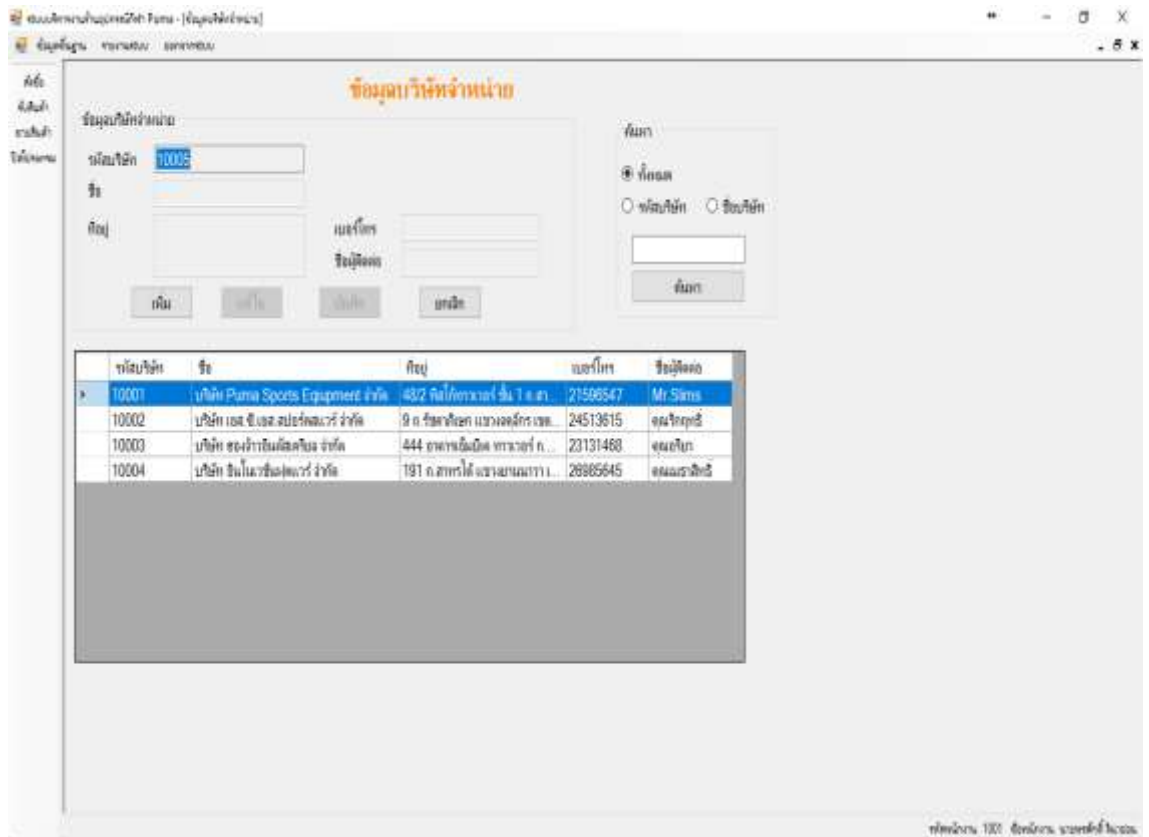
ภาพที่ 3.5 หน้าจอข้อมูลสินค้า

หน้าจอข้อมูลสินค้า หน้าจอนี้จะแสดงถึงรายละเอียดของสินค้าที่มีอยู่ปัจจุบันภายในร้าน อาทิ เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ประเภทสินค้า ราคาต้นทุนและราคาขาย เป็นต้น



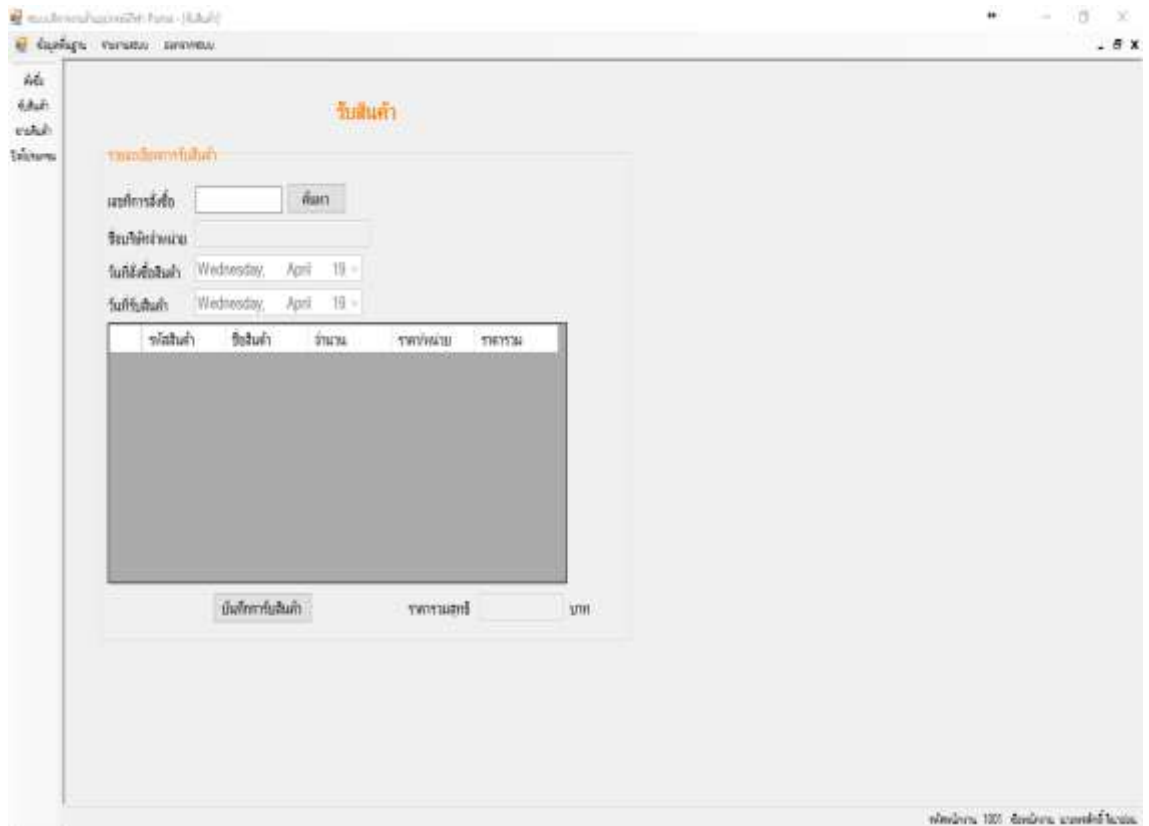
ภาพที่ 3.6 หน้าจอข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

หน้าจอข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า หน้านี้สำหรับการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตเพื่อนำเข้ามาขายภายในร้าน การทำงานจะสั่งซื้อสินค้าจากร้านอุปกรณ์พุ่มา จากนั้นก็ทำการค้นหาสินค้าจากผู้ผลิต โดยจะมีรายละเอียด เช่นรหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ ราคาต่อหน่วย เป็นต้น หากผู้ผลิตไม่พอใจในการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้งก็ยังสามารถลบรายการนั้น ๆ ออกเพื่อทำรายการสั่งซื้อสินค้าใหม่ได้



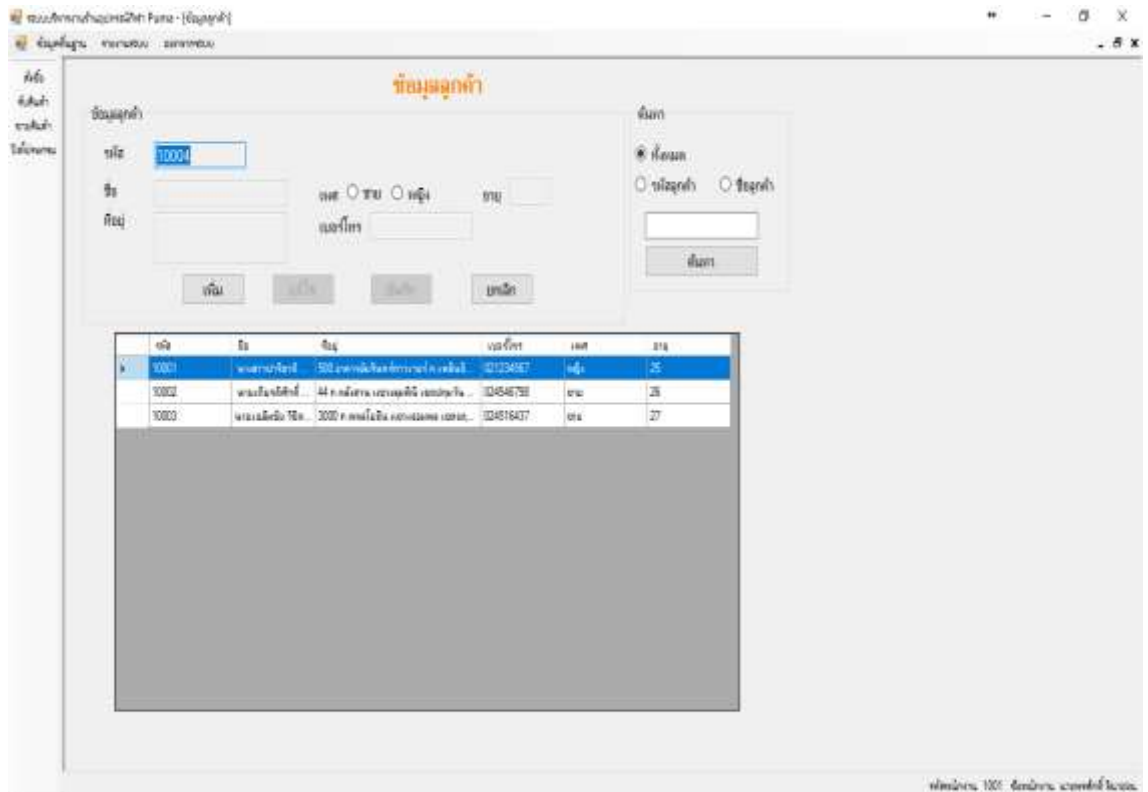
ภาพที่ 3.7 หน้าจอข้อมูลบริษัทจำหน่าย

หน้าจอข้อมูลบริษัทจำหน่าย การทำงานของหน้าจอนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลบริษัทจำหน่าย ซึ่งจะแสดงรายละเอียดสินค้าต่าง ๆ เช่น รหัสบริษัท ชื่อบริษัท ที่อยู่ เบอร์โทร เป็นต้น



ภาพที่ 3.8 หน้าจอประวัติการรับสินค้า

หน้าจอประวัติการรับสินค้า จะเป็นการทำงานสำหรับการรับสินค้าจากผู้ผลิตจะอยู่ในหน้ายังไม่ได้รับสินค้าโดยเป็นการทำงานแบบเลือกรับและหน้าจอรับสินค้าแล้วมีไว้แสดงข้อมูลสินค้าที่สั่ง



ภาพที่ 3.9 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

หน้าจอข้อมูลลูกค้า การทำงานของหน้าจอนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลลูกค้า ซึ่งจะแสดงรายละเอียดสินค้าต่าง ๆ เช่น รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ เบอร์โทร เพศ อายุ เป็นต้น

2. การออกแบบส่วนผลลัพธ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
1	Puma Rio Speed NLSKU	4	10	40
2	PUMA รองเท้า นวัตกรรม รัน VELOCITY	8	40	320
			ราคาสุทธิ	360

ร้านขายอุปกรณ์กีฬา Puma
 12/237 อาคารดี แอสเซ็ทส์ ชั้น 1 ถนนเพชรเกษม 81 แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160
 โทร 062-329-5863 , 084-456-2524 โทรสาร 02-451-2525
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553039460

ใบขายสินค้า

นางสาววาติณี โพธิ์จันทร์
 333 ถ.สีลม แขวงสีลม เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร
 10500
 021234567

ใบขายเลขที่ 25609001
 วันที่ขาย

ภาพที่ 3.10 ใบขายสินค้า

ร้านขายอุปกรณ์กีฬา Puma

12237 อาคารดี แอสเซ็ทส์ ชั้น 1 ถนนเพชรเกษม 81 แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

โทร 062-329-6863 , 084-456-2524 โทรสาร 02-451-2525

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553039480

ใบสั่งซื้อสินค้า

บริษัท เอส.ซี.เอส. สปอร์ตสแควร์ จำกัด
2034, 2036, 2038 ถนนลาดพร้าว
แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง
กรุงเทพ 10310

ใบสั่งซื้อเลขที่ 25581001

วันที่สั่งซื้อ 10 November 2015

วันที่รับสินค้า 10 November 2015

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
1	Puma Rio Speed NL SKU	1	100	100
2	PUMA รองเท้านิรภัยสตรี รุ่น VELOCITY	2	200	400
			ราคาสุทธิ	500

ภาพที่ 3.11 ใบสั่งซื้อสินค้า

ร้านขายอุปกรณ์กีฬา Puma

12,237 อาคารดี แอสเซ็ทส์ ชั้น 1 ถนนเพชรเกษม 81 แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

โทร 062-329-5863 , 084-456-2524 โทรสาร 02-451-2525

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553039480

ใบขายสินค้า

นางสาววาติณี โพธิ์จันทร์
333 ถ. สีส้ม แขวงสีลม เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร
10500
021234567

ใบขายเลขที่ 25609001

วันที่ขาย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
1	Puma Rio Speed NL SKU	4	10	40
2	PUMA รองเท้าวิ่งลายสไตร์ รุ่น VELOCITY	8	40	320

ราคาสุทธิ

360

ภาพที่ 3.12 ใบรับสินค้า

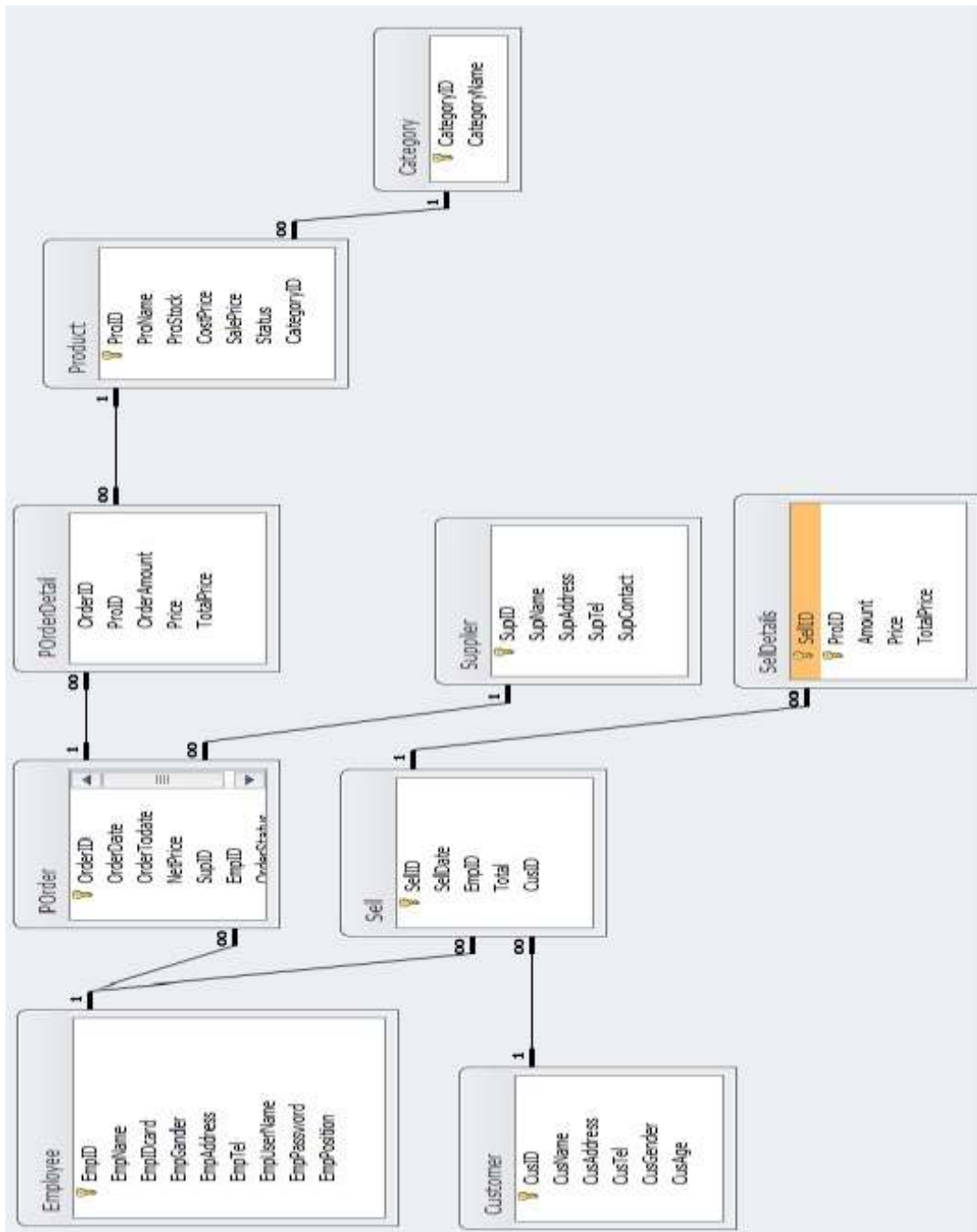


รายงานสินค้าคงเหลือ

รหัสสินค้า	รายการ	จำนวนคงเหลือ	ต้นทุน	ราคาขาย	ประเภทสินค้า
10004	PUMA Crossfox XCS	100	1,650	2,450	รองเท้า
10007	PuMA Evopower 4 TT (Red)	200	2,590	3,500	รองเท้า
10005	PUMA evospeed 1.4 fg	100	3,250	3,990	รองเท้า
10008	PUMA MEN BOG SOCK ICE CREAM	100	4,200	4,990	รองเท้า
10003	PUMA MEN BOG SOCK RIOJA	200	4,200	4,990	รองเท้า
10009	PUMA MEN BOG SOCK RIOJA	300	4,200	4,990	รองเท้า
10006	PUMA MEN R698 FLAG	100	4,200	4,990	รองเท้า
20001	PUMA Men's PU103462015 Ultrasize	150	8,200	8,730	นาฬิกา
20004	PUMA Men's PU103981001 Ultrasize	200	9,750	10,277	นาฬิกา

ภาพที่ 3.13 ใบรายงานสินค้าคงเหลือ

3. การออกแบบฐานข้อมูล



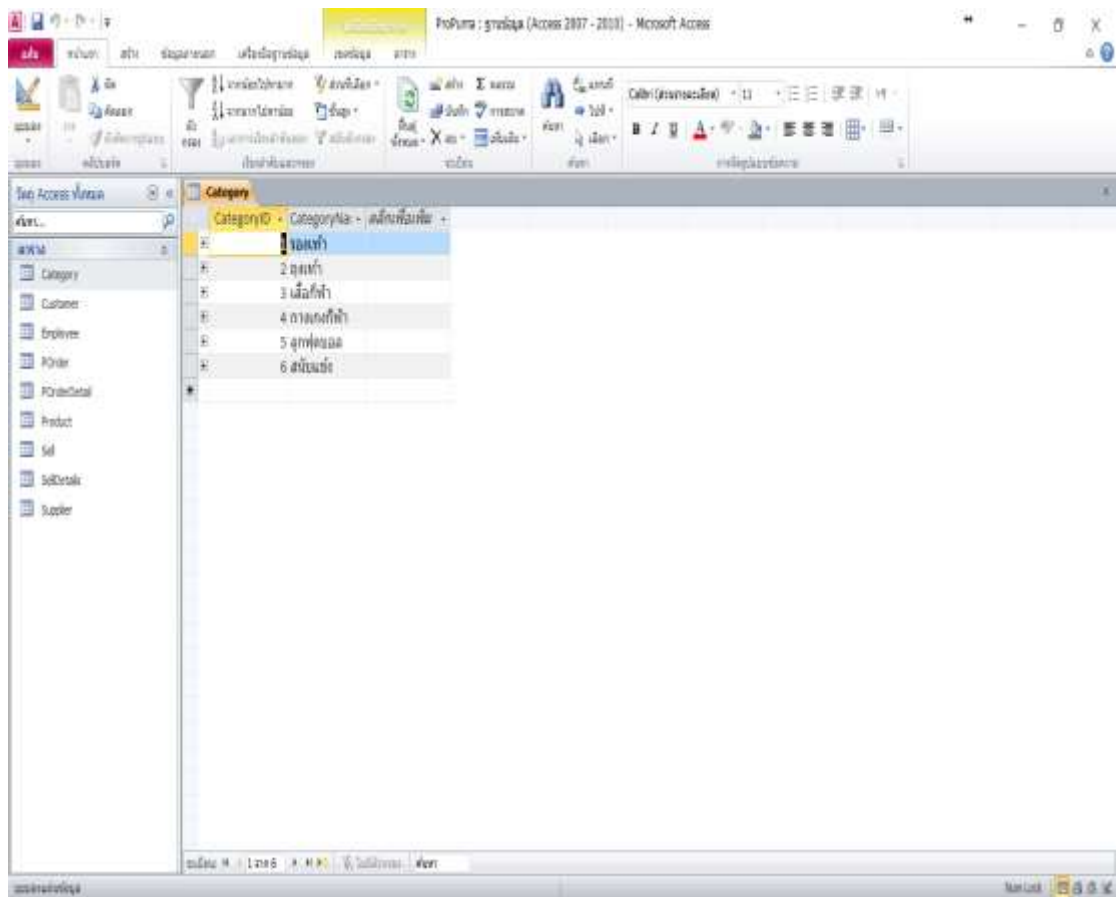
ภาพที่ 3.14 การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

ตารางที่ 3.3 รายการตารางข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
Category	ตารางกลุ่มผลิตภัณฑ์
Employees	ตารางพนักงาน
Orders	ตารางการสั่งซื้อ
OrderDetail	ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ
Products	ตารางสินค้า
Sale	ตารางการขาย
SaleDetail	ตารางรายละเอียดการขาย

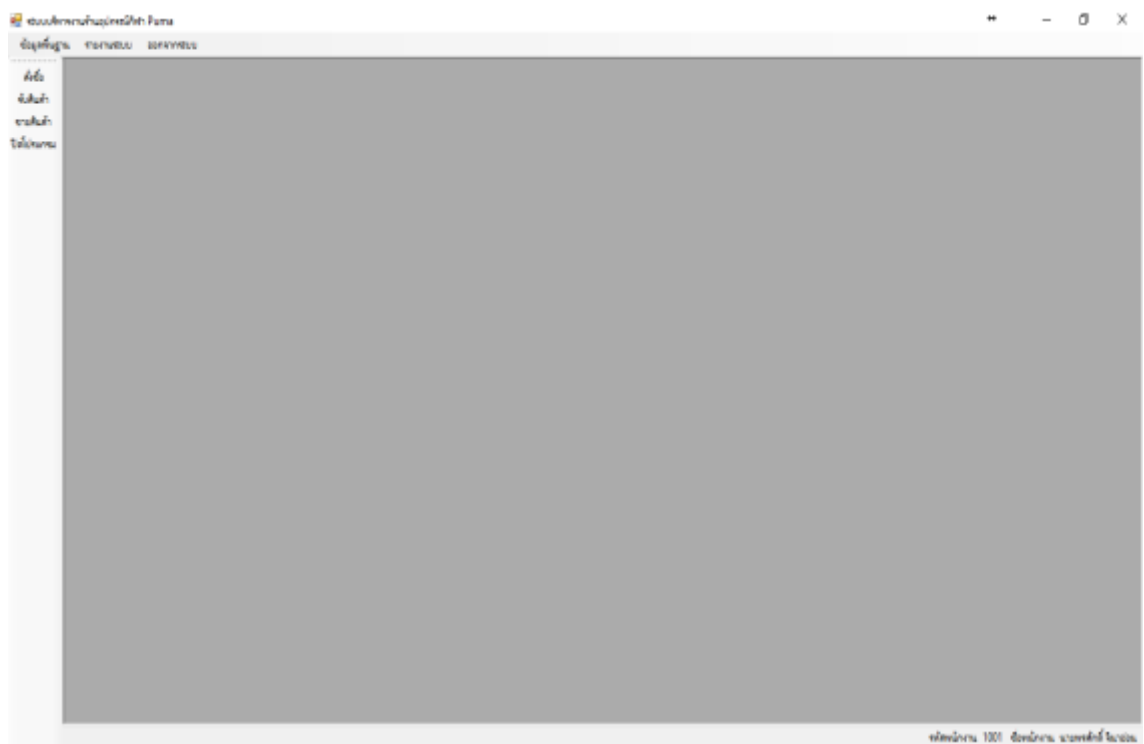
4. การพัฒนาโปรแกรม

4.1 การออกแบบฐานข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft Access 2010



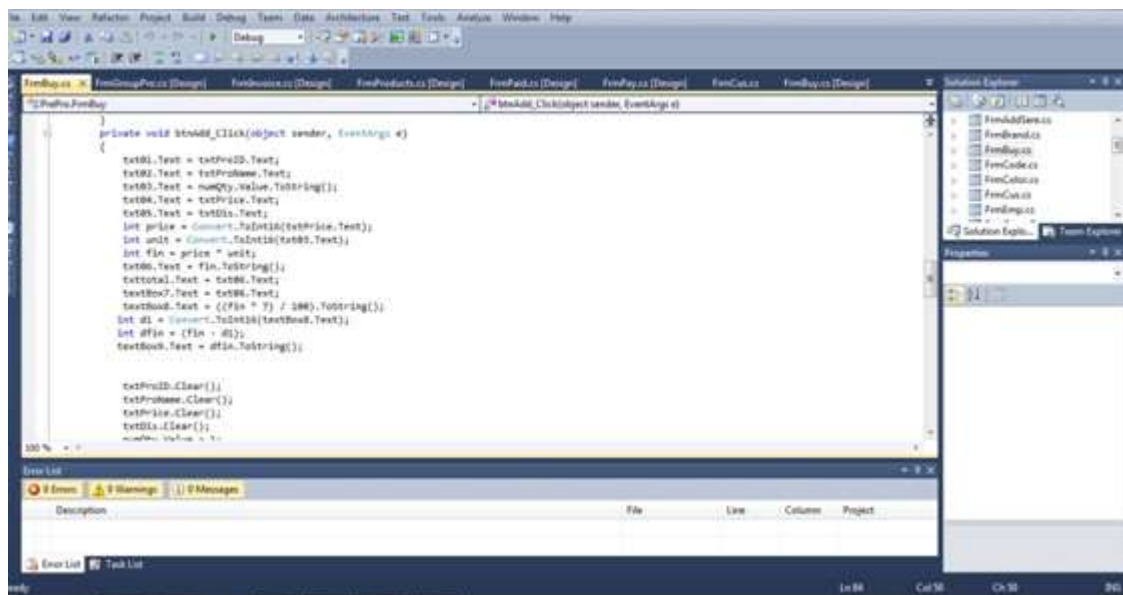
ภาพที่ 3.15 การออกแบบฐานข้อมูล

4.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2010



ภาพที่ 3.16 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบ

4.3 การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูลด้วยภาษา C#



The screenshot shows the Visual Studio IDE with a C# code file open. The code is a private void method named btnAdd_Click, which is an event handler for a button click. It performs several operations: it reads values from text boxes (txtProd, txtProbaw, txt00, txt04, txt05, txtPrice, txt06), calculates a price (price = Convert.ToInt32(txtPrice.Text)), calculates a unit (unit = Convert.ToInt32(txt00.Text)), calculates a total (total = price * unit), and updates text boxes (txtTotal, txt07, txt08, txt09, txt10). It also clears the text boxes (txtProd, txtProbaw, txtPrice, txt05) and updates a label (lbl01). The code is as follows:

```
private void btnAdd_Click(object sender, EventArgs e)
{
    txt01.Text = txtProd.Text;
    txt02.Text = txtProbaw.Text;
    txt03.Text = numQty.Value.ToString();
    txt04.Text = txtPrice.Text;
    txt05.Text = txt05.Text;
    int price = Convert.ToInt32(txtPrice.Text);
    int unit = Convert.ToInt32(txt00.Text);
    int fin = price * unit;
    txt06.Text = fin.ToString();
    txtTotal.Text = txt06.Text;
    txt07.Text = txt06.Text;
    txt08.Text = ((fin * 7) / 100).ToString();
    int d1 = Convert.ToInt32(txt08.Text);
    int dfin = (fin - d1);
    txt09.Text = dfin.ToString();

    txtProd.Clear();
    txtProbaw.Clear();
    txtPrice.Clear();
    txt05.Clear();
    numQty.Value = 1;
}
```

ภาพที่ 3.17 แสดงการเขียน โปรแกรมเพื่อใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล