บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

<u>การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น</u>

จากการที่คณะผู้จัดทำทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวกับธุรกิจการขายหนังสือ พบว่าธุรกิจส่วนใหญ่ยังไม่นำเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการสนับสนุนการทำงาน จึงทำให้การทำงานมีความล้าช้า ซึ่งปัญหาหลัก ๆ ของระบบงานปัจจุบันนั้น มีดังต่อไปนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ยังเป็นการจัดเก็บแบบเอกสาร ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลเกิดความเสี่ยงต่อการเสียหาย สูญหาย อีกทั้งยังทำให้ข้อมูลนั้นเกิดความซ้ำซ้อน ยากต่อการค้นหาอันเนื่องมาจากเอกสารมีจำนวนมาก
2. การตรวจสอบจำนวนคงเหลือของสินค้า ยังคงใช้พนักงานในการตรวจสอบ ซึ่งทำให้ในการทำงานนั้นมีความล่าช้า และบางครั้งการตรวจสอบจำนวนผิดพลาด
3. การคำนวณราคาสินค้าบางครั้งยังมีการคำนวณผิดพลาด เนื่องจากพนักงานยังใช้เครื่องคิดเลขในการคำนวณราคาสินค้า จึงทำให้ในบางครั้งพนักงานยังคงคำนวณราคาสินค้าผิดพลาด

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

1. คณะผู้จัดทำ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับพนักงานขาย และเจ้าของร้าน ว่ามีหลักการทำงานอย่างไร และส่วนไหนบ้างที่ทางคณะผู้จัดทำจะเข้าไปแก้ไข ปัญหาในการทำงานแบบเก่า ให้มีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น
2. ใช้วิธีการสังเกตการณ์การทำงานโดยรวม ไม่ว่าจะเป็นการรับสินค้า เช็คสต๊อก เป็นต้น
3. สืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์เพิ่มเติม เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาระบบให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น และครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้
4. ทำการสืบค้นข้อมูลจากหนังสือที่เกี่ยวกับภาษา VB.NET, C# และ Database เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ มาช่วยในการออกแบบและเขียนโปรแกรม

<u>การวิเคราะห์ระบบ</u>

ระบบงานเดิมมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

1. การตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้า ยังเป็นการใช้พนักงานในการตรวจสอบสินค้าว่ามีเพียงพอต่อการสั่งซื้อของลูกค้าหรือไม่ ซึ่งเป็นการเสียเวลาในการตรวจนับสินค้า
2. การตรวจรับสินค้า เป็นการรับสินค้าแบบเช็คข้อมูลจากใบสั่งซื้อ เมื่อสินค้าเข้ามายังในร้าน จะใช้วิธีการเช็คว่าได้รับสินค้าหรือยัง แต่กรณีที่ยังได้สินค้าไม่ครบจะใช้วิธีการเขียนไว้ในใบสั่งซื้อ แล้วทำการบันทึกลงสมุดรับสินค้าอีกครั้งหนึ่ง
3. การค้นหาสินค้า ใช้วิธีการจดจำตำแหน่งการวางสินค้าเอาไว้ ซึ่งเกิดจากความเคยชินของผู้จัดการร้านและพนักงาน
4. การคำนวณราคา ยังคงใช้เครื่องคิดเลขช่วยในการคำนวณ แล้วทำการจดบันทึก
5. การออกใบเสร็จ ทางร้านใช้ใบเสร็จที่ซื้อตามท้องตลาด ไว้ใช้ในกรณีที่ลูกค้าขอใบเสร็จเท่านั้น โดยใช้การเขียนรายการสินค้าที่ซื้อ และจำนวนราคาสินค้าที่ซื้อ
6. การออกรายงาน ใช้วิธีการเขียนลงในกระดาษ A4 ทำทุก ๆ สิ้นเดือน และยังคงจัดเก็บบันทึกไว้ในแฟ้มเพื่อเป็นต้นฉบับ

<u>ตารางที่ 3.1</u> แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบัน

งาน/กิจกรรม	รายละเอียดของงาน/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
1. การจัดการข้อมูลสินค้า	การจัดเก็บสินค้าข้อมูลสินค้าลงสมุดบันทึก	สมุดบันทึกสินค้า เก็บบันทึกข้อมูลทั่วไป เช่น ประเภทสินค้า เขียนแสดงข้อมูลสินค้าไว้หน้ากล่องเพื่อสะดวกต่อการค้นหา	เจ้าของร้านและพนักงาน
1. การจัดเก็บข้อมูลผู้ผลิต	การจัดเก็บข้อมูลผู้ผลิตมีการบันทึกข้อมูลลงสมุด	สมุดบันทึกผู้ผลิต เก็บบันทึก ข้อมูลทั่วไป ชื่อที่อยู่ ข้อมูลสินค้า	เจ้าของร้าน

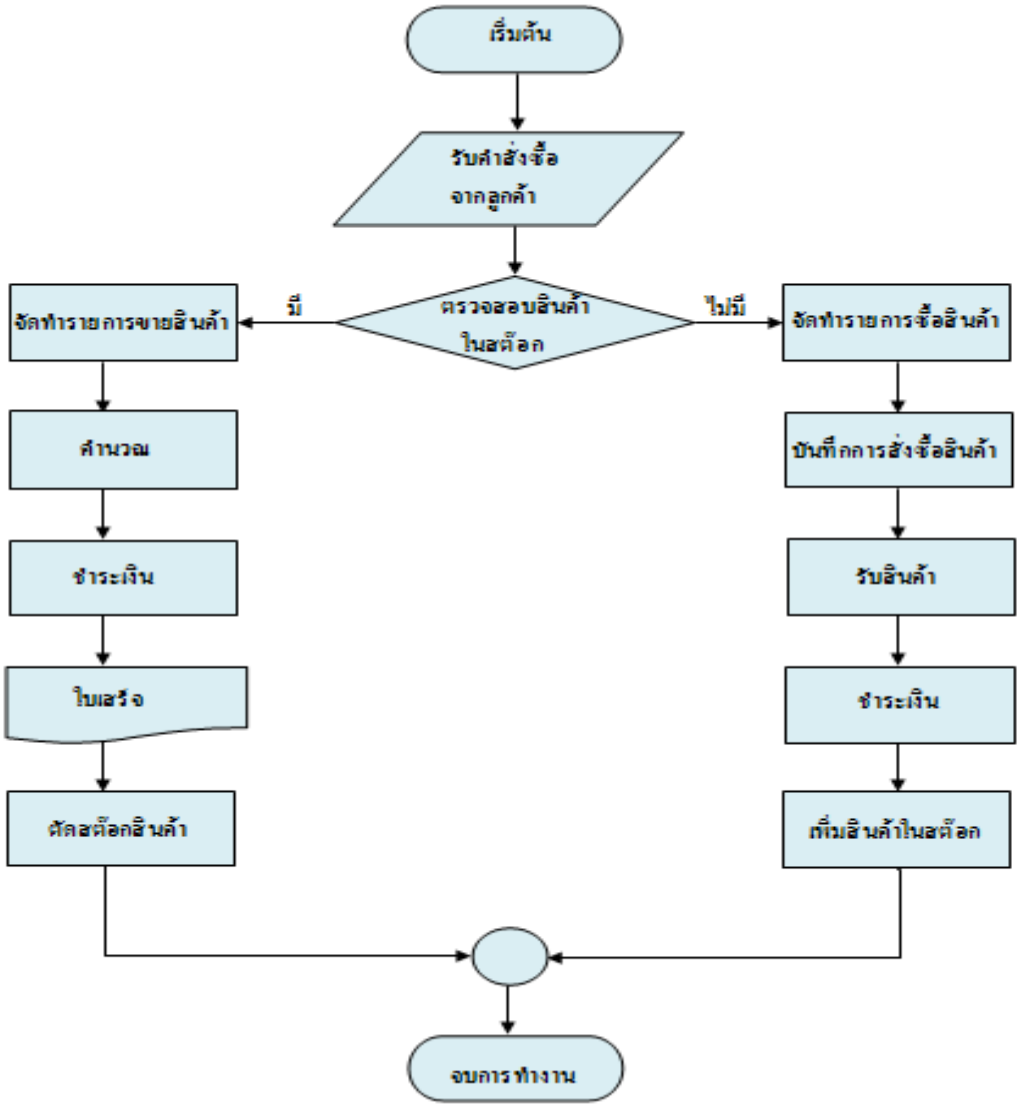
<u>ตารางที่ 3.1</u> (ต่อ) แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบัน

งาน/กิจกรรม	รายละเอียดของงาน/กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบ
3. การสั่งซื้อสินค้า	- สั่งซื้อสินค้าโดยตัวแทนจัดจำหน่าย - ตรวจสอบสินค้าคงคลัง - โทรศัพท์ไปสั่งซื้อสินค้ากับตัวแทนจำหน่าย - เมื่อทำการสั่งซื้อจะบันทึกลงในสมุดการสั่งซื้อ	สมุดบันทึกการสั่งซื้อสินค้า เก็บบันทึกข้อมูลทั่วไปของสินค้า เช่น ประเภทสินค้า ราคา จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ ราคาสินค้าต่อหน่วย ราคาสินค้าทั้งหมด	เจ้าของร้าน
4. การรับสินค้า	ตรวจสอบสินค้าตามใบสั่งซื้อ	สมุดบันทึกการสั่งซื้อ	เจ้าของร้าน
5. การขายสินค้า	- ลูกค้าแสดงความต้องการซื้อสินค้า - ขายสินค้า - บันทึกข้อมูลการขายลงสมุด - ออกใบเสร็จโดยมีแบบฟอร์มสำเร็จ ที่มีขายท้องตลาด (กรณีลูกค้าขอ)	สมุดบันทึกการขายสินค้า เก็บบันทึกข้อมูลทั่วไปของสินค้า เช่น ประเภทสินค้า ราคา ยอดการชำระเงิน	เจ้าของร้าน และ พนักงาน
1. การออกรายงานสรุปยอดขาย	ตรวจสอบยอดขายสินค้า	สมุดบันทึกยอดขายสินค้า	เจ้าของร้าน

<u>ตารางที่ 3.2</u> แสดงสภาพปัญหาที่เกิดจากระบบงานปัจจุบัน

งาน/กิจกรรม	ปัญหา	ความต้องการ
1. การจัดการข้อมูลต่างๆ	- การสืบค้นข้อมูลเป็นไปอย่างล้าช้า - เอกสารเกิดการฉีกขาด หรือสูญหาย - สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ - เกิดความผิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูลหลายๆส่วน	- ง่ายต่อการสืบค้นหาข้อมูล - ข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง - สามารถดูข้อมูลหลายๆส่วนพร้อมกันในครั้งเดียว
2. การตรวจสอบคลังสินค้า	- เกิดการผิดพลาดของจำนวนสินค้า - มีความล่าช้าในการค้นหา	- สามารถตรวจสอบได้ว่ามีสินค้าใดถึงจุดสั่งซื้อแล้ว - สามารถตรวจสอบสินค้าได้ครอบคลุมทุกส่วน - มีการตรวจสอบว่าสินค้าที่สั่งถูกต้องและได้รับครบหรือไม่
3. การออกใบเสร็จ	- เกิดการผิดพลาดในการคำนวณราคา - เกิดความผิดพลาดในการเขียนใบเสร็จ	- เกิดความรวดเร็วในการออกใบเสร็จให้กับลูกค้า - ความรวดเร็ว และถูกต้องในการคำนวณราคา
4. การออกรายงาน	- มีการสรุปยอดขายสินค้าเป็นไปอย่างล้าช้า - มีความผิดพลาดในการรวบรวมข้อมูล	สามารถสรุปยอดขายสินค้าที่มีความแม่นยำและข้อมูลต้องมีความถูกต้อง

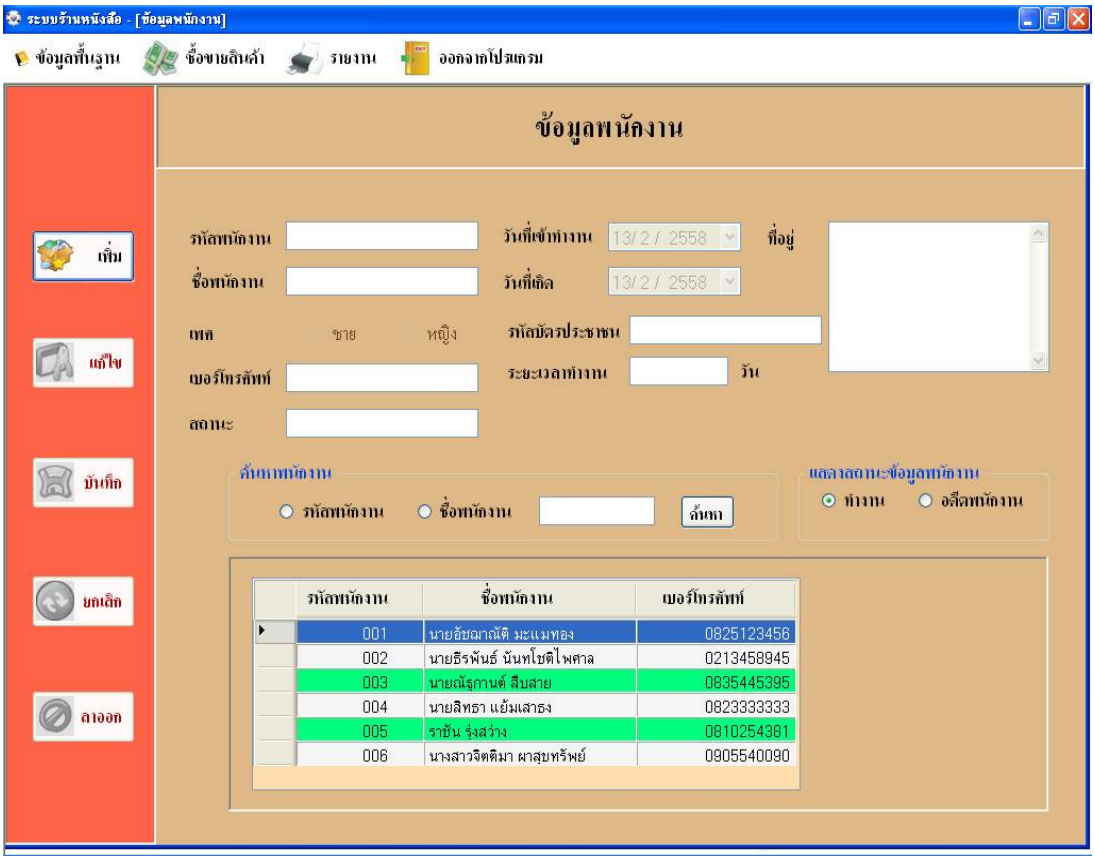
<u>แผนผังการทำงานของระบบ</u>



ภาพที่ 3.1 แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

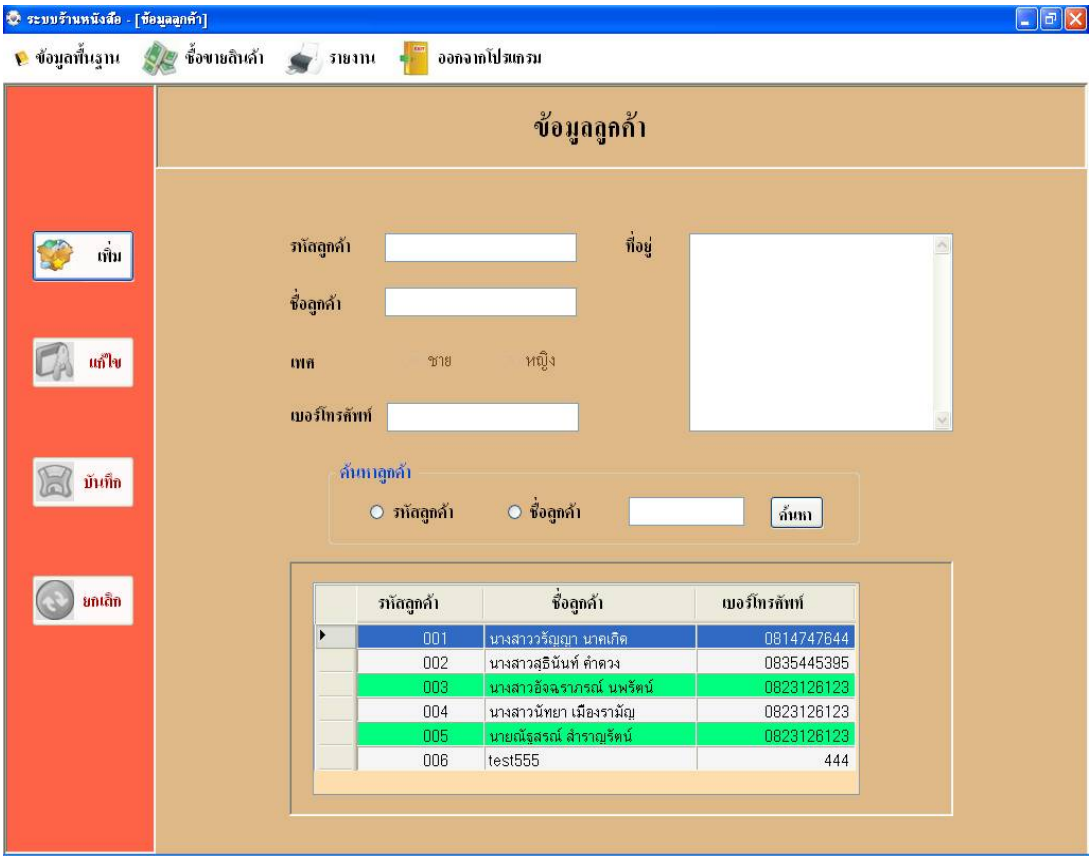
<u>การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม</u>

1. การออกแบบส่วนข้อมูลนำเข้า



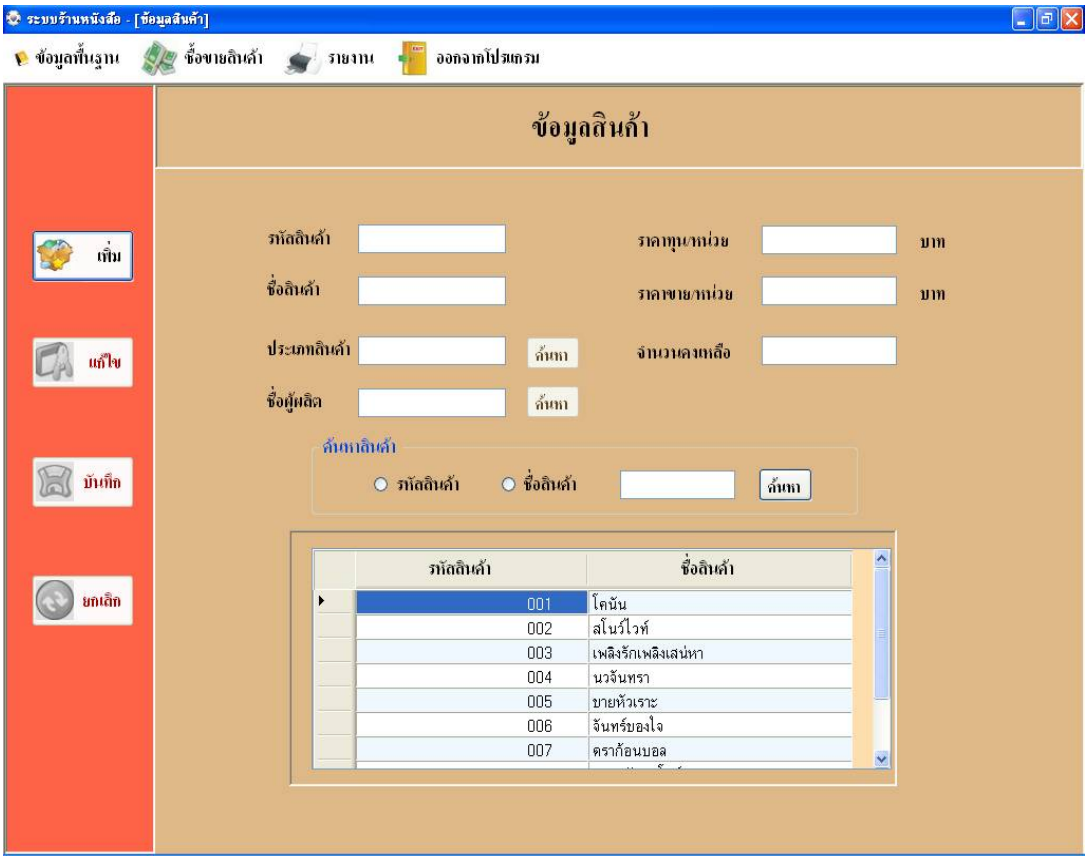
ภาพที่ 3.2 หน้าจอข้อมูลพนักงาน

เป็นหน้าจอใช้สำหรับเก็บประวัติข้อมูลพนักงาน โดยจะเก็บรหัสพนักงาน และหน้าจอนี้สามารถค้นหาข้อมูลพนักงานโดยค้นหาจากรหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ซึ่งในหน้าจอนี้ยังสามารถทำการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลของพนักงานได้ตามต้องการ



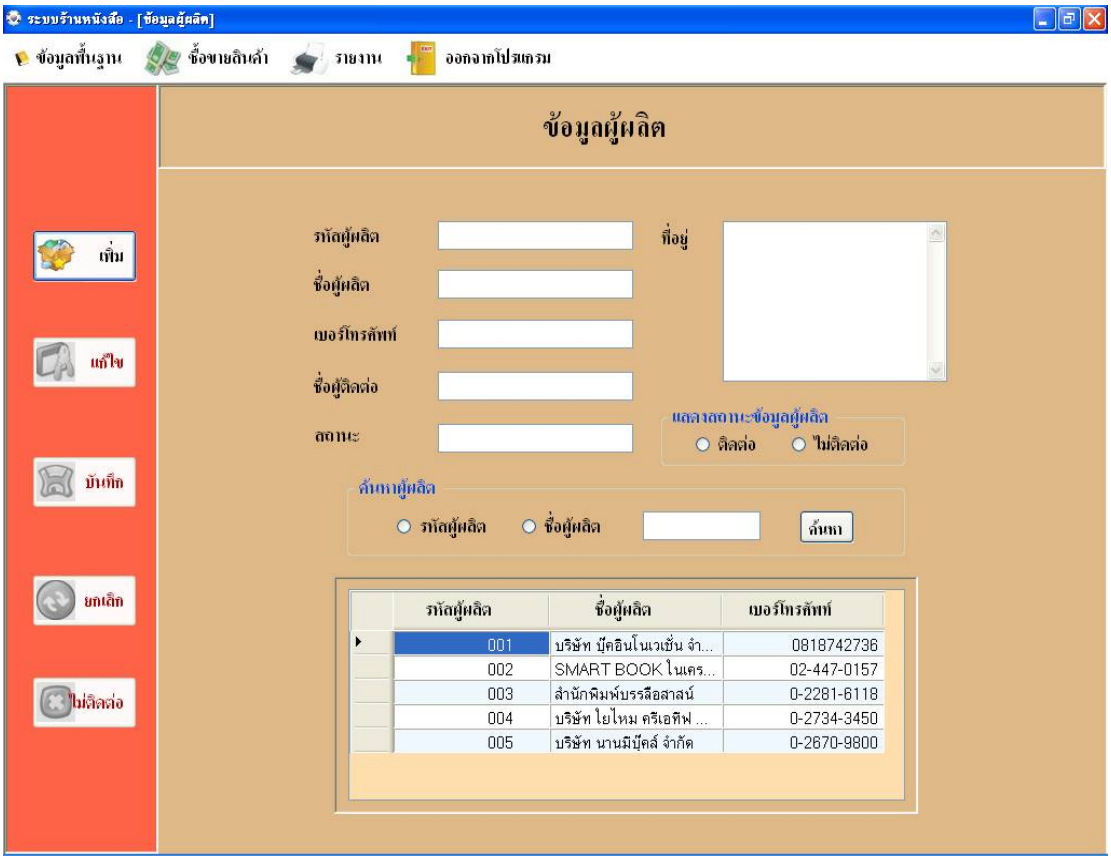
ภาพที่ 3.3 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเก็บข้อมูลลูกค้าโดยจะทำการจัดข้อมูลของลูกค้า เพื่อที่จะทำการเพิ่มข้อมูลลูกค้า แก้ไขข้อมูลลูกค้า ยกเลิกข้อมูลลูกค้าที่ไม่ใช้งานแล้ว นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถทำการค้นหาข้อมูลของลูกค้าได้โดยการค้นหาจาก รหัสลูกค้า และชื่อลูกค้าได้อีกด้วย



ภาพที่ 3.4 หน้าจอข้อมูลสินค้า

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสินค้าโดยจะทำการจัดข้อมูลของสินค้า เพื่อที่จะทำการเพิ่มข้อมูลสินค้า แก้ไขข้อมูลสินค้า ยกเลิกข้อมูลสินค้าที่ไม่ใช้งานแล้ว นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถทำการค้นหาข้อมูลของสินค้าได้โดยการค้นหาจาก รหัสสินค้า และชื่อสินค้าได้อีกด้วย

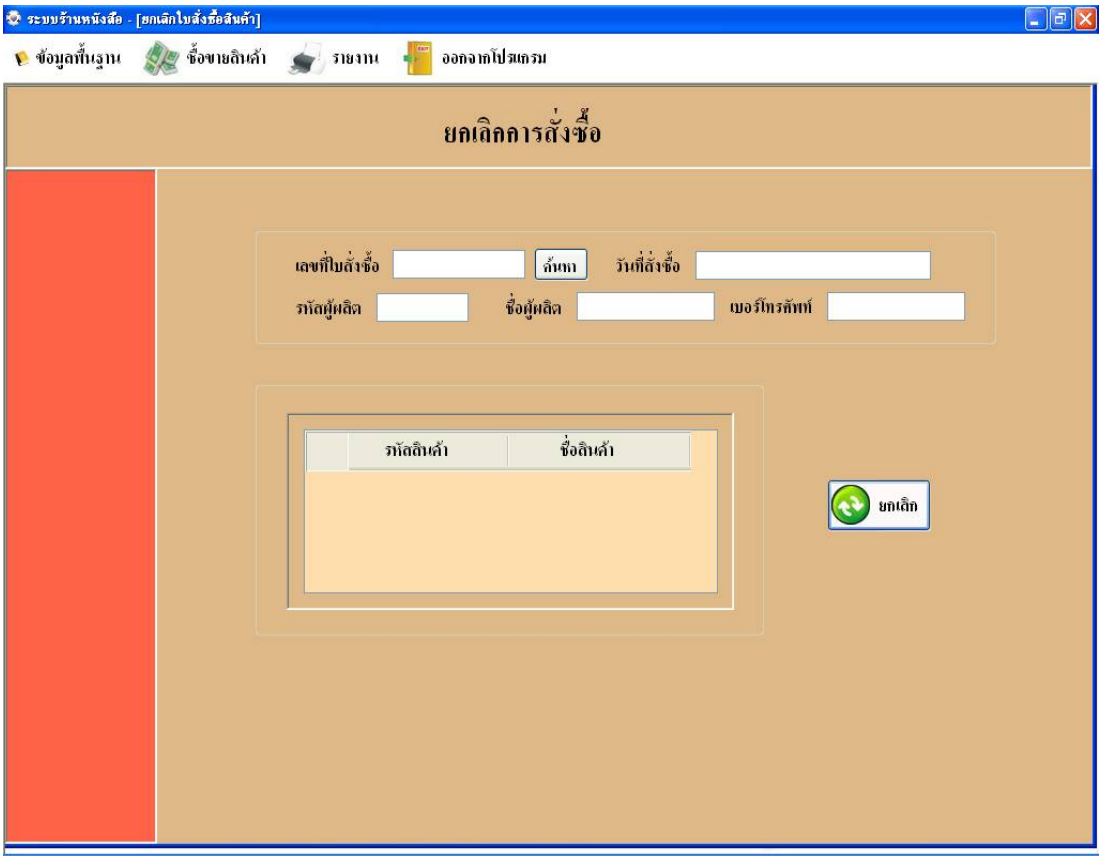


ภาพที่ 3.5 หน้าจอข้อมูลผู้ผลิต

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเก็บข้อมูลผู้ผลิตสินค้า โดยโปรแกรมสามารถทำการเพิ่มข้อมูลผู้ผลิตรายใหม่ แก้ไขข้อมูลผู้ผลิตรายเก่า ยกเลิกข้อมูลผู้ผลิตได้ โปรแกรมยังสามารถทำการค้นหาข้อมูลของผู้ผลิตได้โดย การค้นหาจากรหัสผู้ผลิตและ ค้นหาจากชื่อผู้ผลิตได้

ภาพที่ 3.6 หน้าจอข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

เป็นหน้าจอการสั่งซื้อสินค้า ในการสั่งซื้อแต่ละครั้งในหน้าจอนี้สามารถค้นหาสินค้าได้ โดยการค้าหาจาก รหัสสินค้า เมื่อพบข้อมูลสินค้าที่ต้องการ จะแสดง และสามารถกรอกจำนวนสินค้าต้องการสั่งซื้อได้ การซื้อสินค้าสามารถสั่งซื้อเพิ่มได้หลายรายการในเวลาเดียวกัน และฟอร์มสั่งซื้อจะสามารถพิมพ์ผ่านทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที



ภาพที่ 3.7 หน้าจอการยกเลิกการสั่งซื้อ

เป็นหน้าจอที่ใช้ในยกเลิกการสั่งซื้อสินค้าโดยจะทำการค้นหาเลขที่ใบสั่งซื้อขึ้นมา เพื่อทำการยกเลิกการสั่งซื้อ

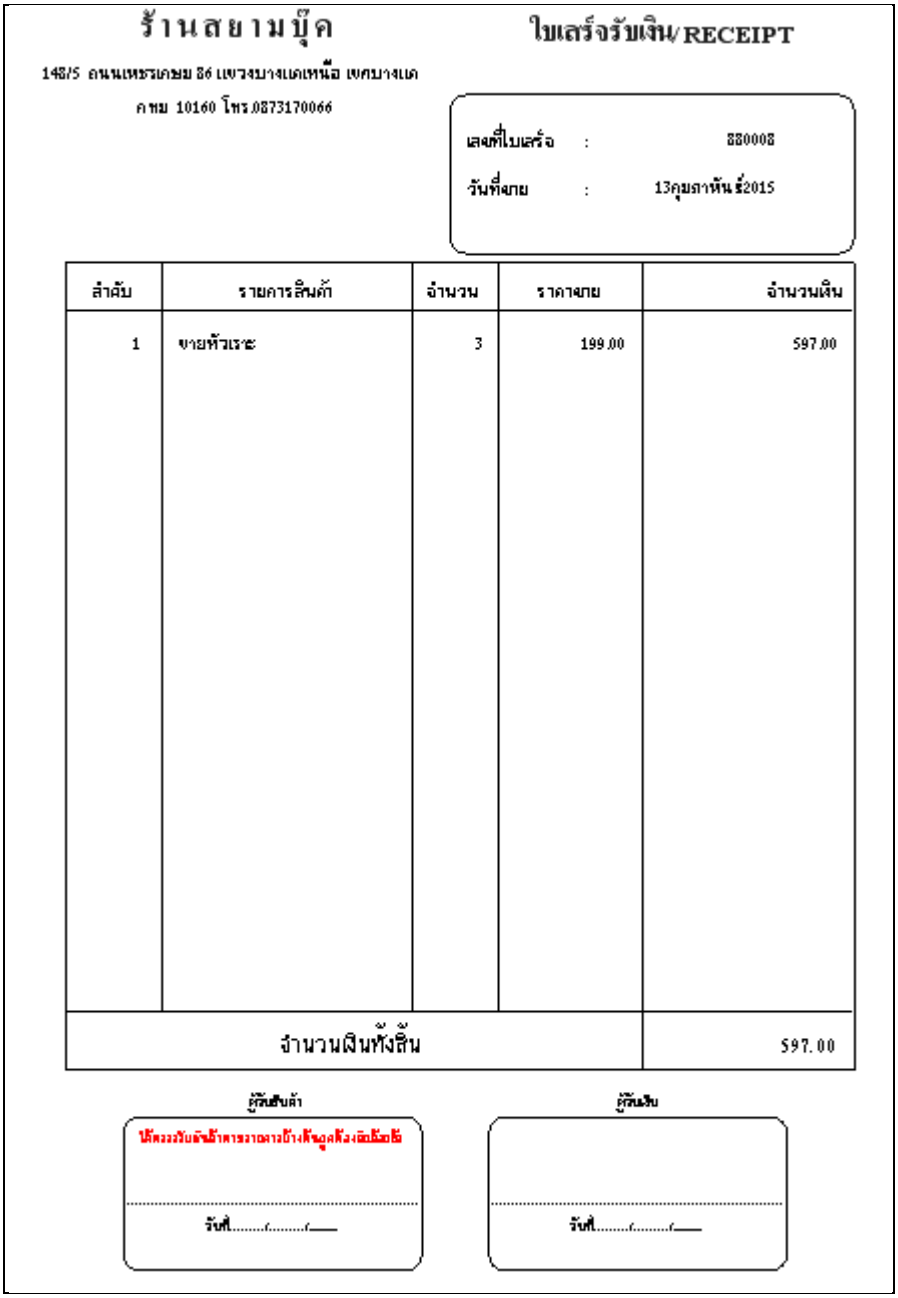
ภาพที่ 3.8 หน้าจอข้อมูลการรับสินค้าที่สั่งซื้อ

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการรับสินค้าที่สั่งซื้อ เมื่อผู้ผลิตนำสินค้ามาส่งให้ทางร้าน ทางร้านก็ทำการรับสินค้า โดยการอ้างอิงจากรหัสการสั่งซื้อ ที่ได้ทำการสั่งซื้อไว้ และมีการคำนวณราคารวมจากจำนวนที่สั่งซื้อต่อหน่วยให้อัตโนมัติ หากในการรับมีการรับสินค้าไม่ครบตามจำนวนที่สั่ง ทางร้านจะไม่รับสินค้าจนกว่าจะได้รับสินค้าตามจำนวนที่สั่งซื้อครบ

ภาพที่ 3.9 หน้าจอข้อมูลการขายสินค้า

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการขายสินค้า โดยการขายในแต่ละครั้งจะต้องมีรหัสการขายลงในเลขที่ใบขาย ระบุวันที่ขายมีการกรอกรหัสสินค้าและใส่จำนวนที่ขายสินค้าแต่ละครั้ง สามารถเพิ่มรายการสินค้าที่ต้องการเข้าไป และในกรณีที่ไม่ต้องการขายสินค้านั้นแล้วก็สามารถทำการยกเลิกรายการสินค้าออกได้ เมื่อทำรายการขายครบถ้วนแล้วระบบสามารถคำนวณราคารวม ราคารวมสุทธิให้กับลูกค้าได้

2. การออกแบบส่วนผลลัพธ์



ร้านสยามบุ๊ค

ใบเสร็จรับเงิน/RECEIPT

148/5 ถนนเทพรัตน ซอย 86 แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค

กทม 10160 โทร.0873170066

เลขที่ใบเสร็จ : 880008

วันที่ขาย : 13กุมภาพันธ์2015

ลำดับ	รายการสินค้า	จำนวน	ราคาขาย	จำนวนเงิน
1	ขายหัวเราะ	3	199.00	597.00
จำนวนเงินทั้งสิ้น				597.00

ผู้รับสินค้า

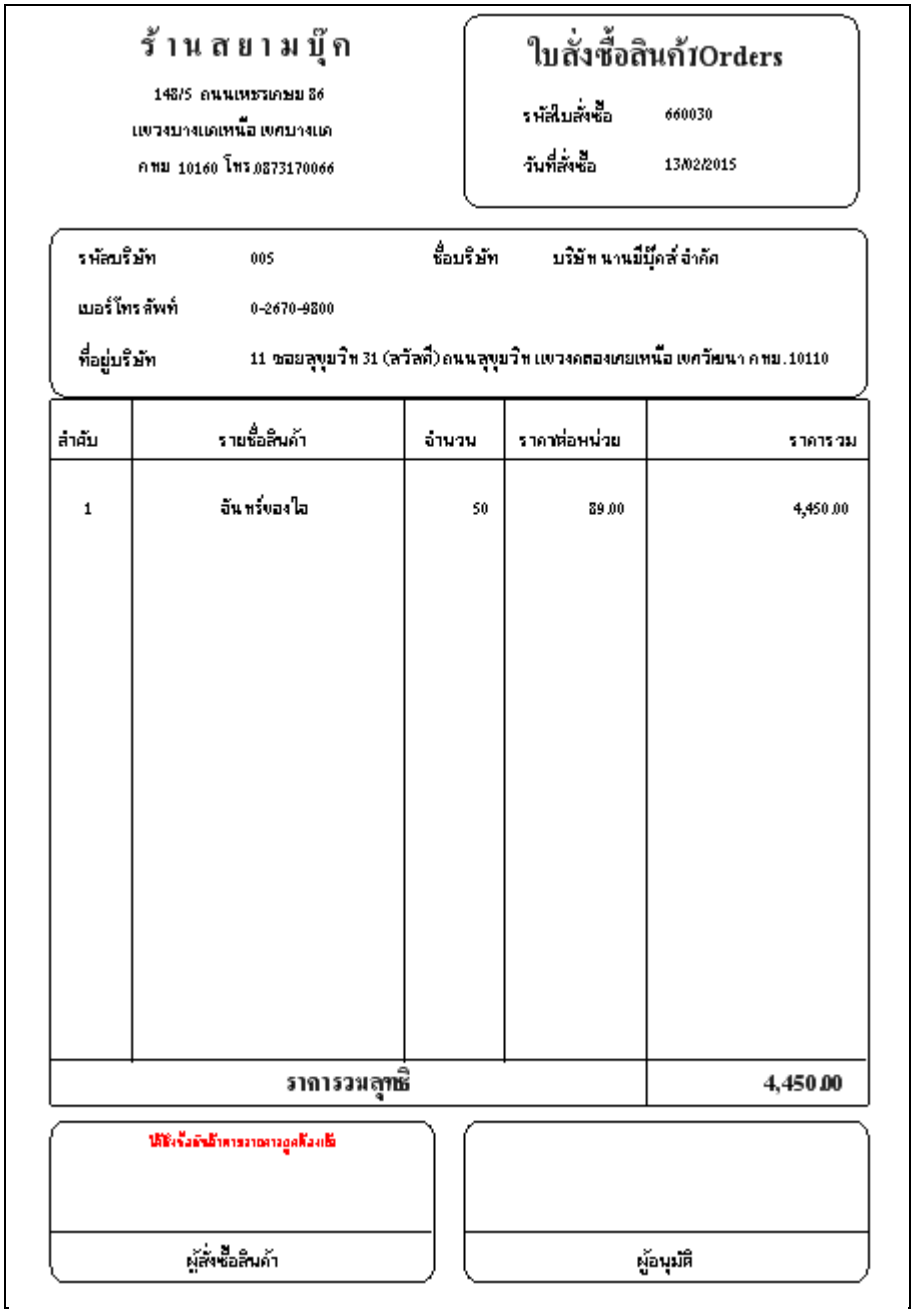
ได้ตรวจรับสินค้าตามรายการข้างต้นถูกต้องเรียบร้อยดี

รับที่.....ด.....ป.....

ผู้รับเงิน

รับที่.....ด.....ป.....

ภาพที่ 3.10 ใบเสร็จรับเงิน



ร้านสยามบุ๊ค

148/5 ถนนเทพรัตน 86
แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค
กทม 10160 โทร.0873170066

ใบสั่งซื้อสินค้า/Orders

รหัสใบสั่งซื้อ 660030
วันที่สั่งซื้อ 13/02/2015

รหัสบริษัท 005 ชื่อบริษัท บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ 0-2670-9800
ที่อยู่บริษัท 11 ซอยลุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนลุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110

ลำดับ	รายชื่อสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	จันทร์ของใจ	50	89.00	4,450.00
ราคารวมสุทธิ				4,450.00

ปลัดจังหวัดสำหรับการอนุมัติสั่งซื้อ

ผู้สั่งซื้อสินค้า

ผู้อนุมัติ

ภาพที่ 3.11 ใบสั่งซื้อสินค้า

ร้านตอมบุ๊ค

1495 ถนนเทพรัตน

แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค

กทม 10160โทร.0873170066

Page 1 of5

รายงานการสั่งซื้อสินค้า

ตั้งแต่วันที่ 13/2/2558 ถึงวันที่ 13/2/2558 วันที่พิมพ์ 13/2/2558

รหัสใบสั่งซื้อ 660012

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคารวม
010	บนาดนุส	20.00	15	300.00

ราคารวมสุทธิ 300.00

รหัสใบสั่งซื้อ 660013

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคารวม
002	นิยายรักสาโรม์	25.00	10	250.00

ราคารวมสุทธิ 250.00

รหัสใบสั่งซื้อ 660014

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคารวม
006	วันทาร์ของไอ	89.00	20	1,780.00

ราคารวมสุทธิ 1,780.00

รหัสใบสั่งซื้อ 660015

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคารวม
006	วันทาร์ของไอ	89.00	10	890.00

ราคารวมสุทธิ 890.00

ตั้งแต่วันที่ 13/2/2558 ถึงวันที่ 13/2/2558 วันที่พิมพ์ 13/2/2558

รหัสใบสั่งซื้อ 660031

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคารวม
015	หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้	200.00	50	10,000.00

ราคารวมสุทธิ 10,000.00

รหัสใบสั่งซื้อ 660032

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคารวม
009	หนูน้อยหมวกแดง	100.00	20	2,000.00

ราคารวมสุทธิ 2,000.00

ราคารวมทั้งหมด 32,848.00

ภาพที่ 3.12 รายงานการสั่งซื้อสินค้า

รายงานขายสินค้าประจำวัน

ตั้งแต่วันที่ 13-กุมภาพันธ์-2015 ถึงวันที่ 13-กุมภาพันธ์-2015

วันที่พิมพ์ 13-กุมภาพันธ์-2015

Page 1 of 1

รหัสใบขาย SS0008 วันที่ขาย 15-ก.พ.-2015

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	ยอดรวม
005	ขาสหัวเราะ	3	199.00	597.00

ราคารวม 597.00

รหัสใบขาย SS0009 วันที่ขาย 15-ก.พ.-2015

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	ยอดรวม
003	เทสิงรัคเทสิงเลน่หา	1	159.00	159.00

ราคารวม 159.00

รหัสใบขาย SS0010 วันที่ขาย 15-ก.พ.-2015

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	ยอดรวม
002	ลโนว์ไวท์	1	165.00	165.00

ราคารวม 165.00

รวมทั้งสิ้น 921.00 บาท

ภาพที่ 3.13 รายงานการขายสินค้าประจำวัน

รายงานสินค้าคงเหลือ

ร้านสยามบุ๊ค
148/5 ถนนเทพรเกษม 86
แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค
กทม 10160 โทร.0873170066

วันที่พิมพ์รายงาน 12/2/2558

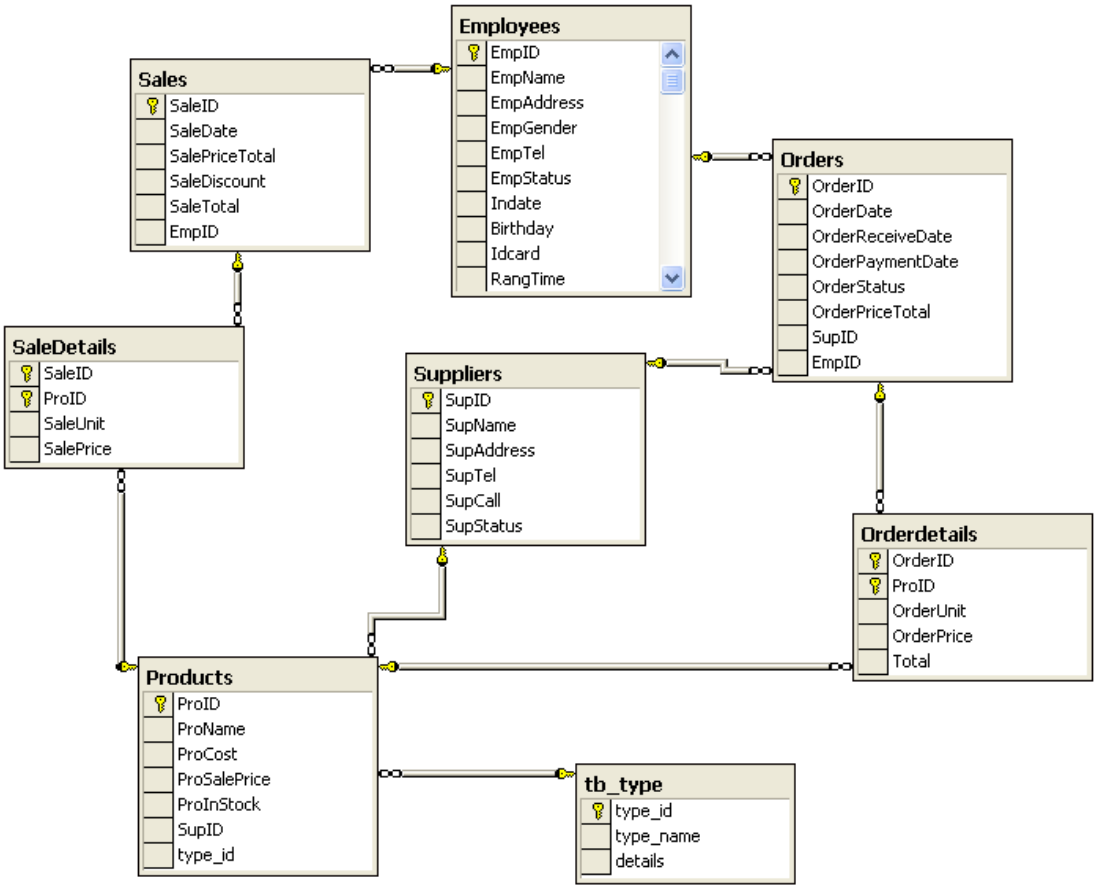
Page 1 of 1

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาซื้อ	ราคาขาย	จำนวนคงเหลือ
คาตูน				
001	โดนัน	35.00	89.00	89
002	สโนว์ไวท์	75.00	165.00	9
005	ขายหัวเราะ	89.00	199.00	95
007	ตราค้อนบอล	20.00	59.00	493
009	หนูน้อยหมวกแดง	100.00	200.00	0
010	มหาสนุก	20.00	50.00	50
นิยาย				
008	นิยายรักฟ่าโรห์	25.00	79.00	20
006	จันทร์ของใจ	89.00	189.00	0
003	เหลิงรักเหลิงเลน่หา	75.00	159.00	3
004	นวจันทรา	89.00	199.00	996

จำนวนสินค้าทั้งหมด 1755 เล่ม

ภาพที่ 3.14 รายงานสินค้าคงเหลือ

3. การออกแบบฐานข้อมูล



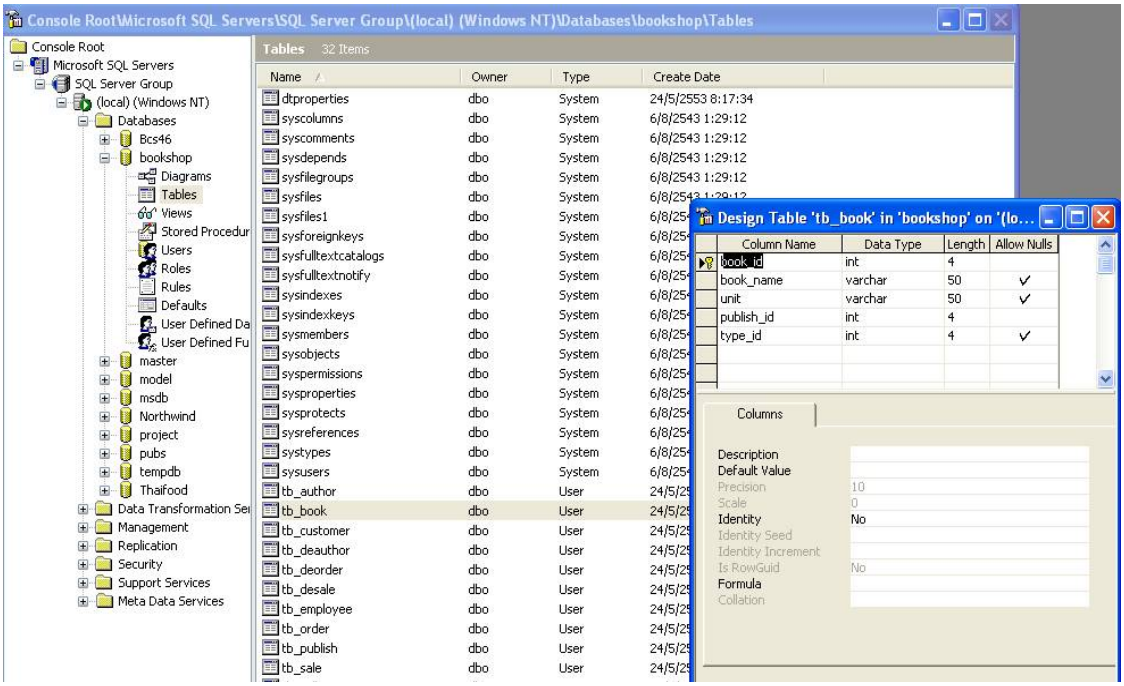
ภาพที่ 3.15 การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

<u>ตารางที่ 3.3</u> รายการตารางข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
Employees	ตารางพนักงาน
Orders	ตารางการสั่งซื้อ
Orderdetails	ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อ
Products	ตารางสินค้า
Sales	ตารางการขาย
SaleDetails	ตารางรายละเอียดการขาย
Suppliers	ตารางผู้ผลิต
tb_type	ตารางประเภทสินค้า

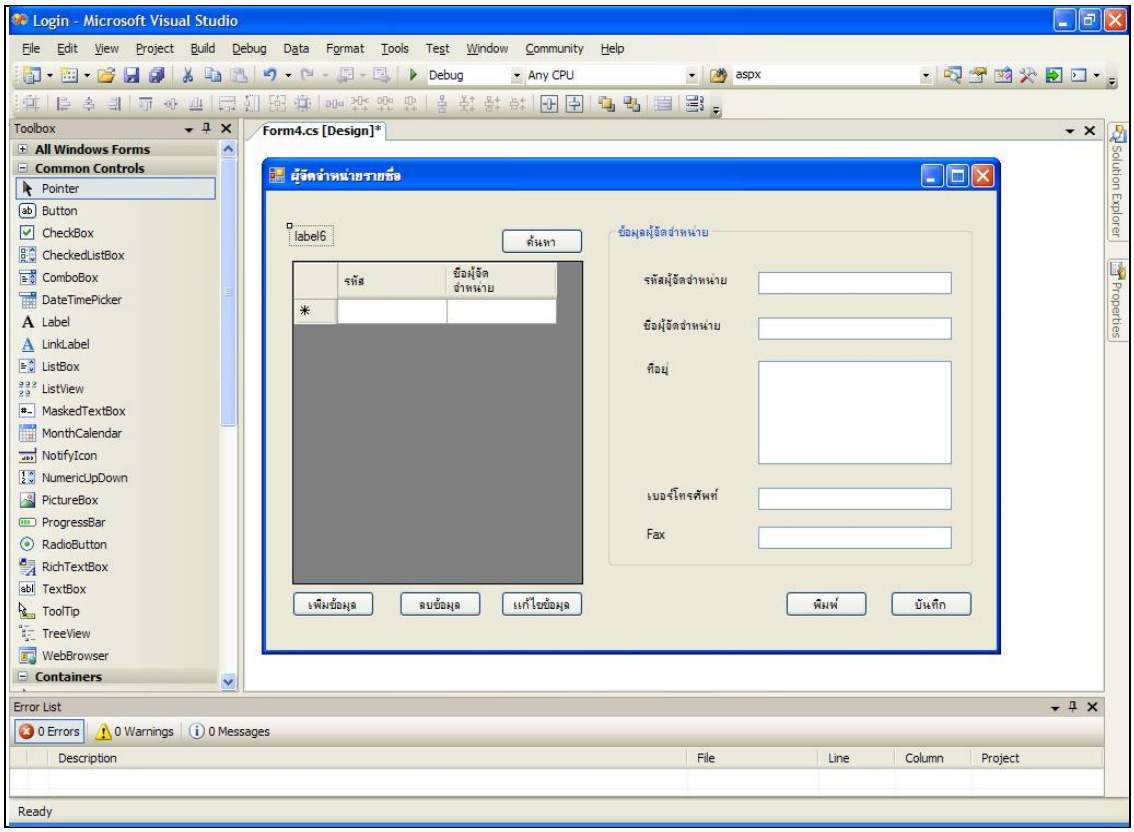
4. การพัฒนาโปรแกรม

4.1 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2000



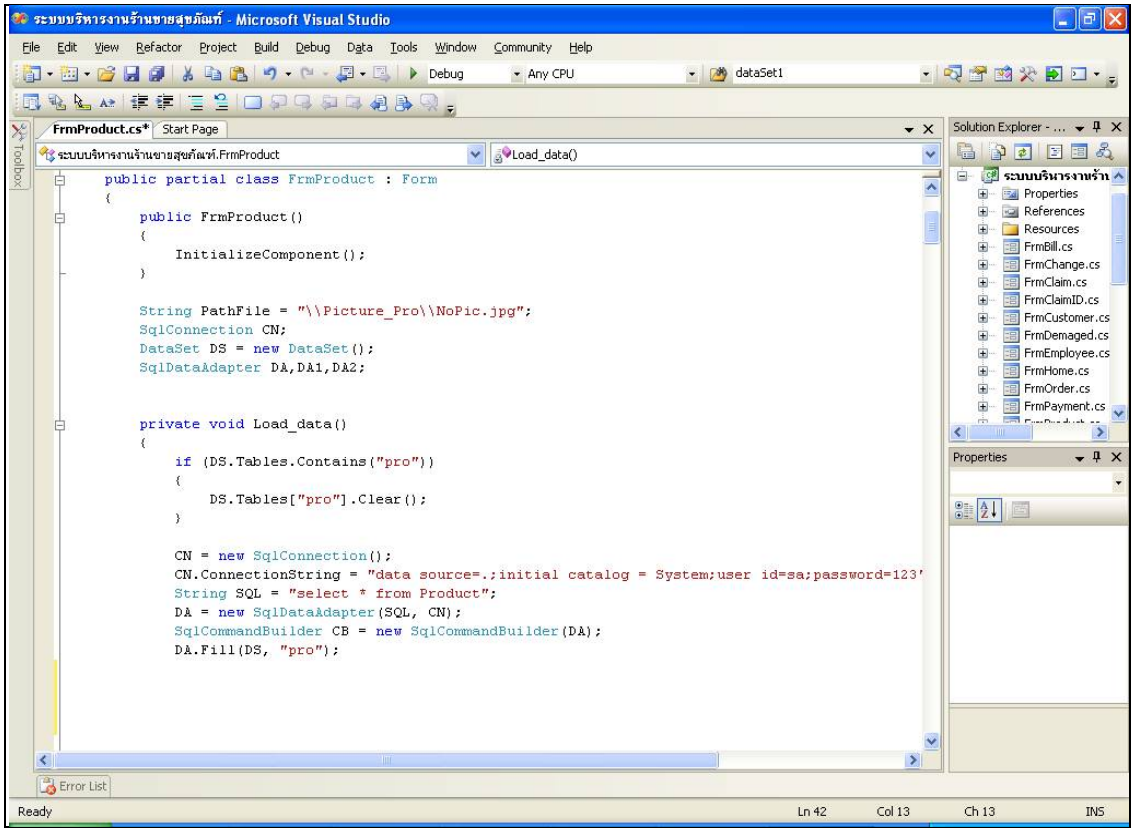
ภาพที่ 3.16 โปรแกรม Microsoft SQL Server 2000

4.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2005



ภาพที่ 3.17 ออกแบบหน้าจอด้วย Microsoft Visual Studio 2005

4.3 การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูลด้วยภาษา C#



ภาพที่ 3.18 แสดงการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล