

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก

ONLINE CENTRALIZED BOOKSTORE FOR SMALL  
INDEPENDENT PUBLISHERS



H006773



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 6773  
วันเดือนปี 11 ต.ค. 2555

b.....  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาอิสระ 2  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ONLINE CENTRALIZED BOOKSTORE FOR SMALL  
INDEPENDENT PUBLISHERS**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS OF THE COURSE  
INDEPENDENT STUDY 2  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2/ 2010**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2011**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (Independent Study 2)

เรื่อง

ระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก

Online Centralized Bookstore for Small Independent Publishers

นายอาณัติ มาตรการจันทร์  
รหัสประจำตัว 52660742

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด  
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
การศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รศ.ดร. นพพร โชติกกำจร)

  
.....กรรมการสอบ  
(ผศ.ดร. ภัทรชัย ทลิตโรจน์วงศ์)

  
.....กรรมการสอบ  
(ผศ.ดร. โอปาร วงศ์วิรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์ อิสระขนาดเล็ก
นักศึกษา	นาย อาณัติ มาตรการจันทร์
รหัสนักศึกษา	52660742
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. นพพร โชติศักดิ์

### บทคัดย่อ

ระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก เป็นระบบที่จะช่วยทำให้สำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็กต่างๆ เพิ่มช่องทางในการจำหน่ายหนังสือได้มากขึ้น โดยบทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์ ออกแบบระบบและพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้จริง โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ PHP และระบบฐานข้อมูล MySQL ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ระบบนี้จะทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้งาน 3 กลุ่มหลัก คือ ผู้จำหน่าย ลูกค้า และผู้ดูแลระบบ กลุ่มผู้ใช้งานต้องมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานระบบ ผู้จำหน่ายหนังสือสามารถจัดการกับรายการหนังสือ รายการสั่งซื้อและการชำระเงินของตนเองได้ ลูกค้าสามารถสั่งซื้อหนังสือ หรือทำรายการอื่นๆ เช่น ยกเลิกการสั่งซื้อ แจ้งการโอนเงิน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อันจะช่วยเพิ่มความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้แต่ละรายได้

<b>Title</b>	Online Centralized Bookstore for Small Independent Publishers
<b>Student</b>	Mr. Anat Martkamjan
<b>Student ID.</b>	52660742
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology and Management
<b>Academic Year</b>	2010
<b>Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Nopporn Chotikakamthorn

## ABSTRACT

The 'Online centralized bookstore system' could provide an opportunity for many small independent publishers to sell their books.

This article presented an analysis, design and development of the system. The application was developed by using PHP programming language and MySQL database system. The application worked through the internet. The users divided to 3 groups such as Seller, Customer and Administrator. Each user has their username and password to entering the system. Sellers can manage their own data such as records of payments, orders, books etc. Customers can buy online books or manage their orders list. The application can be convenient for each user.

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการการศึกษาอิสระ 2 สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายท่าน หลายฝ่ายที่ให้คำแนะนำ ข้อชี้แนะ กำลังใจอันเป็นแรงผลักดันสำคัญ

ข้าพเจ้าขอขอบคุณอาจารย์นพพร โชติกคำธร อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เปิดโอกาส เสนอแนะ แนวทางและให้คำปรึกษาที่ดีเยี่ยม

ขอขอบคุณอาจารย์ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์ ที่ตรวจสอบและแนะนำให้แก้ไขในจุดที่บกพร่อง

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณแม่และพ่อ ที่คอยเกื้อหนุนจนเจอเออีอาร์

ขอขอบคุณเพื่อนกลุ่ม 35 อีพี คลับ 40 ที่ร่วมแบ่งปันทุกข์สุขตลอดช่วงเวลาร่างาน

ขอขอบคุณความเจียบและแสงจันทร์ในยามค่ำคืน

ขอขอบคุณครอบครัวเล็กๆ ที่เคียงข้างกันตลอดเวลาเสมอมา

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	I
ABSTRACT .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนของการดำเนินการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 คำนิยามของเว็บเซอร์วิส (Web Services).....	6
2.2 บทบาทของเว็บเซอร์วิส.....	6
2.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส.....	8
2.4 XML (Extensible Markup Language).....	11
2.5 Representational State Transfer (REST).....	12
2.6 ข้อเปรียบเทียบระหว่าง โพรโทคอล SOAP และ REST.....	15
2.7 ฟังก์ชันที่ใช้ทำงานร่วมกันระหว่าง XML และ PHP.....	16
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
บทที่ 3 การศึกษาระบบงานปัจจุบัน.....	20
3.1 ภาพรวมของธุรกิจสิ่งพิมพ์ในประเทศไทย.....	20
3.2 การศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน.....	22
3.3 การศึกษาข้อมูลที่มีอยู่เดิม.....	26
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	28
4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	30
4.3 การออกแบบระบบ.....	33
บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนาระบบ.....	76
5.1 การกำหนดเกณฑ์การใช้งานระบบ.....	76
5.2 หน้าจอและการทำงานของระบบ .....	77
บทที่ 6 สรุปผลการดำเนินงาน .....	110
6.1 สรุปการทำโครงการ.....	110
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	110
6.3 ข้อจำกัดของระบบ.....	111
6.4 ปัญหาและอุปสรรค.....	111
6.5 แนวทางในการพัฒนาต่อ.....	111
บรรณานุกรม .....	112
ประวัติผู้เขียน.....	114

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางเปรียบเทียบรูปแบบการทำงานระหว่าง REST เว็บเซอร์วิสและ SOAP เว็บเซอร์วิส.....	13
2.2 การกระทำตามรูปแบบคำกริยาของ RESTful ผ่าน โพรโทคอล HTTP .....	14
2.3 ตารางแสดงกระบวนการในการเรียกใช้ RESTful เว็บเซอร์วิส .....	15
3.1 ตารางแสดงจำนวนสำนักพิมพ์และร้านหนังสือในประเทศไทย.....	20
3.2 ตารางแสดงจำนวนสำนักพิมพ์จำแนกตามขนาดสำนักพิมพ์ .....	21
3.3 ตารางแสดงยอดจำหน่ายหนังสือจำแนกตามขนาดสำนักพิมพ์.....	21
3.4 ตารางแสดงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานปัจจุบัน .....	25
4.1 ตารางแสดงข้อมูลรายละเอียดหนังสือที่แสดงบนเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์ส่วนหนึ่งที่เป็น พันธมิตรธุรกิจ เปรียบเทียบกับสำนักพิมพ์ขนาดใหญ่ 3 ราย.....	29
4.2 คำอธิบายยูสเคส Browse Books .....	37
4.3 คำอธิบายยูสเคส Add to Cart.....	38
4.4 คำอธิบายยูสเคส Remove from Cart.....	39
4.5 คำอธิบายยูสเคส Send Order .....	40
4.6 คำอธิบายยูสเคส Sign Up .....	41
4.7 คำอธิบายยูสเคส Edit Profile .....	42
4.8 คำอธิบายยูสเคส View Order.....	43
4.9 คำอธิบายยูสเคส Cancel Order .....	44
4.10 คำอธิบายยูสเคส Search Books.....	45
4.11 คำอธิบายยูสเคส Change Password .....	45
4.12 คำอธิบายยูสเคส Forget Password .....	46
4.13 คำอธิบายยูสเคส Manage Books.....	47
4.14 คำอธิบายยูสเคส Manage Customers/Sellers.....	49
4.15 คำอธิบายยูสเคส Check Payments .....	50
4.16 คำอธิบายยูสเคส View Report .....	51
4.17 คำอธิบายยูสเคส Add Payment.....	52
4.18 คำอธิบายยูสเคส Update Shipment.....	52
4.19 คำอธิบายยูสเคส Confirm Transferred Money .....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.20 คำอธิบายยูสเคส Manage Promotion.....	54
4.21 คำอธิบายยูสเคส Change Order Status .....	56
4.22 คำอธิบายยูสเคส Manage Orders.....	57
4.23 คำอธิบายยูสเคส Add Services to System .....	57
4.24 คำอธิบายยูสเคส Browse Books from other Publishers.....	58
4.25 คำอธิบายยูสเคส Get Books Detail.....	59
4.26 Publisher ตารางสำนักพิมพ์.....	65
4.27 BookType ตารางหมวดหมู่หนังสือ.....	65
4.28 Book ตารางหนังสือ.....	65
4.29 Author ตารางผู้เขียน/ผู้แปล.....	66
4.30 Compose ตารางการประพันธ์.....	66
4.31 Customer ตารางลูกค้า.....	67
4.32 Seller ตารางผู้จำหน่าย.....	68
4.33 OrderItem ตารางรายการหนังสือที่สั่งซื้อ.....	70
4.34 Orders ตารางใบสั่งซื้อ.....	70
4.35 Shipment ตารางบันทึกการส่งสินค้า.....	71
4.36 Payment ตารางการชำระเงิน.....	71
4.37 Transfer ตารางรายการ โอนเงินจากเว็บไซต์ให้ผู้จำหน่ายแต่ละราย.....	72
4.38 LoginTable ตารางสมาชิกใช้งานระบบ.....	72
4.39 SelerPhone ตารางหมายเลข โทรศัพท์ของผู้จำหน่ายหนังสือ.....	73
4.40 SelerFax ตารางหมายเลข โทรสารของผู้จำหน่ายหนังสือ.....	73
4.41 Promotion ตารางโปรโมชัน.....	74
4.42 BookPromotion ตารางรายการหนังสือที่อยู่ใน โปรโมชัน.....	75
4.43 BookTag ตารางรายการคำสำคัญหนังสือ.....	75
4.44 BookTag ตารางเก็บลิงค์ URL ของเว็บเซอร์วิสของสำนักพิมพ์อื่น.....	75

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 บทบาทของเว็บเซอร์วิสที่เป็นทั้งผู้ให้บริการและผู้ร้องขอ .....	7
2.2 บทบาทของตัวกลางที่เป็นทั้งผู้ให้บริการและผู้ร้องขอ .....	8
2.3 แผนภาพสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส โดยทั่วไป .....	10
2.4 ตัวอย่างไฟล์ XML ที่ได้จากการดึงข้อมูลหนังสือ.....	10
2.5 ตัวอย่างไฟล์ XML ที่ได้จากการระบุหมายเลข ISBN .....	11
2.6 รูปแบบสถาปัตยกรรมของ REST.....	14
2.7 ผลที่ได้จากการทำงานของสคริปต์ PHP.....	18
3.1 แยกทิวทัศน์ไออะแกรมของระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์ .....	27
4.1 ยูสเคสไออะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม.....	34
4.2 ยูสเคสไออะแกรมของระบบค้นหารายการหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น.....	37
4.3 คลาสไออะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม.....	61
4.4 ซีเควนซ์ไออะแกรม Sign Up.....	62
4.5 ซีเควนซ์ไออะแกรม Add to Cart.....	62
4.6 ซีเควนซ์ไออะแกรม Browse Books from other Publishers.....	63
4.7 ซีเควนซ์ไออะแกรม Get Books Detail.....	63
4.8 อีอาร์ไออะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม .....	64
5.1 หน้าจอหลักของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม.....	81
5.2 หน้าจอการสมัครสมาชิกสำหรับลูกค้า .....	82
5.3 หน้าจอแสดงการแจ้งข้อความเตือนเมื่อกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง .....	82
5.4 หน้าจอแสดงผลการสมัครเป็นลูกค้า.....	83
5.5 หน้าจอการสมัครสมาชิกสำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ .....	84
5.6 หน้าจอหลังจากล็อกอินเข้าระบบ แสดงเมนูแยกตามกลุ่มผู้ใช้ สำหรับลูกค้า .....	85
5.7 หน้าจอหลังจากล็อกอินเข้าระบบ แสดงเมนูแยกตามกลุ่มผู้ใช้ สำหรับผู้จำหน่าย.....	86
5.8 หน้าจอหลังจากล็อกอินเข้าระบบ แสดงเมนูแยกตามกลุ่มผู้ใช้ สำหรับผู้ดูแลระบบ .....	86
5.9 หน้าจอแสดงรายการหนังสือแยกตามชื่อผู้จำหน่าย ตามที่ลูกค้าเลือก.....	87
5.10 หน้าจอแสดงรายการหนังสือแยกตามสำนักพิมพ์ ตามที่ลูกค้าเลือก .....	88
5.11 หน้าจอแสดงรายการหนังสือแยกตามหมวดหมู่หนังสือ ตามที่ลูกค้าเลือก .....	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.12 หน้าจอแสดงรายละเอียดของหนังสือ .....	90
5.13 หน้าจอแสดงรายการหนังสือที่เลือกใส่ตะกร้าสินค้า .....	91
5.14 หน้าจอแจ้งเตือนสมัครสมาชิกหรือให้ล็อกอินเข้าระบบ ก่อนส่งใบสั่งซื้อ .....	92
5.15 หน้าจอให้กรอกรายละเอียดที่อยู่สำหรับจัดส่งและการชำระเงิน .....	93
5.16 หน้าจอแสดงใบสั่งซื้อหนังสือหลังจากคลิกปุ่มส่งใบสั่งซื้อหนังสือ .....	94
5.17 หน้าจอแสดงผลการค้นหาคำที่ต้องการ .....	95
5.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก .....	96
5.19 หน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน .....	97
5.20 หน้าจอลิ้มรสผ่าน .....	98
5.21 หน้าจอแสดงรายการใบสั่งซื้อหนังสือสำหรับลูกค้า .....	99
5.22 หน้าจอแสดงรายละเอียดของใบสั่งซื้อหนังสือสำหรับลูกค้า .....	100
5.23 หน้าจอแสดงรายการชำระเงิน สำหรับผู้จำหน่าย .....	101
5.24 หน้าจอแสดงใบเสร็จรับเงิน/ใบส่งของ สำหรับผู้จำหน่ายส่งให้ลูกค้า .....	101
5.25 หน้าจอแสดงรายงานหรือแผนภาพ ตามที่ผู้จำหน่ายเลือก แผนภาพแบบพายสามมิติ .....	102
5.26 หน้าจอแสดงรายงานหรือแผนภาพ ตามที่ผู้จำหน่ายเลือก แผนภาพแบบแท่ง .....	102
5.27 หน้าจอแสดงรายการหนังสือ สำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ .....	103
5.28 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลหนังสือ สำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ .....	104
5.29 หน้าจอแสดงรายการโปรโมชัน .....	104
5.30 หน้าจอแสดงการแก้ไขโปรโมชัน .....	105
5.31 หน้าจอแสดงรายการสมาชิก สำหรับผู้ดูแลระบบ .....	105
5.32 หน้าจอแสดงรายการลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ .....	106
5.33 หน้าจอแสดงรายการผู้จำหน่าย สำหรับผู้ดูแลระบบ .....	106
5.34 หน้าจอการแก้ไขสถานะใบสั่งซื้อสำหรับรายการสั่งซื้อที่พ้นกำหนดชำระเงิน .....	106
5.35 หน้าจอการเพิ่มเซอร์วิสเข้าไปในระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ .....	107
5.36 แสดงส่วนหนึ่งของไฟล์ XML ของรายการหนังสือที่ใช้เว็บเซอร์วิสดึงมาจากเว็บไซต์ของ สำนักพิมพ์อื่น .....	107
5.37 แสดงรายการหนังสือที่ใช้เว็บเซอร์วิสค้นหาจากเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์อื่น .....	108
5.38 แสดงรายละเอียดหนังสือที่ใช้เว็บเซอร์วิสในการค้นหาจากเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์อื่น .....	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจสิ่งพิมพ์ โดยเฉพาะธุรกิจหนังสือเล่ม (Pocket Books) มีความหลากหลายของหมวดหมู่สินค้าและผู้ประกอบการ มีการจัดจำแนกหมวดหมู่หนังสือออกเป็นหลายสิบหมวด มีผู้ประกอบการขนาดย่อม ขนาดกลาง และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ที่ดำเนินธุรกิจสิ่งพิมพ์ครบวงจร ทั้งการผลิต โรงพิมพ์ และการจัดจำหน่าย ซึ่งการจัดแยกประเภทของผู้ประกอบการวัดจากเอกสารแสดงสถานะทางการเงิน และ/หรือ ภ.ง.ด. 50 ของสำนักพิมพ์ บริษัทผู้จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายหนังสือแต่ละราย ที่สรุปส่งให้กับสมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย

ในหนังสือสรุปรายงานประจำปีของสมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย พบว่ามูลค่าทางการตลาดของธุรกิจสิ่งพิมพ์มีมูลค่าสูงขึ้น แต่มีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มที่ลดลงต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงปีที่ผ่านมาประเทศไทยประสบกับปัญหาหลายประการทั้งจากภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวและผลจากปัญหาความมั่นคงทางการเมืองที่ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค ซึ่งทำให้ประชาชนลดการใช้จ่ายลง

จากการคาดการณ์ของสมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทยคาดว่า ในปี พ.ศ. 2552 ธุรกิจสำนักพิมพ์จะมีอัตราการเติบโตร้อยละ 1 และคาดว่าจะมียอดจำหน่ายรวมราว 18,800 บาท ซึ่งการเติบโตของยอดจำหน่ายหนังสือจะยังคงมาจากการขับเคลื่อนของสำนักพิมพ์ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมียอดจำหน่ายรวมกันถึงร้อยละ 88.8

การสรุปรายงานประจำปีจะนับเฉพาะจำนวนสำนักพิมพ์ที่เป็นสมาชิกของสมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทยเท่านั้น นอกจากสำนักพิมพ์ที่เป็นสมาชิกของสมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทยแล้ว ยังมีสำนักพิมพ์ขนาดย่อมรายอื่นที่ไม่ได้เป็นสมาชิก และไม่ได้จดทะเบียนดำเนินธุรกิจในรูปแบบบริษัทอีกด้วย

จากจำนวนสำนักพิมพ์ทั้งหมด สำนักพิมพ์ขนาดย่อมมีจำนวนมาก แต่ยอดจำหน่ายรวมกลับน้อยกว่าสำนักพิมพ์ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งก็เป็นไปตามกลไกเศรษฐกิจ เนื่องจากสำนักพิมพ์ขนาดใหญ่มีช่องทางการตลาดที่กว้างกว่าจากการดำเนินธุรกิจครบวงจร สำนักพิมพ์ขนาดย่อมมีจุดเด่นตรงที่มีแนวทางในการผลิตหนังสือเฉพาะทางหรือหนังสือทางเลือกที่ไม่ต้องเอกสารเป็นเอกสารทงวนเวสสำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แข่งขันกับหนังสือกลุ่มใหญ่ในท้องตลาดต่างๆ ไป แต่ก็ประสบปัญหาประการหนึ่งคือ การที่ร้านจำหน่ายหนังสือที่รับฝากหนังสือไปจำหน่ายมีพื้นที่วางจำหน่ายจำกัด รวมถึงระยะเวลาในการวางหนังสือแต่ละปกมีช่วงไม่เกินหกเดือน นอกจากนี้เป็นหนังสือขายดีและมีการตีพิมพ์ซ้ำ จึงจะได้รับการวางจำหน่ายต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้ไม่เกิดความกระจายทั่วถึงในการจำหน่ายหนังสือ

การนำกลยุทธ์ทางการตลาดมาใช้ โดยเฉพาะการผลิตหนังสือเฉพาะทางหรือหนังสือทางเลือก เป็นการสร้างอัตลักษณ์ของสำนักพิมพ์ให้เป็นที่จดจำของลูกค้า การรวมกลุ่มกันเพื่อหมุนเวียนหนังสือจำหน่ายหรือการรับฝากจำหน่ายเพื่อให้หนังสือมีความหลากหลาย ก็เป็นวิธีหนึ่งของสำนักพิมพ์ขนาดย่อมในการเพิ่มช่องทางการตลาด

สิ่งหนึ่งที่หลายสำนักพิมพ์นำมาใช้ดำเนินธุรกิจคือการจำหน่ายหนังสือทางอินเทอร์เน็ต และการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจของสำนักพิมพ์ขนาดย่อมก็เอื้อประโยชน์ให้แก่กันได้เป็นอย่างดี แต่ด้วยข้อจำกัดด้านความหลากหลายของระบบคอมพิวเตอร์และระบบฐานข้อมูลของแต่ละสำนักพิมพ์ สำนักพิมพ์บางแห่งไม่มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง การเชื่อมโยงข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกันไม่มีความสะดวก

การพัฒนาระบบงาน โดยใช้เว็บเซอร์วิสและเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นเหมือนศูนย์กลางจำหน่ายหนังสือ ผู้จำหน่ายไม่จำเป็นต้องมีเว็บไซต์เป็นของตนเอง เพียงแค่ลงทะเบียนเป็นผู้จำหน่ายสามารถจัดการข้อมูลของตนเองได้ โดยเว็บที่เป็นศูนย์กลางจะมีข้อตกลงทางธุรกิจ เช่น อาจหักค่าจำหน่ายร้อยละ 5 ถึงร้อยละ 10 หรือร่วมลงทุนเป็นหุ้นส่วน จากกลยุทธ์นี้ มีแนวโน้มว่าผู้จำหน่ายจะสามารถเพิ่มยอดจำหน่ายได้มากขึ้นจากการลงทุนไม่มากนัก สามารถลดข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ สามารถกำหนดมาตรฐานที่ต้องใช้ร่วมกันได้ เนื่องจากแต่ละสำนักพิมพ์มีพื้นฐานการดำเนินงานทางธุรกิจที่คล้ายคลึงกัน

## 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การพัฒนาระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงการแลกเปลี่ยนข้อมูลของแต่ละสำนักพิมพ์ให้มีความสอดคล้องกัน อันจะเกิดประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อเปิดโอกาสให้สำนักพิมพ์อิสระขนาดย่อมได้มีช่องทางในการจำหน่ายหนังสือเพิ่มขึ้นจากเดิม
3. เพื่อสร้างระบบตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Market) สำหรับกลุ่มสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การพัฒนาระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก จะแบ่งกลุ่มสำนักพิมพ์ขนาดเล็กเป็น 2 กลุ่ม คือ สำนักพิมพ์ที่ไม่มีเว็บไซต์เป็นของตนเองและสำนักพิมพ์ที่มีเว็บไซต์เป็นของตนเองและมีระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์อยู่แล้ว

ในขั้นต้นจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลของสำนักพิมพ์หรือผู้จำหน่ายหนังสืออิสระต่างๆ ให้อยู่ในระบบฐานข้อมูลเดียวกัน โดยให้สำนักพิมพ์แต่ละแห่งที่ไม่มีเว็บไซต์ของตนเองได้ทำการสมัครสมาชิกและนำข้อมูลมาบันทึกในระบบ ส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นจะเป็นการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์ สำหรับสำนักพิมพ์บางแห่งที่มีระบบฐานข้อมูลของตนเองอยู่แล้ว มีการกำหนดมาตรฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อให้ข้อมูลมีความสอดคล้องกันมากขึ้น

ข้อมูลหลักๆ ที่นำมาพิจารณา คือข้อมูลของหนังสือ สำนักพิมพ์หรือผู้จำหน่าย ถูกค่า การสั่งซื้อสินค้า การชำระเงินและการส่งสินค้า เป็นต้น คุณลักษณะบางอย่างของข้อมูลอาจไม่นำมาใช้ เช่น ขนาดของหนังสือ น้ำหนักของหนังสือ เนื่องจากสำนักพิมพ์ขนาดเล็กส่วนใหญ่ ไม่มีการเก็บข้อมูลชนิดนี้

### 1.4 ขั้นตอนของการดำเนินการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบงานมีดังนี้

1. ศึกษากระบวนการดำเนินงานของสำนักพิมพ์ขนาดเล็ก
2. ศึกษาการทำงานของเว็บเซอร์วิส
3. ศึกษาและใช้รูปแบบของสถาปัตยกรรมของ REST ข้อดีข้อเสียของรูปแบบ REST เทียบกับโปรโตคอลอื่น เช่น โปรโตคอล SOAP รวมถึงการใช้งาน REST กับเว็บเซอร์วิส
4. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิส โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL

### 5. กำหนดรูปแบบและโครงสร้างสำหรับจัดเก็บข้อมูลของเอกสาร XML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การใช้เว็บแอปพลิเคชันและการใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาช่วยพัฒนาระบบ จะทำให้สำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็กแต่ละสำนักพิมพ์ มีความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน เกิดการรวมกลุ่มและสร้างระบบตลาดเฉพาะกลุ่ม เป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้เป็นที่จดจำของลูกค้า การได้รับความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันจะส่งผลให้คุณภาพในการให้บริการ และการสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าเพิ่มมากขึ้นด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในกระบวนการผลิตหนังสือเพื่อจำหน่าย สำนักพิมพ์แต่ละแห่งต่างมีการเก็บข้อมูลหนังสือของตนเอง รูปแบบการเก็บข้อมูลมีความหลากหลาย บางสำนักพิมพ์อาจเก็บข้อมูลเป็นไฟล์ข้อความ เป็นข้อมูลในโปรแกรมสเปรดชีตอย่าง Excel หรือเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลซึ่งก็มีหลายแบบ เช่น MS Access, MSSQL, Oracle, MySQL เป็นต้น ด้วยความแตกต่างทำให้เกิดข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างสำนักพิมพ์ที่ร่วมทำธุรกิจ เช่น การฝากจำหน่ายหนังสือ การฝากขายส่งจำหน่ายหนังสือ เกิดความไม่คล่องตัว บางครั้งส่งข้อมูลในรูปแบบกระดาษ ต้องนำข้อมูลไปบันทึกใหม่ ซึ่งการแลกเปลี่ยนข้อมูลขั้นต้นนั้น อาจกระทำได้โดยบันทึกเป็นไฟล์ส่งให้กัน โดยจะมีการแปลงรูปแบบให้ตรงกัน

การแก้ปัญหาทำได้โดยให้สำนักพิมพ์ขนาดเล็กแต่ละแห่งรวมกลุ่มกันใช้ระบบฐานข้อมูลเดียวกัน ใช้แอปพลิเคชันเดียวกัน ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาค่าความแตกต่างของข้อมูล ได้ระดับหนึ่ง แต่ก็จะมีสำนักพิมพ์ขนาดเล็กบางแห่งที่มีระบบฐานข้อมูลของตนเองอยู่แล้ว และไม่อยากเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บข้อมูลของตนเอง และเนื่องจากแต่ละสำนักพิมพ์มีข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวพันกันอยู่แล้ว เช่น ข้อมูลหนังสือ ข้อมูลสำนักพิมพ์ การใช้เว็บเซอร์วิสมาช่วยก็จะทำให้เกิดความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลมากขึ้น ทั้งยังจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย

เว็บเซอร์วิส (Web Services) เป็นการนำแนวคิดแบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service-Oriented Architecture) มาใช้ เน้นการทำงานแบบกระจายศูนย์ เป็นการติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต คุณลักษณะที่สำคัญ คือ การไม่ยึดติดกับแพลตฟอร์ม ระบบปฏิบัติการ หรือภาษาที่ใช้พัฒนาระบบ การเรียกใช้เซอร์วิส ผู้ใช้ทราบเพียงลักษณะที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น โดยทำงานกับมาตรฐานของโพรโทคอลที่ใช้กันทั่วไป อย่าง HTTP และภาษา XML แนวทางในการพัฒนาเว็บเซอร์วิสมีสองโพรโทคอลหลักๆ คือ SOAP ที่ถือเป็นเว็บเซอร์วิสรุ่นแรก และ REST ที่เป็นรูปแบบในการทำงานกับเว็บเซอร์วิส แต่ยังไม่มีความหมายที่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 คำนิยามของเว็บเซอร์วิส (Web Services)

เว็บเซอร์วิสเป็นระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการทำงานระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือระหว่างแอปพลิเคชันผ่านระบบเครือข่าย มีส่วนที่ใช้อธิบายรูปแบบข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ เรียกว่า WSDL ซึ่งระบบอื่นๆ จะสื่อสารโต้ตอบกับเว็บเซอร์วิสตามรูปแบบที่ได้ถูกกำหนดไว้โดยใช้เมสเสจของ SOAP ผ่านมาตรฐานของ HTTP และใช้ภาษา XML ร่วมกับการกำหนดมาตรฐานของเว็บอื่นที่เกี่ยวข้อง (Refsnes Data, 2004)

การทำงานของเว็บเซอร์วิสเปรียบได้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การใช้รถยนต์ โดยที่ไม่จำเป็นต้องมีปั้มน้ำมันเป็นของตนเอง ผู้ขับรถเพียงแก่ขับรถไปเติมน้ำมันที่ปั้มน้ำมันใดก็ได้ และรับบริการอื่นๆ ที่ปั้มน้ำมันมีให้ เช่นเดียวกับการใช้เว็บเซอร์วิส หากองค์กรใดก็ตามต้องการมีแอปพลิเคชันบางอย่างไว้ใช้งานก็ไม่จำเป็นต้องสร้างแอปพลิเคชันขึ้นมาใหม่ เพียงแต่นำเซอร์วิสที่มีอยู่แล้วมาใช้งาน เป็นการลดภาระงานได้อีกทางหนึ่ง

การใช้ XML เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำให้สามารถพัฒนาเซอร์วิสแยกส่วนจากข้อมูลได้อย่างอิสระ ซึ่ง XML ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายมาก ทำให้บางครั้งการใช้คำว่า XML Web Service ก็หมายถึง เว็บเซอร์วิส หรือเซอร์วิสนั่นเอง ซึ่งเซอร์วิสประเภทนี้มีความต้องการพื้นฐานเพียง 2 ประการ คือ การติดต่อสื่อสารผ่านทางโพรโทคอลอินเทอร์เน็ต ซึ่งหมายถึง HTTP และมีการส่งและรับรูปแบบข้อมูลเป็นเอกสาร XML

ด้วยแนวคิดนี้ การเขียนแอปพลิเคชันง่ายๆ อย่าง ASP หรือ JSP สคริปต์ โดยใช้ อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูล XML ก็ถือว่าเป็นหนึ่งในรูปแบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Erl, 2004)

## 2.2 บทบาทของเว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิสมีหลากหลายบทบาทเนื่องจากเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารหลายๆ สถานการณ์ ขึ้นอยู่กับบริบทว่าอยู่ในมุมมองใด เหมือนกับสถานะของการทำงาน เว็บเซอร์วิสเดียวกันอาจเปลี่ยนบทบาทหรือได้รับมอบหมายให้มีหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

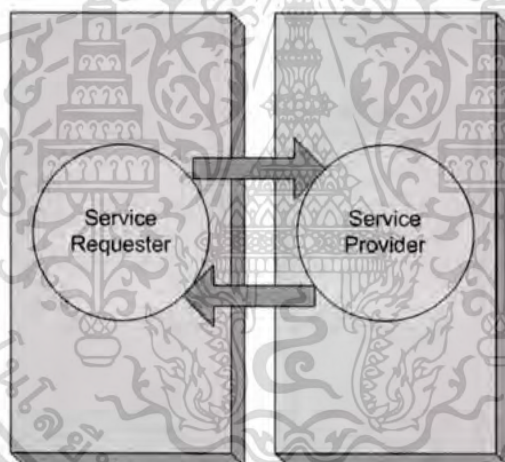
### 2.2.1 ผู้ให้บริการ (Service Provider)

เว็บเซอร์วิสจะเปิดอินเทอร์เน็ตเฟสออกสู่สาธารณะ ซึ่งสามารถถูกร้องขอใช้งานจากผู้ร้องขอ (Service Requester) ได้ หากเปรียบเทียบกับรูปแบบสถาปัตยกรรมของไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ ผู้ให้บริการก็เปรียบเสมือนเป็นเซิร์ฟเวอร์

ผู้ให้บริการก็สามารถเป็นผู้ร้องขอได้เช่นกัน ยกตัวอย่าง ขณะที่ผู้ให้บริการดำเนินการกับฟังก์ชันให้ผู้ร้องขออยู่นั้น ก็จะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ร้องขอ เมื่อทำการสอบถามสถานะของผู้ร้องขอ ซึ่งขณะนี้กลายเป็นผู้ให้บริการ

### 2.2.2 ผู้ร้องขอ (Service Requester)

ผู้ร้องขอคือผู้เรียกใช้ฟังก์ชันของเว็บเซอร์วิส เปรียบได้กับเป็นไคลเอ็นต์ โดยผู้ร้องขอสามารถเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ให้บริการได้เช่นกัน แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 บทบาทของเว็บเซอร์วิสที่เป็นทั้งผู้ให้บริการและผู้ร้องขอ

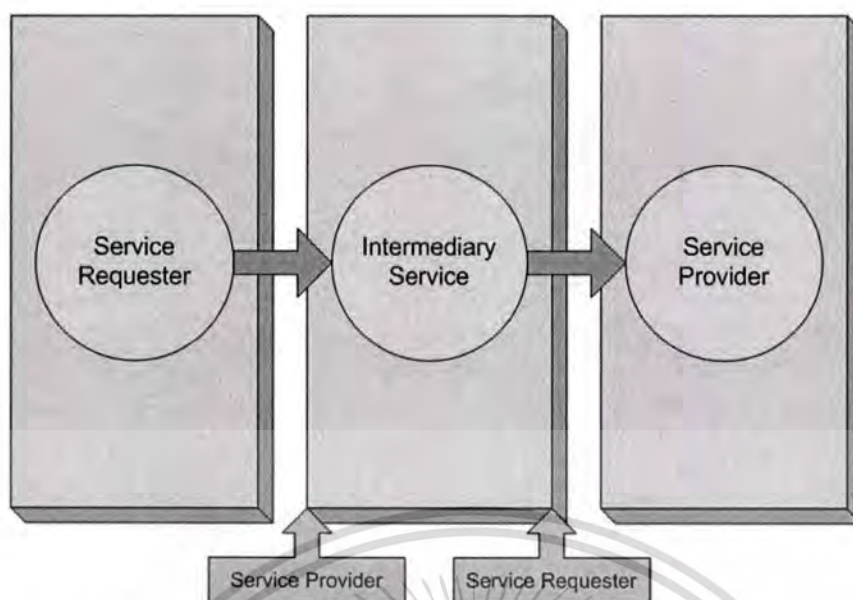
### 2.2.3 ตัวกลาง (Intermediary)

บทบาทของตัวกลางจะเกิดขึ้นเมื่อมีเมสเสจรับส่งระหว่างผู้ให้บริการและผู้ร้องขอ ตัวกลางสามารถเป็นผู้ให้บริการได้ เมื่อรับเมสเสจเข้ามา และเป็นผู้ร้องขอเมื่อส่งเมสเสจออกไป โดยตัวกลางต้องไม่ทำให้เมสเสจมีการเปลี่ยนแปลงขณะทำการรับและส่ง แสดงดังรูปที่ 2.2

### 2.2.4 ต้นทาง (Initial Sender)

คือเว็บเซอร์วิสแรกเริ่มที่มีการถ่ายทอดสัญญาณของเมสเสจ โดยส่วนใหญ่คือผู้ร้องขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 บทบาทของตัวกลางที่เป็นทั้งผู้ให้บริการและผู้ร้องขอ

### 2.2.5 ปลายทาง (Ultimate Receiver)

คือเว็บเซอร์วิสสุดท้ายที่ได้รับเมสเสจ เป็นปลายทางของเมสเสจ โดยส่วนใหญ่คือผู้ให้บริการ

### 2.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส

ในโครงการศึกษานี้ มีการใช้เว็บเซอร์วิสในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันที่ติดต่อกับสำนักพิมพ์อื่น โดยลักษณะการทำงานจะเป็นการค้นหาข้อมูลหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น เพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการสั่งซื้อหนังสือผ่านเว็บไซต์นี้ได้ ในหัวข้อนี้จะเริ่มต้นอธิบายเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บเซอร์วิส

#### เว็บเซอร์วิสยุคแรก ประกอบด้วย

SOAP (Simple Object Access Protocol) คือโพรโทคอลหรือระเบียบวิธีในการสื่อสารระหว่างเว็บเซอร์วิส โดยใช้ข้อมูลที่กำหนดรูปแบบด้วยภาษา XML ที่ประกอบด้วย Envelope เป็นส่วนที่เก็บเมสเสจสำหรับแลกเปลี่ยนกับเซอร์วิสอื่น โดยมี Header สำหรับระบุตัวผู้รับ และ Body ที่เก็บการร้องขอหรือการตอบกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WSDL (Web Services Description Language) คือ เอกสาร XML ที่อธิบายรายละเอียดในการติดต่อกับเว็บเซอร์วิส เพื่อให้แอปพลิเคชันที่ต้องการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส รู้ว่าเซอร์วิสนั้นให้บริการอะไรบ้าง และจะติดต่อได้อย่างไร

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) เป็นเหมือนสมุดหน้าเหลืองหรือตัวแทนที่ให้ผู้ให้บริการเว็บเซอร์วิสนำไปประกาศไว้ เพื่อให้ผู้ร้องขอสามารถค้นหาได้

Message หมายถึง หน่วยพื้นฐานของการติดต่อสื่อสารที่บรรจุข้อมูลที่ส่งผ่านระหว่างผู้ให้บริการหรือเซิร์ฟเวอร์และผู้ร้องขอหรือไคลเอ็นต์ โดยมากมักเก็บในรูปแบบเอกสาร XML

XML (Extensible Markup Language) เป็นภาษาในตระกูลภาษามาร์กอัปสำหรับการใช้งานทั่วไป พัฒนาโดย W3C (World Wide Web Consortium) มีจุดประสงค์เพื่อเป็นเอกสารกลางสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล ในระบบที่มีความแตกต่างกัน

ส่วนเว็บเซอร์วิสแบบใหม่ที่ยังไม่มีมาตรฐานกำหนด ประกอบด้วย

REST (Representational State Transfer) เป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมสำหรับเว็บเซอร์วิส แต่ยังไม่มีการกำหนดเป็นมาตรฐานชัดเจน ไม่จำเป็นต้องมี WSDL เป็นตัวกำหนดรายละเอียดในการติดต่อการใช้บริการ

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) เป็นโพรโทคอลมาตรฐานในการร้องขอและการตอบรับระหว่างไคลเอ็นต์กับเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งไคลเอ็นต์คือผู้ใช้ปลายทาง และเซิร์ฟเวอร์คือเว็บไซต์ ไคลเอ็นต์จะสร้างการร้องขอ HTTP ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

URI (Uniform Resource Identifier) เป็นแอดเดรสที่บอกตำแหน่งของทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างเช่น <http://www.example.com/>

URL (Uniform Resource Locator) เป็นเซตย่อยของ URI แต่ในปัจจุบันก็ใช้ในความหมายเดียวกับ URI

โดยเว็บเซอร์วิสแบบ REST ยังคงทำงานร่วมกับไฟล์ XML เป็นหลัก

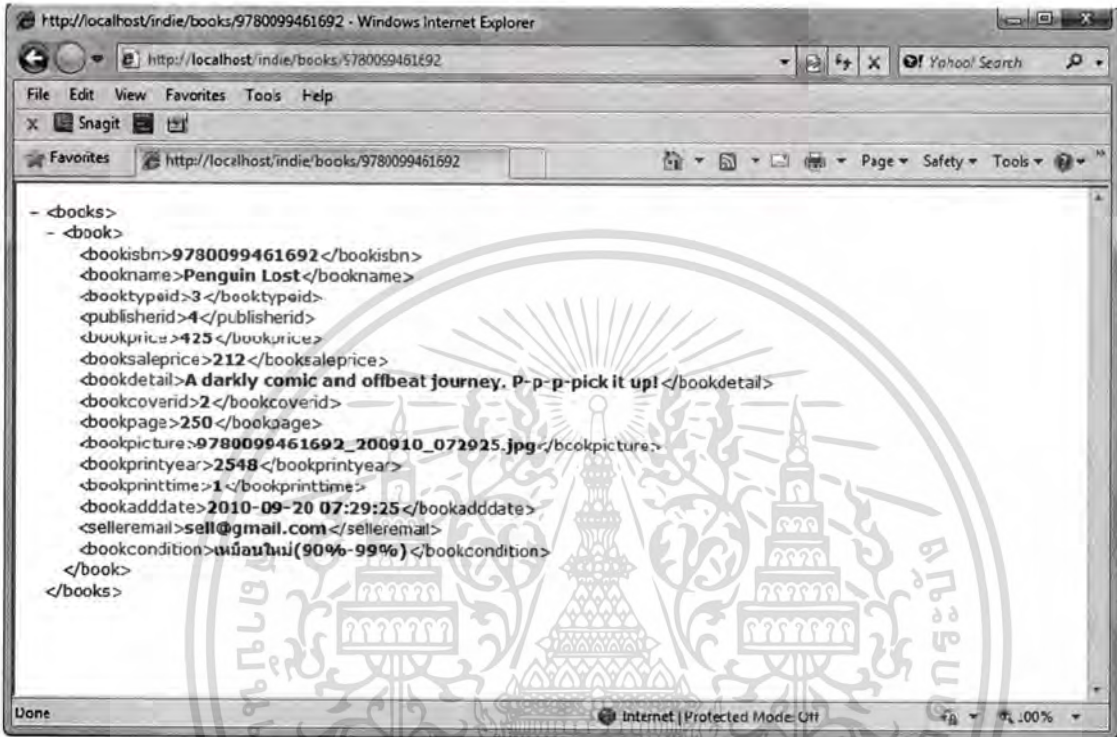
การพัฒนาเว็บเซอร์วิสในยุคแรก จะใช้หลักการของ SOAP กำหนดค่าร่วมกับ WSDL และ UDDI โดยที่ WSDL และ UDDI เป็นเอกสารที่อยู่ในรูปแบบของ XML แสดงดังรูปที่ 2.3

ส่วนการพัฒนาเว็บเซอร์วิสโดยใช้รูปแบบ REST นั้นไม่ต้องการกำหนดค่าของ WSDL เพียงแต่ระบุตำแหน่งของทรัพยากรที่ต้องการใน URI ให้ถูกต้องเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การเรียกใช้ข้อมูลหนังสือเล่มที่ต้องการ จะต้องระบุรหัสหนังสือ หรือหมายเลข ISBN โดยระบุ URI ดังนี้ <http://www.example.com/books/9780099461692> ซึ่งจะได้ไฟล์ XML ที่แสดงเฉพาะข้อมูลของหนังสือที่มีหมายเลข ISBN ที่ระบุ แสดงดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างไฟล์ XML ที่ได้จากการระบุ หมายเลข ISBN

## 2.4 XML (Extensible Markup Language)

เป็นภาษาในตระกูลภาษามาร์กอัป ซึ่งแสดงทั้งข้อมูลและมีรูปแบบกำหนดประกอบเข้าด้วยกัน มีการพัฒนาเพิ่มเติมขึ้นเพื่อให้มีประสิทธิภาพนอกเหนือจากการแสดงผลของภาษา HTML โดยทั่วไป ซึ่งภาษา XML มีมาตรฐานที่กำหนดโดย W3C มีโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาที่แน่นอน สามารถกำหนดการแสดงผลได้ เป็นการกำหนดมาตรฐานร่วมกัน ผู้ใช้สามารถกำหนดแท็กได้เอง ทำให้มีความคล่องตัวในการกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการได้ แต่อย่างไรก็ดี การสร้างไฟล์ XML ต้องอยู่ในรูปแบบของการประกบซ้อนแบบแซนด์วิช หรือโครงสร้างแบบต้นไม้ การกำหนดไฟล์ XML ที่ผิดรูปแบบ จะทำให้ไม่สามารถอ่านข้อมูลได้ (W3C, 2003)

โครงสร้างพื้นฐานของภาษา XML ประกอบด้วย

### 1. ส่วนประกาศเอกสาร XML กำหนดได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

2. Element จะเป็น โครงสร้างหลักของ XML กำหนดในรูปของแท็ก < และ > โดยจะระบุชื่อเป็นชั้นๆ Element แรกสุด เรียกว่า Root Element กำหนดได้ ดังนี้

```
<root>
  <element1>text1</element1>
  <element2>text2</element2>
</root>
```

3. Attribute เป็นตัวกำหนดคุณลักษณะของ Element จะประกาศไว้ในแท็กของ Element ซึ่งในแต่ละ Element จะมี Attribute หรือ ไม่มีก็ได้ การกำหนด Attribute สามารถกำหนดได้ ดังนี้

```
<element1 attribute=type1>text1</element1>
```

4. Text หรือข้อมูลที่กำหนดภายใต้ Element ตัวอย่าง ไฟล์ XML พื้นฐาน มีลักษณะดังนี้

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<book>
  <bookisbn>9789748876766</bookisbn>
  <bookname>Computer Sciences</bookname>
  <bookprice>200</bookprice>
</book>
```

## 2.5 Representational State Transfer (REST)

REST เป็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมสำหรับระบบสื่อหลายมิติแบบกระจาย (Distributed Hypermedia Systems) ที่ไม่มีข้อกำหนดตายตัว มุ่งเน้นที่การระบุ URL สำหรับข้อมูลที่ต้องการให้ ถูกต้อง (Fielding, 2000)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักการเบื้องต้นของ REST

1. มองว่าสิ่งที่ต้องการคือทรัพยากร (Resource) เช่น URL, Directory, หมายเลขที่ระบุ
2. ทุกทรัพยากรจะมีหมายเลขระบุเฉพาะที่ไม่ซ้ำกัน ซึ่งกำหนดไว้ที่ URI เช่นการกำหนด หมายเลข ISBN สำหรับการเรียกดูข้อมูลหนังสือ การกำหนดหมายเลขสมาชิก สำหรับการเรียกดูข้อมูลสมาชิก
3. แต่ละทรัพยากรมีความเกี่ยวข้องกัน
4. ใช้มาตรฐานของอินเทอร์เน็ต เช่น HTTP, HTML และ XML
5. ทรัพยากรมีหลายรูปแบบได้ เช่น สถานะของเอกสาร การเปลี่ยนแปลงแก้ไข การตรวจสอบความถูกต้อง
6. มีรูปแบบการติดต่อสื่อสารที่เรียกว่าไร้ที่เก็บ (Stateless) ไม่ต้องมีการเก็บค่าเซสชันไว้ที่เซิร์ฟเวอร์

### ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบรูปแบบการทำงานระหว่าง REST เว็บเซอร์วิสและ SOAP เว็บเซอร์วิส

	REST	SOAP
รูปแบบของเมสเสจ	XML	XML ภายใน SOAP Envelope
การกำหนดอินเทอร์เฟซ	ไม่มี	WSDL
การแลกเปลี่ยนข้อมูล	HTTP	HTTP, FTP, MIME, JMS, SMTP

โดยปกติ REST จะมีการทำงานที่เรียกอีกอย่างว่า ใช้คำกริยา (Verb) ด้วยการกระทำแบบ GET เพียงอย่างเดียว แต่ถ้าหากมีการทำงานทั้ง 4 อย่าง คือ GET, PUT, POST และ DELETE จะเรียกว่า RESTful การทำงานของ RESTful ยังเข้ากันกับลักษณะการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลในแบบ CRUD ทั้งการเพิ่มข้อมูล (Create) เรียกดูข้อมูล (Retrieve, Read) เปลี่ยนแปลงข้อมูล (Update) ลบข้อมูล (Delete) โดยการใช้ความสามารถเดิมที่มีอยู่แล้วของ HTTP คือ GET และ POST ซึ่ง การทำงานแบบ GET คือการส่งค่าที่ต้องการแนบท้ายไปกับ URI ส่วน การทำงานแบบ POST จะส่งค่าไปที่เซิร์ฟเวอร์โดยไม่แสดงค่าให้เห็นที่แอดเดรสของเบราวเซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

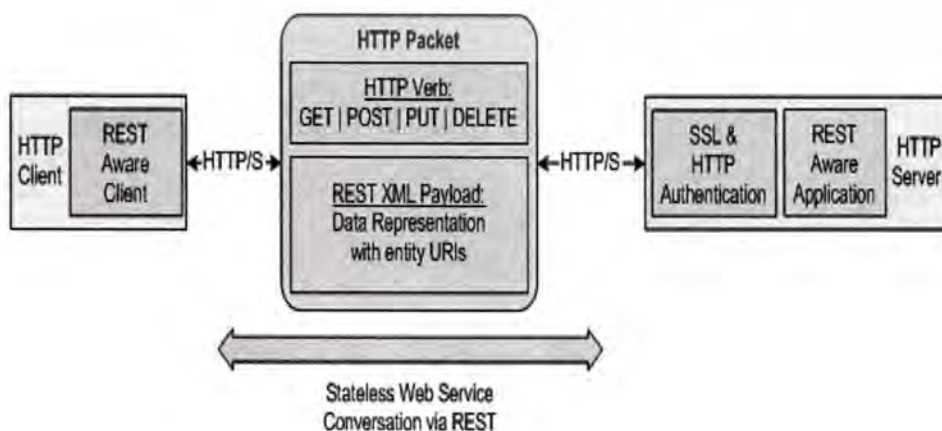
RESTful มีลักษณะการกระทำกับทรัพยากรผ่าน โพรโทคอล HTTP ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การกระทำตามรูปแบบคำกริยาของ RESTful ผ่าน โพรโทคอล HTTP

การกระทำ	รายละเอียด
GET	ดึงทรัพยากรที่ถูกระบุด้วย URI มาแสดง
POST	เปลี่ยนแปลงค่าทรัพยากรในเซิร์ฟเวอร์ ตามตำแหน่งที่ถูก ระบุด้วย URI
PUT	ส่งค่าของทรัพยากรเข้าเก็บที่เซิร์ฟเวอร์ ตามตำแหน่งที่ถูก ระบุด้วย URI
DELETE	ลบค่าของทรัพยากรออกจากเซิร์ฟเวอร์ ตามตำแหน่งที่ถูก ระบุด้วย URI
HEAD	ดึงค่าเมทาเดตาของทรัพยากรที่ถูกระบุด้วย URI มาแสดง

ประเด็นที่ REST ไม่ได้ถูกกำหนดรายละเอียดด้วย WSDL แบบ SOAP ไม่ได้หมายความว่า REST ไม่มีอินเทอร์เฟซ หากแต่ REST ใช้ XML Schema กำหนดอินเทอร์เฟซของเมสเสจได้ ทว่าก็ไม่ได้เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปนัก เพราะเป็นการสร้างความยุ่งยาก เนื่องจากแนวคิดหลักของการใช้เว็บเซอร์วิส REST คือเน้นความเรียบง่าย

ระบบแอปพลิเคชันที่ใช้เว็บเซอร์วิสแบบ REST จะแยกออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนไคลเอ็นต์และส่วนเซิร์ฟเวอร์ทำงานผ่านระบบเครือข่ายบน โพรโทคอล HTTP ดังแสดงตามรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 รูปแบบสถาปัตยกรรมของ REST (Hinchcliffe, 2005)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือการขงนงหรือการกักกันที่หนึ่ง เมื่อผู้จัดทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงกระบวนการในการเรียกใช้ RESTful เว็บเซอร์วิส

การเข้าถึงทรัพยากร	GET	PUT	POST	DELETE
<p>กลุ่มรายการของข้อมูลที่ต้องการจะเรียกผ่าน URI โดยใช้รูปแบบ ดังนี้</p> <p><a href="http://www.example.com/books/">http://www.example.com/books/</a></p>	<p>แสดงรายการของ URI รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ</p>	<p>แทนที่รายการทั้งหมดด้วยรายการใหม่</p>	<p>สร้างรายการใหม่ ซึ่งจะสร้าง URI ใหม่ให้ด้วย</p>	<p>ลบรายการทั้งหมดที่ระบุ</p>
<p>ข้อมูลแต่ละตัวจะเรียกผ่าน URI โดยใช้รูปแบบดังนี้</p> <p><a href="http://www.example.com/book/isbn_number/">http://www.example.com/book/isbn_number/</a> โดย isbn_number คือคีย์ที่กำหนด</p>	<p>แสดงข้อมูลที่ระบุ</p>	<p>เปลี่ยนแปลงตำแหน่งของข้อมูลที่ระบุ ถ้ายังไม่มี จะทำการสร้างใหม่</p>	<p>สร้างข้อมูลที่ระบุขึ้นใหม่</p>	<p>ลบข้อมูลที่ระบุ</p>

แต่โดยลักษณะการใช้งานจริงแล้ว จะมีรูปแบบการเข้าถึงทรัพยากรเพียงสองรูปแบบ คือ GET และ POST ซึ่ง GET จะใช้สำหรับการแสดงรายการข้อมูล ส่วน POST จะใช้สำหรับการสร้างเปลี่ยนแปลง และลบข้อมูล

## 2.6 ข้อเปรียบเทียบระหว่างโปรโทคอล SOAP และ REST

โปรโทคอล SOAP ถือเป็นเว็บเซอร์วิสรุ่นแรก ซึ่งในปัจจุบันก็ยังคงมีการใช้งานอยู่ แต่จากแนวโน้มที่บริษัทใหญ่ๆ อาทิ Yahoo.com, Amazon.com, Flickr.com, Delicious.com หรือ Google.com ต่างก็เปลี่ยนทิศทางหรือเริ่มพัฒนาเว็บเซอร์วิส โดยใช้ REST เป็นหลัก

จากการเปรียบเทียบก็พบว่า มีข้อดีข้อด้อยต่างกันไป เช่น SOAP มีข้อดีตรงที่มีมาตรฐานที่แน่นอน มีความน่าเชื่อถือเรื่องความปลอดภัย มีเครื่องมือสำหรับพัฒนาให้เลือกใช้มากกว่า ข้อด้อยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของ SOAP คือมีความยุ่งยากในการกำหนดรายละเอียดการเชื่อมต่อ ทั้งเรื่องการลงทะเบียนและการกำหนดรูปแบบของ WSDL ส่วน REST มีข้อดีที่ง่ายในการพัฒนา มีผลลัพธ์ที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ง่าย เรียกใช้งานได้ง่าย ใช้แบนด์วิธน้อยกว่า เนื่องจากใช้เวลาในการอินเทอร์เฟสน้อยกว่า แต่ก็มีข้อด้อยเรื่องการที่ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานที่แน่นอน ยังไม่ถือว่า REST เป็นโพรโทคอล และถึงแม้ยังไม่มีคุณสมบัติแก่นักพัฒนาโปรแกรมรุ่นใหม่ ๆ ต่างก็มุ่งให้ความสำคัญมากกว่า SOAP (F5 Networks, Inc., 2010)

ในการศึกษาอิสระนี้ จะพัฒนาโครงงานโดยใช้เว็บเซอร์วิสแบบ REST เนื่องจาก ไม่ซับซ้อนและสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย ไม่ต้องมีการลงทะเบียนหรือติดต่อกับ UDDI การเรียกใช้เซอร์วิสมีการระบุ URI ที่ง่ายกว่า ช่วยให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการใช้งาน

## 2.7 ฟังก์ชันที่ใช้ทำงานร่วมกันระหว่าง XML และ PHP

ในการดึงข้อมูลจาก XML มาใช้งานนั้น จำเป็นต้องใช้ Parser หรือตัวกลางระหว่างแอปพลิเคชันและ XML ใช้สำหรับดึงข้อมูลมาแสดงผล

Parser และรูปแบบมาตรฐานในการทำงานระหว่าง XML และ PHP มีหลายแบบ เช่น DOM (Document Object Model), SAX (Simple API for XML) และ SimpleXML

ในที่นี้จะกล่าวถึง SimpleXML ซึ่งมีกำหนดไว้ในในภาษาคอมพิวเตอร์ PHP ตั้งแต่เวอร์ชัน 5.0 ขึ้นไป ที่ช่วยให้ทำงานกับ XML ได้ง่ายขึ้น โดยผู้พัฒนาระบบด้วยภาษา PHP ไม่จำเป็นต้องติดตั้งส่วนประกอบอื่นเพิ่มเติม สามารถเรียกใช้ SimpleXML เพื่อดึงข้อมูลจากโครงสร้างต่างๆ ของ XML เช่น อีลิเมนต์ แอตทริบิวต์ หรือข้อความ ออกมาแสดงผลได้ (The PHP Group, 2011)

ตัวอย่างการเรียกใช้ SimpleXML สามารถทำได้โดยประกอบด้วย ไฟล์ XML และสคริปต์ PHP ดังนี้

ไฟล์ book.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

```
<books>
```

```
  <book>
```

```
    <bookisbn>9780099461692</bookisbn>
```

```
    <bookname>Penguin Lost</bookname>
```

```
  </bookauthor />
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<booktranslator />
<bookpublisher>4</bookpublisher>
<bookprice>425</bookprice>
<booksaleprice>212</booksaleprice>
<bookpage>250</bookpage>
<bookprintyear>2548</bookprintyear>
<bookpicture>9780099461692_200910_072925.jpg</bookpicture>
</book>

<book>
<bookisbn>9780140274097</bookisbn>
<bookname>A Clockwork Orange</bookname>
<bookauthor />
<booktranslator />
<bookpublisher>4</bookpublisher>
<bookprice>503</bookprice>
<booksaleprice>302</booksaleprice>
<bookpage>149</bookpage>
<bookprintyear>2549</bookprintyear>
<bookpicture>9780140274097_220910_105733.jpg</bookpicture>
</book>
</books>

```

### สคริปต์ simplexml.php

```

<?php
$xml = simplexml_load_file("book.xml");

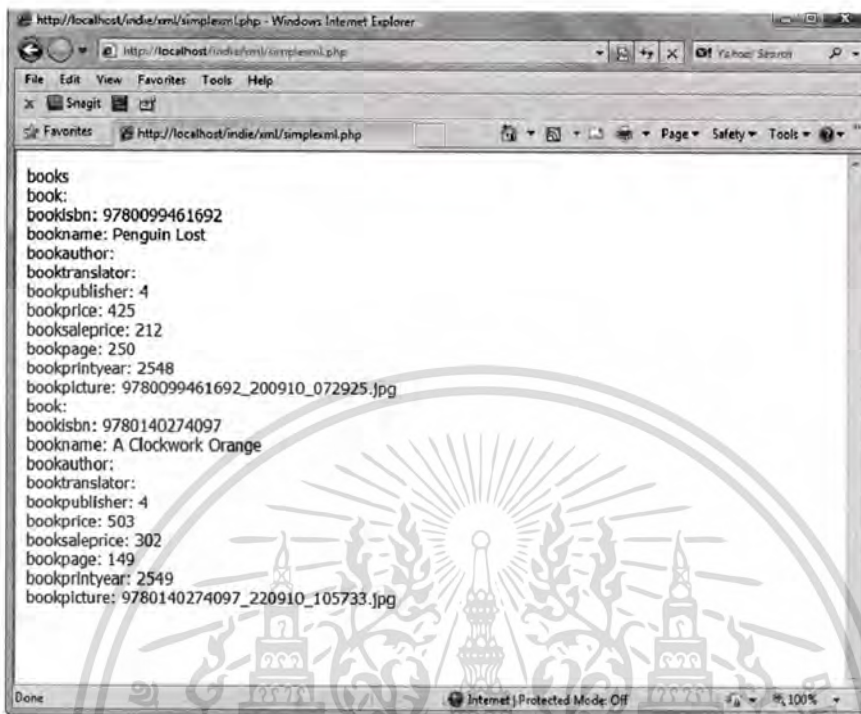
echo $xml->getName() . "<br />";

foreach($xml->children() as $child)
{
    echo $child->getName().": ".$child."<br />";
    foreach($child->children() as $subchild)
        {echo $subchild->getName().": ".$subchild."<br />";}
}

```

เอกสารนี้? เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่ได้จากการทำงานของสคริปต์ PHP บนเบราว์เซอร์แสดงดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 ผลที่ได้จากการทำงานของสคริปต์ PHP

โดยที่ผู้ใช้สามารถกำหนดลักษณะการแสดงผลที่ได้จากการดึงไฟล์ XML ได้ตามความต้องการ

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.8.1 งานวิจัยภายในประเทศ

นนท์ ปิ่นเงิน (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่” เป็นการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรเป็นการลดความล่าช้าในการส่งข้อมูลแบบเดิม แต่ยังมีปัญหาต้องแก้ไขเรื่องความซ้ำซ้อนของข้อมูลบางกลุ่ม ผู้เขียนสามารถนำรูปแบบการให้บริการข้อมูลมาประยุกต์ใช้ได้ แต่แตกต่างกันที่ ลักษณะและจำนวนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วิรัชพร พรหมฉิววงศ์ (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาเว็บเซอร์วิสเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์ต่างแพลตฟอร์ม กรณีศึกษาระบบตรวจสอบผลการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ” เป็นการศึกษาเว็บเซอร์วิสเพื่องานบริการข้อมูลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศ อำนวยความสะดวกให้กับอาจารย์และนักศึกษา พัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยี .NET ระบบฐานข้อมูล Oracle แต่ประสบปัญหาเรื่องข้อมูลมีความไม่สมบูรณ์จึงต้องสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมา โดยเบื้องต้นสามารถใช้งานเว็บเซอร์วิสได้ มีการทดสอบการใช้งานจากผู้เชี่ยวชาญและได้ผลการประเมินระดับดี จากงานวิจัยนี้ ผู้เขียนสามารถนำเอารูปแบบของการเก็บไฟล์ XML ไปประยุกต์ได้ ถึงแม้การใช้งานเซอร์วิสของงานวิจัยนี้จะใช้โพรโทคอล SOAP ซึ่งมีรูปแบบต่างจาก REST ก็ตาม

## 2.8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Fielding (2000) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures” เป็นปริญญานิพนธ์ที่กล่าวถึงทฤษฎีและหลักการทำงานของ REST โดย ฟิลดิง เป็นบุคคลแรกที่นำมาอธิบายในเชิงทฤษฎี และหลักการนี้ก็ยังคงใช้อยู่ในปัจจุบัน ถึงแม้จะมีข้อแย้งในทางปฏิบัติอยู่บ้าง เช่น เรื่องการเก็บเซสชันไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ ผู้เขียนสามารถศึกษาหลักการทำงานของ REST โดยนำไปต่อยอดกับการใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษา PHP ได้

## บทที่ 3

### การศึกษาระบบงานปัจจุบัน

สำนักพิมพ์ขนาดย่อมบางแห่งที่มีเว็บไซต์ มีระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์ซึ่งมีความหลากหลาย มีความแตกต่างกันของระบบต่างๆ ทั้งแพลตฟอร์ม ระบบฐานข้อมูล และแอปพลิเคชันที่ใช้ งาน ทำให้การติดต่อประสานงานร่วมกันระหว่างสำนักพิมพ์ สำนักพิมพ์กับสายส่งหนังสือหรือระหว่างสำนักพิมพ์กับร้านจำหน่ายหนังสือมีความล่าช้า ขาดความเป็นอัตโนมัติ การแลกเปลี่ยนข้อมูลไม่สมบูรณ์ รวมถึงการที่ถูกค้าไม่ได้รับความสะดวกในการค้นหาและเลือกหนังสือที่ต้องการ

นอกจากนี้ยังมีสำนักพิมพ์ที่ไม่มีเว็บไซต์ ไม่มีช่องทางการจำหน่ายหนังสือทางอินเทอร์เน็ต การสร้างเว็บไซต์ที่เป็นเหมือนศูนย์รวมการจัดจำหน่าย โดยให้สมาชิกซึ่งเป็นสำนักพิมพ์สามารถนำหนังสือมาวางจำหน่าย ก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนหมุนเวียนกันระหว่างสำนักพิมพ์ได้

#### 3.1 ภาพรวมของธุรกิจสิ่งพิมพ์ในประเทศไทย

รายงานผลการดำเนินงานประจำปีพ.ศ. 2552 ของสมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย สรุปจำนวนสำนักพิมพ์และร้านหนังสือย้อนหลังไป 6 ปี แสดงในตารางที่ 3.1 (สมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย, 2553)

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงจำนวนสำนักพิมพ์และร้านหนังสือในประเทศไทย

ประเภท	2552	2551	2550	2549	2548	2547
สำนักพิมพ์*	517	512	491	492	475	433
ร้านหนังสือ	2,943**	2,483	1,913	955	848	759
รวม	3,460	2,995	2,404	1,447	1,323	1,192

\*สำนักพิมพ์ที่เป็นสมาชิกของสมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย

\*\*อ้างอิงจากฐานข้อมูลของ บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงจำนวนสำนักพิมพ์จำแนกตามขนาดสำนักพิมพ์

ขนาด สำนักพิมพ์	2552		2551		2550		2549		2548		2547	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 100 ล้านบาท)	28	5.4	28	5.47	36	7.3	36	7.3	30	6.3	25	5.8
ขนาดกลาง (มากกว่า 30 ล้านบาท)	48	9.3	48	9.37	50	10.2	61	12.4	65	13.7	54	12.5
ขนาดเล็ก (น้อยกว่า 30 ล้านบาท)	441	85.3	436	85.16	405	82.5	395	80.3	380	80.0	354	81.7
รวม	517	100.0	512	100.0	491	100.0	492	100.0	475	100.0	433	100.0

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงยอดจำหน่ายหนังสือจำแนกตามขนาดสำนักพิมพ์

ขนาด สำนักพิมพ์	2552		2551		2550		2549		2548		2547	
	จำนวน (พัน ล้านบาท)	ร้อยละ	จำนวน (พัน ล้านบาท)	ร้อยละ	จำนวน (พัน ล้านบาท)	ร้อยละ	จำนวน (พัน ล้านบาท)	ร้อยละ	จำนวน (พัน ล้านบาท)	ร้อยละ	จำนวน (พัน ล้านบาท)	ร้อยละ
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 100 ล้าน บาท)	11.8	62.7	11.7	62.9	11.3	61.8	10.6	60.23	8.7	58.0	7.5	57.2
ขนาดกลาง (มากกว่า 30 ล้านบาท)	4.9	26.1	4.7	25.3	4.4	24.0	4.2	24.43	4.2	28.0	3.5	26.7
ขนาดเล็ก (น้อยกว่า 30 ล้านบาท)	2.1	11.2	2.2	11.8	2.6	14.2	2.8	15.34	2.1	14.0	2.1	16.1
รวม	18.8	100.0	18.6	100.0	18.3	100.0	17.6	100.0	15.0	100.0	13.1	100.0

จากตารางที่ 3.1 3.2 และ 3.3 แสดงให้เห็นว่าธุรกิจสิ่งพิมพ์ เป็นธุรกิจที่มีผู้ประกอบการจำนวนมาก และมีขนาดของกิจการที่แตกต่างกันสูง หากจำแนกลงไปจะพบว่าผลิตภัณฑ์หรือสิ่งพิมพ์ของแต่ละสำนักพิมพ์ก็มีความแตกต่างกันและมีเอกลักษณ์ที่ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจเลือกได้โดยอิสระ เช่น สำนักพิมพ์แจ่มใส ที่จะเน้นพิมพ์นิยายวัยรุ่น สำนักพิมพ์โอเพ่น หนังสือส่วนใหญ่จะเป็นบทความและงานวิชาการ ซึ่งต่างก็มีกลุ่มลูกค้าของตนเอง การกำหนดราคาเป็นเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าต้นทุนไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำนาจการตัดสินใจของผู้ประกอบการแต่ละรายที่สามารถกำหนดราคาได้อย่างอิสระ ความอยู่รอดของสำนักพิมพ์จึงขึ้นอยู่กับอุปสงค์-อุปทานและปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น รายได้ของผู้บริโภค ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ ราคาผลิตภัณฑ์ รวมถึงต้นทุนในการผลิต

การที่สำนักพิมพ์ขนาดย่อมมีจำนวนมากถึงกว่าร้อยละ 80 แต่ยอดขายนำรวมกลับมีไม่ถึงร้อยละ 20 สัดส่วนในการครอบครองตลาดกว่าร้อยละ 60 อยู่ในกลุ่มของสำนักพิมพ์ขนาดใหญ่และกลุ่มผู้นำตลาด ด้วยเหตุที่สำนักพิมพ์ขนาดใหญ่มีศักยภาพทางการตลาดมากกว่าทำให้สำนักพิมพ์ขนาดย่อมบางแห่งร่วมมือกันรับฝากจำหน่ายหนังสือ เพื่อเอื้อประโยชน์ทางธุรกิจ แต่การดำเนินการก็ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากข้อจำกัดด้านความแตกต่างของระบบคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลแต่ละสำนักพิมพ์ รวมถึงการต้องจัดเก็บสต็อกหนังสือไว้เป็นจำนวนมากด้วย

การรวมกลุ่มกันของสำนักพิมพ์ที่มีผลิตภัณฑ์หรือหนังสือในแนวทางเดียวกัน น่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการสร้างตลาดทางเลือกเฉพาะทาง เป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคอีกด้วย

นอกจากปัจจัยข้างต้นแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นอีก เช่น นโยบายของรัฐบาล ที่อาจส่งผลต่อยอดขายนำ โดยรวมของทั้งระบบธุรกิจสิ่งพิมพ์ โดยรัฐบาลได้ออกนโยบายที่กำหนดให้ปี พ.ศ. 2552-2561 เป็น “ทศวรรษการอ่านแห่งชาติ” มีการรณรงค์จากภาครัฐและเอกชนให้คนไทยอ่านหนังสือมากขึ้น จึงควรจะต้องพิจารณาผลกระทบในระยะยาวอีกในช่วงเวลาต่อไป

### 3.2 การศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน

โดยศึกษารูปแบบการจำหน่ายหนังสือและการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากสำนักพิมพ์คัมบาง ซึ่งเป็นสำนักพิมพ์ขนาดย่อม มีเว็บไซต์ มีการจัดจำหน่ายหนังสือโดยฝากสายส่งหนังสือจัดจำหน่ายให้ มีการจัดจำหน่ายหนังสือออนไลน์ และจัดจำหน่ายหนังสือเอง เช่น ตามวาระงานสัปดาห์หนังสือแห่งชาติ การจัดกิจกรรมสัมมนาในสถานที่ต่างๆ

#### 3.2.1 ขั้นตอนการผลิต

การผลิตหนังสือเล่มของสำนักพิมพ์ จนกระทั่งสำเร็จเป็นรูปเล่มนำไปจำหน่ายจะมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดนโยบายว่าจะพิมพ์หนังสือประเภทใด
2. เปิดรับและพิจารณาต้นฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กำหนดจำนวนพิมพ์และราคาปก
4. จัดเตรียมต้นฉบับ วางรูปแบบ การบรรณาธิการกิจ ศิลปกรรม
5. ขอบหมายเลข ISBN จากสำนักหอสมุดแห่งชาติ
6. ตรวจสอบพิสูจน์ความถูกต้องของต้นฉบับก่อนส่ง โรงพิมพ์
7. ขั้นตอนการพิมพ์
8. ส่งหนังสือให้สำนักหอสมุดแห่งชาติ 2 เล่ม ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์
9. ส่งหนังสือไปที่สายส่งหนังสือตามจำนวนที่กำหนด เพื่อให้สายส่งจัดจำหน่ายให้
10. เก็บหนังสือจำนวนหนึ่งไว้ที่สำนักพิมพ์ เพื่อจัดจำหน่ายเอง
11. สรุปยอดจำหน่ายรายเดือน

จากขั้นตอนการผลิต การให้สายส่งหนังสือจำหน่ายให้จะถูกหักค่าฝากจำหน่ายไปร้อยละ 40 ของราคาปก และต้องรอรอบการตรวจสอบยอดจำหน่ายนานถึงหกเดือน บางครั้งไม่มีการกระจายหนังสือจำหน่ายอย่างทั่วถึง การจัดจำหน่ายเองจะทำให้ได้รายได้รวดเร็วแต่ก็ต้องขึ้นกับการวางแผนการตลาดด้วย สำนักพิมพ์ขนาดเล็กที่มีระบบจำหน่ายสินค้าออนไลน์จะจำหน่ายหนังสือของสำนักพิมพ์ตนเองเป็นหลัก บางแห่งอาจนำหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่นมาจำหน่ายด้วย การนำหนังสือมาจำหน่ายจะติดต่อกันทางโทรศัพท์ อีเมล หรือทางวาจา มีเอกสารเป็นใบสั่งซื้อและใบฝากจำหน่าย โดยมากแล้วสำนักพิมพ์แต่ละแห่งที่ให้หนังสือไปจำหน่ายจะมีส่วนลดให้ร้อยละ 40 ถึงร้อยละ 50 ส่วนสำนักพิมพ์ที่รับหนังสือไปจำหน่ายจะลดราคามากน้อยไม่เท่ากัน อาจจะเป็นร้อยละ 5 ถึงร้อยละ 20

### 3.2.2 การกำหนดรายการข้อมูลของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

การขอหมายเลข ISBN จากสำนักหอสมุดแห่งชาติมีความสำคัญ เพราะหนังสือเล่มที่จะพิมพ์จำหน่ายต้องมีหมายเลข ISBN ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ สำนักหอสมุดแห่งชาติกำหนดให้ใช้ระบบ ISBN-13 อันเป็นเลข 13 หลัก เปลี่ยนแปลงจากเดิม 10 หลัก ซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 การใช้หมายเลข ISBN-13 ยังสอดคล้องกับระบบบาร์โค้ดของร้านจำหน่ายสินค้าโดยทั่วไปอีกด้วย

สำนักหอสมุดแห่งชาติมีแบบฟอร์มสำหรับกรอกเพื่อขอหมายเลข ISBN ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ ซึ่งจะมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักหอสมุดแห่งชาติ, 2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ชื่อผู้แต่ง
2. ชื่อเรื่อง
3. ครั้งที่พิมพ์
4. สำนักพิมพ์/หน่วยงาน และที่อยู่ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
5. ชื่อโรงพิมพ์และที่อยู่
6. อีเมล เว็บไซต์
7. ปีที่พิมพ์
8. จำนวนหน้า
9. ราคา
10. จำนวนที่จัดพิมพ์
11. ประเภทของสิ่งพิมพ์ มี 5 ประเภท ได้แก่ หนังสือ ซีดีรอม ซอฟต์แวร์ แผนที่และ  
อื่นๆ
12. ผู้จัดจำหน่ายและที่อยู่
13. จำนวนชื่อเรื่องที่เราคาดว่าจะจัดพิมพ์ต่อปี

### 3.2.3 ขั้นตอนการจำหน่ายหนังสือออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต

สำนักพิมพ์ขนาดย่อมส่วนใหญ่ที่มีเว็บไซต์เป็นของตนเองและมีระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์มักจะไม่มียระบบตัดเงินจากบัตรเครดิตหรือระบบโอนเงินเพื่อชำระค่าสินค้าหรือบริการอัตโนมัติแบบคิดค่าธรรมเนียม (E-currency) เนื่องจากทั้งสองขั้นตอนนี้มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงในการขอใช้บริการจากธนาคารหรือสถาบันการเงินที่เกี่ยวข้อง ในการโอนเงินจากลูกค้ามักจะใช้การโอนผ่านธนาคารหรือธนาณัติ โดยทั่วไปจะมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ
2. บันทึกข้อมูลหนังสือลงในฐานข้อมูล
3. มีข้อมูลหนังสือแสดงบนหน้าเว็บไซต์
4. ลูกค้าเลือกรายการหนังสือ
5. ลูกค้าเลือกหนังสือที่ต้องการซื้อใส่ตะกร้าหรือรถเข็นสินค้า
6. ลูกค้าแก้ไขรายการสินค้าได้
7. ลูกค้าคลิกส่งรายการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ระบบตรวจสอบว่าลูกค้าเป็นสมาชิกหรือไม่
9. หากเป็นสมาชิก ระบบจะให้ล็อกอินเข้าระบบก่อน
10. หากยังไม่เป็นสมาชิก ระบบจะให้สมัครสมาชิกใหม่
11. ลูกค้าล็อกอินเข้าระบบ
12. ลูกค้าแก้ไขรายการสินค้าอีกครั้ง
13. ลูกค้าคลิกส่งรายการสั่งซื้อ
14. หน้าจอแสดงรายการสั่งซื้อ
15. ระบบบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ
16. ระบบส่งอีเมลรายการสั่งซื้อและรายละเอียดให้ผู้สั่งซื้อและผู้ดูแลเว็บไซต์
17. ลูกค้าชำระเงินภายในระยะเวลาที่กำหนด
18. ผู้ดูแลเว็บไซต์ตรวจสอบยอดชำระเงิน
19. ออกใบเสร็จรับเงินและจัดส่งหนังสือให้ลูกค้า

โดยกำหนดฟังก์ชันการทำงานพื้นฐาน ดังนี้

1. ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อมูลของตนเองได้
2. ลูกค้าสามารถยกเลิกสถานภาพสมาชิกได้
3. ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลบางส่วนของลูกค้าได้
4. ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลอ้างอิง และข้อมูลรายการหนังสือได้
5. ใบสั่งซื้อมีอายุ 5 วันนับจากวันที่ทำรายการ หลังจากนั้นจะถูกเปลี่ยนสถานะเป็น

ไม่ชำระเงินภายในกำหนดเวลา

### 3.2.4 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบปัจจุบัน

จำแนกเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายในสำนักพิมพ์ กับภายนอกสำนักพิมพ์ สรุปเป็นตารางได้

ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานปัจจุบัน

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายในสำนักพิมพ์	บทบาท
ผู้จัดการสำนักพิมพ์	กำหนดทิศทางการดำเนินธุรกิจ ตรวจดูรายงานสรุปรายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

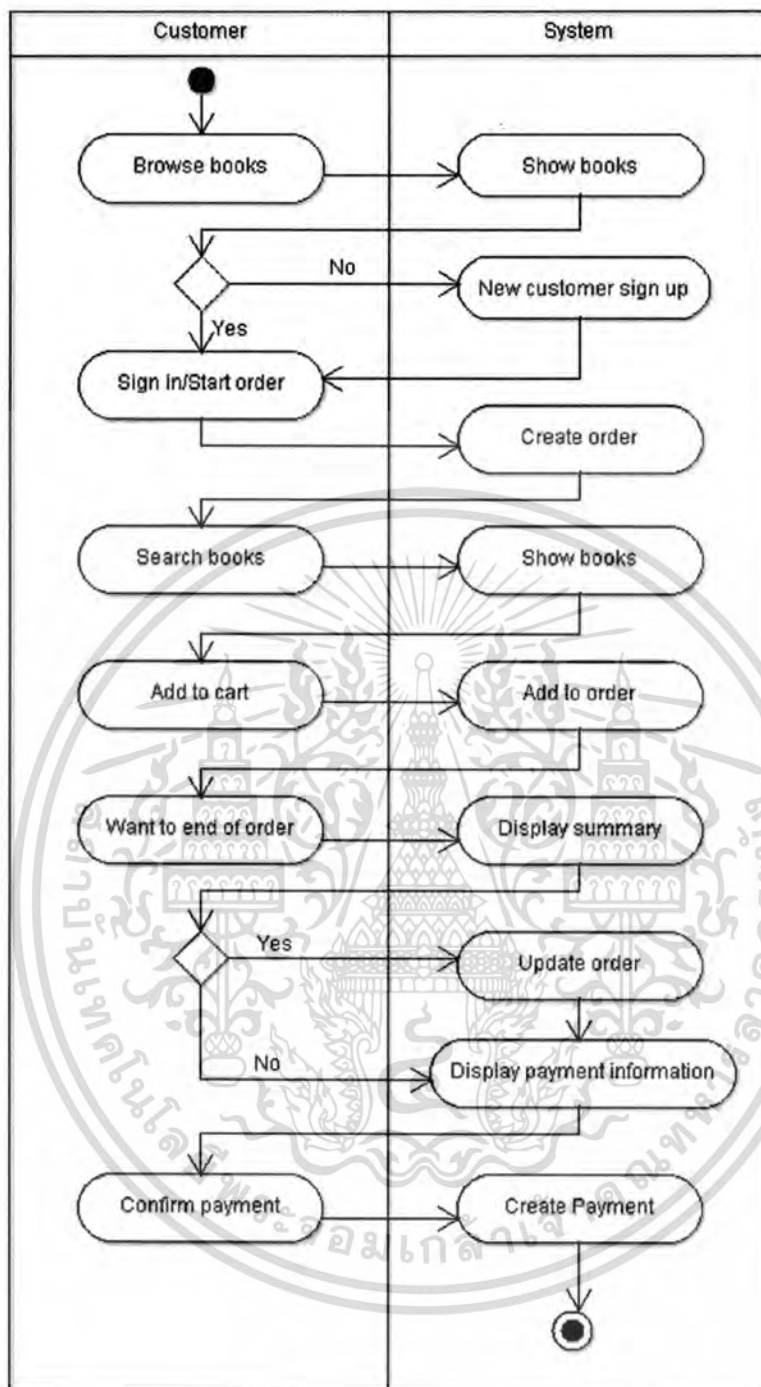
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายในสำนักพิมพ์	บทบาท
ผู้ดูแลระบบ	ดูแลระบบแอปพลิเคชัน ดูแลระบบฐานข้อมูล จัดการรายการข้อมูลอ้างอิง
ฝ่ายจัดจำหน่าย	จัดการรายการข้อมูลหนังสือ ดูแลยอดจำหน่าย รับหนังสือมาจำหน่าย ฝากหนังสือไปจำหน่าย
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภายนอกสำนักพิมพ์	
ฝ่ายจัดจำหน่ายสำนักพิมพ์อื่น	แสดงรายการหนังสือของสำนักพิมพ์อื่น ฝากหนังสือมาจำหน่าย สรุปยอดจำหน่าย
ผู้แทนจากสายส่ง	สรุปยอดจำหน่าย
ลูกค้า	ค้นหาหนังสือ ดูรายการหนังสือ สั่งซื้อหนังสือ เป็นสมาชิก
บุคคลทั่วไป	ค้นหาหนังสือ ดูรายการหนังสือ สมัครสมาชิก

สรุปขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชันของการจำหน่ายหนังสือออนไลน์ซึ่งเป็นระบบปัจจุบัน เป็นเอกวิดิโออะแกรม ดังรูปที่ 3.1

### 3.3 การศึกษาข้อมูลที่มีอยู่เดิม

จากการศึกษาเว็บไซต์สำนักพิมพ์ต่างๆ จะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมากำหนดเป็นมาตรฐานใช้งานร่วมกันเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย หนังสือ ลูกค้า ใบบังคับ โดยจะทำการวิเคราะห์ และกำหนดมาตรฐานเพื่อการพัฒนาบบในบทที่ 4 ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงวิเคราะห์และการออกแบบระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์ สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก โดยยึดหลักของวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle) ด้วยการใช้แบบจำลองการพัฒนาระบบแบบวอเตอร์ฟอลล์ (Waterfall Model) แบ่งลำดับชั้นการทำงานเป็นขั้นๆ และต้องดำเนินการทีละขั้นให้เสร็จก่อนเริ่มทำขั้นตอนต่อไป

ลำดับวิธีการดำเนินงานเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูล
2. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
3. การออกแบบระบบ
4. การพัฒนาระบบ
5. การทดสอบระบบ
6. การประเมินผลระบบ

#### 4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

##### 4.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก

การใช้เว็บแอปพลิเคชันร่วมกับเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส จะช่วยให้แต่ละสำนักพิมพ์มีความสะดวกในการใช้งาน จากการศึกษาพบว่าเทคโนโลยีปัจจุบันรองรับการทำงานของเว็บเซอร์วิส มีรูปแบบของโปรโตคอลให้เลือกใช้พัฒนาระบบ ในที่นี้ใช้รูปแบบของ REST เว็บเซอร์วิสและพัฒนาโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ PHP สำนักพิมพ์แต่ละแห่งที่มีเว็บไซต์อยู่แล้วไม่จำเป็นต้องพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นใหม่ และสำนักพิมพ์ที่ไม่มีเว็บไซต์สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ โดยการสมัครเป็นสมาชิกของเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแวดล้อมเพื่อดำเนินการจัดทำชุดข้อมูลมาตรฐาน สำหรับเป็นข้อกำหนดในเอกสาร XML ที่รองรับการทำงานของเว็บเซอร์วิส

จากการศึกษาเว็บไซต์สำนักพิมพ์ต่างๆ จะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมากำหนดเป็นมาตรฐานใช้งานร่วมกันได้ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย ข้อมูลของหนังสือ ข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลของใบสั่งซื้อ

#### ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงข้อมูลรายละเอียดหนังสือที่แสดงบนเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์ส่วนหนึ่งที่เป็นพันธมิตรธุรกิจ เปรียบเทียบกับสำนักพิมพ์ขนาดใหญ่ 3 ราย

สำนักพิมพ์	คบบาง	ชนนิยม	โอเพ่น	มูลนิธิเด็ก	ร้านนายอินทร์	ซีเอ็ด	มติชน
เว็บไซต์	combangweb.com	chonniyom.co.th	onopen.com	ffc.co.th	naiin.com	se-ed.com	matchonbook.com
ระบบขายหนังสือออนไลน์	/	/	/	/	/	/	/
หมวดหนังสือ	/	/	/	/	/	/	/
ชื่อหนังสือ	/	/	/	/	/	/	/
ชื่อผู้แต่ง	/	/	/	/	/	/	/
ชื่อผู้แปล	/	/	/	/	/	/	/
ราคาปก	/	/	/	/	/	/	/
ราคาขาย	/	/	/	/	/	/	/
ISBN	/	-	-	/	/	/	/
ชนิดปก	-	-	-	/	/	/	/
จำนวนหน้า	/	/	-	/	/	/	/
ชนิดกระดาษ	-	/	-	-	-	/	/
ปีที่พิมพ์	/	/	/	-	-	-	/
ครั้งที่พิมพ์	/	/	/	/	/	-	/
ขนาด (กxขxส)	-	-	-	-	/	/	/
น้ำหนัก (กรัม)	-	-	-	-	/	/	-
รายละเอียด	/	/	/	/	/	/	/

#### 4.1.3 ศึกษาและรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานของระบบ

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลธุรกิจสิ่งพิมพ์จะประกอบด้วย 2 กลุ่มหลักๆ คือผู้จำหน่ายหนังสือและลูกค้า โดยที่แต่ละสำนักพิมพ์เป็นผู้จำหน่ายหนังสือ ส่วนลูกค้าจะเป็นผู้ใช้งานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 ศึกษาเทคโนโลยีในด้านต่างๆ

ทำการศึกษาทั้งเทคโนโลยีของเว็บแอปพลิเคชัน เว็บเซอร์วิส ระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่าย ระบบตรวจสอบและรักษาความปลอดภัย และภาษาที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

#### 4.1.5 ศึกษาเครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีดังนี้

1. Appserv เป็นชุดของซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache, PHP, ระบบฐานข้อมูล MySQL, และ โปรแกรมช่วยจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin
2. Adobe Dreamweaver CS3 เป็นซอฟต์แวร์สำหรับใช้เขียนโปรแกรม
3. Adobe Photoshop CS3 เป็นซอฟต์แวร์สำหรับสร้างภาพ ตกแต่งภาพ
4. Visual Paradigm for UML Enterprise Edition เป็นซอฟต์แวร์สำหรับสร้างแบบจำลองและไดอะแกรมต่างๆ
5. FusionCharts เป็นซอฟต์แวร์สำหรับแสดงผลในรูปแบบกราฟ ใช้ทำงานร่วมกับ PHP และ MySQL

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ Acer รุ่น Aspire 4720G หน่วยความจำ 3 กิกะไบต์ ความเร็วในการประมวลผล 1.5 กิกะเฮิร์ต ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows Vista
2. ระบบเครือข่ายไร้สาย
3. อินเทอร์เน็ตความเร็ว 6 เมกะไบต์ ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

## 4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

### 4.2.1 ความต้องการฟังก์ชันการทำงานหลัก

เว็บแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการทำงานดังนี้

1. สามารถให้ข้อมูลหนังสือตามหมวดหมู่หนังสือได้
2. สามารถให้ข้อมูลหนังสือแต่ละเล่มได้
3. สามารถให้ข้อมูลหนังสือตามที่ค้นหาได้
4. สามารถให้ข้อมูลของลูกค้านี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สามารถให้ข้อมูลใบสั่งซื้อได้
6. สามารถทำการซื้อขายหนังสือออนไลน์ได้
7. สามารถแสดงรายงานสำหรับผู้ในแต่ละกลุ่มได้

#### 4.2.2 ความต้องการของฟังก์ชันการทำงานเสริม

1. มีระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับการเรียกดูข้อมูล
2. มีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายและดูสวยงาม

#### 4.2.3 การศึกษาข้อกำหนดของระบบงานใหม่

ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม โดยให้เว็บไซต์เป็นศูนย์กลางในการจำหน่ายหนังสือ สามารถรองรับการใช้งานของลูกค้า ผู้จำหน่ายและผู้ดูแลระบบ โดยมีขอบเขตในการจัดเก็บข้อมูลขั้นต้นดังนี้

1. ข้อมูลหนังสือ ประกอบด้วย หมายเลข ISBN ชื่อหนังสือ ประเภทหนังสือ สำนักพิมพ์ ราคาปก ราคาลด ชื่อผู้แต่ง ชื่อผู้แปล ชนิดปก รายละเอียดหนังสือ จำนวนหน้า ปีที่พิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ สภาพหนังสือ

2. ข้อมูลนักเขียน ประกอบด้วย รหัสนักเขียน ชื่อนักเขียน

3. ข้อมูลสำนักพิมพ์ ประกอบด้วย รหัสสำนักพิมพ์ ชื่อสำนักพิมพ์ ผู้จำหน่าย

4. ข้อมูลลูกค้า ประกอบด้วย อีเมล (ที่ไม่ซ้ำกัน) ชื่อลูกค้า นามสกุล วันเดือนปีเกิด เพศ ที่อยู่ (บ้านเลขที่ ถนน หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์) หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร

5. ข้อมูลผู้จำหน่าย ประกอบด้วย อีเมล (ที่ไม่ซ้ำกัน) ชื่อผู้จำหน่าย นามสกุล วันเดือนปีเกิด เพศ ที่อยู่ (บ้านเลขที่ ถนน หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์) หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร ชื่อสำนักพิมพ์หรือชื่อบริษัท หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขทะเบียน ภาษีมูลค่าเพิ่ม (กรณีเป็นบริษัทจดทะเบียนพาณิชย์) หมายเลขบัญชีธนาคาร ประเภทบัญชีธนาคาร

6. ข้อมูลใบสั่งซื้อ ประกอบด้วย รหัสใบสั่งซื้อ (ที่ไม่ซ้ำกัน สร้างขึ้นจากการนำปี เดือน วันและลำดับการทำรายการเรียงต่อกัน เช่น 1009121 หมายถึงใบสั่งซื้อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2553 ลำดับที่สั่งซื้อเป็นลำดับหนึ่งของวันนั้น) วันที่สั่งซื้อ อีเมลของลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการหนังสือที่สั่งซื้อ ราคาหนังสือแต่ละรายการ ชื่อผู้จำหน่ายของหนังสือแต่ละรายการ ยอดรวม ทั้งหมด เงื่อนไขการชำระเงิน

7. ข้อมูลใบเสร็จรับเงิน ประกอบด้วย หมายเลขใบเสร็จรับเงิน (ที่ไม่ซ้ำกัน) วันที่ ออกใบเสร็จ ชื่อลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า ชื่อผู้จำหน่าย ที่อยู่ผู้จำหน่าย เลขประจำตัวผู้เสียภาษีของผู้จำหน่าย รายการหนังสือ จำนวนเล่ม ราคาต่อหน่วย ราคารวมทั้งรวม (เฉพาะรายการหนังสือของผู้จำหน่าย รายนั้น)

8. ข้อมูลใบส่งของ (หนังสือ) ประกอบด้วย หมายเลขใบส่งของ วันที่ส่งของ ชื่อ ลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า ชื่อผู้จำหน่าย ที่อยู่ผู้จำหน่าย รหัสใบสั่งซื้อ รายการหนังสือ จำนวนเล่ม ราคาต่อ หน่วย ราคารวมทั้งรวม (เฉพาะรายการหนังสือของผู้จำหน่ายรายนั้น)

หมายเหตุ : อาจมีการออกใบเสร็จรับเงินเป็นใบเดียวกับใบส่งของได้

9. ข้อมูลสำหรับการลือกรอกอินเข้าระบบ ประกอบด้วย อีเมล รหัสผ่าน (ทำการเข้ารหัส เป็นเลข 32 หลัก) วันที่สมัครสมาชิก จำนวนครั้งที่ลือกรอกอิน ครั้งสุดท้ายที่ลือกรอกอิน ระดับของผู้ใช้

ความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ มีดังนี้

1. หนังสือแต่ละรายการจัดอยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่งเท่านั้น ประเภทหนังสือแต่ละประเภทมีหนังสือได้หลายรายการ
2. หนังสือแต่ละรายการจะถูกพิมพ์จากสำนักพิมพ์ใดสำนักพิมพ์หนึ่งเท่านั้น สำนักพิมพ์แต่ละแห่งสามารถพิมพ์หนังสือได้หลายรายการ
3. หนังสือแต่ละชื่อเรื่องจะมีหมายเลข ISBN ไม่ซ้ำกัน
4. หนังสือบางเล่มมีผู้แต่งได้หลายคน ผู้แต่งบางคนแต่งหนังสือหลายเล่มได้
5. ผู้จำหน่ายสามารถมีหลายสำนักพิมพ์ได้
6. ลูกค้าแต่ละคนสามารถสั่งซื้อหนังสือได้หลายครั้ง ครั้งละหลายเล่ม

#### 4.2.4 เกณฑ์ทางธุรกิจ

1. เว็บไซต์เป็นศูนย์กลางการจำหน่ายหนังสือแต่ไม่มีการเก็บสต็อกหนังสือไว้ ผู้จำหน่ายแต่ละรายจะรับผิดชอบหนังสือของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้จัดการต้องยืนยันการมีตัวตนอยู่จริง ด้วยระบุข้อมูลจริง เช่น หมายเลขบัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล หรือหากเป็นตัวแทนบริษัทต้องระบุเลขทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) และการกระทำผิดทางธุรกรรมใดๆ จะมีผลทางกฎหมายของไทยด้วย

3. ผู้จัดการเป็นผู้กำหนดราคาหนังสือเองว่าจะลดเท่าใด เป็นร้อยละหรือเป็นจำนวนบาท ทั้งนี้ผู้จัดการทราบแล้วว่าจะต้องหักค่าฝากจำหน่ายให้กับทางเว็บไซต์ศูนย์กลางร้อยละ 10 ของราคาจำหน่าย เช่น หนังสือราคาปก 100 บาท ลดราคาเพื่อจำหน่ายบนเว็บไซต์เหลือ 80 บาท เว็บไซต์หักค่าวางจำหน่ายไป 8 บาท ผู้จัดการจะได้รับเงิน 72 บาท

4. ลูกค้าชำระค่าสินค้าตามราคาขายให้แก่ผู้ดูแลระบบ

5. ผู้ดูแลระบบโอนเงินค่าสินค้า ให้แก่ผู้จัดการ โดยหักร้อยละ 10 ในแต่ละรายการที่มีการสั่งซื้อและชำระเงิน

6. การส่งสินค้าให้ลูกค้า เป็นภาระหน้าที่ของผู้จัดการ หลังจากได้รับการ โอนเงินจากผู้ดูแลระบบแล้ว

#### 4.3 การออกแบบระบบ

สำหรับการออกแบบระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็กนั้น ใช้การออกแบบเชิงวัตถุ ตามหลักการของ UML 2.0 (Unified Modeling Language) แบ่งการออกแบบเป็น 4 แบบจำลองหลัก คือ ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม ซีควเอนซ์ไดอะแกรม และอีอาร์ไดอะแกรม

แต่ละแผนภาพจะแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ โดยแผนภาพจะช่วยอธิบายการทำงานหลักๆ ของระบบแลกเปลี่ยนธุรกิจสิ่งพิมพ์โดยใช้เว็บเซอร์วิสให้เข้าใจง่ายขึ้น เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาระบบต่อไป

##### 4.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมที่สร้างโดยอิงจากความต้องการของฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ ประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ อธิบายถึงหน้าที่ต่างๆ ของระบบที่จะพัฒนา

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ มี 5 ส่วน ประกอบด้วย Member/Customer เป็นสมาชิกหรือลูกค้า Seller เป็นผู้จัดการหนังสือ Administrator เป็นผู้ดูแลระบบ Timer เป็นตัวกำหนดเวลาและ

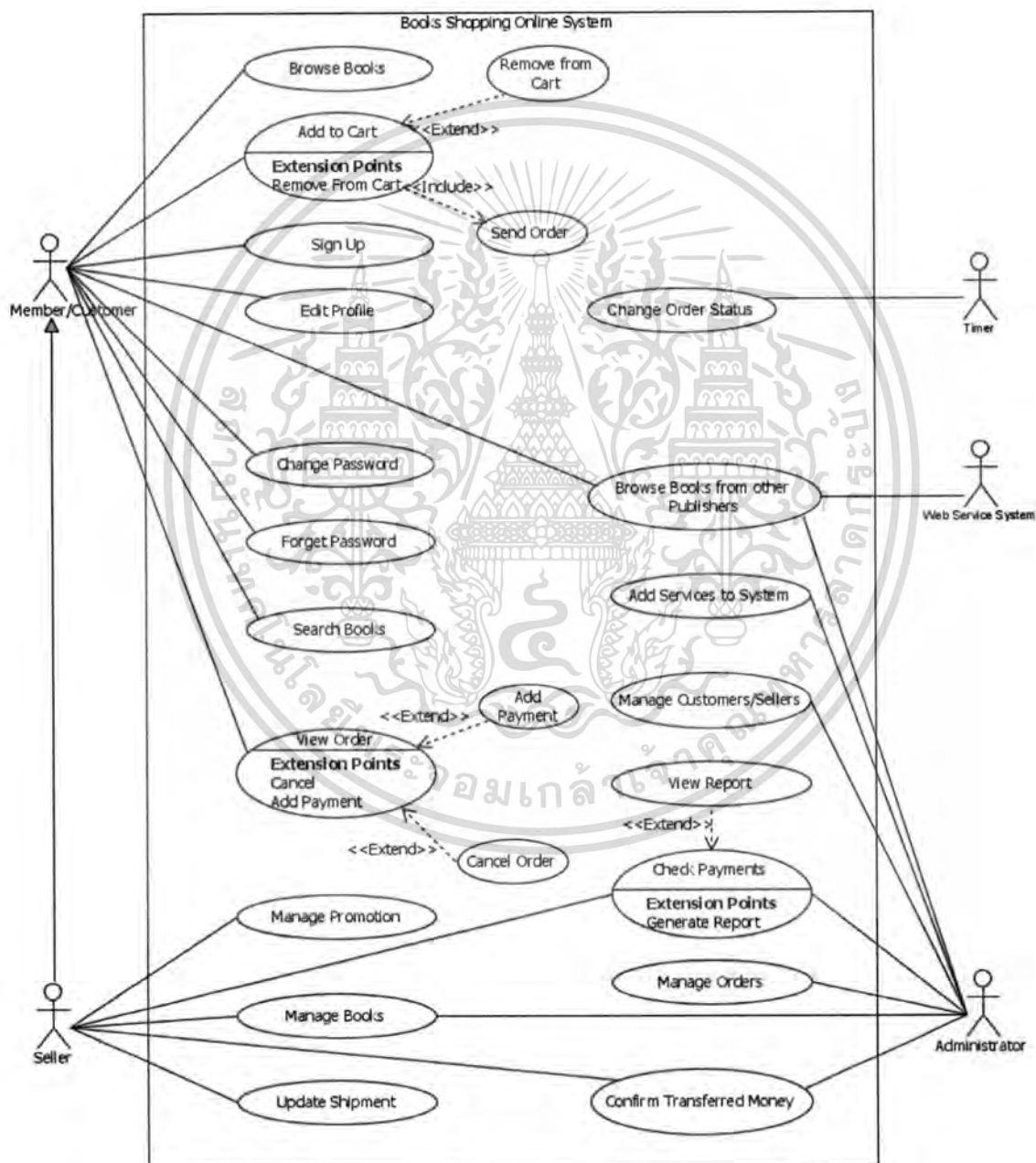
Publisher Web Service Provider เป็นระบบให้บริการเว็บเซอร์วิสของเว็บไซต์สำนักพิมพ์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็กจะมีระบบที่เกี่ยวข้อง 2 ระบบหลัก คือ ระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม และระบบให้บริการเว็บเซอร์วิส

1. ยูสเคสไดอะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม ประกอบด้วยยูสเคส 23 ยูสเคส แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ยูสเคส Browse Books เป็นยูสเคสที่ให้ลูกค้าหรือผู้ที่เข้าใช้งานเว็บไซต์เลือกดูรายการหนังสือได้ โดยสามารถเลือกหมวดหมู่ รายชื่อสำนักพิมพ์ รายชื่อนักเขียน ราคาหนังสือ หรือเลือกดูรายละเอียดหนังสือแต่ละเล่มได้

1.2 ยูสเคส Add to Cart เป็นยูสเคสที่ให้ลูกค้าคลิกเลือกหนังสือเล่มที่ต้องการสั่งซื้อไปเก็บไว้ในตะกร้าสินค้า โดยจะมีการบันทึกหมายเลข ISBN จำนวนเล่ม ราคาหนังสือ อีเมลของลูกค้า สถานะใบสั่งซื้อและวันที่สั่งซื้อไว้ในระบบฐานข้อมูล

1.3 ยูสเคส Remove from Cart เป็นยูสเคสที่ให้ลูกค้าคลิกเลือกหนังสือที่ต้องการลบทิ้งออกจากตะกร้าสินค้า

1.4 ยูสเคส Send Order เป็นยูสเคสที่ลูกค้ายืนยันการส่งรายการสินค้าที่จะสั่งซื้อให้แก่สำนักพิมพ์ มีการบันทึกรายการสั่งซื้อลงระบบฐานข้อมูล

1.5 ยูสเคส Sign Up เป็นยูสเคสการสมัครเข้าเป็นสมาชิกใหม่เพื่อใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม

1.6 ยูสเคส Edit Profile เป็นยูสเคสที่ให้ลูกค้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อนามสกุล ที่อยู่ ฯลฯ ยกเว้นการแก้ไขอีเมล เนื่องจากเป็นข้อมูลระบบตัวตนที่ต้องใช้ในการเข้าระบบ และไม่อนุญาตให้แก้ไข

1.7 ยูสเคส View Order เป็นยูสเคสที่ให้ลูกค้าเข้าดูรายการสั่งซื้อหนังสือของตนเอง

1.8 ยูสเคส Cancel Order เป็นยูสเคสที่ให้ลูกค้ายกเลิกรายการสั่งซื้อหนังสือของตนเอง

1.9 ยูสเคส Search Books เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ค้นหารายการหนังสือ โดยค้นหาได้จากข้อมูลที่ระบุ เช่น ชื่อหนังสือ รายละเอียดหนังสือ หมายเลข ISBN ชื่อนักเขียน ราคาหนังสือ ฯลฯ

1.10 ยูสเคส Change Password เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ที่เป็นสมาชิกของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม สามารถแก้ไขรหัสผ่านได้

1.11 ยูสเคส Forget Password เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ที่เป็นสมาชิกของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม สามารถตั้งรหัสผ่านใหม่แทนรหัสผ่านที่ลืมไปแล้วได้ โดยระบบจะส่งลิงค์เว็บเพจให้สมาชิกทางอีเมล เพื่อทำการตั้งรหัสผ่านใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.12 ยูสเคส Manage Books เป็นยูสเคสที่ให้ผู้จำหน่ายหนังสือทำการเพิ่ม แก้ไข ลบหนังสือ หมวดหมู่หนังสือ สำนักพิมพ์ ในระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม

1.13 ยูสเคส Manage Customers/Sellers เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไข ลบสมาชิกในระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม

1.14 ยูสเคส Check Payment เป็นยูสเคสที่ผู้จำหน่ายหนังสือและผู้ดูแลระบบ เรียกดูรายการชำระเงิน

1.15 ยูสเคส View Report เป็นยูสเคสที่ผู้จำหน่ายหนังสือและผู้ดูแลระบบสรุปรายงานการสั่งซื้อ การชำระเงิน แสดงผลในรูปแบบภาพ และสั่งพิมพ์หรือแปลงเป็นไฟล์นามสกุล XLS หรือ PDF ได้

1.16 ยูสเคส Add Payment เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ดูแลระบบการชำระเงิน และปรับปรุงรายการชำระเงิน

1.17 ยูสเคส Update Shipment เป็นยูสเคสที่ให้ผู้จำหน่ายหนังสือปรับปรุงรายการส่งหนังสือไปยังลูกค้า

1.18 ยูสเคส Manage Promotion เป็นยูสเคสที่ให้ผู้จำหน่ายหนังสือเพิ่มเติม แก้ไข ปรับปรุงรายการ โปรโมชัน

1.19 ยูสเคส Confirm Transferred Money เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลยืนยันว่าได้รับยอดโอนเงินจากลูกค้าแล้ว และส่งข้อมูลนั้นให้ผู้จำหน่ายหนังสือ

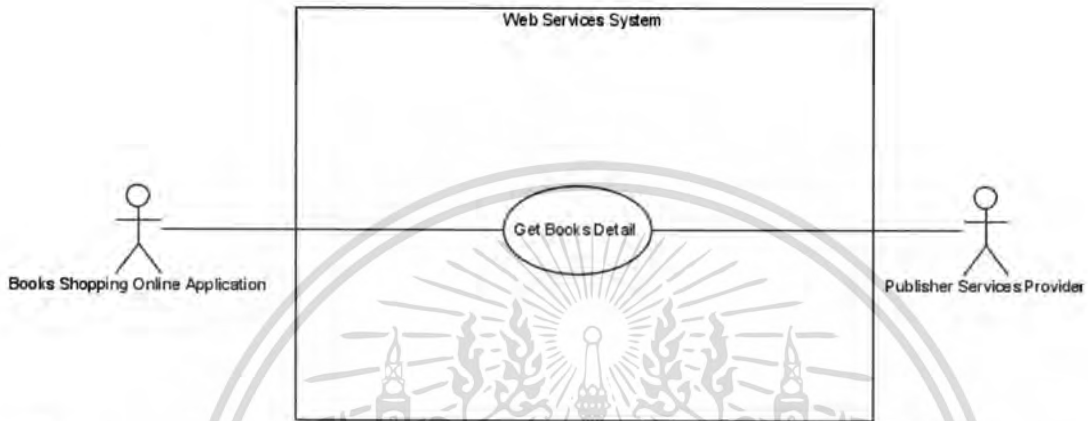
1.20 ยูสเคส Change Order Status เป็นยูสเคสที่ระบบจะเทียบระยะเวลาการสั่งซื้อกับช่วงเวลาปัจจุบันว่าเกิน 5 วัน หรือไม่ หากเกิน 5 วัน ระบบจะเปลี่ยนสถานะใบสั่งซื้อเป็น expire (เกินกำหนดชำระเงิน)

1.21 ยูสเคส Manager Orders เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสถานะของใบสั่งซื้อ เพื่อให้ลูกค้าดำเนินการสั่งซื้อหนังสือในใบสั่งซื้อที่พ้นกำหนดการชำระเงินไปแล้วได้

1.22 ยูสเคส Add Service to System เป็นยูสเคสที่ให้ผู้ดูแลระบบเข้าไประบุ URL และอีเมล ของสำนักพิมพ์ที่ต้องการให้บริการค้นหาหนังสือได้จากเว็บไซต์นี้ เมื่อคลิกส่งค่าแล้วระบบจะอัปเดตสคริปต์ที่ทำงานเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิสของเว็บไซต์นั้นเข้าไปในระบบ

1.23 ยูสเคส Browse Books from other Publishers เป็นยูสเคสที่ให้สมาชิกหรือผู้ดูแลระบบค้นหารายการหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น โดยเรียกใช้เว็บเซอร์วิสจากสำนักพิมพ์นั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ยูสเคสไดอะแกรมของระบบเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการโดยสำนักพิมพ์อื่น แสดงดังรูปที่ 4.2 ประกอบด้วยยูสเคส 1 ยูสเคส คือ ยูสเคส Get Books Detail เป็นยูสเคสที่ให้เซอร์วิสที่อยู่ในสำนักพิมพ์อื่น ทำการค้นหารายการหนังสือตามที่สมาชิกค้นหา และแสดงรายการหนังสือของสำนักพิมพ์นั้นๆ ให้สมาชิกตามที่ค้นหาได้



รูปที่ 4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบค้นหารายการหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น โดยใช้เว็บเซอร์วิส

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคส Browse Books

Use Case Name	Browse Books
Scenario	ลูกค้าเรียกดูรายการหนังสือจากหน้าเว็บไซต์
Triggering Event	ลูกค้าเข้าสู่หน้าเว็บไซต์
Brief Description	เมื่อมีการเรียกดูรายการหนังสือ ระบบจะแสดงรายการหนังสือตามหมวดหมู่หนังสือ รายชื่อสำนักพิมพ์ รายชื่อนักเขียน ราคาที่เลือก หรือแสดงรายละเอียดหนังสือแต่ละเล่ม
Actors	ลูกค้า
Related Use Case	-
Stakeholders	System
Preconditions	ต้องมีรายการหนังสือที่จะแสดงบนหน้าเว็บไซต์
Postconditions	แสดงรายการหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	1. ลูกค้าเข้าสู่หน้าเว็บไซต์จากทาง URL หรือการคลิกลิงค์ 2. ลูกค้าเลือกรายการหนังสือตามหมวดหมู่หนังสือ 3. ลูกค้าเลือกรายการหนังสือตามรายชื่อสำนักพิมพ์ 4. ลูกค้าเลือกรายการหนังสือตามรายชื่อผู้จำหน่าย 5. ลูกค้าเลือกรายการหนังสือตามรายชื่อนักเขียน	1.1 เบราเซอร์แสดงหน้าเว็บไซต์หลัก 2.1 ระบบแสดงรายการหนังสือเฉพาะหมวดหมู่ ตามที่ลูกค้าเลือก 3.1 ระบบแสดงรายการหนังสือเฉพาะรายชื่อสำนักพิมพ์ที่ลูกค้าเลือก 4.1 ระบบแสดงรายการหนังสือเฉพาะรายชื่อผู้จำหน่ายที่ลูกค้าเลือก 5.1 ระบบแสดงรายการหนังสือเฉพาะรายชื่อนักเขียนที่ลูกค้าเลือก
Exception Conditions	-	

### ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคส Add to Cart

Use Case Name	Add to Cart
Scenario	ลูกค้าคลิกเลือกสั่งซื้อหนังสือที่ต้องการ
Triggering Event	ลูกค้าต้องการซื้อหนังสือ
Brief Description	ลูกค้าเลือกคลิกหนังสือที่ต้องการซื้อ รายการหนังสือที่ถูกเลือกจะถูกเก็บไว้ในตะกร้าสินค้า
Actors	ลูกค้า
Related Use Case	Send Order, Remove from Cart
Stakeholders	-
Preconditions	ต้องแสดงรายการหนังสือ
Postconditions	หนังสือถูกเก็บไว้ในตะกร้าสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	1. ลูกค้าเข้าสู่หน้าเว็บไซต์จากทาง URL หรือการคลิกลิงค์ 2. ลูกค้าเรียกดูรายการหนังสือ และคลิกปุ่มหยิบใส่ตะกร้า เพื่อเลือกหนังสือที่ต้องการใส่ตะกร้าสินค้า 3. ถ้าลูกค้าเลือกลบรายการหนังสือออกจากตะกร้าสินค้า โดยคลิกปุ่มลบ 4. เมื่อลูกค้าเลือกหนังสือครบตามจำนวนที่ต้องการ และคลิกปุ่มสั่งซื้อ	1.1 เบราเซอร์แสดงหน้าเว็บไซต์ 2.1 ระบบเก็บข้อมูลชั่วคราว ไว้ที่เซสชัน และแสดงหน้าจอที่มีรายการหนังสือที่ถูกเลือกไว้ในตะกร้าสินค้า 3.1 ระบบจะเรียกใช้ยูสเคส Remove from Cart 4.1 ระบบจะเรียกใช้ยูสเคส Send Order 4.2 ระบบบันทึกรายการลงฐานข้อมูล
Exception Conditions	2.1 ก่อนบันทึกรายการหนังสือ ระบบตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงจำนวนหนังสือ a ถ้าลูกค้าคลิกเลือกหนังสือเดิมเดิม ระบบจะไม่บันทึกรายการเพิ่ม b ถ้าลูกค้าเปลี่ยนจำนวนหนังสือที่ต้องการซื้อในช่องจำนวนเล่ม และคลิกปุ่มหยิบใส่ตะกร้า ระบบจะบันทึกรายการใหม่แทนที่รายการเดิม	

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคส Remove from Cart

Use Case Name	Remove from Cart
Scenario	ลูกค้าคลิกปุ่มลบหนังสือที่ไม่ต้องการออกจากตะกร้าสินค้า
Triggering Event	ลูกค้าต้องการลบรายการหนังสือในตะกร้า
Brief Description	ลูกค้าคลิกปุ่มลบหนังสือที่ไม่ต้องการออกจากตะกร้าสินค้า มีข้อความยืนยันก่อนลบ หากยืนยัน รายการหนังสือนั้นจะถูกลบออกจากตะกร้าสินค้า
Actors	ลูกค้า หรือผู้ใช้งานเว็บไซต์
Related Use Case	Add to Cart
Stakeholders	

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่วากรณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

Preconditions	ต้องมีรายการหนังสือที่ถูกเลือกใส่ตะกร้าสินค้า	
Postconditions	หนังสือถูกลบออกจากตะกร้าสินค้า	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>1. ลูกค้าเข้าสู่หน้าเว็บแสดงรายการหนังสือในตะกร้า</p> <p>2. ลูกค้าคลิกปุ่มลบหนังสือที่ไม่ต้องการออกจากตะกร้าสินค้า</p> <p>2a ถ้าลูกค้าคลิกยืนยัน</p> <p>3. ลูกค้าคลิกปุ่มลบทั้งหมด</p> <p>3a ถ้าลูกค้าคลิกยืนยัน</p>	<p>2.1 ระบบแสดงข้อความเตือนเพื่อให้ยืนยันการลบข้อมูล</p> <p>2a.1 ระบบลบรายการหนังสือที่เลือกออกจากฐานข้อมูล</p> <p>2.2 เบราเซอร์แสดงหน้าจอรายการหนังสือที่เหลืออยู่</p> <p>3.1 ระบบแสดงข้อความเตือนเพื่อให้ยืนยันการลบข้อมูล</p> <p>3a.1 ระบบลบรายการหนังสือทั้งหมดที่ได้แสดงรายการไว้จากฐานข้อมูล</p> <p>3.2 เบราเซอร์แสดงหน้าจอไม่มีรายการสินค้าในตะกร้า</p>
Exception Conditions	-	

## ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคส Send Order

Use Case Name	Send Order
Scenario	ลูกค้าคลิกส่งรายการหนังสือที่สั่งซื้อในตะกร้าสินค้า
Triggering Event	ลูกค้าต้องการส่งรายการสั่งซื้อ
Brief Description	ลูกค้าคลิกส่งรายการหนังสือที่สั่งซื้อ หากลูกค้ามีการล็อกอินเข้าระบบแล้ว หน้าจอแสดงรายการใบสั่งซื้อ จำนวนเงินที่ต้องชำระ เงื่อนไขการชำระเงิน กำหนดชำระเงิน หากยังไม่ล็อกอินเบราเซอร์แสดงหน้าจอให้ล็อกอิน หรือให้สมัครสมาชิกใหม่
Actors	ลูกค้า
Related Use Case	Add to Cart

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Stakeholders	-	
Preconditions	ต้องมีรายการสินค้าในตะกร้าสินค้า และต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	เว็บไซต์แสดงรายการสั่งซื้อ	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลูกค้าเข้าหน้าเว็บไซต์แสดงรายการหนังสือที่เลือกไว้ในตะกร้าสินค้า</li> <li>2. ลูกค้าตรวจสอบรายการ และคลิกปุ่มสั่งซื้อ</li> <li>3. ลูกค้ากรอกรายการข้อมูลสำหรับจัดส่งหนังสือให้ครบถ้วน และคลิกปุ่มส่งใบสั่งซื้อ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 เบราเซอร์แสดงหน้าจอรายการหนังสือที่เลือกไว้ในตะกร้าสินค้า</li> <li>2.1 ระบบแสดงหน้าจอที่มีรายละเอียดของผู้สั่งซื้อ</li> <li>3.1 ระบบบันทึกรายการสั่งซื้อ</li> <li>3.2 ระบบส่งอีเมลไปที่ลูกค้า ผู้จำหน่ายหนังสือและผู้ดูแลระบบ เพื่อแจ้งว่ามีการสั่งซื้อหนังสือ</li> </ol>
Exception Conditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบตรวจสอบว่ามีการล็อกอินเข้าระบบหรือไม่               <ol style="list-style-type: none"> <li>a ถ้าลูกค้าเข้าระบบแล้ว แสดงหน้าจอที่มีรายละเอียดของผู้สั่งซื้อ</li> <li>b ถ้าลูกค้ายังไม่เข้าระบบ เบราเซอร์จะแสดงหน้าจอให้ล็อกอินเข้าระบบ</li> </ol> </li> <li>3.1 ระบบตรวจสอบว่ากรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่               <ol style="list-style-type: none"> <li>a ถ้าลูกค้ากรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้อง ระบบจะบันทึกรายการสั่งซื้อ</li> <li>b ถ้าลูกค้ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความเตือนและให้กรอกข้อมูลใหม่</li> </ol> </li> </ol>	

### ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคส Sign Up

Use Case Name	Sign Up
Scenario	ลูกค้าสมัครเป็นสมาชิกเว็บไซต์
Triggering Event	ลูกค้าต้องการสมัครสมาชิก
Brief Description	ลูกค้าเปิดหน้าจอสมัครสมาชิก กรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน ระบบจะบันทึกข้อมูลเก็บในฐานข้อมูล และส่งอีเมลให้ทราบรายละเอียดการสมัคร เช่น อีเมล รหัสผ่าน ที่อยู่ ฯลฯ
Actors	ลูกค้า

Actors เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้ลูกค้าการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ลูกค้าต้องเปิดหน้าจอสัมผัสสมาชิก	
Postconditions	ลูกค้าเป็นสมาชิกและสามารถล็อกอินเข้าระบบได้	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลูกค้าคลิกลิงค์สมัครสมาชิกเข้าสู่หน้าจอสัมผัสสมาชิก</li> <li>2. ลูกค้ากรอกข้อมูล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 เบราเซอร์แสดงหน้าจอสัมผัสสมาชิก</li> <li>2.1 ระบบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล</li> <li>2.2 ระบบเก็บข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูล</li> </ol>
Exception Conditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ถ้าลูกค้ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนถูกต้อง               <ol style="list-style-type: none"> <li>a เบราเซอร์แสดงข้อความเตือนว่ากรอกข้อความไม่ถูกต้อง</li> <li>b ระบบเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> </ol> </li> <li>2.2 ถ้าในฐานข้อมูลมีอีเมลของลูกค้านั้นอยู่แล้ว               <ol style="list-style-type: none"> <li>a เบราเซอร์แสดงข้อความเตือนว่ามีข้อมูลอยู่แล้ว และระบบไม่เก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>b ระบบเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> </ol> </li> </ol>	

### ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคส Edit Profile

Use Case Name	Edit Profile
Scenario	ลูกค้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Triggering Event	เบราเซอร์แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Brief Description	ลูกค้า ล็อกอินเข้าระบบ คลิกลิงค์แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เบราเซอร์แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูล ระบบดึงข้อมูลของลูกค้าที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงในช่องกรอกแบบฟอร์มลูกค้าแก้ไขข้อมูลที่ต้องการและคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูล ระบบจะตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความเตือนและให้แก้ไขข้อมูลใหม่อีกครั้ง หากกรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องระบบจะบันทึกข้อมูลที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้แก้ไขแล้วลงฐานข้อมูลการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

Actors	ลูกค้า	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ลูกค้าต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	ข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าถูกแก้ไขและจัดเก็บลงฐานข้อมูล	
Flow of Activities	Actor	System
	1. ลูกค้าล็อกอินเข้าระบบ คlickคลิกแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 2. ลูกค้าแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ	1.1 เบราเซอร์แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 2.1 ระบบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล 2.2 ระบบเก็บข้อมูลที่แก้ไขแล้ว
Exception Conditions	2.1 ถ้าลูกค้ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนถูกต้อง a เบราเซอร์แสดงข้อความเตือนว่ากรอกข้อความไม่ถูกต้อง b ระบบเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล	

#### ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคส View Order

Use Case Name	View Order
Scenario	ลูกค้าดูรายการสั่งซื้อ
Triggering Event	ลูกค้าเปิดหน้าจอรายการสั่งซื้อ
Brief Description	ลูกค้าล็อกอินเข้าระบบ
Actors	ลูกค้า
Related Use Case	Add Payment, Cancel Order
Stakeholders	-
Preconditions	ลูกค้า ต้องล็อกอินเข้าระบบ ต้องมีรายการสั่งซื้อหนังสือ
Postconditions	เบราเซอร์แสดงรายการสั่งซื้อของ ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	1. ลูกค้าล็อกอินเข้าระบบและคลิกเมนู ดูรายการสั่งซื้อหนังสือ 2. ลูกค้าคลิกเลือกรายการสั่งซื้อที่ต้องการดูรายละเอียด 3. ถ้าลูกค้าต้องการแจ้งชำระเงินคลิกที่ปุ่มแจ้งชำระเงิน 4. ถ้าลูกค้าต้องการลบรายการใบสั่งซื้อนั้นๆ คลิกที่ปุ่มลบ	1.1 เบราเซอร์แสดงหน้ารายการสั่งซื้อ เฉพาะของลูกค้านั้น 2.1 เบราเซอร์แสดงรายละเอียดของรายการสั่งซื้อหนังสือ 3.1 ระบบเรียกใช้ยูสเคส Add Payment 4.1 ระบบจะเรียกใช้ยูสเคส Cancel Order
Exception Conditions		

## ตารางที่ 4.9 คำอธิบายยูสเคส Cancel Order

Use Case Name	Cancel Order	
Scenario	ลูกค้ายกเลิกรายการสั่งซื้อ	
Triggering Event	ลูกค้าเปิดหน้าจอรายการสั่งซื้อ	
Brief Description	ลูกค้าเข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ และเลือกเมนูดูรายการสั่งซื้อ จากนั้นลบรายการสั่งซื้อที่ไม่ต้องการ	
Actors	ลูกค้า	
Related Use Case	View Order	
Stakeholders	-	
Preconditions	ต้องล็อกอินเข้าระบบ ต้องมีรายการสั่งซื้อหนังสือ	
Postconditions	รายการสั่งซื้อหนังสือถูกลบออกจากรฐานข้อมูล	
Flow of Activities	Actor	System
	1. ลูกค้าเข้าเว็บไซต์และล็อกอินเข้าระบบ 2. ลูกค้าคลิกเลือกรายการสั่งซื้อหนังสือ 3. ลูกค้าคลิกลบรายการสั่งซื้อหนังสือ มีข้อความเตือนให้ยืนยัน	1.1 เบราเซอร์แสดงเมนูให้เลือก 2.1 เบราเซอร์แสดงรายการสั่งซื้อหนังสือของลูกค้า 3.1 ระบบลบรายการสั่งซื้อหนังสือที่ลูกค้าเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่วารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

Exception Conditions	3.1 ถ้าลูกค้าคลิกยืนยัน a ระบบลบรายการสั่งซื้อหนังสือที่เลือก b กลับไปแสดงหน้าจอรายการสั่งซื้อหนังสือ
----------------------	---

## ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคส Search Books

Use Case Name	Search Books	
Scenario	ลูกค้าค้นหารายการหนังสือ	
Triggering Event	ลูกค้าเปิดหน้าจอค้นหา	
Brief Description	ลูกค้ากรอกคำที่ต้องการค้นหาในช่องรับค่า และกดปุ่มค้นหา หากพบคำที่ค้นหาในรายการหนังสือ ระบบจะแสดงผลลัพธ์ที่มีคำที่ลูกค้าค้นหาออกมา หากไม่พบคำที่ค้นหาในรายการหนังสือ ระบบจะแสดงข้อความว่า ไม่พบคำที่ต้องการค้นหา	
Actors	ลูกค้า	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ลูกค้าต้องกรอกคำที่ต้องการค้นหา ความยาวไม่ต่ำกว่า 2 ตัวอักษร	
Postconditions	เบราเซอร์แสดงรายการคำที่ค้นหา หรือแสดงข้อความว่าไม่พบคำที่ค้นหา	
Flow of Activities	Actor	System
	1. ลูกค้าเข้าเว็บไซต์ กรอกคำที่ต้องการค้นในช่องค้นหา และเลือกกลุ่มข้อมูลที่ต้องการค้น กดปุ่มค้นหา	1.1 ระบบตรวจสอบข้อมูลตามกลุ่มหนังสือ สำนักพิมพ์ นักเขียน หรือราคาหนังสือ 1.2 เบราเซอร์แสดงผลลัพธ์
Exception Conditions	1.2a หากไม่พบคำที่ต้องการค้นหา เบราเซอร์แสดงข้อความว่า ไม่พบคำที่ต้องการค้นหา	

## ตารางที่ 4.11 คำอธิบายยูสเคส Change Password

Use Case Name	Change Password
Scenario	ลูกค้าแก้ไขรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

Triggering Event	ลูกค้าเปิดหน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน	
Brief Description	ลูกค้าเข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนูแก้ไขรหัสผ่าน เบราเซอร์แสดงฟอร์มสำหรับแก้ไขรหัสผ่านลูกค้ากรอกรหัสผ่านใหม่ให้ตรงกันทั้งสองช่อง คลิกปุ่มแก้ไข ระบบจะเปลี่ยนรหัสผ่านให้ใหม่	
Actors	ลูกค้า	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ลูกค้า ต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	ระบบเปลี่ยนรหัสผ่านให้ใหม่	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลูกค้าเข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ</li> <li>2. ลูกค้าคลิกเมนูแก้ไขรหัสผ่าน</li> <li>3. ลูกค้ากรอกรหัสผ่านใหม่ให้ตรงกันทั้งสองช่อง และกดปุ่มแก้ไข</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 เบราเซอร์แสดงเมนูสำหรับสมาชิก</li> <li>2.1 เบราเซอร์แสดงฟอร์มสำหรับแก้ไขรหัสผ่าน</li> <li>3.1 ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่</li> <li>3.2 ระบบส่งอีเมลรายละเอียดการแก้ไขรหัสผ่านไปยัง ลูกค้า</li> </ol>
Exception Conditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ถ้าลูกค้ากรอกรหัสใหม่สองช่องไม่ตรงกัน <ol style="list-style-type: none"> <li>a ระบบแสดงข้อความเตือนว่ารหัสผ่านสองช่องไม่ตรงกัน ให้ลูกค้ากรอกรหัสผ่านสองช่องให้ตรงกัน</li> <li>b ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่</li> </ol> </li> </ol>	

ตารางที่ 4.12 คำอธิบายยูสเคส Forget Password

Use Case Name	Forget Password
Scenario	ลูกค้าลืมรหัสผ่าน
Triggering Event	ลูกค้าคลิกเมนูลืมรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

Brief Description	<p>ลูกค้าเข้าเว็บไซต์ คลิกที่เมนูลิ้มรสผ่าน ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกอีเมล</p> <p>ลูกค้ากรอกอีเมลของตน และคลิกปุ่มส่งรสผ่าน ระบบจะส่งลิงค์สำหรับแก้ไขรสผ่านให้ทางอีเมล</p> <p>ลูกค้าเปิดอีเมล คลิกลิงค์ เข้าเว็บไซต์หน้าเปลี่ยนรสผ่านใหม่</p> <p>ลูกค้ากรอกรสผ่านใหม่ กดปุ่มเปลี่ยนรสผ่าน ระบบบันทึกรสผ่านใหม่</p>	
Actors	ลูกค้า	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	-	
Postconditions	ระบบเปลี่ยนรสผ่านให้ใหม่	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลูกค้าเข้าเว็บไซต์ คลิกที่เมนูลิ้มรสผ่าน</li> <li>2. ลูกค้ากรอกอีเมล และคลิกส่งรสผ่าน</li> <li>3. ลูกค้าเปิดอีเมล คลิกลิงค์แก้ไขรสผ่าน</li> <li>4. ลูกค้ากรอกรสผ่านใหม่ให้ตรงกันทั้งสองช่อง และกดปุ่มแก้ไข</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกอีเมล</li> <li>2.1 ระบบส่งลิงค์สำหรับแก้ไขรสผ่านให้ลูกค้าทางอีเมล</li> <li>3.1 ระบบแสดงหน้าจอแก้ไขรสผ่าน</li> <li>4.1 ระบบบันทึกรสผ่านใหม่</li> <li>4.2 ระบบส่งอีเมลรายละเอียดการแก้ไขรสผ่านไปยัง ลูกค้า</li> </ol>
Exception Conditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ถ้าลูกค้ากรอกรสผ่านใหม่สองช่องไม่ตรงกัน <ol style="list-style-type: none"> <li>a ระบบแสดงข้อความเตือนว่ารสผ่านสองช่องไม่ตรงกัน ให้ลูกค้ากรอกรสผ่านสองช่องให้ตรงกัน</li> <li>b ระบบบันทึกรสผ่านใหม่</li> </ol> </li> </ol>	

ตารางที่ 4.13 คำอธิบายขูสเคส Manage Books

Use Case Name	Manage Books
Scenario	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เพิ่ม ปรับปรุงรายการหนังสือ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

Triggering Event	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแสดงรายการหนังสือ	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกที่เมนูแสดงรายการหนังสือ ระบบแสดงเมนู เพิ่ม คู แก้ไข และลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เลือกทำรายการตามต้องการ	
Actors	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	รายการข้อมูลหนังสือ ได้รับการปรับปรุง	
Flow of Activities	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ	1.1 ระบบแสดงเมนูสำหรับ ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ
	2. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแสดงรายการหนังสือ	2.1 ระบบแสดงรายการหนังสือ
	3. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูเพิ่มรายการหนังสือ	3.1 ระบบแสดงหน้าจอให้กรอก รายการหนังสือ
	4. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องและ คลิกปุ่มเพิ่มรายการ	4.1 ระบบบันทึกรายการหนังสือ ใหม่
	5. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแก้ไขรายการหนังสือ	5.1 ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไข รายการหนังสือ
	6. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องและ คลิกปุ่มแก้ไขรายการ	6.1 ระบบบันทึกรายการหนังสือที่ แก้ไข
	7. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กดปุ่มลบรายการหนังสือ	7.1 ระบบลบรายการหนังสือที่ เลือก
Exception Conditions	7.1 มีข้อความเตือนให้ยืนยัน ถ้า ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิก ยืนยัน a ระบบลบรายการหนังสือที่เลือกออกจากฐานข้อมูล b เปรมาเซอร์แสดงหน้าจอรายการหนังสือไม่มีการลบรายการหนังสือ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับโครงการของกรมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 คำอธิบายยูสเคส Manage Customers/Sellers

Use Case Name	Manage Customers/Sellers	
Scenario	ผู้ดูแลระบบ ปรับปรุงรายการ ลูกค้า	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบ คลิกเมนูแสดงรายการ ลูกค้า	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกที่เมนูแสดงรายการลูกค้าระบบจะแสดงเมนู คู แก้ไข และลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบ เลือกทำรายการตามต้องการ	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบ ต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	รายการข้อมูลลูกค้าได้รับการปรับปรุง	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบ คลิกเมนูแสดงรายการ ลูกค้า</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบ คลิกเมนูแก้ไขรายการ ลูกค้า</li> <li>4. ผู้ดูแลระบบ กรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องและคลิกปุ่มแก้ไขรายการ</li> <li>5. ผู้ดูแลระบบ กดปุ่มลบรายการลูกค้า</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงเมนูสำหรับ ผู้ดูแลระบบ</li> <li>2.1 ระบบแสดงรายการ ลูกค้า</li> <li>3.1 ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไขรายการ ลูกค้า</li> <li>4.1 ระบบบันทึกรายการ ลูกค้าที่แก้ไข</li> <li>5.1 ระบบลบรายการ ลูกค้าที่เลือก</li> </ol>
Exception Conditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 มีข้อความเตือนให้ยืนยัน ถ้า ผู้ดูแลระบบ คลิกยืนยัน <ol style="list-style-type: none"> <li>a ระบบลบรายการ ลูกค้าที่เลือกออกจากฐานข้อมูล</li> <li>b เบราเซอร์แสดงหน้าจอรายการ ลูกค้า</li> </ol> </li> </ol> <p>ไม่มีการลบรายการ ลูกค้าที่เลือก</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 คำอธิบายยูสเคส Check Payments

Use Case Name	Check Payments	
Scenario	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ตรวจสอบรายการชำระเงิน	
Triggering Event	มีรายการชำระเงิน ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือต้องการตรวจสอบรายการชำระเงิน	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกที่เมนูแสดงรายการลูกค้าระบบแสดงเมนู คู่มือ และลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เลือกทำรายการตามต้องการ	
Actors	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ	
Related Use Case	View Report	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	รายการชำระเงินได้รับการปรับปรุง	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแสดงรายการชำระเงิน</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแก้ไขรายการชำระเงิน</li> <li>4. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องและคลิกปุ่มแก้ไขรายการ</li> <li>5. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กดปุ่มลบรายการชำระเงิน</li> <li>6. ถ้าผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ต้องการดูรายงานใบสั่งซื้อ คลิกที่ปุ่มดูรายงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงเมนูสำหรับ ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ</li> <li>2.1 ระบบแสดงรายการชำระเงิน</li> <li>3.1 ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไขรายการชำระเงิน</li> <li>4.1 ระบบบันทึกรายการชำระเงินที่แก้ไข</li> <li>5.1 ระบบลบรายการชำระเงินที่เลือก</li> <li>6.1 ระบบเรียกใช้ยูสเคส View Report</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

Exception Conditions	<p>5.1 มีข้อความเตือนให้ยืนยัน ถ้า ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกยืนยัน</p> <p>a ระบบลบรายการชำระเงินที่เลือกออกจากฐานข้อมูล</p> <p>b เบราเซอร์แสดงหน้าจอรายการชำระเงิน</p> <p>ไม่มีการลบรายการชำระเงินที่เลือก</p>
----------------------	---

## ตารางที่ 4.16 คำอธิบายยูสเคส View Report

Use Case Name	View Report	
Scenario	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ดูรายงานการสั่งซื้อและการชำระเงิน	
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เปิดหน้าจอรายการสั่งซื้อ	
Brief Description	<p>ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนูรายการการสั่งซื้อ ระบบแสดงหน้าจอรายการสั่งซื้อทั้งหมด</p> <p>ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เลือกประเภทรายงานที่ต้องการ ระบบแสดงผลรายงานตามที่เลือก</p>	
Actors	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ	
Related Use Case	Check Payment	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ต้องล็อกอินเข้าระบบ ต้องมีรายการการสั่งซื้อ	
Postconditions	ระบบแสดงรายงานการสั่งซื้อ	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>1. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ</p> <p>คลิกเมนูดูรายงาน</p> <p>2. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เลือกรายงานที่ต้องการ</p>	<p>1.1 ระบบแสดงประเภทรายงานต่างๆ ให้เลือก</p> <p>2.1 ระบบแสดงผลรายงานตามที่เลือก</p>
Exception Conditions	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 คำอธิบายยูสเคส Add Payment

Use Case Name	Add Payment	
Scenario	ลูกค้าแจ้งการชำระเงิน	
Triggering Event	ลูกค้าเปิดหน้าจอแบบฟอร์มแจ้งการชำระเงิน	
Brief Description	ลูกค้า เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนูรายการแจ้งการชำระเงิน ระบบแสดงหน้าจอการสั่งซื้อทั้งหมดให้เลือก ลูกค้า เลือกรายการสั่งซื้อที่ต้องการชำระเงิน ระบบแสดงหน้าจอแบบฟอร์มแจ้งการชำระเงินให้กรอก ลูกค้ากรอกรายละเอียด เมื่อคลิกปุ่มชำระเงินแล้ว ระบบจะสร้างรายการชำระเงินพร้อมทั้งส่งอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบและผู้จำหน่ายหนังสือ	
Actors	ลูกค้า	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ลูกค้า ต้องล็อกอินเข้าระบบ ต้องมีรายการการสั่งซื้อ	
Postconditions	ระบบปรับปรุงรายการชำระเงิน	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลูกค้า เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนูรายการสั่งซื้อ</li> <li>2. ลูกค้า เลือกรายการสั่งซื้อที่ต้องการแจ้งชำระเงิน</li> <li>3. ลูกค้ากรอกรายละเอียดและคลิกปุ่มแจ้งชำระเงิน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงรายการสั่งซื้อของลูกค้าคนนั้น</li> <li>2.1 ระบบแสดงแบบฟอร์มให้กรอกรายละเอียดการชำระเงิน</li> <li>3.1 ระบบสร้างรายการชำระเงินและส่งอีเมลให้ผู้ดูแลระบบและผู้จำหน่ายหนังสือทราบ</li> </ol>
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 4.18 คำอธิบายยูสเคส Update Shipment

Use Case Name	Update Shipment
Scenario	ผู้จำหน่ายหนังสือปรับปรุงรายการส่งหนังสือ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าทราบว่า ได้ทำการส่งหนังสือไปแล้ว
Triggering Event	ผู้จำหน่ายหนังสือเปิดหน้าจอแบบฟอร์มปรับปรุงรายการส่งหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

Brief Description	ผู้จำหน่ายหนังสือเข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนูรายการส่งหนังสือ ระบบแสดงหน้าจอรายการสั่งซื้อที่แจ้งชำระเงินแล้ว เลือก รายการสั่งซื้อที่ชำระเงินแล้ว ระบบแสดงหน้าจอแบบฟอร์มแจ้งการส่งหนังสือให้กรอก ผู้จำหน่ายหนังสือกรอกรายละเอียด เมื่อคลิกปุ่มส่งหนังสือแล้ว ระบบจะสร้างรายการส่งหนังสือพร้อมทั้งส่งอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบและลูกค้า	
Actors	ผู้จำหน่ายหนังสือ	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้จำหน่ายหนังสือ ต้องล็อกอินเข้าระบบ ต้องมีรายการการสั่งซื้อที่ชำระเงินแล้ว	
Postconditions	ระบบปรับปรุงรายการส่งหนังสือ	
Flow of Activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้จำหน่ายหนังสือเข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนู รายการสั่งซื้อที่ชำระเงินแล้ว</li> <li>2. ผู้จำหน่ายหนังสือเลือกรายการสั่งซื้อที่ต้องการแจ้งการส่งหนังสือ คลิกรายการสั่งซื้อที่ต้องการ</li> <li>3. ผู้จำหน่ายหนังสือกรอกรายละเอียดและคลิกปุ่มแจ้งการส่งหนังสือ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดงรายการสั่งซื้อที่ชำระเงินแล้ว</li> <li>2.1 ระบบแสดงแบบฟอร์มให้กรอกรายละเอียดการส่งหนังสือ</li> <li>3.1 ระบบสร้างรายการการส่งหนังสือ และส่งอีเมลให้ผู้ดูแลระบบและลูกค้าทราบ</li> </ol>
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 4.19 คำอธิบายยูสเคส Confirm Transferred Money

Use Case Name	Confirm Transferred Money
Scenario	ผู้ดูแลระบบแจ้งยืนยันว่าได้รับยอดเงิน โอนแล้ว
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบเปิดหน้าจอแบบฟอร์มแจ้งยืนยันการ โอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

Brief Description	<p>ผู้ดูแลระบบ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนูรายการแจ้งยืนยัน การโอนเงิน ระบบแสดงหน้าจอการสั่งซื้อทั้งหมดที่มีการแจ้งโอนเงิน จากลูกค้าแล้วให้เลือก</p> <p>ผู้ดูแลระบบ เลือกรายการสั่งซื้อที่ต้องการชำระเงิน ระบบแสดงหน้าจอ แบบฟอร์มแจ้งการชำระเงินให้กรอก ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียด เมื่อคลิกปุ่มยืนยันการได้รับยอดเงิน โอนแล้ว ระบบจะเปลี่ยนสถานะ ใบสั่งซื้อเป็น ชำระเงินแล้ว พร้อมทั้งส่งอีเมลไปยังผู้จำหน่ายหนังสือ และลูกค้า</p>	
Actors	ผู้ดูแลระบบ ผู้จำหน่ายหนังสือ	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบ ต้องล็อกอินเข้าระบบ ต้องมีรายการการสั่งซื้อที่แจ้ง โอนเงิน โดยลูกค้าแล้ว	
Postconditions	ระบบปรับปรุงรายการชำระเงิน	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>1. ผู้ดูแลระบบ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนู รายการสั่งซื้อ</p> <p>2. ผู้ดูแลระบบ เลือกรายการสั่งซื้อ ที่ต้องการแจ้งว่าได้รับยอดเงิน โอนแล้ว</p> <p>3. ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียด และคลิกปุ่มแจ้งชำระเงิน</p>	<p>1.1 ระบบแสดงรายการสั่งซื้อของ ลูกค้าที่มีการแจ้งชำระเงิน</p> <p>2.1 ระบบแสดงแบบฟอร์มให้ กรอกรายละเอียดการยืนยัน ยอดเงิน โอน</p> <p>3.1 ระบบเปลี่ยนสถานะการ สั่งซื้อเป็น ชำระเงินแล้ว และส่ง อีเมลให้ผู้จำหน่ายหนังสือและ ลูกค้าทราบ</p>
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 4.20 คำอธิบายยูสเคส Manage Promotion

Use Case Name	Manage Promotion
Scenario	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เพิ่ม ปรับปรุงรายการ โปรโมชั่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

Triggering Event	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแสดงรายการ โปรโมชัน	
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกที่เมนูแสดงรายการ โปรโมชัน ระบบแสดงเมนู เพิ่ม คู แก้ไข และลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เลือกทำรายการตามต้องการ	
Actors	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ ต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	รายการข้อมูลโปรโมชัน ได้รับการปรับปรุง	
Flow of Activities	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ	1.1 ระบบแสดงเมนูสำหรับ ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ
	2. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแสดงรายการ โปรโมชัน	2.1 ระบบแสดงรายการ โปรโมชัน
	3. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูเพิ่มรายการ โปรโมชัน	3.1 ระบบแสดงหน้าจอให้กรอก รายการ โปรโมชัน
	4. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องและ คลิกปุ่มเพิ่มรายการ	4.1 ระบบบันทึกรายการ โปรโมชันใหม่
	5. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกเมนูแก้ไขรายการ โปรโมชัน	5.1 ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไข รายการ โปรโมชัน
	6. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องและ คลิกปุ่มแก้ไขรายการ	6.1 ระบบบันทึกรายการ โปรโมชันที่แก้ไข
	7. ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ กดปุ่มลบรายการ โปรโมชัน	7.1 ระบบลบรายการ โปรโมชันที่ เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

Exception Conditions	<p>4.1 ถ้าผู้จำหน่ายหนังสือเพิ่ม โปร โมชั่นมากกว่า 1 รายการ ระบบจะมีข้อความแจ้งให้ทราบและไม่บันทึกรายการใหม่</p> <p>7.1 มีข้อความเตือนให้ยืนยัน ถ้า ผู้ดูแลระบบ/ผู้จำหน่ายหนังสือ คลิกยืนยัน</p> <p>a ระบบลบรายการ โปร โมชั่นที่เลือกออกจากฐานข้อมูล</p> <p>b เบราเซอร์แสดงหน้าจอรายการ โปร โมชั่น ไม่มีการลบรายการ โปร โมชั่นที่เลือก</p>
----------------------	--

### ตารางที่ 4.21 คำอธิบายยูสเคส Change Order Status

Use Case Name	Change Order Status	
Scenario	ระบบเปลี่ยนสถานะใบสั่งซื้อ	
Triggering Event	ระยะเวลาการสั่งซื้อเกิน 5 วัน	
Brief Description	ระบบตรวจสอบระยะเวลาการสั่งซื้อ หากเกิน 5 วัน และยังไม่มีการแจ้งชำระเงิน ระบบจะเปลี่ยนสถานะใบสั่งซื้อเป็น ไม่ชำระเงินภายในกำหนด (expire)	
Actors	Timer	
Related Use Case	-	
Stakeholders	-	
Preconditions	-	
Postconditions	สถานะใบสั่งซื้อเปลี่ยนเป็น ไม่ชำระเงินภายในกำหนด (expire)	
Flow of Activities	Actor	System
	1 เวลาปัจจุบันต่างจากเวลาสั่งซื้อเกิน 5 วัน	1.1 ระบบตรวจสอบระยะเวลาการสั่งซื้อ
Exception Conditions	<p>1.1 หากระยะเวลาเกิน 5 วันและยังไม่มีการแจ้งชำระเงิน</p> <p>a ระบบเปลี่ยนสถานะใบสั่งซื้อเป็น ไม่ชำระเงินภายในกำหนด (expire)</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.22 คำอธิบายยูสเคส Manage Orders

Use Case Name	Manage Orders	
Scenario	ผู้ดูแลระบบจัดการใบสั่งซื้อ	
Triggering Event	ลูกค้าต้องการเปลี่ยนแปลงใบสั่งซื้อ	
Brief Description	ลูกค้าแจ้งผู้ดูแลระบบว่าต้องการสั่งซื้อหนังสือในรายการใบสั่งซื้อที่พ้นกำหนดชำระเงินแล้ว ผู้ดูแลระบบเข้าระบบ เรียกดูรายการใบสั่งซื้อของลูกค้าและเปลี่ยนแปลงสถานะการชำระเงินเป็น ยังไม่ชำระเงิน	
Actors	ผู้ดูแลระบบ	
Related Use Case	-	
Stakeholders	ลูกค้า	
Preconditions	-	
Postconditions	สถานะใบสั่งซื้อเปลี่ยนเป็น ยังไม่ชำระเงิน (pending)	
Flow of Activities	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนู รายการ ใบสั่งซื้อ	1.1 ระบบแสดงรายการใบสั่งซื้อ
	2. ผู้ดูแลระบบ เลือกแก้ไขใบสั่งซื้อที่ต้องการ เลือกเปลี่ยนสถานะเป็น ยังไม่ชำระเงิน	2.1 ระบบเปลี่ยนสถานะใบสั่งซื้อเป็น ยังไม่ชำระเงิน
Exception Conditions	-	

#### ตารางที่ 4.23 คำอธิบายยูสเคส Add Services to System

Use Case Name	Add Services to System
Scenario	ผู้ดูแลระบบ เพิ่มเซอร์วิสเข้าไปในระบบ
Triggering Event	ผู้ดูแลระบบ เปิดหน้าจอเพิ่มเซอร์วิส
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ ล็อกอินเข้าระบบ เลือกเมนูเพิ่มเซอร์วิส ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มเซอร์วิส ผู้ดูแลระบบ เพิ่มเซอร์วิสเข้าไปในระบบ
Actors	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Case	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ดูแลระบบ ต้องล็อกอินเข้าระบบ	
Postconditions	มีเซอร์วิสเพิ่มในระบบ	
Flow of Activities	Actor	System
	1 ผู้ดูแลระบบ เข้าเว็บไซต์ ล็อกอินเข้าระบบ คลิกเมนูเพิ่ม เซอร์วิส 2 ผู้ดูแลระบบ เลือกรายการผู้ จำหน่ายหนังสือจากเว็บไซต์อื่น กรอกชื่อเซอร์วิส เลือกสกริปต์ เซอร์วิสที่ต้องการ พร้อมกำหนด ลิงค์ URL	1.1 ระบบแสดงหน้าจอให้เพิ่ม เซอร์วิส 2.1 ระบบอัปเดตสกริปต์ เพิ่ม รายชื่อเซอร์วิสและลิงค์ในรายการ เซอร์วิส
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 4.24 คำอธิบายยูสเคส Browse Books from other Publishers

Use Case Name	Browse Books from other Publishers
Scenario	เรียกใช้เว็บเซอร์วิสเพื่อให้มีการแสดงรายการหนังสือ
Triggering Event	ลูกค้าค้นหารายการหนังสือ
Brief Description	ลูกค้าค้นหารายการหนังสือจากเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์อื่น ระบบจะ เรียกใช้เซอร์วิสของสำนักพิมพ์นั้น โดยเรียกใช้ยูสเคส Get Books Detail เซอร์วิสจะค้นหารายการหนังสือมาแสดงที่หน้าจอ
Actors	ลูกค้า
Related Use Case	Get Books Detail
Stakeholders	ผู้ดูแลระบบ Web Service System
Preconditions	ต้องมีเว็บเซอร์วิสที่เรียกใช้ ต้องมีรายการหนังสือของสำนักพิมพ์อื่น
Postconditions	แสดงผลการค้นหาหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	1. ลูกค้าค้นหารายการหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น โดยการพิมพ์คำที่ต้องการในช่องค้นหา และกดปุ่มค้นหา	1.1 ระบบเรียกใช้ยูสเคส Get Books Detail 1.2 หน้าจอแสดงผลการค้นหาหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น
Exception Conditions	-	

ตารางที่ 4.25 คำอธิบายยูสเคส Get Books Detail

Use Case Name	Get Books Detail	
Scenario	เว็บเซอร์วิสค้นหารายการหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น	
Triggering Event	ลูกค้าต้องการค้นหาหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น	
Brief Description	หลังจากลูกค้าค้นหารายการหนังสือจากเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์อื่น พิมพ์คำที่ต้องการค้นหา และกดปุ่มค้นหาแล้ว ระบบจะเรียกใช้เซอร์วิสของสำนักพิมพ์นั้น เซอร์วิสจะค้นหารายการหนังสือมาแสดงที่หน้าจอ	
Actors	Book Online Shopping Application	
Related Use Case	Browse Books from other Publishers	
Stakeholders	Publisher Service Provider	
Preconditions	-	
Postconditions	แสดงผลการค้นหาหนังสือ	
Flow of Activities	Actor	System
	1. แอปพลิเคชันเรียกใช้เซอร์วิสของสำนักพิมพ์อื่น	1.1 เซอร์วิสค้นหารายการหนังสือที่ลูกค้าต้องการ 1.2 หน้าจอแสดงผลการค้นหาหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น
Exception Conditions	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

คลาสไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงกลุ่มของคลาส ออบเจกต์และเมทอดที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก ประกอบด้วย 2 ระบบ คือระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อมและระบบให้บริการเว็บเซอร์วิส โดยมีคลาสไดอะแกรมดังนี้

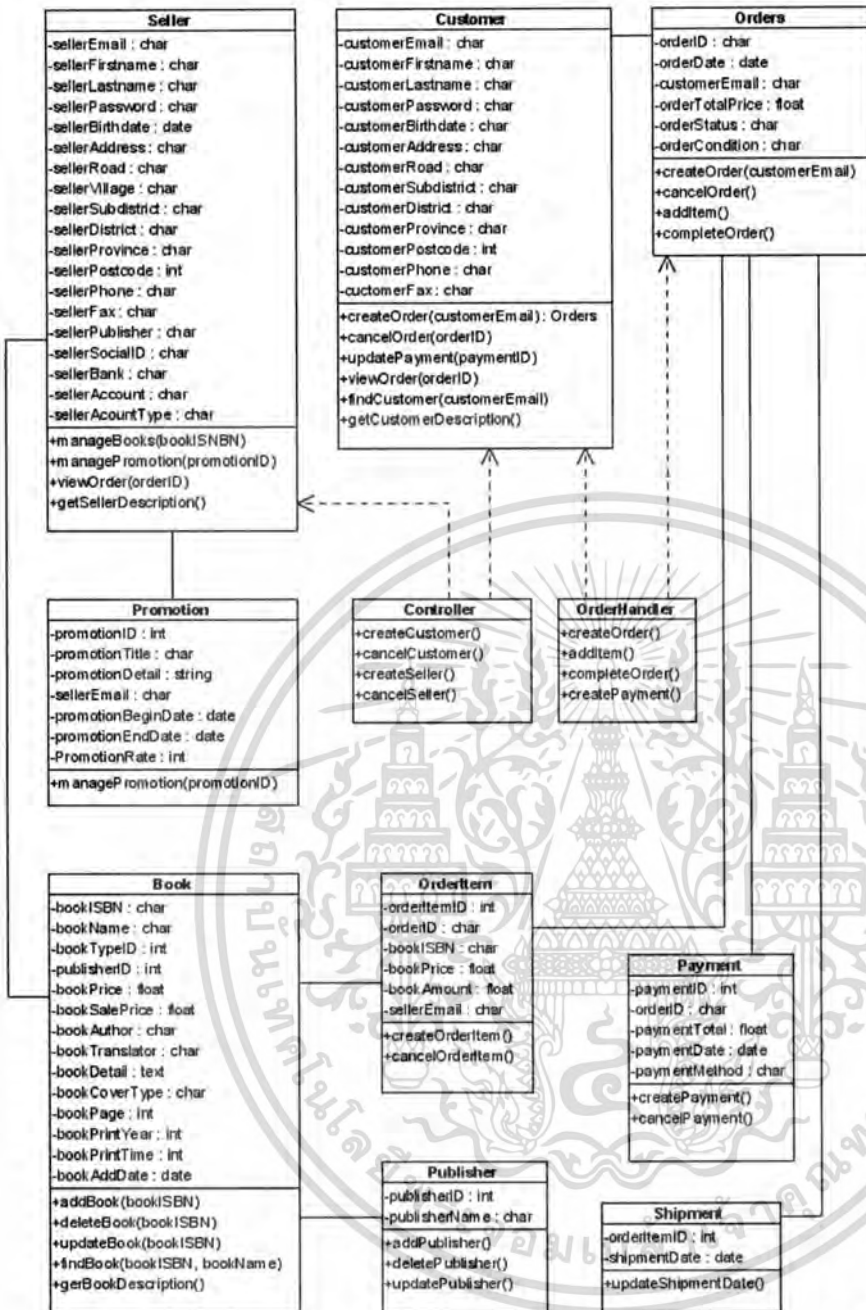
#### 4.3.2.1 คลาสไดอะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม

มีคลาสที่เกี่ยวข้อง 11 คลาส ประกอบด้วย

1. คลาส Publisher เป็นคลาสของสำนักพิมพ์ มีรหัสสำนักพิมพ์และชื่อสำนักพิมพ์เป็นแอตทริบิวต์
2. คลาส Books เป็นคลาสของหนังสือ ประกอบด้วย หมายเลข ISBN ชื่อหนังสือ หมวดหมู่หนังสือ ชื่อผู้แต่ง ฯลฯ
3. คลาส Seller เป็นคลาสของผู้จำหน่ายหนังสือ
4. คลาส Customer เป็นคลาสของลูกค้า
5. คลาส Orders เป็นคลาสของใบสั่งซื้อ
6. คลาส Payment เป็นคลาสการชำระเงิน
7. คลาส Shipment เป็นคลาสการส่งสินค้า
8. คลาส Promotion เป็นคลาสโปรโมชันรายการหนังสือ สำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ
9. คลาส OrderItem เป็นคลาสรายการหนังสือที่ถูกสั่งซื้อ
10. คลาส Controler เป็นคลาสควบคุมการใช้งานของผู้จำหน่ายหนังสือและลูกค้า
11. คลาส OrderHandler เป็นคลาสที่จัดการกับการสั่งซื้อหนังสือ

คลาสไดอะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม แสดงดังรูปที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 คลาสไดอะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดเล็ก

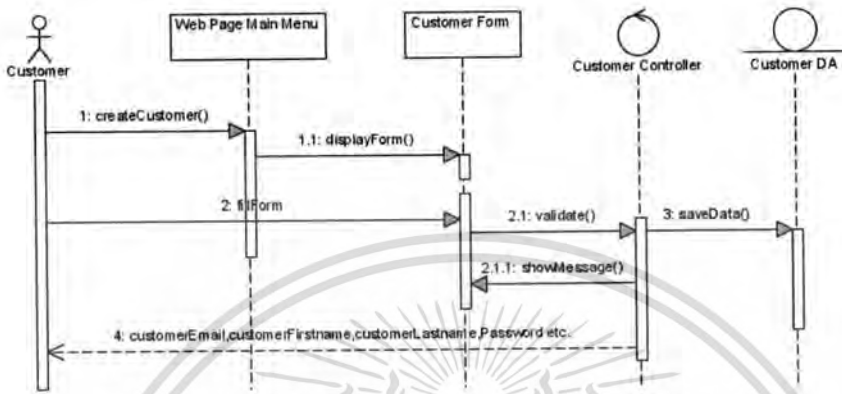
### 4.3.3 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ซีควেনซ์ไดอะแกรมหลักๆ ของระบบมีดังนี้

1. ซีควেনซ์ไดอะแกรม Sign Up อธิบายการสมัครเข้าเป็นสมาชิกเว็บไซต์เพื่อใช้งานระบบ มีขั้นตอนดังนี้ ถูกคลิกถึงคัสตอมเมอร์สมาชิกเข้าสู่หน้าจอสมัครสมาชิก เบราเซอร์แสดงหน้าจอสมัครสมาชิก ถูกคัดกรอกข้อมูลในแบบฟอร์ม และกดปุ่มส่งข้อมูล ระบบจะตรวจสอบ

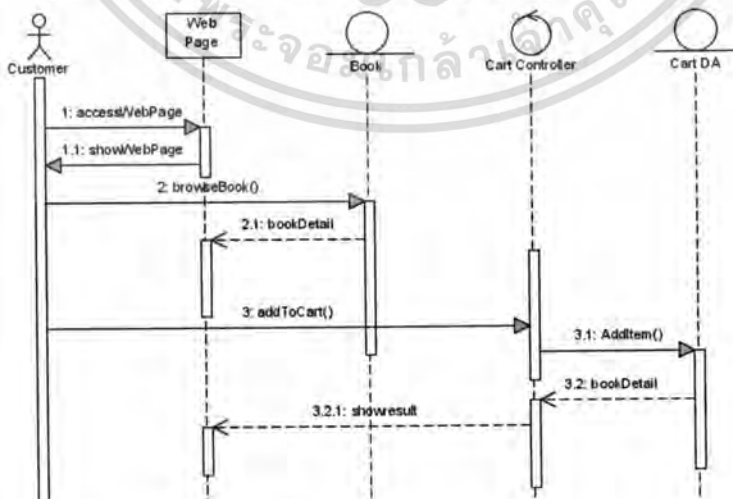
ความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล ถ้าถูกคัดกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนถูกต้อง เบราเซอร์จะแสดงการแจ้งเตือนว่ากรณิดูๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความเตือนว่ากรอกข้อความไม่ถูกต้อง ถ้าในฐานข้อมูลมีอีเมลของลูกค้านั้นอยู่แล้ว เบราเซอร์แสดงข้อความเตือนว่ามีข้อมูลอยู่แล้ว และระบบไม่เก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล ถ้ากรอกข้อมูลถูกต้องครบถ้วน ระบบจะบันทึกข้อมูลลูกค้าในฐานข้อมูล ซีควенซ์ไดอะแกรม Sign Up แสดงดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 ซีควนซ์ไดอะแกรม Sign Up

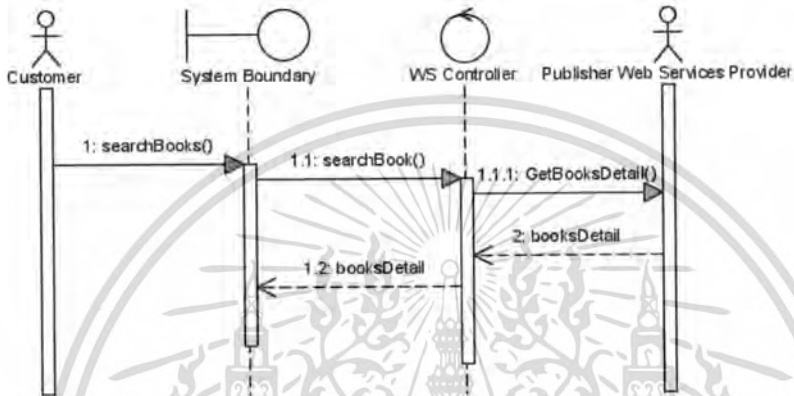
2. ซีควนซ์ไดอะแกรม Add to Cart อธิบายการเพิ่มหนังสือในตะกร้าสินค้า มีขั้นตอนการทำงานดังนี้ ลูกค้าเข้าสู่หน้าเว็บไซต์จากทาง URL หรือการคลิกลิงค์จากเว็บไซต์อื่น และเบราเซอร์แสดงหน้าเว็บไซต์ ลูกค้าเรียกดูรายการหนังสือและคลิกปุ่มหยิบใส่ตะกร้า เพื่อเลือกหนังสือที่ต้องการใส่ตะกร้าสินค้า ถ้าลูกค้าคลิกเลือกหนังสือเล่มเดิม ระบบจะไม่บันทึกรายการเพิ่ม ถ้าลูกค้าเปลี่ยนเลขจำนวนหนังสือที่ต้องการซื้อในช่องจำนวนเล่ม และคลิกปุ่มหยิบใส่ตะกร้า ระบบจะบันทึกรายการใหม่แทนที่รายการเดิม ระบบแสดงหน้าจอที่มีรายการหนังสือที่ถูกเลือกไว้ในตะกร้าสินค้า ซีควนซ์ไดอะแกรม Add to Cart แสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 ซีควนซ์ไดอะแกรม Add to Cart

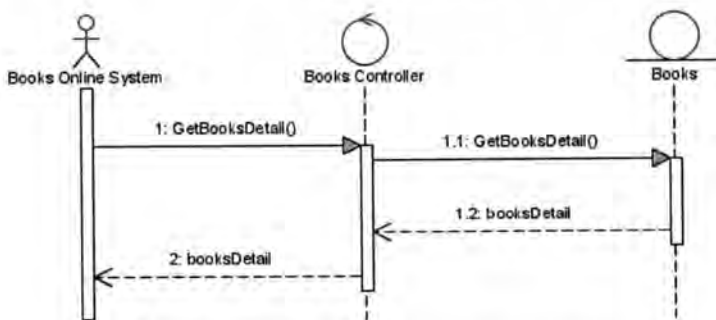
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Browse Books from other Publishers อธิบายการค้นหาหนังสือของสำนักพิมพ์อื่นที่อยู่นอกระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์ มีขั้นตอนการทำงานดังนี้ ลูกค้าค้นหาหนังสือโดยการพิมพ์รายชื่อหนังสือหรือหมายเลข ISBN ระบบจะตรวจสอบสำนักพิมพ์และส่งคำที่ค้นหาไปยังเซอร์วิสคอนโทรลเลอร์ เซอร์วิสจะดึงรายละเอียดหนังสือของสำนักพิมพ์นั้นๆ พร้อมกับ URL ส่งกลับมาแสดงที่หน้าจอเบราวเซอร์ของลูกค้า แสดงดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Browse Books from other Publishers

4. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Get Books Detail อธิบายการเรียกข้อมูลหนังสือจากสำนักพิมพ์ที่ให้บริการเว็บเซอร์วิส ส่งเข้าระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์เพื่อแสดงรายละเอียดหนังสือบนเบราวเซอร์ของลูกค้า มีขั้นตอนการทำงานดังนี้ ระบบส่งคำสั่งเรียกดูข้อมูลหนังสือไปที่เซอร์วิสคอนโทรลเลอร์ของสำนักพิมพ์นั้นๆ คอนโทรลเลอร์จะค้นหาข้อมูลหนังสือที่ตรงกับคำสั่งเรียกดู และส่งผลการค้นหากลับไปให้ระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์ แสดงดังรูปที่ 4.7

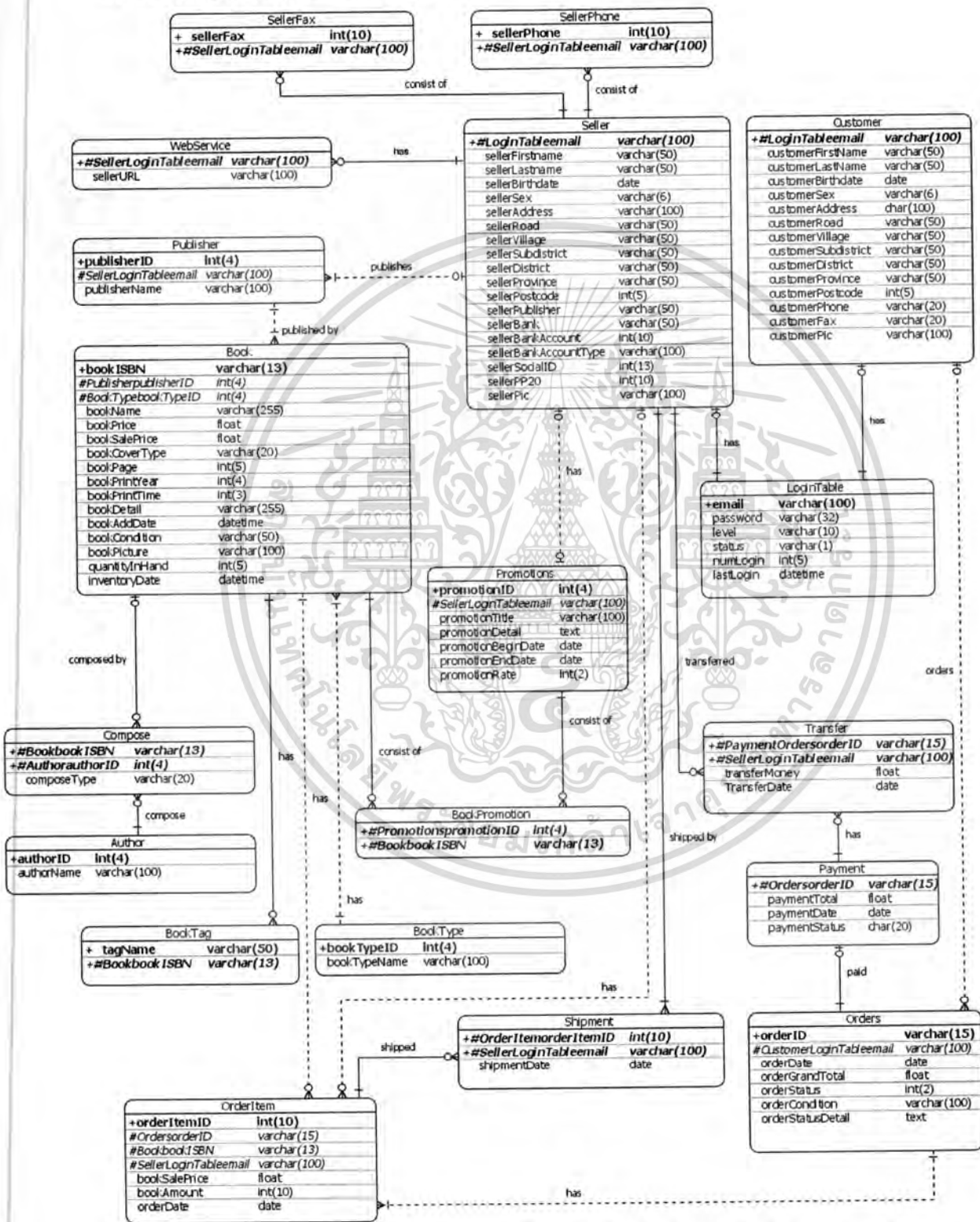


รูปที่ 4.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Get Books Detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.4 อีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram)

อีอาร์ไดอะแกรมเป็นการสร้างแบบจำลองเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 Publisher ตารางสำนักพิมพ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
publisherID	รหัสสำนักพิมพ์	Int	4	PK	
Email	อีเมลของผู้จำหน่ายหนังสือ	Varchar	100	FK	Seller
publisherName	ชื่อสำนักพิมพ์	Varchar	100		

ตารางที่ 4.27 BookType ตารางหมวดหมู่หนังสือ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
bookTypeID	รหัสหมวดหมู่หนังสือ	Int	4	PK	
bookTypeName	ชื่อหมวดหมู่หนังสือ	Varchar	100		

ตารางที่ 4.28 Book ตารางหนังสือ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
bookISBN	หมายเลข ISBN	Varchar	13	PK	
publisherID	รหัสสำนักพิมพ์	Int	4	FK	Publisher
bookTypeID	รหัสหมวดหมู่หนังสือ	Int	4	FK	BookType
bookName	ชื่อหนังสือ	Varchar	255		
bookPrice	ราคาปก	Float			
bookSalePrice	ราคาลดเหลือ	Float			
bookCoverType	ชนิดปก มี 3 แบบคือ ปกแข็ง ปกอ่อน และปกปก	Varchar	20		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
bookPage	จำนวนหน้า	Int	5		
bookPrintYear	ปีที่พิมพ์	Int	4		
bookPrintTime	ครั้งที่พิมพ์	Int	3		
bookDetail	รายละเอียดหนังสือ	Text			
bookAddDate	วันที่เพิ่มข้อมูลหนังสือ	Datetime			
bookCondition	สภาพหนังสือ	Varchar	50		
bookPicture	ชื่อไฟล์รูปหนังสือ	Varchar	100		
QuantityInHand	จำนวนหนังสือที่มีจำหน่ายในเว็บไซต์	Int	5		
inventoryDate	วันที่มีการปรับปรุงจำนวนหนังสือ	Datetime			

ตารางที่ 4.29 Author ตารางผู้เขียน/ผู้แปล

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
authorID	รหัสผู้เขียน	Int	4	PK	
authorName	ชื่อผู้เขียน	Varchar	100		

ตารางที่ 4.30 Compose ตารางการประพันธ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
bookISBN	หมายเลข ISBN	Varchar	13	PK,FK	Book

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
authorID	รหัสผู้เขียน	Int	5	PK,FK	Author
composeType	ประเภทของการประพันธ์ มี 3 ประเภทคือ เขียน แพล และ เรียบเรียง	Varchar	20		

ตารางที่ 4.31 Customer ตารางลูกค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Email	อีเมลของลูกค้า	Varchar	100	PK,FK	LoginTable
customerFirstName	ชื่อ	Varchar	50		
customerLastName	นามสกุล	Varchar	50		
customerBirthdate	วันเดือนปีเกิด	Date			
customerSex	เพศ มี 2 ค่า คือ ชายและหญิง	Varchar	6		
customerAddress	ที่อยู่ บ้านเลขที่	Varchar	100		
customerRoad	ถนน	Varchar	50		
customerVillage	หมู่บ้าน	Varchar	50		
customerSubdistrict	ตำบล	Varchar	50		
customerDistrict	อำเภอ	Varchar	50		
customerProvince	จังหวัด	Varchar	50		
customerPostcode	รหัสไปรษณีย์ เป็นตัวเลข 5 หลัก	Int	5		
customerPhone	หมายเลข โทรศัพท์	Varchar	20		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
customerFax	หมายเลขโทรสาร	Varchar	20		
customerPic	รูปประจำตัวของลูกค้า	Varchar	100		

ตารางที่ 4.32 Seller ตารางผู้จำหน่าย

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Email	อีเมลของผู้จำหน่ายหนังสือ	Varchar	100	PK,FK	LoginTable
sellerFirstname	ชื่อ	Varchar	50		
sellerLastname	นามสกุล	Varchar	50		
sellerBirthdate	วันเดือนปีเกิด	Date			
sellerSex	เพศ มี 2 ค่า คือ ชายและหญิง	Varchar	6		
sellerAddress	ที่อยู่ บ้านเลขที่	Varchar	100		
sellerRoad	ถนน	Varchar	50		
sellerVillage	หมู่บ้าน	Varchar	50		
sellerSubdistrict	ตำบล	Varchar	50		
sellerDistrict	อำเภอ	Varchar	50		
sellerProvince	จังหวัด	Varchar	50		
sellerPostcode	รหัสไปรษณีย์ เป็นตัวเลข 5 หลัก	Int	5		
sellerPublisher	ชื่อสำนักพิมพ์หรือชื่อบริษัท	Varchar	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
sellerBank	ธนาคาร	Varchar	50		
sellerBankAccount	หมายเลขบัญชีธนาคาร จำนวน 10 หลัก	Int	10		
sellerBankAccountType	ประเภทบัญชี มี 2 ประเภท คือ ออมทรัพย์และ ประจำ	Varchar	20		
sellerSocialID	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน จำนวน 13 หลัก	Int	13		
sellerPP20	หมายเลขทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน 10 หลัก	Int	10		
sellerPic	รูปประจำตัวของผู้จำหน่าย	Varchar	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 OrderItem ตารางรายการหนังสือที่สั่งซื้อ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
orderItemID	หมายเลขรายการหนังสือ	Int	10	PK	
orderID	รหัสใบสั่งซื้อ	Varchar	15	FK	Orders
Email	อีเมลของผู้อำนาจอหนังสือ	Varchar	100	FK	Seller
bookISBN	หมายเลข ISBN	Varchar	13	FK	Book
bookSalePrice	ราคาต่อหน่วย	Float			
bookAmount	จำนวนหนังสือ	Int	3		
orderDate	วันที่สั่งซื้อ	Datetime			

ตารางที่ 4.34 Orders ตารางใบสั่งซื้อ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
orderID	รหัสใบสั่งซื้อ	Varchar	15	PK	
Email	อีเมลของลูกค้า	Varchar	100	FK	Customer
orderDate	วันที่สั่งซื้อ	Datetime			
orderGrandTotal	จำนวนเงินที่ต้องชำระ	Float			
orderStatus	สถานะการสั่งซื้อ	Int	2		
orderCondition	เงื่อนไขการชำระเงิน	Varchar	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
orderStatusDetail	รายละเอียด แนบท้าย ใบสั่งซื้อ	Text			

ตารางที่ 4.35 Shipment ตารางบันทึกการส่งสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
orderItemID	หมายเลข รายการ หนังสือ	Int	10	PK,FK	OrderItem
Email	อีเมลของผู้ จำหน่าย หนังสือ	Varchar	100	PK,FK	Seller
ShipmentDate	วันที่ส่งสินค้า	Date			

ตารางที่ 4.36 Payment ตารางการชำระเงิน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
orderID	รหัสใบสั่งซื้อ	Varchar	15	PK,FK	Orders
paymentStatus	สถานะการ ชำระเงิน	Int	2		
paymentTotal	จำนวนเงินที่ ชำระ	Float			
paymentDate	วันที่ชำระเงิน	Date			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 Transfer ตารางรายการ โอนเงินจากเว็บไซต์ให้ผู้จำหน่ายแต่ละราย

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
orderID	หมายเลขใบสั่งซื้อ/ใบชำระเงิน	Varchar	15	PK,FK	Payment
Email	อีเมลของผู้จำหน่ายหนังสือ	Varchar	100	PK,FK	Seller
transferMoney	จำนวนเงินที่โอนหลังจากหักค่าวงจำหน่ายแล้ว	Float			
transferDate	วันที่โอนเงิน	Date			

ตารางที่ 4.38 LoginTable ตารางสมาชิกใช้งานระบบ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Email	อีเมล แทนชื่อสำหรับเข้าระบบ	Varchar	100	PK	
password	รหัสผ่าน 32 หลัก ที่เข้ารหัสด้วยฟังก์ชัน MD5 แล้ว	Varchar	32		
level	กลุ่มของผู้ใช้ มี 3 กลุ่มคือ Admin, Seller และ Customer	Varchar	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
status	สถานะการใช้งานมี 2 ค่า คือ Y และ N	Varchar	1		
numLogin	จำนวนครั้งที่เข้าระบบ	Int	5		
lastLogin	วันที่และเวลาที่ล็อกอินเข้าระบบครั้งสุดท้าย	Datetime			

ตารางที่ 4.39 Sellerphone ตารางหมายเลขโทรศัพท์ของผู้จำหน่ายหนังสือ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
sellerPhone	หมายเลขโทรศัพท์ผู้จำหน่าย	Int	10	PK	
Email	อีเมลของผู้จำหน่ายหนังสือ	Varchar	100	PK,FK	Seller

ตารางที่ 4.40 SellerFax ตารางหมายเลขโทรสารของผู้จำหน่ายหนังสือ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
SellerFax	หมายเลขโทรสารผู้จำหน่าย	Int	10	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Email	อีเมลของผู้จำหน่ายหนังสือ	Varchar	100	PK,FK	Seller

ตารางที่ 4.41 Promotion ตาราง โปร โมชั่น

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
promotionID	รหัสโปรโมชั่น	Int	4	PK	
Email	อีเมลของผู้จำหน่ายหนังสือ	Varchar	100	FK	Seller
promotionTitle	หัวเรื่องของโปรโมชั่น	Varchar	100		
promotionDetail	รายละเอียดของโปรโมชั่น	Text			
promotionBeginDate	วันที่เริ่มโปรโมชั่น	Date			
promotionEndDate	วันที่สิ้นสุดโปรโมชั่น	Date			
promotionRate	อัตราส่วนลดเป็นร้อยละสำหรับโปรโมชั่นนั้น	Int	2		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.42 BookPromotion ตารางรายการหนังสือที่อยู่ในโปรโมชัน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
promotionID	รหัสโปรโมชัน	Int	4	PK,FK	Promotion
bookISBN	หมายเลข ISBN	Varchar	13	PK,FK	Book

ตารางที่ 4.43 BookTag ตารางรายการคำสำคัญของหนังสือ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
tagName	คำสำคัญ	Varchar	30	PK	
bookISBN	หมายเลข ISBN	Varchar	13	PK,FK	Book

ตารางที่ 4.44 WebService ตารางเก็บลิงค์ URL ของเซอร์วิสของสำนักพิมพ์อื่น

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Email	อีเมลของผู้จำหน่ายหนังสือ	Varchar	100	PK,FK	Seller
sellerURL	URL ที่เก็บเซอร์วิส	Varchar	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การออกแบบและพัฒนาระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบและพัฒนาระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก ซึ่งประกอบด้วยระบบที่เกี่ยวข้อง 2 ระบบหลัก คือ ระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม และระบบให้บริการเว็บเซอร์วิส

การพัฒนาระบบจะสร้างเว็บไซต์ศูนย์กลางจำหน่ายหนังสือขึ้นมาเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ สร้างสคริปต์สำหรับให้บริการและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส โดยพัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นโอเพนซอร์ซทั้งคู่

ในการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์พัฒนาแอปพลิเคชัน แต่ละภาษาก็มีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกัน การเลือกใช้ภาษาใดภาษาหนึ่งเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน ก็ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ทักษะของนักพัฒนา งบประมาณ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ งาน ฯลฯ

ข้อดีของการใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิสคือ เป็นภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้กันแพร่หลาย เข้าใจง่าย มีความรวดเร็วในการประมวลผล มีความมั่นคงปลอดภัย มีเสถียรภาพ เป็นโอเพนซอร์ซ ไม่เสียค่าใช้จ่าย ใช้ทรัพยากรของเครื่องไม่มาก มีฟังก์ชันการทำงานที่ครบถ้วน ใช้งานกับระบบฐานข้อมูลได้หลากหลาย ทำงานได้ทั้งแพลตฟอร์ม Unix และ Windows ส่วนข้อด้อยคือไม่มีเครื่องมือที่เหมาะสมช่วยในการพัฒนาโปรแกรม ไม่เหมาะที่จะใช้พัฒนาแอปพลิเคชันขนาดใหญ่และซับซ้อน ต้องใช้ความสามารถของภาษาอื่น เช่น JavaScript เพื่อช่วยให้ทำงานได้ดีขึ้น การจัดการกับความผิดพลาดตรวจหาจุดบกพร่องทำได้ยาก

#### 5.1 การกำหนดเกณฑ์การใช้งานระบบ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้เป็นเหมือนศูนย์กลางจำหน่ายหนังสือ โดยให้ผู้จำหน่ายหนังสือแต่ละราย สามารถจัดการกับข้อมูลหนังสือได้ด้วยตนเอง เช่น กำหนดราคาหนังสือที่จะจำหน่าย กำหนดจำนวนที่ต้องการจำหน่าย กระบวนการซื้อขายจะเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าทำการสั่งซื้อและมียอดซื้อในใบสั่งซื้อ ใบใบสั่งซื้อแต่ละใบอาจจะมียอดการหนังสือจากผู้จำหน่ายหลายรายร่วมกัน มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การชำระเงินให้กับผู้ดูแลระบบ (ในขั้นนี้จะใช้การโอนเงินผ่านธนาคารและทางธนาคาร) จากนั้นลูกค้าแจ้งการโอนเงินให้กับทางผู้ดูแลระบบ (ซึ่งเป็นเสมือนตัวกลางทำหน้าที่รับฝากจำหน่าย) ผู้ดูแลระบบโอนเงินต่อไปให้ผู้จำหน่ายหนังสือแต่ละราย โดยหักจากยอดจำหน่ายหนังสือแต่ละเล่มร้อยละ 10 และผู้จำหน่ายหนังสือส่งหนังสือให้ลูกค้าตามยอดที่ชำระเงิน

## 5.2 หน้าจอและการทำงานของระบบ

ระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็กจะประกอบด้วย 2 ระบบ คือระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม และระบบให้บริการเว็บเซอร์วิส

1. เว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม เป็นระบบที่ให้ผู้จำหน่ายหรือสำนักพิมพ์ต่างๆ สามารถนำหนังสือมาวางจำหน่ายในเว็บไซต์ได้ หรือบุคคลทั่วไปสามารถใช้เว็บไซต์ได้โดยไม่ต้องสมัครเป็นสมาชิก โดยมีองค์ประกอบหลัก เช่น เมนูหลัก รายการหนังสือ ส่วนค้นหา ช่องกรอกสำหรับล็อกอินเข้าระบบ ฯลฯ

2. ระบบให้บริการเว็บเซอร์วิส เป็นระบบที่ให้ผู้จำหน่ายหนังสือ หรือลูกค้าสามารถเรียกใช้เซอร์วิส เพื่อดูรายชื่อหนังสือทั้งหมด หรือเพื่อแลกเปลี่ยนรายชื่อหนังสือระหว่างต่างสำนักพิมพ์

ผู้ใช้งานระบบจะแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ ลูกค้า (Customer) ผู้จำหน่าย (Seller) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยแต่ละกลุ่มจะมีหน้าที่ดังนี้

1. ลูกค้า เป็นกลุ่มผู้ใช้งานที่ต้องลงทะเบียนเพื่อซื้อหนังสือ มีคุณสมบัติ เช่น ชื่อ นามสกุล อีเมล รหัสผ่าน ที่อยู่ ฯลฯ โดยใช้อีเมลเป็นชื่อที่ใช้ล็อกอินเข้าระบบ

2. ผู้จำหน่าย เป็นกลุ่มผู้ใช้งานที่ต้องลงทะเบียนเพื่อจำหน่ายหนังสือ มีคุณสมบัติเพิ่มเติมจากลูกค้าคือ หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัญชีธนาคาร ชื่อสำนักพิมพ์หรือชื่อบริษัท ฯลฯ ใช้อีเมลเป็นชื่อที่ใช้ล็อกอินเข้าระบบ

3. ผู้ดูแลระบบ เป็นกลุ่มผู้ใช้งานที่เปรียบเสมือนกับเป็นผู้จัดการของศูนย์จำหน่ายหนังสือ ต้องดูแลข้อมูลหนังสือ การสั่งซื้อ การชำระเงิน การส่งของ ลูกค้า และผู้จำหน่าย

หน้าจอของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อมจะประกอบไปด้วย 25 หน้าจอหลักๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หน้าจอหลักจะประกอบด้วย รายการโปรโมชั่นที่ผู้จำหน่ายเป็นผู้ลงประกาศ ระบบจะดึงโปรโมชั่นมาแสดงแบบสุ่ม และผู้จำหน่ายแต่ละรายจะลงประกาศได้ครั้งละ 1 รายการเท่านั้น มีรายการหนังสือเรียงย้อนลำดับวันที่ที่เพิ่มหนังสือลงฐานข้อมูล โดยหนังสือที่เพิ่มล่าสุดจะอยู่ลำดับแรก ผู้ใช้งานสามารถเลือกจากครีโปลาตวน์เมนูได้ว่าจะให้หนังสือแสดงหน้าละกี่เล่ม มีช่องให้ค้นหาหนังสือ มีตารางอันดับหนังสือที่มียอดจำหน่ายสูงสุดสิบอันดับแรก บุคคลทั่วไปสามารถใช้งานได้ แสดงดังรูปที่ 5.1

2. หน้าจอสมัครสมาชิกสำหรับลูกค้า การที่จะสั่งซื้อสินค้าได้ ลูกค้าต้องเป็นสมาชิกของระบบ แสดงดังรูป 5.2 การกรอกข้อมูลหากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือน แสดงดังรูปที่ 5.3 หากมีการสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้วจะแสดงผลการสมัครสมาชิกดังรูปที่ 5.4

3. หน้าจอสมัครสมาชิกสำหรับผู้จำหน่าย ผู้จำหน่ายหนังสือจะมีคุณสมบัติเพิ่มเติมจากลูกค้าคือ ช่องให้กรอกหมายเลขบัตรประชาชน หรือ ก.พ. 20 สำหรับนิติบุคคล ชื่อสำนักพิมพ์หรือชื่อบริษัท หมายเลขบัญชีธนาคาร แสดงดังรูปที่ 5.5

4. หน้าจอแสดงเมนูหลังจากการล็อกอินของผู้ใช้ระดับต่างๆ แสดงดังรูปที่ 5.6 รูปที่ 5.7 และรูปที่ 5.8

5. หน้าจอแสดงรายละเอียดหนังสือ โดยสามารถคลิกเลือกแสดงแยกตามชื่อผู้จัดจำหน่าย สำนักพิมพ์ หรือหมวดหมู่หนังสือได้ แสดงดังรูปที่ 5.9 รูปที่ 5.10 รูปที่ 5.11 และรูปที่ 5.12

6. หน้าจอแสดงรายการหนังสือที่ถูกเลือกในตะกร้าสินค้า เมื่อลูกค้าคลิกปุ่มหยิบใส่ตะกร้า รายการหนังสือจะถูกเพิ่มที่ตะกร้าสินค้าทันที โดยรายการหนังสือในตะกร้าสินค้าประกอบด้วย ลำดับที่ ชื่อหนังสือ ราคาต่อเล่ม จำนวนเล่ม ราคารวม มีปุ่มให้คลิกลบรายการหนังสือที่ไม่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 5.13

7. หน้าจอยืนยันการสั่งซื้อหนังสือ หากลูกค้าเลือกซื้อหนังสือได้ตามที่ต้องการ เมื่อคลิกปุ่มสั่งซื้อ หากไม่ได้ล็อกอินเข้าระบบ จะแสดงหน้าจอให้ล็อกอินหรือสมัครสมาชิกก่อน แสดงดังรูปที่ 5.14 หากล็อกอินเข้าระบบแล้ว จะแสดงหน้าจอยืนยันการสั่งซื้อหนังสือ เพื่อให้กรอกรายละเอียดสำหรับจัดส่งหนังสือ และเงื่อนไขการชำระเงิน ระบบจะดึงข้อมูลลูกค้าที่มีอยู่ขึ้นมาใส่ไว้ในแบบฟอร์ม ลูกค้าสามารถเปลี่ยนแปลงรายละเอียดได้ แสดงดังรูปที่ 5.15

8. หน้าจอส่งใบสั่งซื้อสินค้า เมื่อลูกค้าคลิกปุ่มส่งใบสั่งซื้อ ระบบจะเก็บข้อมูลการสั่งซื้อลงฐานข้อมูล และแสดงผลการสั่งซื้อให้ลูกค้าทราบ รายการหนังสือในตะกร้าสินค้าจะไม่มีอยู่ แสดงดังรูปที่ 5.16

9. หน้าจอค้นหาหนังสือ มีช่องให้ใส่ตัวอักษรสำหรับการค้นหา เมื่อลูกค้าใส่ตัวอักษรซึ่งต้องไม่ต่ำกว่า 2 ตัวอักษร ในช่องสำหรับการค้นหา และคลิกปุ่มค้นหา เบราเซอร์จะแสดงผลการค้นหา โดยเน้นคำที่ค้นหาพบด้วยสีแดง หากค้นหาไม่พบจะแสดงข้อความว่าค้นหาไม่พบคำที่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 5.17

10. หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก ลูกค้าคลิกที่เมนูแก้ไขข้อมูลสมาชิก เบราเซอร์จะแสดงผลแบบฟอร์มให้แก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยดึงค่าข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลมาใส่ไว้ในช่องกรอกข้อมูล เมื่อลูกค้าแก้ไขข้อมูลคลิกปุ่มแก้ไข เบราเซอร์จะแสดงผลหน้าจอผลการแก้ไขข้อมูล แสดงดังรูปที่ 5.18

11. หน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน ลูกค้าคลิกที่เมนูแก้ไขรหัสผ่าน เบราเซอร์แสดงผลหน้าจอให้แก้ไขรหัสผ่าน ลูกค้าต้องกรอกกรหัสผ่านเดิม และรหัสผ่านใหม่ยืนยันให้ตรงกัน ก่อนคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูล แสดงดังรูปที่ 5.19

12. หน้าจอสมัครรหัสผ่าน ลูกค้าคลิกที่เมนูสมัครรหัสผ่าน เบราเซอร์แสดงผลหน้าจอสมัครรหัสผ่าน มีช่องให้กรอกอีเมล เมื่อลูกค้ากรอกอีเมลและคลิกปุ่มส่งข้อมูล ระบบจะส่งอีเมลที่มีลิงค์การแก้ไขรหัสผ่านส่งให้ลูกค้า เพื่อให้แก้ไขรหัสผ่านใหม่ แสดงดังรูปที่ 5.20

13. หน้าจอแสดงรายการสั่งซื้อสำหรับลูกค้า ลูกค้าคลิกที่เมนูรายการสั่งซื้อ เบราเซอร์แสดงผลหน้าจอรายการสั่งซื้อ แสดงดังรูปที่ 5.21

เมื่อลูกค้าต้องการดูรายละเอียดของรายการสั่งซื้อ คลิกที่ไอคอนดูรายละเอียด เบราเซอร์จะแสดงผลหน้าจอรายละเอียดของใบสั่งซื้อ ประกอบด้วย หมายเลขใบสั่งซื้อ ชื่อที่อยู่ของลูกค้า ชื่อที่อยู่ของผู้จำหน่าย วันที่สั่งซื้อรายการหนังสือ ราคาต่อเล่ม จำนวนเล่ม ราคารวมทั้งหมด เงื่อนไขการชำระเงิน สถานะของการชำระเงิน แสดงดังรูปที่ 5.22

หากลูกค้าชำระเงินแล้ว และต้องการแจ้งการชำระเงิน ให้คลิกที่เช็คบ็อกซ์ ตามรายการของใบสั่งซื้อที่ชำระเงินแล้ว กรอกจำนวนเงินที่ชำระ และคลิกปุ่ม แจ้งชำระเงิน ระบบจะเพิ่มรายการใบชำระเงินสำหรับใบสั่งซื้อนั้นๆ สถานะการสั่งซื้อจะเปลี่ยนเป็นชำระเงินแล้ว

หากลูกค้าต้องการยกเลิกใบสั่งซื้อให้คลิกที่ไอคอนยกเลิกใบสั่งซื้อ ระบบจะมีข้อความยืนยันการยกเลิกใบสั่งซื้อ หากลูกค้ายืนยัน ใบสั่งซื้อนั้นจะถูกยกเลิกไป

14. หน้าจอแสดงรายการชำระเงิน ผู้จำหน่ายคลิกที่เมนูรายการชำระเงิน เบราเซอร์แสดงรายการชำระเงิน แสดงดังรูปที่ 5.23

15. หน้าจอแสดงใบเสร็จรับเงิน/ใบส่งของ สำหรับผู้จำหน่ายส่งให้ลูกค้า แสดงดังรูปที่ 5.24

16. หน้าจอแสดงรายงาน ผู้จำหน่ายเลือกรายงานหรือแผนภาพที่ต้องการดู เบราเซอร์แสดงรายงานหรือแผนภาพตามที่ต้องการ เช่น แบบพายหรือแบบแท่ง แสดงดังรูปที่ 5.25 และรูปที่ 5.26

17. หน้าจอแสดงรายการหนังสือสำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ แสดงเฉพาะรายการหนังสือของผู้จำหน่ายรายนั้น ผู้จำหน่ายสามารถคลิกไอคอนดูรายละเอียด แก้ไข หรือลบรายการหนังสือได้ แสดงดังรูปที่ 5.27 และรูปที่ 5.28

18. หน้าจอแสดงรายการโปรโมชันสำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ จะแสดงเฉพาะรายการโปรโมชันของผู้จำหน่ายหนังสือนั้น ผู้จำหน่ายสามารถคลิกไอคอนดูรายละเอียด แก้ไข หรือลบรายการโปรโมชันได้ แสดงดังรูปที่ 5.29 และรูปที่ 5.30

19. หน้าจอแสดงรายการสมาชิกสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขหรือลบรายชื่อสมาชิกได้ แสดงดังรูปที่ 5.31

20. หน้าจอแสดงรายการลูกค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขหรือลบรายชื่อสมาชิกได้ แสดงดังรูปที่ 5.32

21. หน้าจอแสดงรายการผู้จำหน่ายสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขหรือลบรายชื่อสมาชิกได้ แสดงดังรูปที่ 5.33

22. หน้าจอแก้ไขสถานะใบสั่งซื้อ สำหรับรายการสั่งซื้อที่พ้นกำหนดชำระเงินแล้ว หากลูกค้าต้องการสั่งซื้อ โดยใช้ใบสั่งซื้อเดิม ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสถานะใบสั่งซื้อได้ แสดงดังรูปที่ 5.34

23. หน้าจอการเพิ่มเซอร์วิสเข้าในระบบ แสดงดังรูปที่ 5.35

24. หน้าจอการค้นหาหนังสือของสำนักพิมพ์อื่น แสดงดังรูปที่ 5.37

25. หน้าจอแสดงรายละเอียดหนังสือของสำนักพิมพ์อื่น ที่ได้จากการค้นหาโดยใช้เว็บเซอร์วิส แสดงดังรูปที่ 5.38

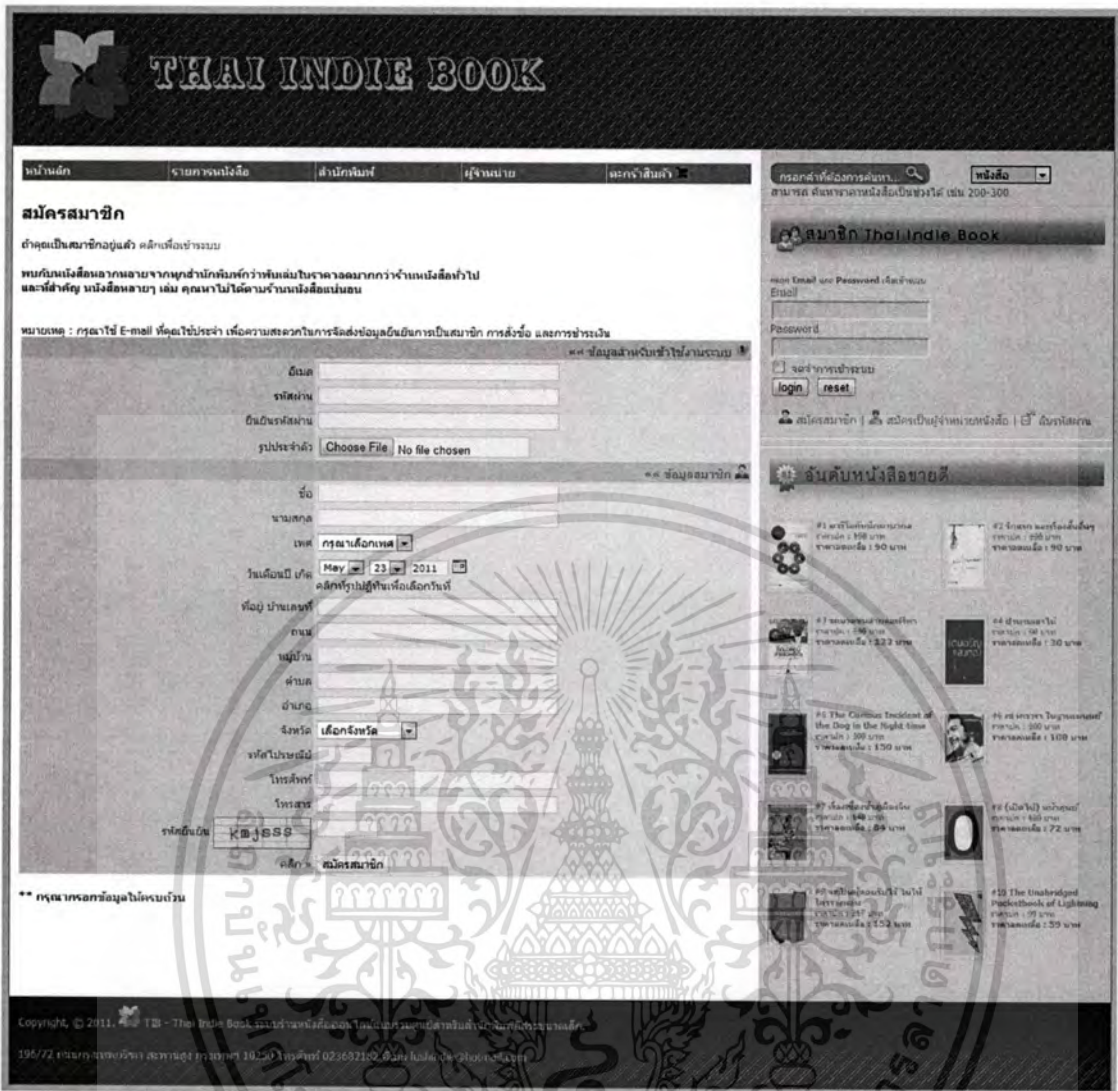
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



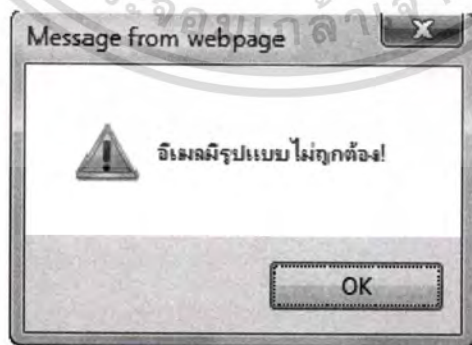
รูปที่ 5.1 หน้าจอหลักของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม

เมื่อลูกค้าคลิกที่รูปภาพปกหนังสือ หน้าจอจะแสดงภาพปกหนังสือขนาดใหญ่ ไอคอน in stock สีเขียว จะบ่งบอกว่ามีหนังสือจำหน่าย ลูกค้าสามารถคลิกเลือกซื้อได้ ไอคอน out of stock สีแดง จะบ่งบอกว่า ไม่มีหนังสือจำหน่าย จะไม่ปรากฏปุ่ม หยิบใส่ตะกร้า ให้ลูกค้าคลิกเลือกซื้อ มีไอคอนบอกราคาลดเป็นร้อยละให้ทราบ หากหนังสือเล่มใดอยู่ในโปรโมชั่นลดราคา จะมีไอคอนโปรโมชั่นปรากฏอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

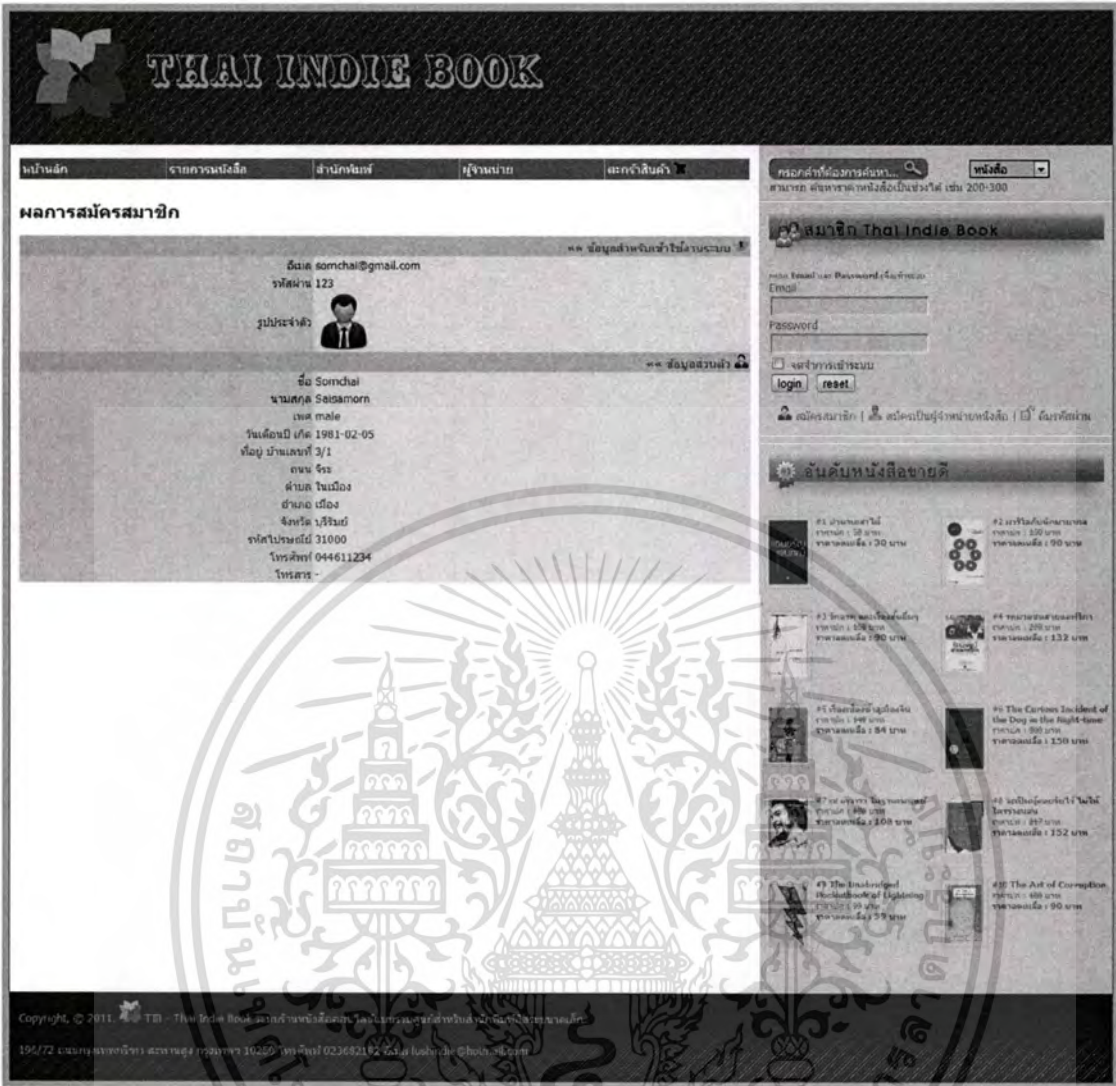


รูปที่ 5.2 หน้าจอการสมัครสมาชิกสำหรับลูกค้า



รูปที่ 5.3 หน้าจอแสดงการแจ้งข้อความเตือนเมื่อกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง

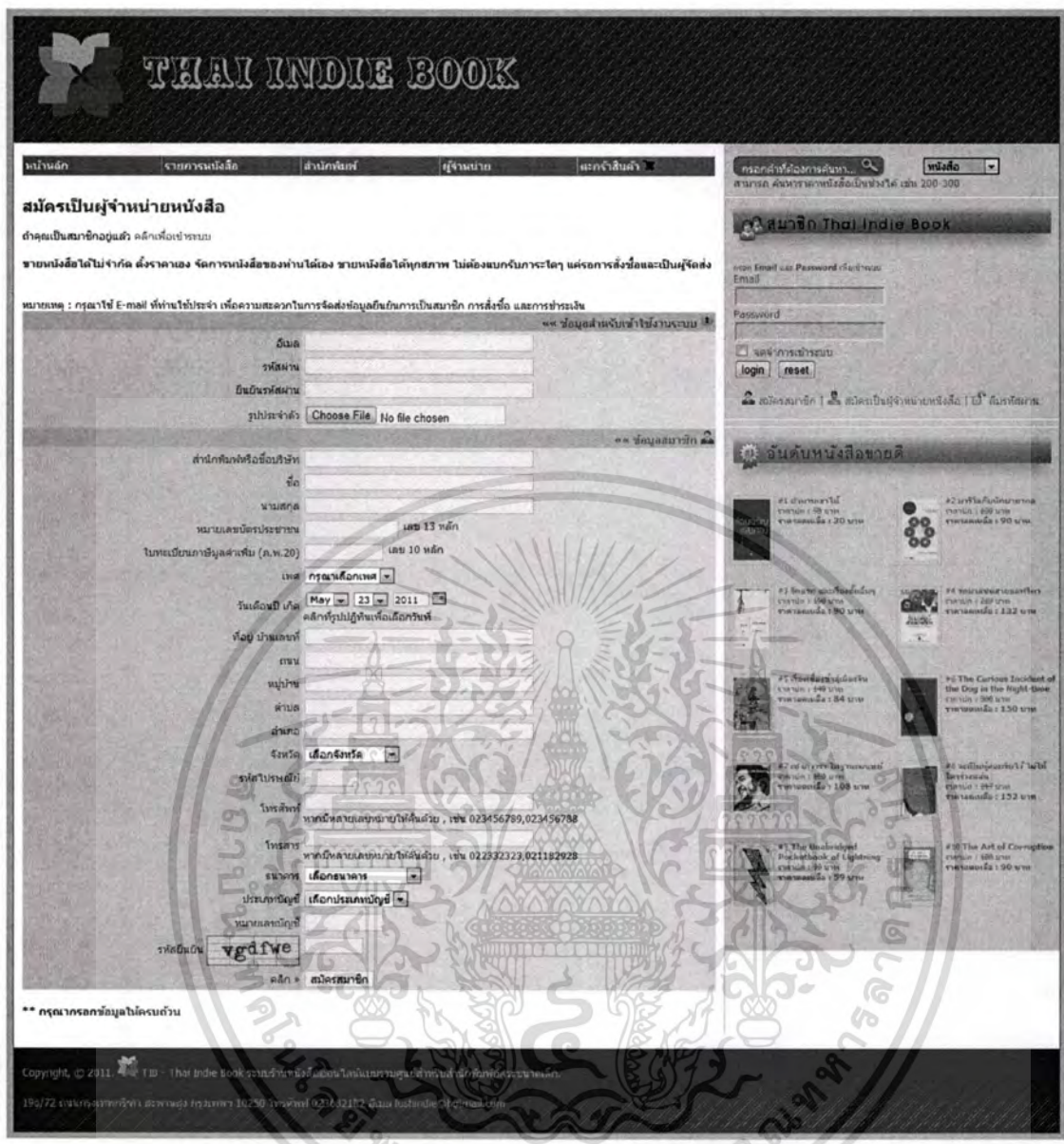
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 หน้าจอแสดงผลการสมัครเป็นลูกค้า

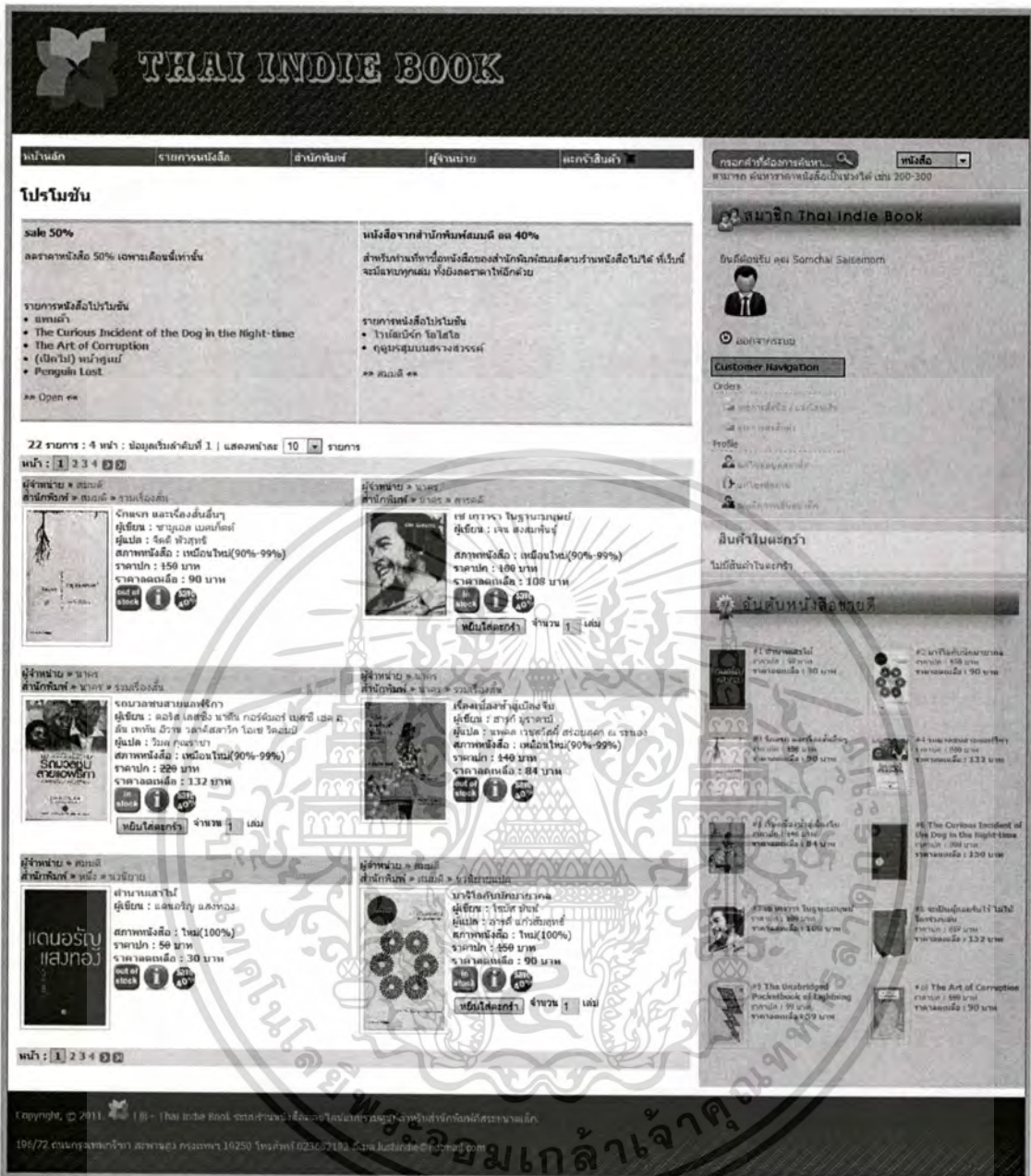
หลังจากการสมัครสมาชิกเรียบร้อย ระบบจะส่งอีเมลไปแจ้งสมาชิก มีรายละเอียดของการสมัคร เช่น ชื่อที่ต้องใช้ในระบบ รหัสผ่าน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 หน้าจอการสมัครสมาชิกสำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ

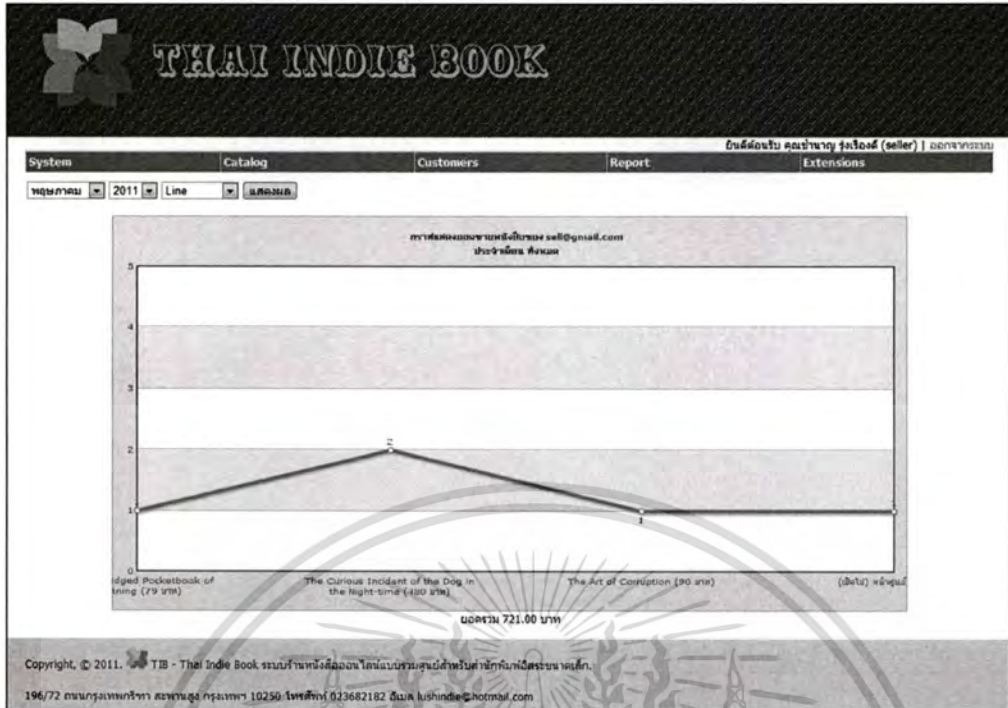
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



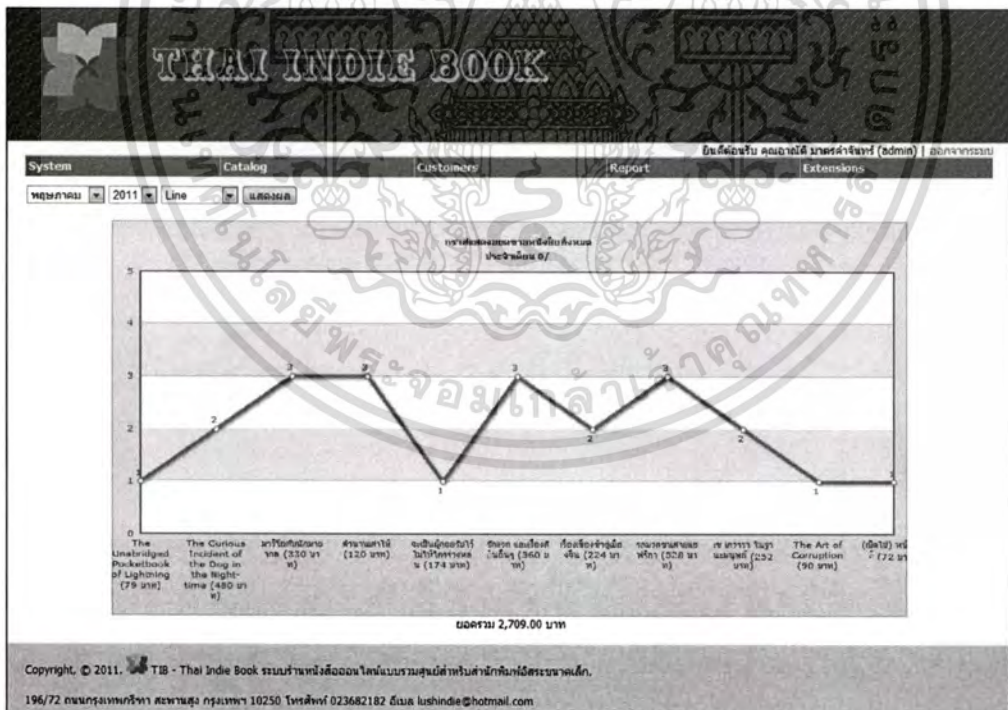
รูปที่ 5.6 หน้าจอหลังจากล็อกอินเข้าระบบ แสดงเมนูแยกตามกลุ่มผู้ใช้ สำหรับลูกค้า

เมนูของลูกค้าประกอบด้วย เมนुरายการสั่งซื้อ / การแจ้งโอนเงิน เมนुरายการส่งสินค้า เมนูแก้ไขข้อมูลสมาชิก เมนูแก้ไขรหัสผ่าน และเมนูยกเลิกการเป็นสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

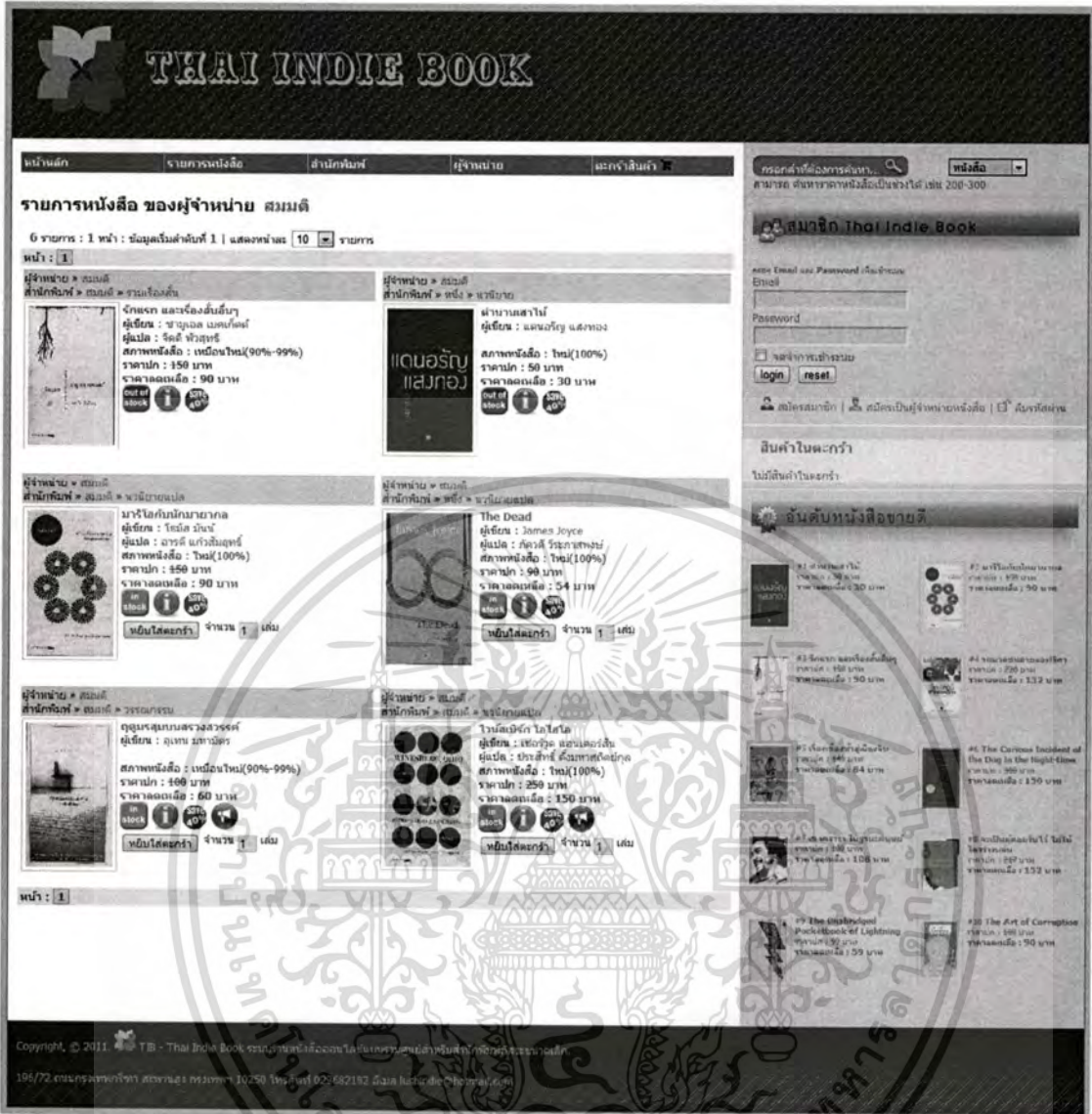


รูปที่ 5.7 หน้าจอหลังจากล็อกอินเข้าระบบ แสดงเมนูแยกตามกลุ่มผู้ใช้ สำหรับผู้จำหน่าย



รูปที่ 5.8 หน้าจอหลังจากล็อกอินเข้าระบบ แสดงเมนูแยกตามกลุ่มผู้ใช้ สำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



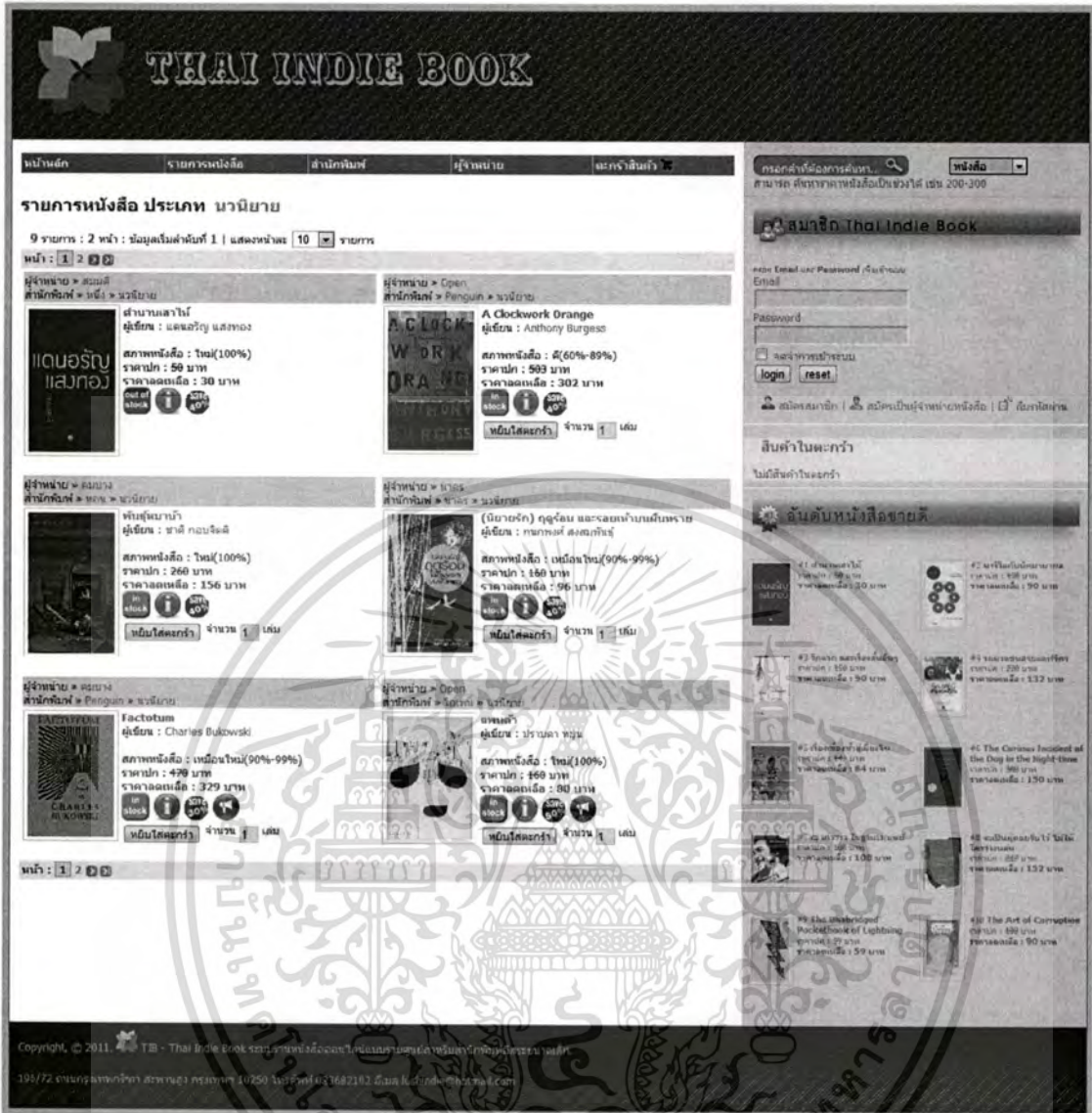
รูปที่ 5.9 หน้าจอแสดงรายการหนังสือแยกตามชื่อผู้จำหน่าย ตามที่ถูกค้าเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



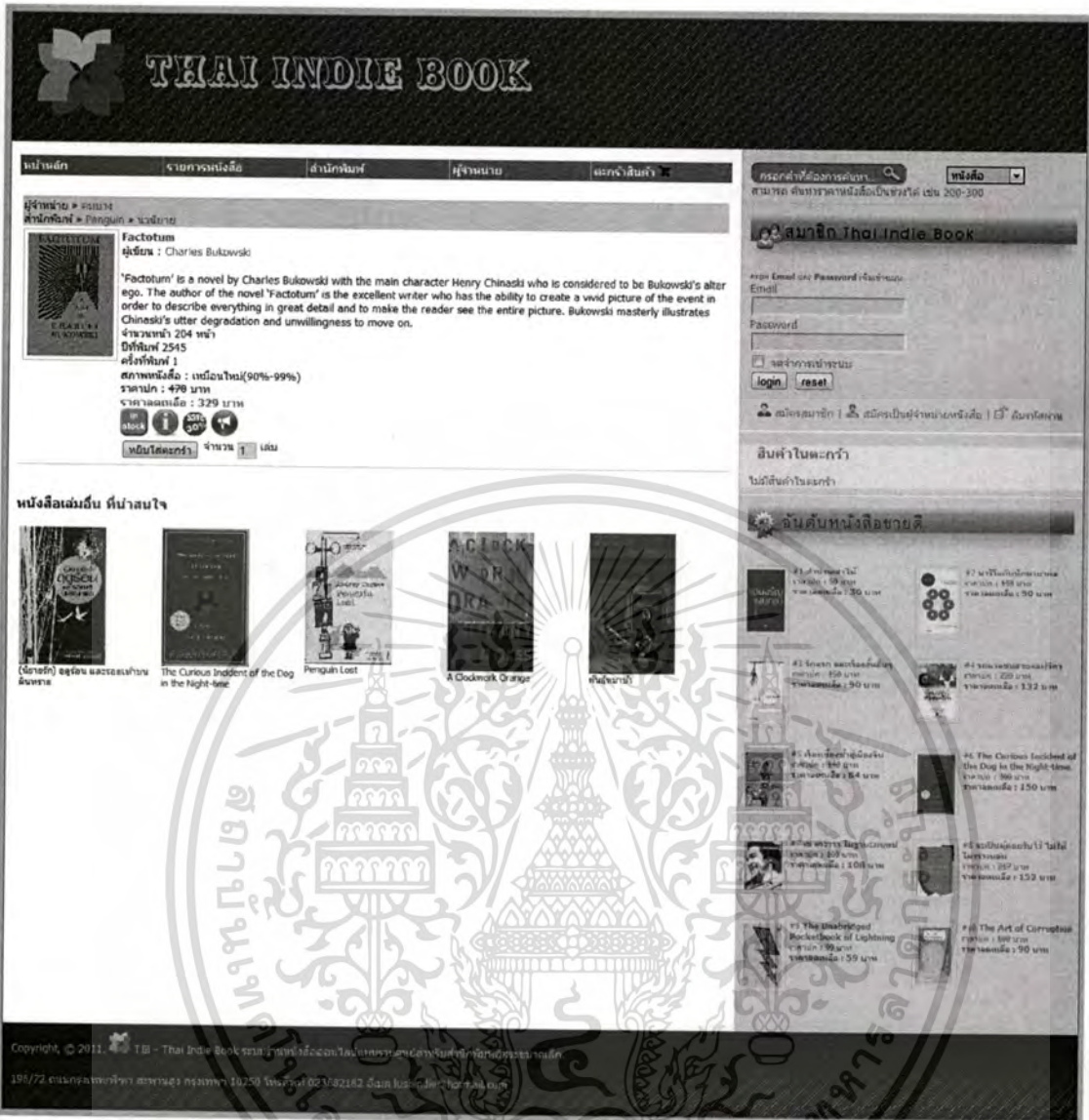
รูปที่ 5.10 หน้าจอแสดงรายการหนังสือแยกตามสำนักพิมพ์ ตามที่ลูกค้าเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงรายการหนังสือแยกตามหมวดหมู่หนังสือ ตามที่ลูกค้าเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



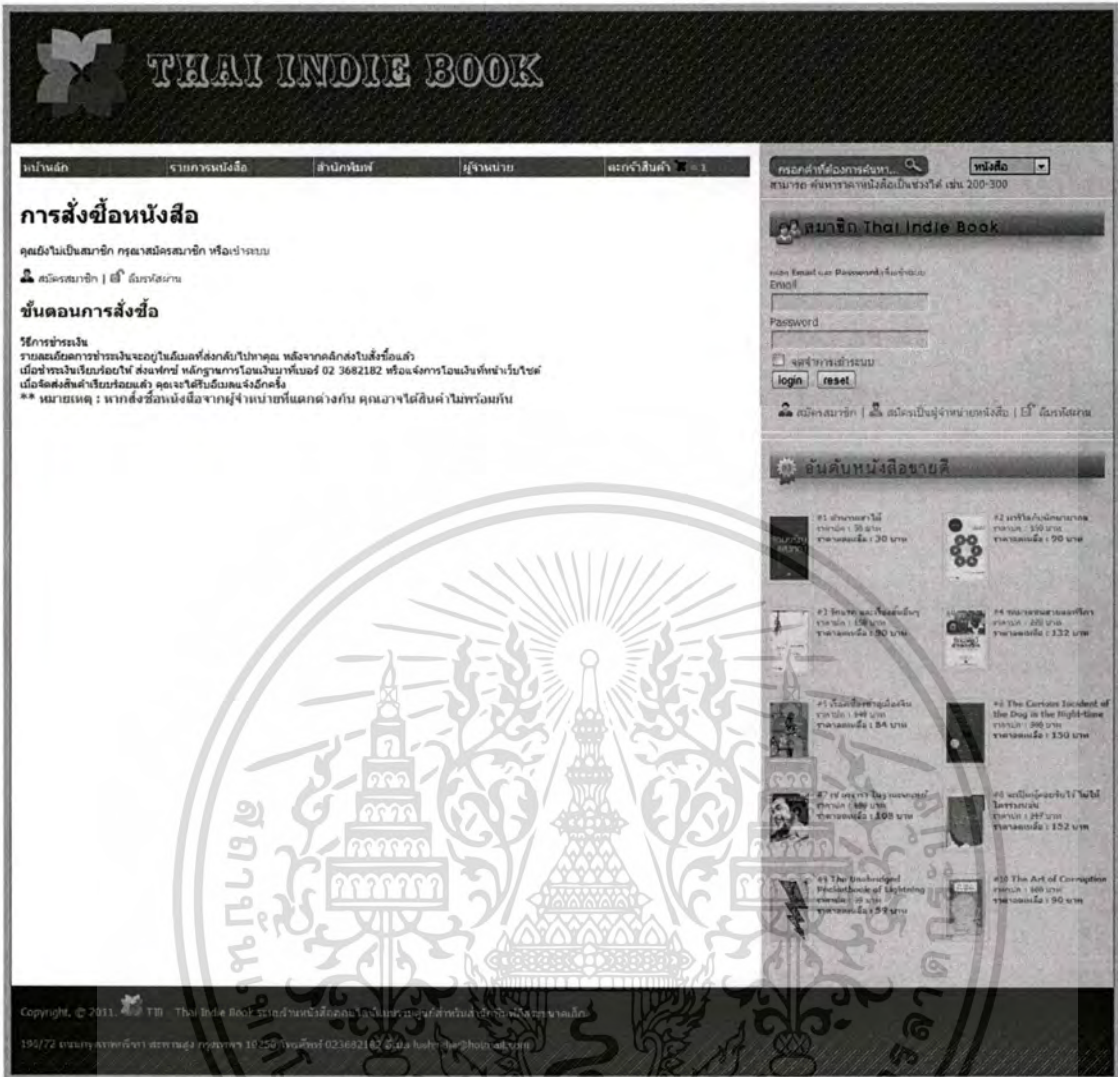
รูปที่ 5.12 หน้าจอแสดงรายละเอียดหนังสือ ประกอบด้วย ภาพปกหนังสือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้จำหน่าย สำนักพิมพ์ ผู้เขียน ผู้แปล (หากเป็นหนังสือแปล) รายละเอียดหนังสือ จำนวนหน้า ปีที่พิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ ราคาปก ราคาลดเหลือ สถานะในสต็อก และมีปุ่มให้คลิกเลือกสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



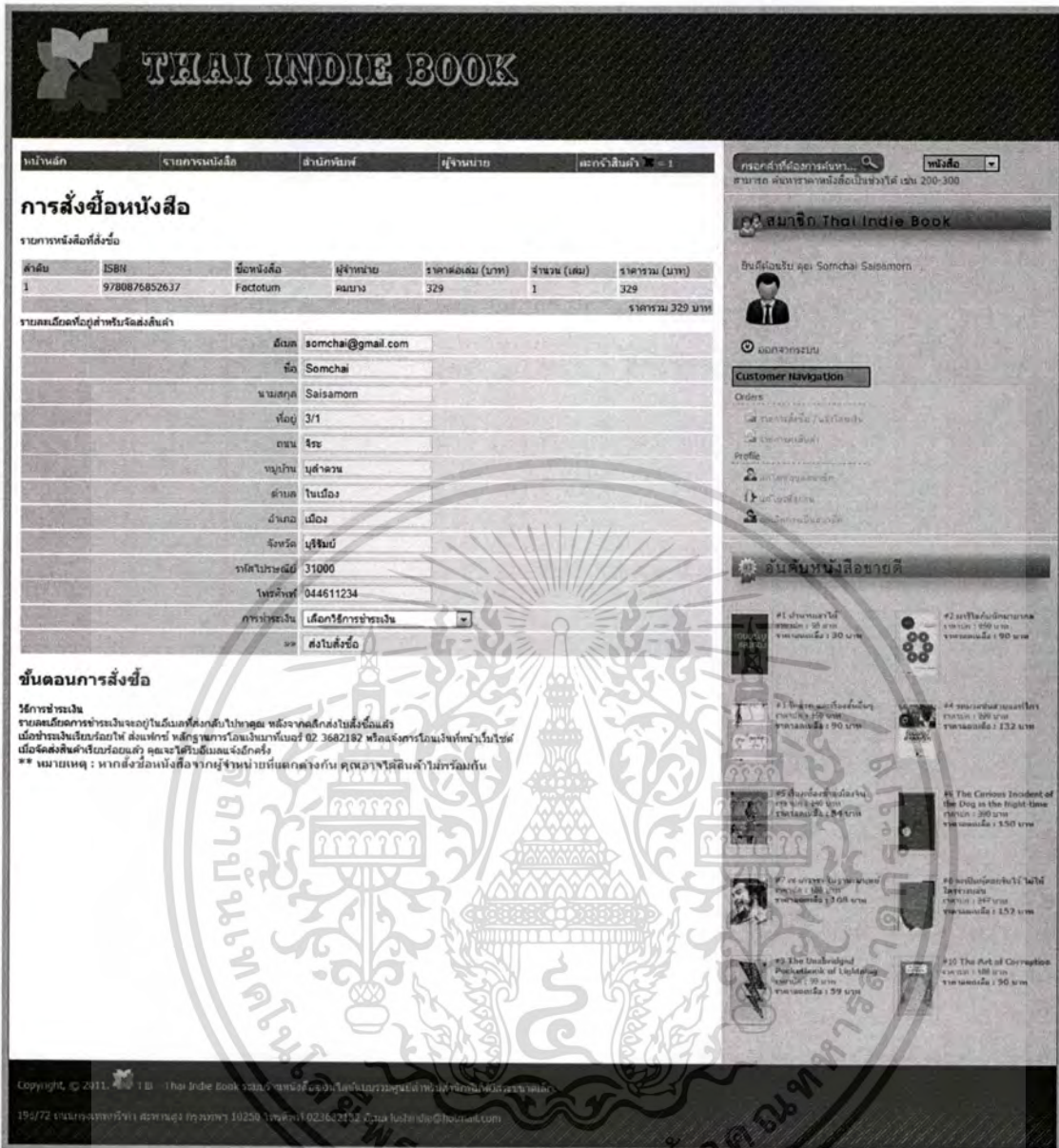
รูปที่ 5.13 หน้าจอแสดงรายการหนังสือที่เลือกใส่ตะกร้าสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 หน้าจอแจ้งเตือนสมาชิกหรือให้ล็อกอินเข้าระบบ ก่อนส่งใบสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.15 หน้าจอให้กรอกรายละเอียดที่อยู่สำหรับการจัดส่งและการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THAI INDIE BOOK**

หน้าหลัก | รายการหนังสือ | สำนักพิมพ์ | ผู้จำหน่าย | แลกค่าสินค้า : 1

**การสั่งซื้อหนังสือ**

หน้าจอกับหนังสือ 106/72 ถนนบรมราชชนนี แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10250  
โทรศัพท์ 02 2682182  
อีเมล seller@bookhubthai.com

**ใบสั่งซื้อสินค้า**

หมายเลขใบสั่งซื้อ 1105232  
วันที่สั่งซื้อสินค้า 23 พ.ค. 2554 06:53  
ชื่อผู้สั่งซื้อสินค้า คุณSomchai Saksomorn  
ที่อยู่ 2/1 ซอย มติชน ไร่เมือง นี้อา สุวินิจัย 31000  
โทรศัพท์ 044611234

**รายการสินค้า**

ลำดับ	รายการ	จำนวน (เล่ม)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1	Factohm	1	329	329.00
จำนวนเป็นตัวอักษร (สายพร้อมส่งกับทางด่วน)				329.00

แจ้งใบการชำระเงิน  
บริษัท Book Hub Thai ถนนบรมราชชนนี แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10250 เลขที่บัญชี 2621243468  
ใบสั่งซื้อนี้ใช้ได้ทั้งหมด 5 วัน นับจากวันที่สั่งซื้อ  
home | print

**ขั้นตอนการสั่งซื้อ**

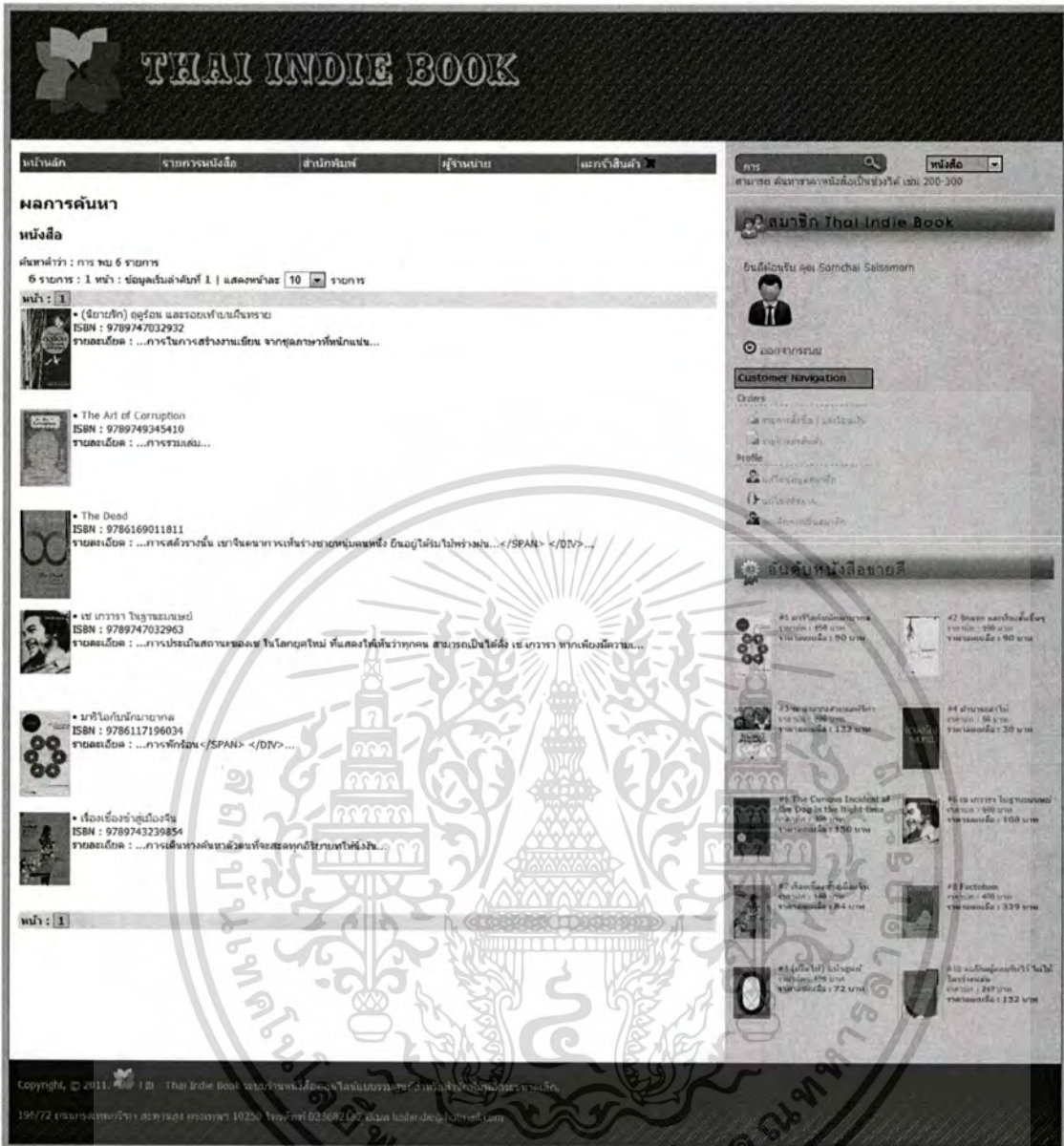
**วิธีการชำระเงิน**  
รายละเอียดการชำระเงินจะอยู่ในอีเมลที่ส่งกลับไปที่จอฯ หลังจากกดสั่งซื้อแล้ว  
เมื่อทำการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ส่งเอกสารใบโอนเงินมาที่เบอร์ 02 3692182 หรือแจ้งการโอนเงินทางไปรษณีย์  
เมื่อจัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะใช้วิธีจัดส่งถึงมือคุณ  
\*\*หมายเหตุ : หากสั่งซื้อหนังสือจากผู้จัดจำหน่ายที่แตกต่างกัน คุณอาจได้รับสินค้าไม่พร้อมกัน

Copyright © 2511 Thai Indie Book สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อของเว็บไซต์และรวมสงวนลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์และเนื้อหา  
106/72 ถนนบรมราชชนนี แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์ 023692182 อีเมล thaiindie@hotmail.com

สมาชิก Thai Indie Book  
ยินดีต้อนรับ คุณ Somchai Saksomorn  
อีเมล seller@bookhubthai.com  
Customer Navigation  
Orders  
Profile  
อันดับหนังสือขายดี

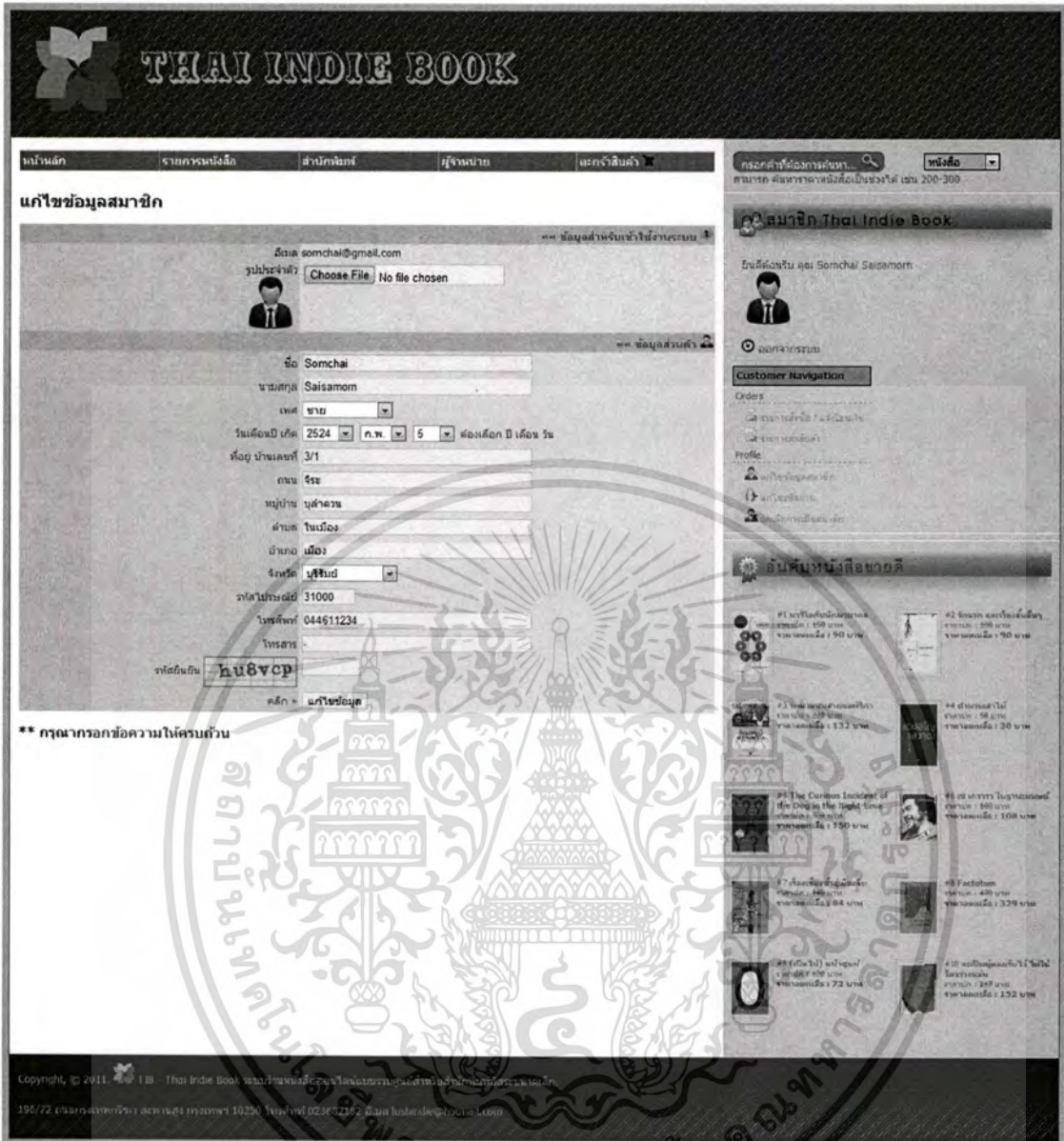
รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงใบสั่งซื้อหนังสือหลังจากคลิกปุ่มส่งใบสั่งซื้อหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



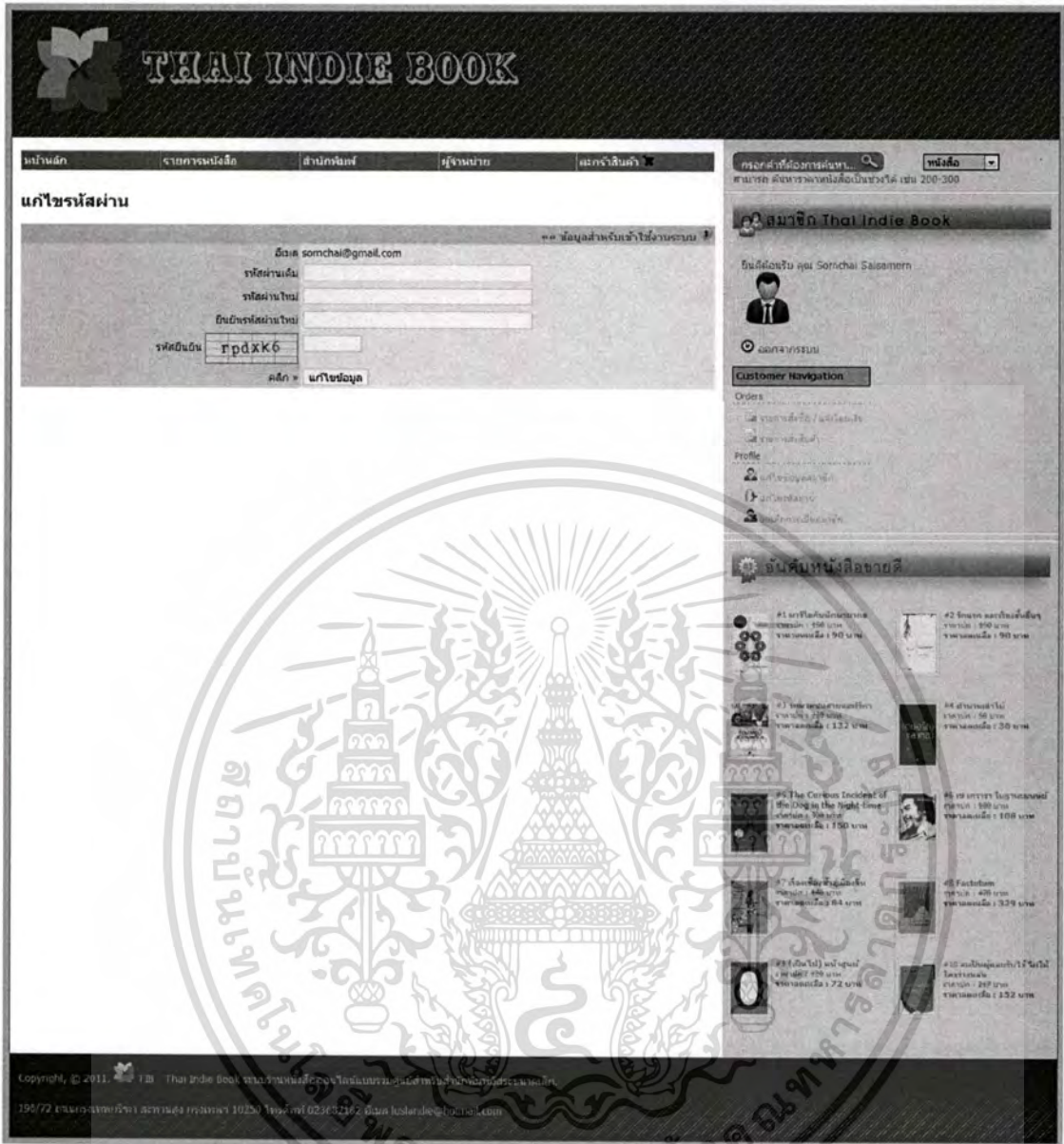
รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงผลการค้นหาที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



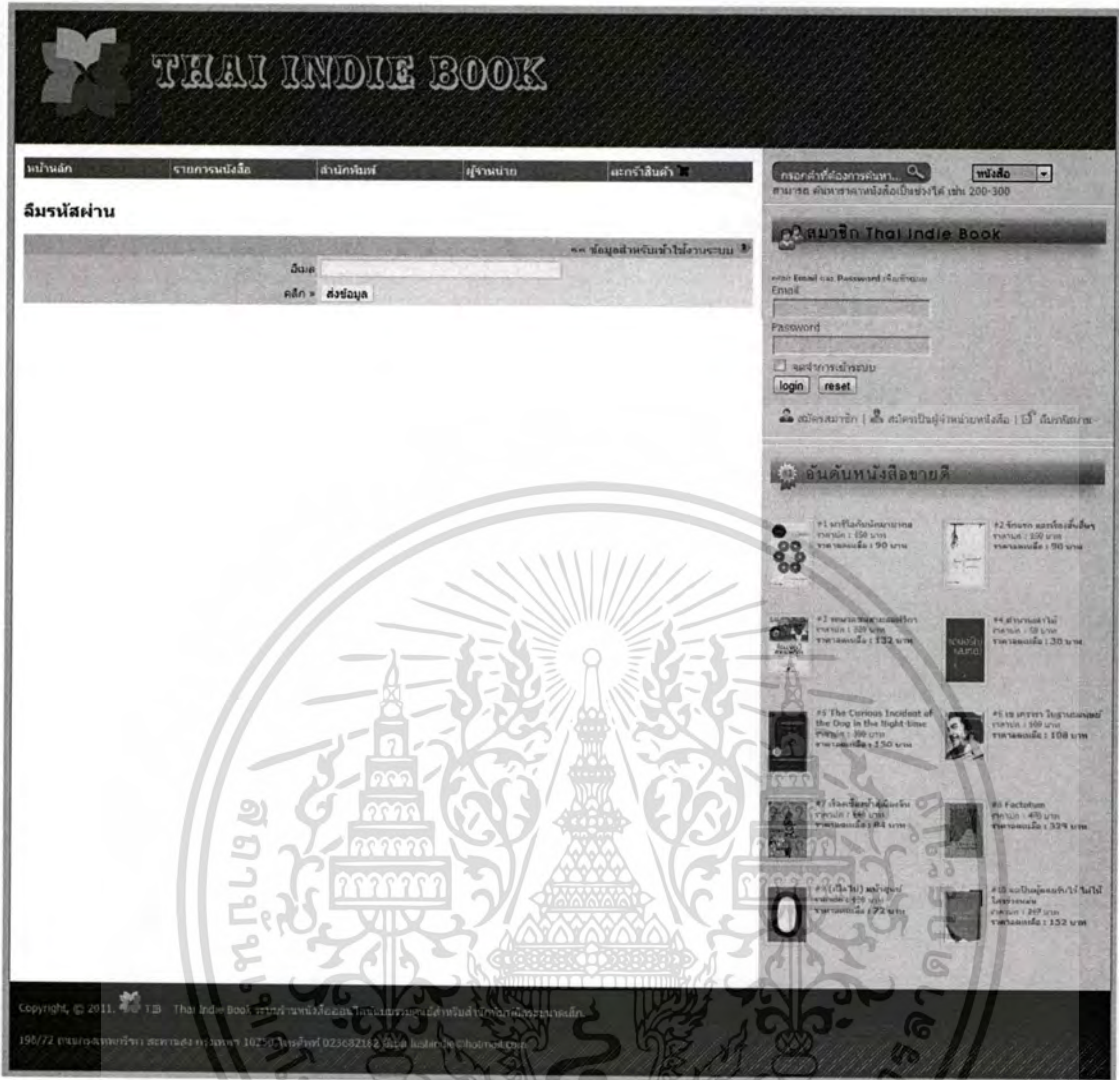
รูปที่ 5.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



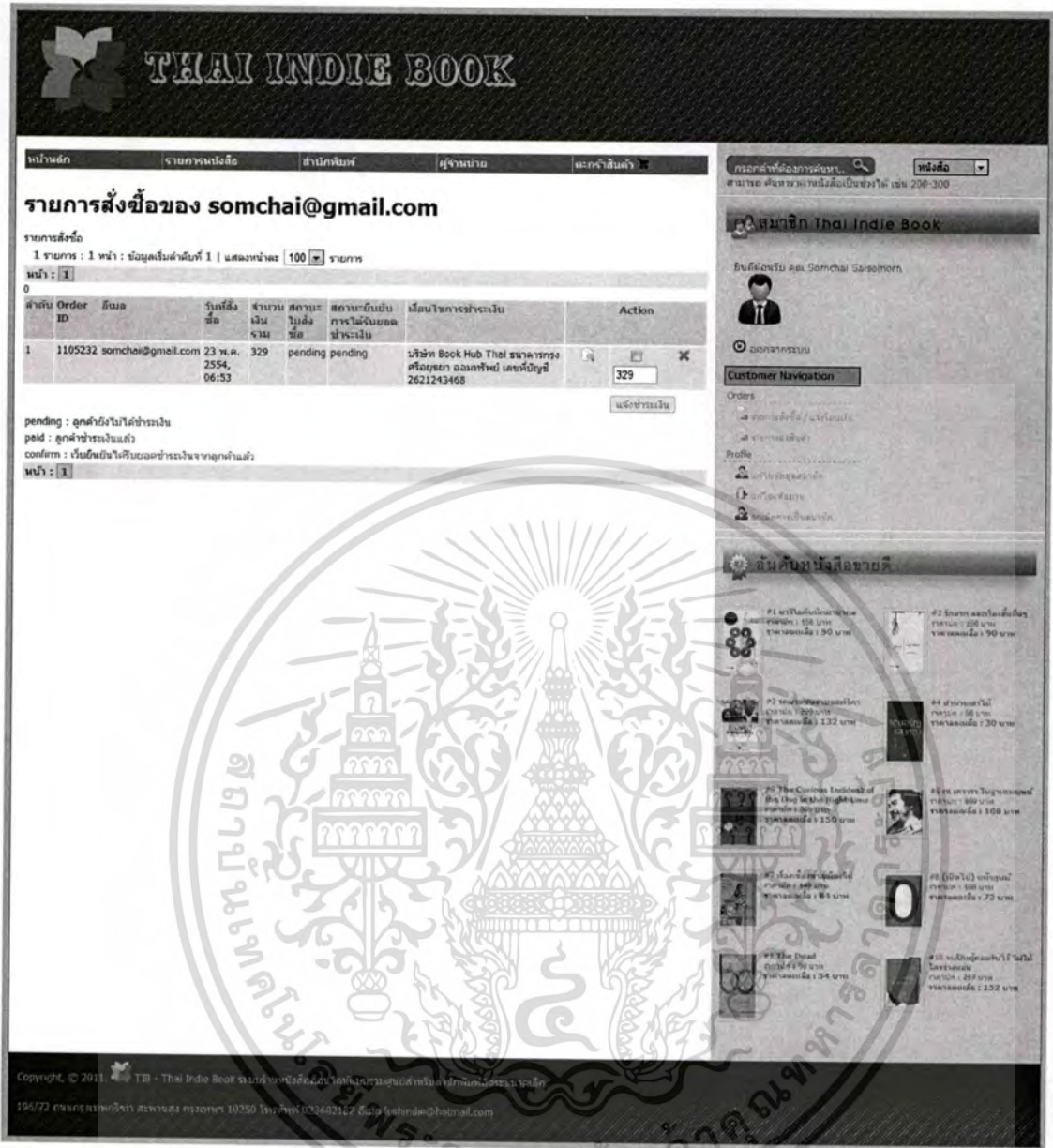
รูปที่ 5.19 หน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.20 หน้าจอสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.21 หน้าจอแสดงรายการใบสั่งซื้อหนังสือสำหรับลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THAI INDIE BOOK**

หน้าหลัก รายการหนังสือ สำนักพิมพ์ ผู้จำหน่าย ฝากวีซีดี

### ใบสั่งซื้อสินค้า

หมายเลขสั่งซื้อ 1105232  
วันที่สั่งซื้อสินค้า 23 พ.ค. 2554 06:53  
ชื่อผู้สั่งซื้อสินค้า สมชาย Somchai Saicamorn  
ที่อยู่ 3/1 ซอยสามวาบ วนเมือง บึงกาฬ 45100  
โทรศัพท์ 044611234  
อีเมล somchai@gmail.com

#### รายการสินค้า

ลำดับ	รายการ	ผู้จำหน่าย	จำนวน (เล่ม)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1	Pectotum	สมชาย	1	329.00	329.00
จำนวนเงินรวมทั้งหมด (รวมภาษีและค่าบริการ)					329.00

เงื่อนไขการชำระเงิน บริษัท Book Hub Thai สามารถรองรับรวมรวม คอมพิวเตอร์ เลขที่บัญชี 2621241468  
สถานะการสั่งซื้อ ลูกค้ายังไม่ได้ชำระเงิน

หมายเหตุ : ใบสั่งซื้อนี้มีกำหนด 5 วัน นับจากวันที่สั่งซื้อ  
หนังสือที่ส่งไปลูกค้าแล้ว จะเป็นการรับผิดชอบ  
หนังสือที่ยังไม่ส่งให้ลูกค้า จะเป็นการรับผิดชอบ

สมัครสมาชิก Thai Indie Book

ยินดีต้อนรับ คุณ Somchai Saicamorn

ออกจากร้าน

Customer Navigation

Orders

Profile

#### สินค้าหนังสือขายดี

- #1 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #2 หนังสือนวนิยายสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #3 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #4 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #5 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #6 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #7 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #8 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #9 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท
- #10 หนังสือการ์ตูนสำหรับเด็ก 30 เล่ม ราคาเล่มละ 90 บาท

Copyright, © 2011 Thai Indie Book. All rights reserved. Thai Indie Book. All rights reserved.

198/72 ถนนกมลลาภิบาล แขวงสุรนคร เขตสุรนคร 10250 โทรศัพท์ 0236821422 อีเมล info@thaindiebook.com

รูปที่ 5.22 หน้าจอแสดงรายละเอียดของใบสั่งซื้อหนังสือสำหรับลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THAI INDIE BOOK

System Catalog Customers Report Extensions

บัญชีเงิน คุณเข้าขาย ฝั่งฝั่ง (seller) | รายการชำระเงิน

### รายการชำระเงิน

4 รายการ : 1 หน้า : ข้อมูลเริ่มต้นที่ 1 | แสดงหน้าละ 100 รายการ

หน้า : 1

ลำดับ	Order ID / Payment ID	วันที่ชำระเงิน	จำนวนเงินรวม	สถานะเงินการชำระเงินโดย Admin	Action
1	1105101	10 พ.ค. 2554, 15:41	199	pending	ดู
3	O1105081	8 พ.ค. 2554, 08:55	414	confirm	ดู

หน้า : 1

Copyright. © 2011. TIB - Thai Indie Book ระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก.  
196/72 ถนนกรุงเทพกรีฑา สะพานสูง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์ 023682182 อีเมล lushindie@hotmail.com

รูปที่ 5.23 หน้าจอแสดงรายการชำระเงิน สำหรับผู้จำหน่าย

THAI INDIE BOOK

System Catalog Customers Report Extensions

บัญชีเงิน คุณเข้าขาย ฝั่งฝั่ง (seller) | รายการชำระเงิน

### ใบเสร็จรับเงิน/ใบส่งของ

ค้นหาใบเสร็จ

Open

Open ที่อยู่ 186 ไร่ชัย - - อุดม กรุงเทพมหานคร 10310  
โทรศัพท์ 027358306 029383936  
โทรสาร  
อีเมล sell@gmail.com  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 2019929188

เลขที่ใบเสร็จรับเงิน/หมายเลขสั่งซื้อ O1105081  
วันที่ส่งสินค้า 8 พ.ค. 2554, 08:33  
ชื่อผู้สั่งซื้อสินค้า อุดมเชษฐา วิชาเศรษฐศาสตร์  
ที่อยู่ 454 สุขุมวิท 111 รังสิตคลอง 7 กรุงเทพมหานคร 10230  
โทรศัพท์

#### รายการสินค้า

ลำดับ	รายการ	จำนวน (เล่ม)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1	The Curious Incident of the Dog in the Night-time	1	240	240.00
จำนวนเงินค่าภาษี (สองร้อยสี่สิบบาทถ้วน)				240.00

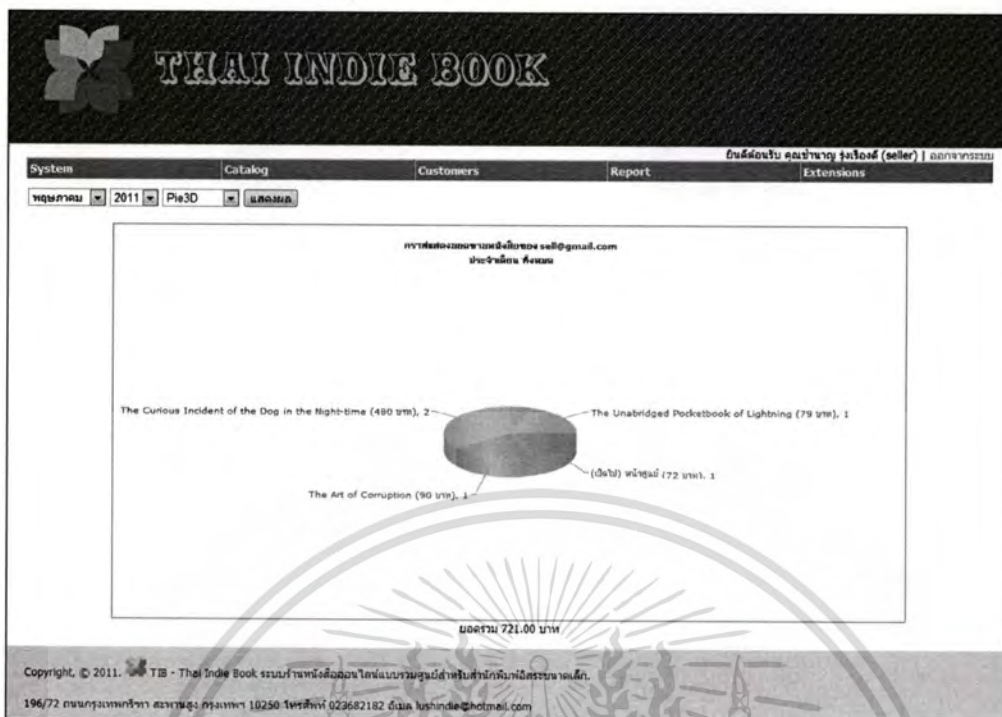
วันที่ 23 พ.ค. 2554

ผู้รับเงิน

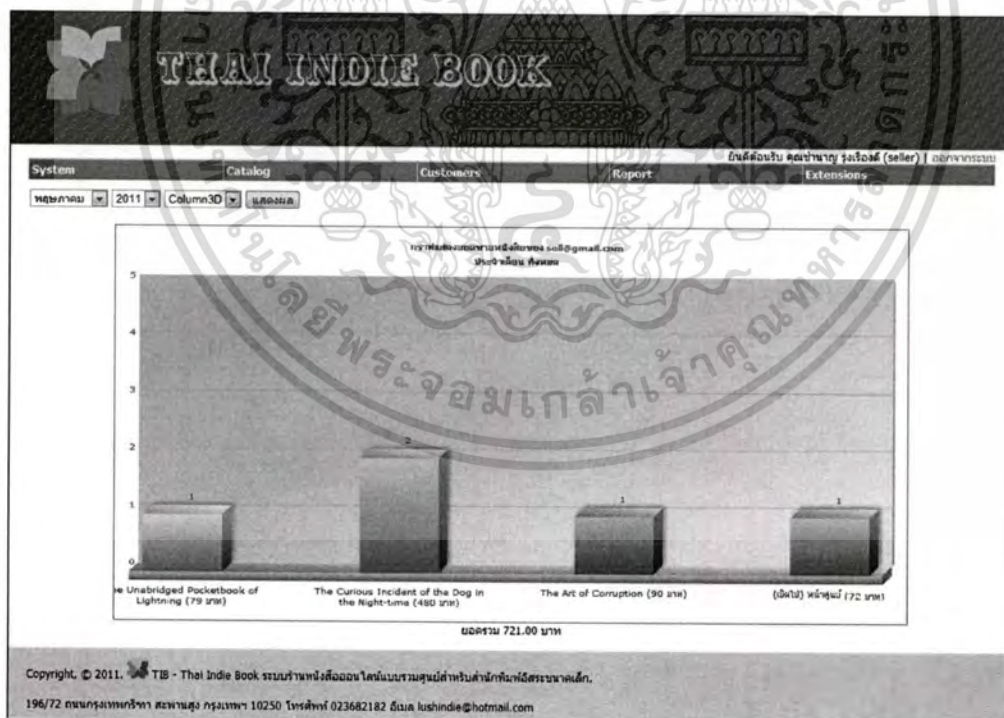
Copyright. © 2011. TIB - Thai Indie Book ระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก.  
196/72 ถนนกรุงเทพกรีฑา สะพานสูง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์ 023682182 อีเมล lushindie@hotmail.com

รูปที่ 5.24 หน้าจอแสดงใบเสร็จรับเงิน/ใบส่งของ สำหรับผู้จำหน่ายส่งให้ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




รูปที่ 5.25 หน้าจอแสดงรายงานหรือแผนภาพ ตามที่ผู้จำหน่ายเลือก แผนภาพแบบพายสามมิติ



รูปที่ 5.26 หน้าจอแสดงรายงานหรือแผนภาพ ตามที่ผู้จำหน่ายเลือก แผนภาพแบบแท่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้











# THAI INDIE BOOK

System
Catalog
Customers
Report
Extensions

บัญชีระบบ ๑๑ จำนวนขาย ๙๖,๐๐๘ (seller) | ๑๑ รายการระบบ

## รายการหนังสือ

รายการหนังสือ  
 8 รายการ : 1 หน้า : ปล่อยเริ่มลำดับที่ 1 | แสดงหน้าต่อ  รายการ  
 หน้า : 1

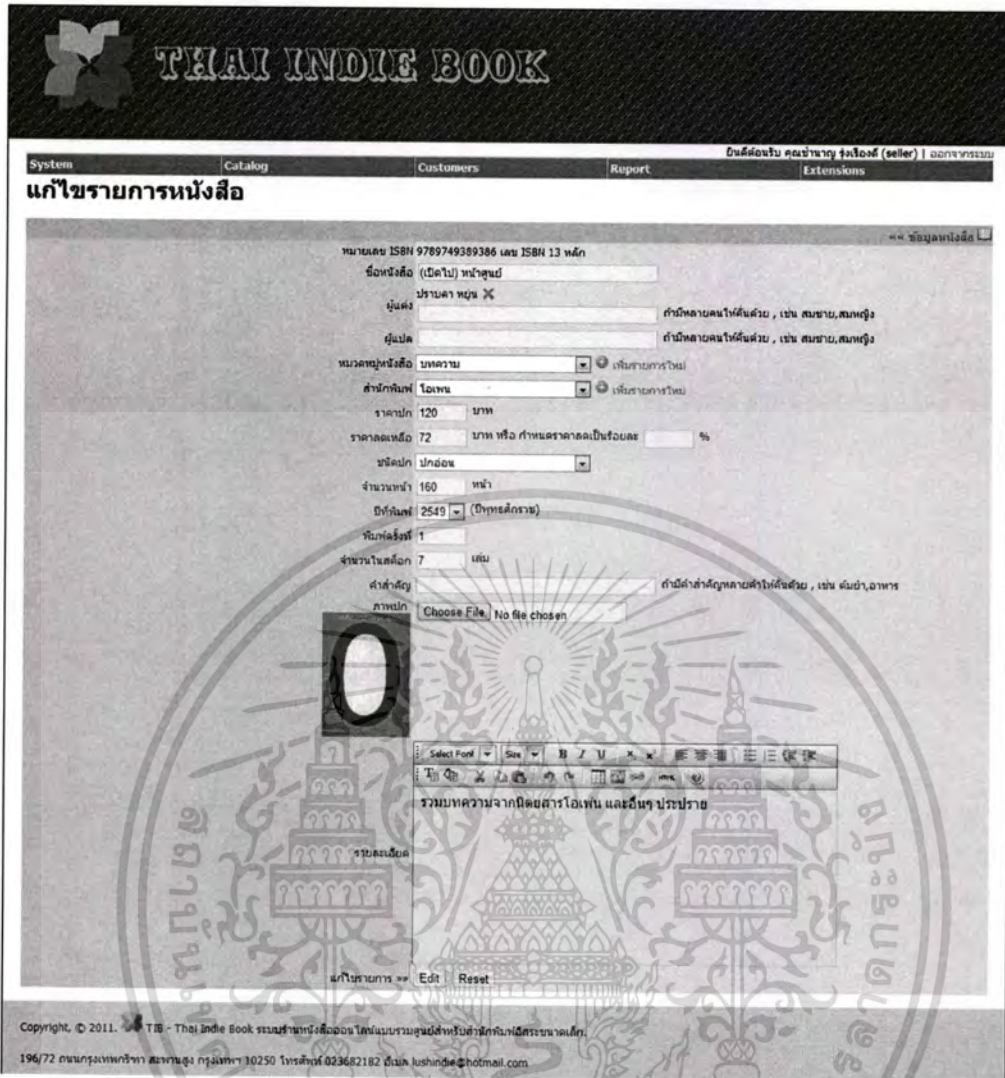
ลำดับ	ภาพปก	ISBN	หนังสือ	ผู้แต่ง	ราคา	ราคาต่อเล่ม	จำนวนหนังสือ	Action	
1		9780140274097	A Clockwork Orange	Anthony Burgess	503	302	10		
2		9780141023069	The Unabridged Pocketbook of Lightning	Jonathan Safran Foer	99	59	8		
3		9789749411396	เป็ดขลุ่ยอวมกั๊ก	รงค์ วัฒนศิริ	120	72	0		
4		9789749204245	แพนด้า	ปราโมทย์ หนูณ	160	80	6		
5		9781400077830	The Curious Incident of the Dog in the Night-time	Mark Haddon	300	150	10		
6		9780099461692	Penguin Lost	Andrey Kurkov	425	212	2		
7		9789749389386	(โอปอ) หน้าสุนัข	ปราโมทย์ หนูณ	120	72	7		
8		9789749345410	The Art of Corruption	นักร้อง ธีรวัฒน์สุทธิ	180	90	8		

หน้า : 1

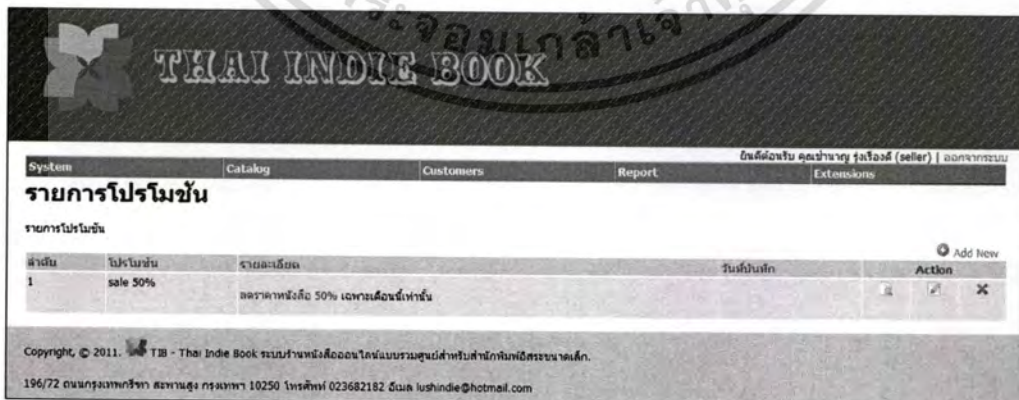
Copyright, © 2011. TIB - Thai Indie Book ระบบจำหน่ายหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสมาชิกที่มีสรณานาณีก.  
 196/72 ถนนกรุงเทพทหำ สรณานสูง กรงทหำ 10250 โทรศัทพ์ 023682182 อีเมล lushindie@hotmail.com

รูปที่ 5.27 หน้าจอแสดงรายการหนังสือ สำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

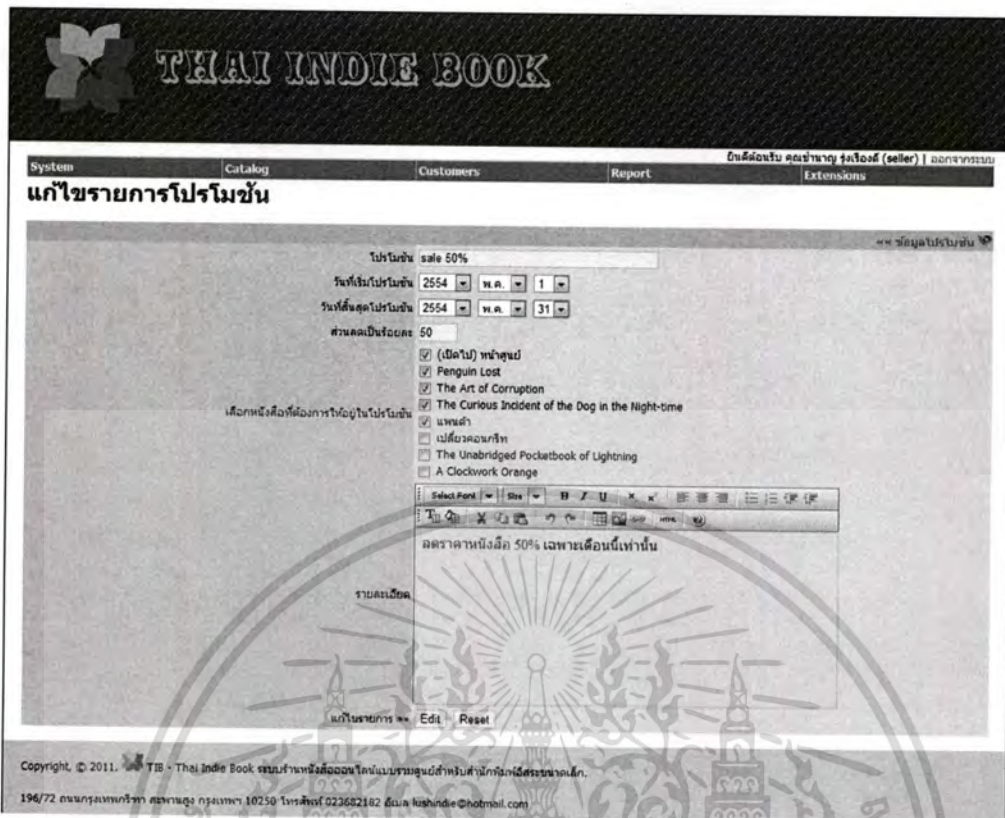


รูปที่ 5.28 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลหนังสือ สำหรับผู้จำหน่ายหนังสือ

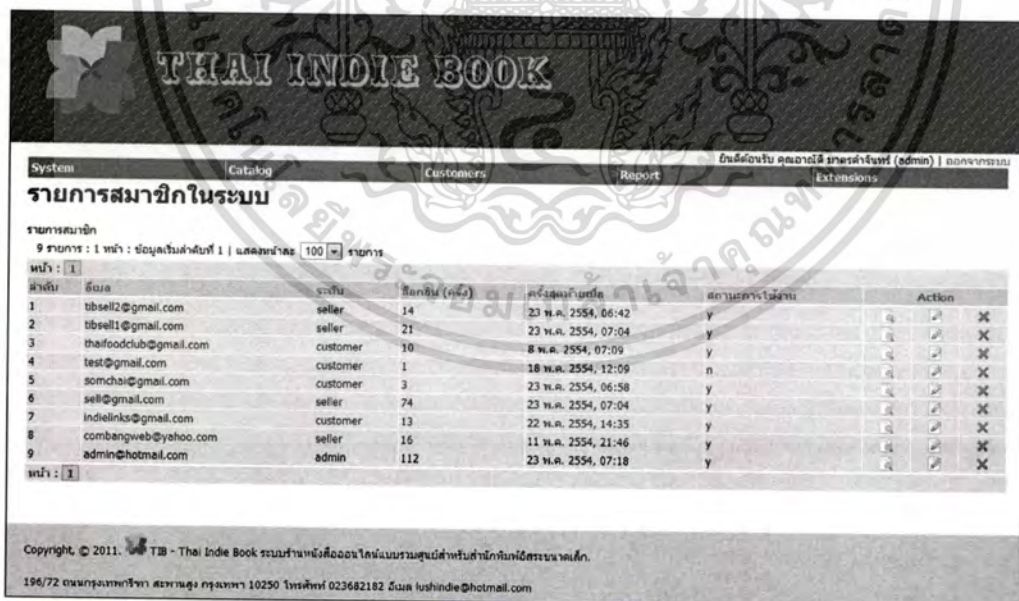


รูปที่ 5.29 หน้าจอแสดงรายการ โปร โมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.30 หน้าจอแสดงการแก้ไขโปรโมชั่น



รูปที่ 5.31 หน้าจอแสดงรายการสมาชิก สำหรับผู้ดูแลระบบ

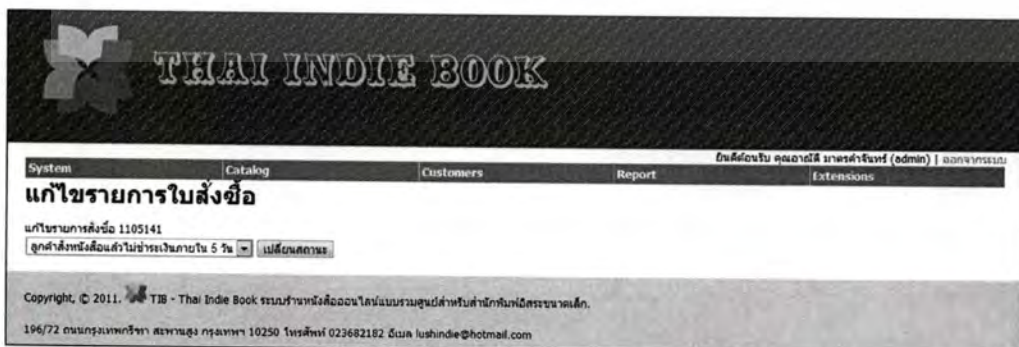
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.32 หน้าจอแสดงรายการลูกค้า สำหรับผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 5.33 หน้าจอแสดงรายการผู้จำหน่ายหนังสือ สำหรับผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 5.34 หน้าจอการแก้ไขสถานะใบสั่งซื้อสำหรับรายการสั่งซื้อที่พ้นกำหนดชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.35 หน้าจอการเพิ่มเซอร์วิสเข้าไปในระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

```
<?xml version="1.0" encoding="tis-620" ?>
<books>
  <book>
    <bookisbn>974-94790-8-4</bookisbn>
    <bookname>พิชญ์ พงษ์สวัสดิ์</bookname>
    <bookauthor>พจนานันท์</bookauthor>
    <booktranslator />
    <bookpublisher>นานมี</bookpublisher>
    <bookprice>160</bookprice>
    <booksaleprice>128</booksaleprice>
    <bookpage>160</bookpage>
    <bookprintyear>2549</bookprintyear>
    <bookpicture>book_241009_41024.jpg</bookpicture>
  </book>
  <book>
    <bookisbn>974-94913-8-6</bookisbn>
    <bookname>ศุภยามาวรชาลี</bookname>
    <bookauthor>ธนิศร์ และกระวีง</bookauthor>
    <booktranslator />
    <bookpublisher>สมาน</bookpublisher>
    <bookprice>180</bookprice>
    <booksaleprice>144</booksaleprice>
    <bookpage>240</bookpage>
    <bookprintyear>2549</bookprintyear>
    <bookpicture>book_181109_174019.jpg</bookpicture>
  </book>
  <book>
    <bookisbn>974-9466-37-2</bookisbn>
    <bookname>FERVENTLY MEDIATING</bookname>
    <bookauthor>เจนา นาลวิษ</bookauthor>
    <booktranslator>ฉลิมี่ มาลงม</booktranslator>
    <bookpublisher>สมาน</bookpublisher>
    <bookprice>260</bookprice>
    <booksaleprice>208</booksaleprice>
    <bookpage>360</bookpage>
  </book>
</books>
```

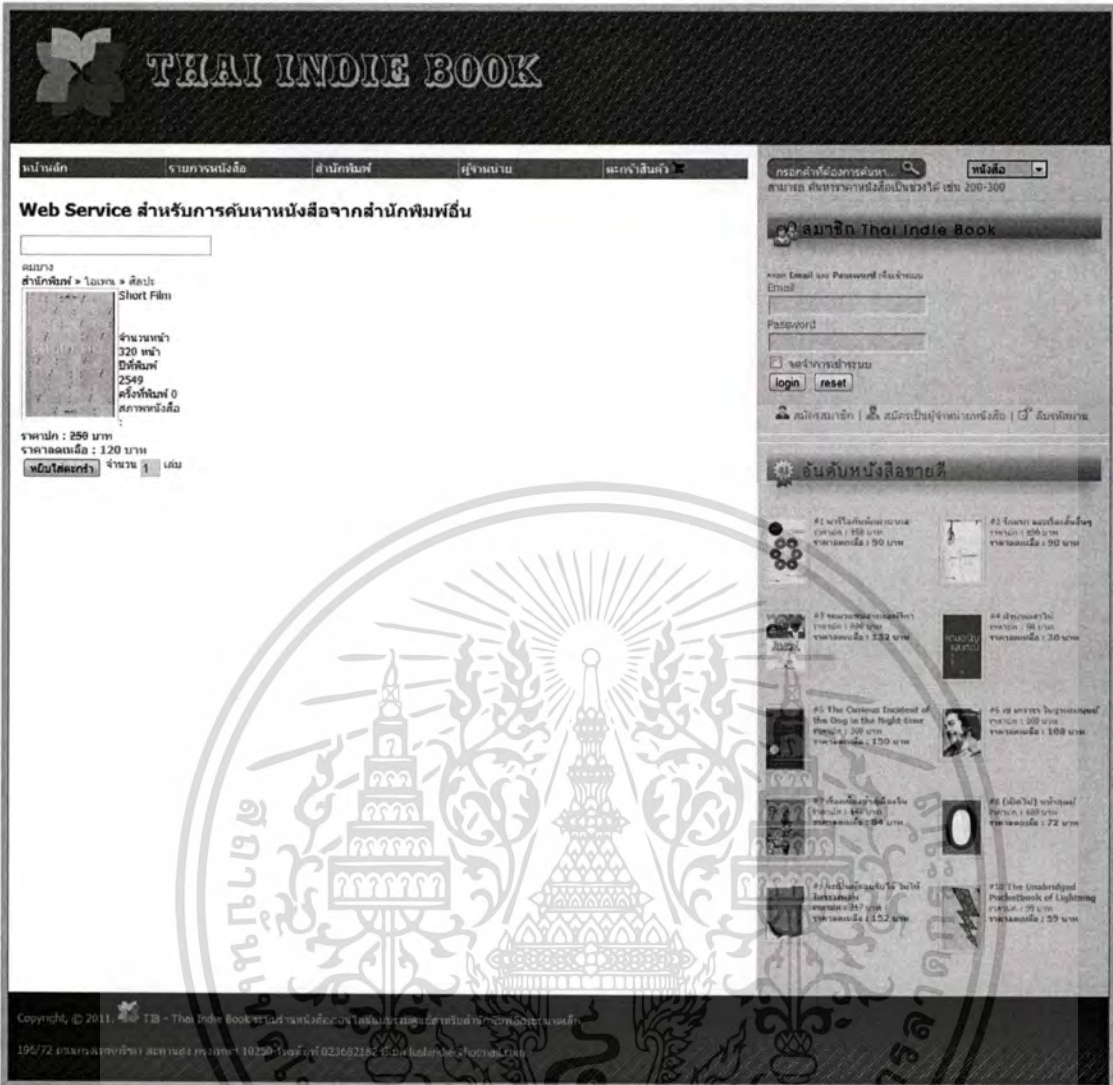
รูปที่ 5.36 แสดงส่วนหนึ่งของไฟล์ XML ของรายการหนังสือที่ใช้เว็บเซอร์วิสดึงมาจากเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์อื่น เพื่อให้ลูกค้าใช้ในการค้นหารายชื่อหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.37 แสดงรายการหนังสือที่ใช้เว็บไซต์ค้นหาจากเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์อื่น หากพบรายชื่อหนังสือ จะแสดงลิงค์ให้คลิกเพื่อดูรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.38 แสดงรายละเอียดของหนังสือ ที่ใช้เว็บเซอร์วิสในการค้นหาจากเว็บไซต์สำนักพิมพ์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

# สรุปผลการดำเนินงาน

### 6.1 สรุปการทำโครงการ

จากการพัฒนาระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็ก ซึ่งประกอบด้วยระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อม และระบบให้บริการเว็บเซอร์วิส โดยได้สร้างเว็บไซต์จำลองขึ้นเพื่อทดสอบการทำงาน ในขั้นต้นสามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับสำนักพิมพ์ขนาดย่อมได้แทบทุกฟังก์ชันการทำงาน เช่น การสมัครสมาชิก การแก้ไขข้อมูลสมาชิก การสั่งซื้อหนังสือ การตรวจสอบการสั่งซื้อ การเรียกดูรายงานต่างๆ ส่วนการทำงานในระบบให้บริการเว็บเซอร์วิสนั้นยังไม่สมบูรณ์ เพราะต้องทดลองสร้างเว็บไซต์จำลองขึ้นมาอีกเพื่อทดสอบการใช้เว็บเซอร์วิสกับระบบที่แตกต่างกัน

### 6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ

ระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็กสามารถรองรับการใช้งานของสำนักพิมพ์ต่างๆ ทั้งที่มีเว็บไซต์และไม่มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง สำนักพิมพ์ที่ไม่มีเว็บไซต์ก็จะต้องเป็นสมาชิก เพื่อเป็นผู้จำหน่ายหนังสือในเว็บไซต์ศูนย์กลางที่สร้างขึ้นไว้รองรับ ส่วนสำนักพิมพ์ที่มีเว็บไซต์อยู่แล้ว ก็เพียงแค่ให้นำสคริปต์ซึ่งเป็นเซอร์วิสที่จะดึงข้อมูลหนังสือจากฐานข้อมูลมาแปลงเป็นไฟล์ XML และแปลงกลับจาก XML บนที่กลงฐานข้อมูลใน เว็บไซต์ศูนย์กลาง การปรับปรุงข้อมูลใดๆ ก็จะทำให้เว็บไซต์ศูนย์กลางได้รับข้อมูลที่ปรับปรุงด้วยการที่สามารถรวบรวมข้อมูลหนังสือจากสำนักพิมพ์ขนาดย่อมจากหลายสำนักพิมพ์ไว้ในที่เดียวกัน ทำให้ลูกค้ามีความสะดวกสบายในการค้นหาและสั่งซื้อหนังสือที่ต้องการ โดยเฉพาะหนังสือที่หาซื้อยากตามร้านหนังสือทั่วไป

สำหรับผู้พัฒนาระบบได้รับความรู้เรื่องเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส การทำงานของเซอร์วิสแบบ REST ได้เรียนรู้ขั้นตอนการออกแบบระบบ การใช้งานโปรแกรมออกแบบไดอะแกรม ได้พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3 ข้อจำกัดของระบบ

เนื่องจากระบบร้านหนังสือออนไลน์แบบรวมศูนย์สำหรับสำนักพิมพ์อิสระขนาดเล็กเป็นระบบที่ใช้งานกับระบบอื่นๆ อีกหลายแพลตฟอร์ม การเขียนสคริปต์จึงต้องทำให้รองรับกับการเข้าถึงฐานข้อมูลหลายๆ แบบ

รูปแบบการชำระเงินยังไม่เป็นอัตโนมัติ เบื้องต้นใช้การโอนเงินผ่านธนาคารและต้องให้ลูกค้าแจ้งการชำระเงิน

รูปแบบการส่งสินค้ายังไม่ชัดเจน เนื่องจากในใบสั่งซื้อหนังสือ ลูกค้าสามารถเลือกซื้อได้จากหลายสำนักพิมพ์และหลายผู้จัดจำหน่าย ดังนั้นต้องแบกรายการสั่งซื้อเฉพาะของแต่ละสำนักพิมพ์ส่งให้กับผู้จำหน่ายเพื่อส่งหนังสือได้ตรงตามที่ถูกคำสั่ง

ในขั้นตอนนี้จะถือว่าแต่ละสำนักพิมพ์จำหน่ายหนังสือที่ไม่ซ้ำกัน จึงใช้หมายเลข ISBN เป็นคีย์หลักได้ แต่ในความเป็นจริงสำนักพิมพ์ต่างๆ ก็มีการรับหนังสือของสำนักพิมพ์อื่นๆ ไปจำหน่ายด้วย มีความแตกต่างของราคาขาย สภาพหนังสือ เช่น เป็นหนังสือใหม่ หรือเป็นหนังสือมือสอง

### 6.4 ปัญหาและอุปสรรค

ระหว่างการดำเนินงานยังพบปัญหาเรื่องการออกแบบระบบที่ยังไม่ชัดเจน รวมถึงการไม่มีความชำนาญใช้เครื่องมือที่สร้างไดอะแกรม ทำให้เกิดความล่าช้า อีกทั้งต้องใช้เวลาศึกษาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสอีกมาก

### 6.5 แนวทางในการพัฒนาต่อ

แนวทางต่อไปคือ

1. การพัฒนาเว็บเซอร์วิสให้ใช้งาน ได้จริง และการพัฒนาเรื่องเว็บเซอร์วิสนั้นต้องเน้นเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลด้วย
2. ปรับแก้การออกแบบระบบให้มีความถูกต้องขึ้น
3. ปรับแก้โปรแกรมให้มีความถูกต้องมากที่สุด
4. การทำข้อตกลงทางธุรกิจกับสำนักพิมพ์ต่างๆ ให้เป็นรูปธรรม

5. จัดการกับความหลากหลายของหนังสือให้เป็นระบบมากขึ้น หากมีข้อจำกัดอื่นๆ เพิ่มขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เชิงพาณิชย์ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ทวิร พานิชสมบัติ, 2552. **รวมเด็ดเคล็ดลับ 101 Tips & Tricks PHP**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- นนท์ ปิ่นเงิน, 2551. "การพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภายใน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่." การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิรัชพัชร พรหมนิวงค์, 2546. "การพัฒนาเว็บเซอร์วิสเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์ต่าง แพลตฟอร์ม กรณีศึกษาระบบตรวจสอบผลการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ". วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จัดจำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย, 2553. รายงานผลการดำเนินการ ประจำปี 2552 สมาคมผู้จัดพิมพ์และผู้จัดจำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท..
- สุนทริน วงศ์ศิริกุล และ ชัยวัฒน์ สิทธิกร โอฬารกุล, 2550. การพัฒนาโมเดลสำหรับการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุด้วย UML 2.0. กรุงเทพฯ: ชักเชสมิเดีย.
- สำนักหอสมุดแห่งชาติ, 2554. เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ. [Online] เข้าถึงได้จาก : [http://www.nlt.go.th/th\\_isbn.htm](http://www.nlt.go.th/th_isbn.htm)
- Abeyasinghe, S. 2008. **RESTful PHP Web Services**. Birmingham: Packt Publishing.
- Allamaraju, S. 2010. **RESTful Web Services Cookbook**. Sebastopol: O'Reilly.
- Daum, B. 2003. **Modeling Business Objects with XML Schema**. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Erl, T. 2004. **Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating XML and Web Services**. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- F5 Networks, Inc. 2010. **SOAP vs REST: The war between simplicity and standards**. [Online] Available: <http://devcentral.f5.com/weblogs/macvittie/archive/2008/12/05/soap-vs-rest-the-war-between-simplicity-and-standards.aspx>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Fielding , R.T. 2000. "Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures." Dissertation Doctor of Philosophy, University of California.
- Hansen, M.D. 2004. **SOA Using Java Web Services**. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Hinchcliffe, D. 2005. **The hidden battle between web services: REST versus SOAP**. [Online]  
Available: <http://hinchcliffe.org/archive/2005/02/12/171.aspx>.
- Newmarch, J. 2003. **Web Services**. [Online] Available: <http://jan.newmarch.name/webservices/tutorial.html>.
- PHP Group, The. 2011. **SimpleXML**. [Online] Available: <http://php.net/manual/en/book.simplexml.php>
- Refsnes Data. 2004. **Web Services Tutorial**. [Online] Available: [http://www.w3schools.com/webservices/ws\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/webservices/ws_intro.asp)
- Richards, R. 2006. **Pro PHP XML and Web Services**. Berkeley: Apress.
- Rumbaugh, J. , Jacobson, I. and Booch, G. 2004. **The Unified Modeling Language Reference Manual Second Edition**. Boston: Pearson Education.
- W3C. 2003. **Extensible Markup Language (XML)**. [Online] Available :  
<http://www.w3.org/XML/>

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายอาณัติ มาตรการจันทร์
วันเกิด	11 กุมภาพันธ์ 2516
สถานที่เกิด	จ.บุรีรัมย์
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
การทำงาน	2538-2539 Graphic Designer บริษัท Zenith Ads. 2539-2547 System Engineer ธนาคารเอเชีย จำกัด (มหาชน) 2547 หุ้นส่วนผู้จัดการ สำนักพิมพ์คมบาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้