

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมัน



นายประสพสุข บุตรงาม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-171-053-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I90472948

- 2 ก.ค. 2546

A DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM  
FOR GAS SERVICE STATIONS

MR. PRASOPSUK BUTRA-NGAM

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Computer Science

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-171-053-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมัน  
โดย                              นายประสพสุข บุตรงาม  
สาขาวิชา                      วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา              ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชาญ เลิศวิภาตระกูล

---

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....  
(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)      คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย รุ่งโพธิ์บุญ)      ประธานกรรมการ

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชาญ เลิศวิภาตระกูล)      อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(อาจารย์ ดร.ธราทิพย์ สุวรรณศาสตร์)      กรรมการ

.....  
(อาจารย์นครทิพย์ พร้อมพูล)      กรรมการ

ประสมสุข บุตรงาม : การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมัน.  
(A DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR GAS SERVICE  
STATIONS) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.วิชาญ เลิศวิภาตระกูล, 296 หน้า. ISBN 974-171-053-4.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ คือ เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสถานี  
บริการน้ำมัน

การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลของสถานีบริการน้ำมันบางจาก ซึ่งประกอบการโดยบริษัทบางจากกรีนเนท  
จำกัดเป็นกรณีศึกษา การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมันผู้วิจัยได้ทำการศึกษา  
ขั้นตอนการทำงานของสถานีบริการน้ำมัน การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ แล้วทำออกแบบและพัฒนา  
ระบบสารสนเทศบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบสารสนเทศที่ได้มีคุณลักษณะดังนี้ คือ บันทึกการเปิดกะ  
จำหน่ายสินค้า บันทึกรายการซื้อสินค้าของลูกค้า บันทึกการเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน บันทึกการสั่งซื้อ  
สินค้า บันทึกการรับสินค้า บันทึกการรับโอนสินค้า บันทึกการโอนสินค้าออก บันทึกการตรวจสอบสต็อกสินค้า  
บันทึกการแจ้งหนี้ บันทึกการรับชำระหนี้ บันทึกการปิดกะจำหน่ายสินค้า การจัดทำรายงานประจำวัน การจัดทำ  
รายงานสำหรับผู้บริหาร และการนำข้อมูลออก จากนั้นจึงทำการทดสอบระบบปรากฏว่าสามารถใช้งานระบบ  
สารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมันได้เป็นที่น่าพอใจ

การวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสถานีบริการน้ำมัน ระบบสารสนเทศสามารถช่วยอำนวยความสะดวก  
สะดวกแก่ผู้ใช้งาน ลดเวลาในการค้นหาข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการจัดทำรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดของระบบสารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมัน คือ สามารถกำหนดจำนวนถังน้ำมันได้ดินได้  
สูงสุด 3 ถังต่อหนึ่งผลิตภัณฑ์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ .....  
สาขา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ .....  
ปีการศึกษา 2545 .....

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

##4371447021 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD : GAS SERVICE STATION

PRASOPSUK BUTRA-NGAM: A DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR GAS SERVICE STATIONS. THESIS ADVISOR : ASST.PROF.WICHAN LERTWIPATRAKUL, 296 pp. ISBN 974-171-053-4.

The research's objective is to analyse, design, and develop the information system for gas service stations.

Information from Bangchak gas service stations, which are operated by Bangchak Green Net Company, had been gathered as a case study in this research. Gas service station operations and user requirements analysis had been involved and investigated in the beginning process of designing and developing of an information system for gas service stations. The design and development had been developed on microcomputer environments according to the gathered requirements. The proposed gas service station information system characteristics consist of shift opening, sale order, fuel meter changing entry, purchase order, stock receiving, stock transferring, stock auditing, invoice, debt receiving, shift closing, daily reports, executive reports, and data transfer. After the implementation and testing, it found that gas service station information system empowers the operation in gas service stations and also fulfils the need of users and executives' requirements.

Finally, it can be concluded that this study station a number of benefits for gas service stations. The system makes users get more convenient, and efficiently minimize times spent on searching, updating, and reporting.

However, the system has a limitation which is only three tanks can be defined for each fuel product.

Department Computer Engineering.....  
Field of study Computer Science.....  
Academic year 2002.....

Student's signature.....  
Advisor's signature.....  
Co-advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศ  
วิภาตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา และคำแนะนำต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์  
อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธีวไพบูลย์ ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์วิชาญ เลิศวิภาตระกูล อาจารย์ ดร. ธาราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ และอาจารย์นครทิพย์ พร้อมพูล  
ที่ให้คำแนะนำแก่ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณบริษัทบางจากกรีนเนทจำกัด และพนักงานทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลและให้ความร่วมมืออย่างดี  
ต่อการทำวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ขอขอบคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ประสพสุข บุตรงาม

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....   | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                                      | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | ฉ    |
| สารบัญตาราง.....   | ญ    |
| สารบัญภาพ.....   | ฎ    |
| <b>บทที่</b>   |      |
| 1. <b>บทนำ</b> .....   | 1    |
| ความเป็นมา.....  | 1    |
| วัตถุประสงค์.....  | 2    |
| ขอบเขต.....  | 2    |
| ขั้นตอนการดำเนินงาน.....                                     | 3    |
| ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....                                     | 4    |
| 2. <b>ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b> .....                           | 5    |
| หน้าที่ผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์.....                         | 5    |
| หน้าที่ผู้ประกอบการ.....                                     | 5    |
| ผลิตภัณฑ์.....   | 5    |
| การขายสินค้าและการควบคุมลูกหนี้.....                         | 9    |
| การขายสินค้าหรือบริการ.....                                  | 9    |
| การควบคุมลูกหนี้.....  | 9    |
| การจัดซื้อสินค้าและการควบคุมสินค้าคงเหลือ.....               | 10   |
| การจัดซื้อสินค้า.....  | 10   |
| การควบคุมสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือ.....                         | 10   |
| การตรวจนับสินค้าคงเหลือ.....                                 | 11   |
| การปรับปรุงบัญชีสินค้าคงเหลือ.....                           | 11   |
| รายงานตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม..... | 11   |
| ใบกำกับภาษี.....   | 12   |
| ความหมายของใบกำกับภาษี.....                                  | 12   |
| ความสำคัญของใบกำกับภาษี.....                                 | 13   |
| ประเภทของใบกำกับภาษี.....                                    | 13   |
| การออกใบกำกับภาษีกรณีให้ส่วนลด.....                          | 14   |
| การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม.....                                 | 14   |
| รายละเอียดประกอบการคำนวณ.....                                | 14   |
| ใบกำกับภาษีที่ออกโดยสถานีบริการน้ำมัน.....                   | 15   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่   | หน้า      |
|---|-----------|
| ภาคีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย.....                 | 15        |
| วงจรกิจกรรมพัฒนาระบบ.....                     | 15        |
| สารสนเทศ.....                                 | 17        |
| ระบบฐานข้อมูล.....                            | 18        |
| ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....                   | 18        |
| สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล.....              | 19        |
| ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....                    | 20        |
| แผนภาพแบบจำลองข้อมูล.....                     | 21        |
| แผนภาพกระแสของข้อมูล.....                     | 21        |
| แผนภาพการออกแบบโครงสร้างส่วนประสานงาน.....    | 22        |
| <b>3. การศึกษาและการออกแบบระบบ.....</b>       | <b>24</b> |
| การออกแบบกระบวนการ.....                       | 24        |
| กระบวนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน.....             | 35        |
| กระบวนการเปิดกะจำหน่ายสินค้า.....             | 39        |
| กระบวนการบันทึกรายการซื้อสินค้าของลูกค้า..... | 43        |
| กระบวนการเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน..... | 46        |
| กระบวนการสั่งซื้อสินค้า.....                  | 48        |
| กระบวนการรับสินค้า.....                       | 50        |
| กระบวนการรับโอนสินค้า.....                    | 52        |
| กระบวนการโอนสินค้าออก.....                    | 54        |
| กระบวนการตรวจสอบสต็อกสินค้า.....              | 56        |
| กระบวนการแจ้งหนี้.....                        | 61        |
| กระบวนการรับชำระหนี้.....                     | 63        |
| กระบวนการปิดกะจำหน่ายสินค้า.....              | 66        |
| กระบวนการพิมพ์รายงานประจำวัน.....             | 70        |
| กระบวนการพิมพ์รายงานสำหรับผู้บริหาร.....      | 79        |
| กระบวนการนำข้อมูลออก.....                     | 84        |
| การออกแบบฐานข้อมูล.....                       | 86        |
| การออกแบบแผนภาพจำลองข้อมูล.....               | 86        |
| การออกแบบฐานข้อมูล.....                       | 86        |
| การออกแบบสถาปัตยกรรม.....                     | 92        |
| การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้.....          | 92        |
| การออกแบบโครงสร้างส่วนประสานงาน.....          | 92        |



สารบัญ (ต่อ)

| บทที่   | หน้า       |
|---|------------|
| การออกแบบการนำทาง.....                          | 172        |
| การออกแบบการนำข้อมูลเข้า .....                  | 178        |
| การออกแบบการแสดงผล.....                         | 180        |
| การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย.....              | 181        |
| การเข้าสู่ระบบ.....                             | 181        |
| สิทธิการทำงาน.....                              | 182        |
| การกำหนดสิทธิของผู้ใช้ตามตำแหน่ง.....           | 183        |
| การตารางการกำหนดสิทธิ.....                      | 185        |
| การออกแบบโปรแกรม.....                           | 187        |
| <b>4. การพัฒนาระบบและทดสอบระบบ.....</b>         | <b>209</b> |
| ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ..... | 209        |
| รายละเอียดฮาร์ดแวร์ .....                       | 209        |
| รายละเอียดซอฟต์แวร์ .....                       | 209        |
| การพัฒนาระบบ.....                               | 209        |
| การทดสอบระบบ .....                              | 215        |
| <b>5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....</b>      | <b>216</b> |
| สรุปผลการวิจัย.....                             | 216        |
| ข้อเสนอแนะ.....                                 | 217        |
| <b>รายการอ้างอิง.....</b>                       | <b>218</b> |
| <b>ภาคผนวก.....</b>                             | <b>219</b> |
| ภาคผนวก ก โครงสร้างของตาราง.....                | 220        |
| ภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงาน.....                   | 238        |
| <b>ประวัติผู้เขียน.....</b>                     | <b>296</b> |

## สารบัญญัตินำ

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 2.1      | แสดงคุณสมบัติของน้ำมันเบนซิน.....                           | 6    |
| 2.2      | แสดงคุณสมบัติของน้ำมันดีเซล.....                            | 7    |
| 2.3      | สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพแบบจำลองข้อมูล.....                  | 21   |
| 2.4      | สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสของข้อมูล.....                  | 21   |
| 2.5      | สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบแผนภาพโครงสร้างส่วนประสานงาน..... | 22   |
| 3.1      | แสดงตารางการกำหนดสิทธิการทำงาน.....                         | 185  |

## สารบัญภาพ

| รูปที่ |  | หน้า |
|--------|--|------|
| 2.1    | แสดงส่วนประกอบผลิตภัณฑ์หลักอื่น.....                     | 8    |
| 2.2    | วงจรการพัฒนาระบบ.....                                    | 16   |
| 2.3    | ระดับต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล.....             | 19   |
| 3.1    | แสดงภาพรวมของระบบสารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมัน.....    | 26   |
| 3.2    | แสดงภาพกระบวนการที่ 1 ถึง 15 ในระดับที่ 0.....           | 27   |
| 3.3    | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 1 ในระดับที่ 1.....  | 37   |
| 3.4    | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 2 ในระดับที่ 1.....  | 41   |
| 3.5    | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 3 ในระดับที่ 1.....  | 45   |
| 3.6    | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 4 ในระดับที่ 1.....  | 47   |
| 3.7    | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 5 ในระดับที่ 1.....  | 49   |
| 3.8    | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 6 ในระดับที่ 1.....  | 51   |
| 3.9    | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 7 ในระดับที่ 1.....  | 53   |
| 3.10   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 8 ในระดับที่ 1.....  | 55   |
| 3.11   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 9 ในระดับที่ 1.....  | 59   |
| 3.12   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 10 ในระดับที่ 1..... | 62   |
| 3.13   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 11 ในระดับที่ 1..... | 65   |
| 3.14   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 12 ในระดับที่ 1..... | 68   |
| 3.15   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 13 ในระดับที่ 1..... | 75   |
| 3.16   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 14 ในระดับที่ 1..... | 82   |
| 3.17   | แสดงภาพกระบวนการย่อยของการบวนการที่ 15 ในระดับที่ 1..... | 85   |
| 3.18   | แผนภาพจำลองข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี.....     | 87   |
| 3.19   | แสดงโครงสร้างส่วนประสานงาน.....                          | 93   |
| 3.20   | แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ .....               | 101  |
| 3.21   | แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน .....    | 101  |
| 3.22   | แสดงหน้าจอหลักระบบสารสนเทศสำหรับสถานีบริการน้ำมัน .....  | 102  |
| 3.23   | แสดงหน้าจอเมนูย่อยบันทึกข้อมูลพื้นฐาน .....              | 102  |
| 3.24   | แสดงหน้าจอเมนูย่อยเปิดกะจำหน่ายสินค้า .....              | 103  |
| 3.25   | แสดงหน้าจอเมนูย่อยรายการซื้อสินค้าของลูกค้า .....        | 103  |
| 3.26   | แสดงหน้าจอเมนูย่อยเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน .....  | 104  |
| 3.27   | แสดงหน้าจอเมนูย่อยสั่งซื้อสินค้า .....                   | 104  |
| 3.28   | แสดงหน้าจอเมนูย่อยรับสินค้า .....                        | 105  |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า  |
|--------|---|
| 3.29   | แสดงหน้าจอมenuย่อยรับโอนสินค้า ..... 105  |
| 3.30   | แสดงหน้าจอมenuย่อยโอนสินค้าออก..... 106   |
| 3.31   | แสดงหน้าจอมenuย่อยตรวจสอบสต็อกสินค้า ..... 106  |
| 3.32   | แสดงหน้าจอมenuย่อยแจ้งหนี้ ..... 107  |
| 3.33   | แสดงหน้าจอมenuย่อยรับชำระหนี้ ..... 107   |
| 3.34   | แสดงหน้าจอมenuย่อยปิดกะจำหน่ายสินค้า ..... 108  |
| 3.35   | แสดงหน้าจอมenuย่อยพิมพ์รายงานประจำวัน ..... 108   |
| 3.36   | แสดงหน้าจอมenuย่อยพิมพ์รายงานสำหรับผู้บริหาร ..... 109                                    |
| 3.37   | แสดงหน้าจอมenuย่อยนำข้อมูลออก ..... 109   |
| 3.38   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลสถานีบริการน้ำมัน ..... 110   |
| 3.39   | แสดงหน้าจอแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์ ..... 110   |
| 3.40   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลสถานีบริการน้ำมัน ..... 111   |
| 3.41   | แสดงหน้าจอบันทึกรายงานข้อมูลเป็นแฟ้ม Text (*.txt)..... 111                                |
| 3.42   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลลูกค้า ..... 112  |
| 3.43   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลลูกค้า ..... 112  |
| 3.44   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้จำหน่ายสินค้า ..... 113  |
| 3.45   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลผู้จำหน่ายสินค้า ..... 113  |
| 3.46   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลสินค้า ..... 114  |
| 3.47   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลสินค้า ..... 114  |
| 3.48   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลถังน้ำมันใต้ดิน ..... 115   |
| 3.49   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลถังน้ำมันใต้ดิน ..... 115   |
| 3.50   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน ..... 116                                      |
| 3.51   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน ..... 116                                      |
| 3.52   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลภาษี ..... 117  |
| 3.53   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลภาษี ..... 117  |
| 3.54   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ ..... 118  |
| 3.55   | แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลผู้ใช้ระบบ ..... 118  |
| 3.56   | แสดงหน้าจอบันทึกการเปิดกะ ..... 119   |
| 3.57   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการปรับราคาสินค้า ..... 119   |
| 3.58   | แสดงหน้าจอรายงานใบตัดกะสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสำหรับมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน ..... 120 |
| 3.59   | แสดงหน้าจอรายงานใบตัดกะสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสำหรับถังน้ำมันใต้ดิน..... 120       |
| 3.60   | แสดงหน้าจอรายงานใบตัดกะสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 121           |
| 3.61   | แสดงหน้าจอรายงานใบรายการทรัพย์สิน ..... 121   |

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า  |
|--------|---|
| 3.62   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลตรวจสอบใบสั่งจ่ายน้ำมัน ..... 122   |
| 3.63   | แสดงหน้าจอบันทึกใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้า ..... 122   |
| 3.64   | แสดงหน้าจอรายงานใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้า ..... 123   |
| 3.65   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้า ..... 123                                 |
| 3.66   | แสดงหน้าจอบันทึกรายการซื้อสินค้าที่ไม่ขอใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้า ..... 124                               |
| 3.67   | แสดงหน้าจอรายงานรายการซื้อตามประเภทการชำระเงิน ..... 124  |
| 3.68   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานรายการซื้อตามประเภทการชำระเงิน ..... 125                    |
| 3.69   | แสดงหน้าจอรายงานใบรายการการเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน ..... 125                                    |
| 3.70   | แสดงหน้าจอบันทึกใบรายการการเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน ..... 126                                    |
| 3.71   | แสดงหน้าจอรายงานรายการการเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน ..... 126                                      |
| 3.72   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานรายการการเปลี่ยนแปลงมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน .. 127             |
| 3.73   | แสดงหน้าจอรายงานสินค้ายังจุดสั่งซื้อ ..... 127  |
| 3.74   | แสดงหน้าจอบันทึกใบสั่งซื้อสินค้า ..... 128  |
| 3.75   | แสดงหน้าจอรายงานใบสั่งซื้อสินค้า ..... 128  |
| 3.76   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้า ..... 129  |
| 3.77   | แสดงหน้าจอบันทึกใบรับสินค้า ..... 129   |
| 3.78   | แสดงหน้าจอรายงานใบรับสินค้า ..... 130   |
| 3.79   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบรับสินค้า ..... 130   |
| 3.80   | แสดงหน้าจอบันทึกใบรับโอนสินค้า ..... 131  |
| 3.81   | แสดงหน้าจอรายงานใบรับโอนสินค้า ..... 131  |
| 3.82   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบรับโอนสินค้า ..... 132  |
| 3.83   | แสดงหน้าจอบันทึกใบโอนสินค้า ..... 132   |
| 3.84   | แสดงหน้าจอรายงานใบโอนสินค้า ..... 133   |
| 3.85   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบโอนสินค้า ..... 133   |
| 3.86   | แสดงหน้าจอรายงานใบตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสำหรับถังน้ำมันใต้ดิน ..... 134             |
| 3.87   | แสดงหน้าจอบันทึกใบตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสำหรับถังน้ำมันใต้ดิน ..... 134             |
| 3.88   | แสดงหน้าจอรายงานการตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสำหรับถังน้ำมันใต้ดิน ... 135              |
| 3.89   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานการตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์<br>เชื้อเพลิง ..... 135 |
| 3.90   | แสดงหน้าจอรายงานใบตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 136                  |
| 3.91   | แสดงหน้าจอบันทึกใบตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 136                  |
| 3.92   | แสดงหน้าจอรายงานการตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 137                 |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า  |
|--------|---|
| 3.93   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานการตรวจสอบสต็อกสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์<br>หล่อลื่นและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 137 |
| 3.94   | แสดงหน้าจอบันทึกการออกหมายเลขใบวางบิล ..... 138   |
| 3.95   | แสดงหน้าจอรายงานจดหมายวางบิล ..... 138  |
| 3.96   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์จดหมายวางบิล ..... 139  |
| 3.97   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบวางบิล ..... 139  |
| 3.98   | แสดงหน้าจอรายงานใบวางบิล ..... 140  |
| 3.99   | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานสรุปการใช้บริการ ..... 140  |
| 3.100  | แสดงหน้าจอรายงานสรุปการใช้บริการ ..... 141  |
| 3.101  | แสดงหน้าจอบันทึกการรับชำระหนี้ ..... 141  |
| 3.102  | แสดงหน้าจอรายงานใบเสร็จรับเงิน ..... 142  |
| 3.103  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ..... 142  |
| 3.104  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานการรับชำระหนี้ ..... 143  |
| 3.105  | แสดงหน้าจอรายงานการรับชำระหนี้ ..... 143  |
| 3.106  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานหนี้ค้างชำระ ..... 144  |
| 3.107  | แสดงหน้าจอรายงานหนี้ค้างชำระ ..... 144  |
| 3.108  | แสดงหน้าจอบันทึกใบตัดกะสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสำหรับมิเตอร์หัวจ่ายน้ำมัน ..... 145                               |
| 3.109  | แสดงหน้าจอบันทึกใบตัดกะสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสำหรับมิเตอร์ถังน้ำมันใต้ดิน ..... 145                             |
| 3.110  | แสดงหน้าจอบันทึกใบตัดกะสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 146   |
| 3.111  | แสดงหน้าจอบันทึกใบรายการตรีออปเงิน ..... 146  |
| 3.112  | แสดงหน้าจอบันทึกการปิดกะ ..... 147  |
| 3.113  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานแสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิง<br>แต่ละชนิด ส่วน ก ..... 147          |
| 3.114  | แสดงหน้าจอรายงานแสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ส่วน ก ..... 148  |
| 3.115  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานแสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิง<br>แต่ละชนิด ส่วน ข ..... 148          |
| 3.116  | แสดงหน้าจอรายงานแสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ส่วน ข ..... 149  |
| 3.117  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานแสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิง<br>แต่ละชนิด ส่วน ค ..... 149          |
| 3.118  | แสดงหน้าจอรายงานแสดงรายละเอียดการขายน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ส่วน ค ..... 150  |
| 3.119  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานภาษีขาย ..... 150   |
| 3.120  | แสดงหน้าจอรายงานภาษีขาย ..... 151   |
| 3.121  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานภาษีซื้อ ..... 151  |

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า   |
|--------|--|
| 3.122  | แสดงหน้าจอรายงานภาษีซื้อ ..... 152   |
| 3.123  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงขาดเกิน 0.5%.. 152                         |
| 3.124  | แสดงหน้าจอรายงานสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงขาดเกิน 0.5% ..... 153   |
| 3.125  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์ใบกำกับภาษีอย่างย่อ ..... 153  |
| 3.126  | แสดงหน้าจอบใบกำกับภาษีอย่างย่อ ..... 154   |
| 3.127  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานบัญชีคุมสินค้า ..... 154   |
| 3.128  | แสดงหน้าจอรายงานบัญชีคุมสินค้า ..... 155   |
| 3.129  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานยอดขาย ..... 155   |
| 3.130  | แสดงหน้าจอรายงานยอดขาย ..... 156   |
| 3.131  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานยอดขายสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิง..... 156                            |
| 3.132  | แสดงหน้าจอรายงานยอดขายสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิง ..... 157   |
| 3.133  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานยอดขายสินค้า ..... 157   |
| 3.134  | แสดงหน้าจอรายงานยอดขายสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิง ..... 158   |
| 3.135  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงาน Cash Listing ..... 158  |
| 3.136  | แสดงหน้าจอรายงาน Cash Listing ..... 159  |
| 3.137  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานสินค้าขายดี ..... 159  |
| 3.138  | แสดงหน้าจอรายงานสินค้าขายดี ..... 160  |
| 3.139  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานใบสรุปการขายสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่น<br>และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 160 |
| 3.140  | แสดงหน้าจอรายงานใบสรุปการขายสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ..... 161                                 |
| 3.141  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานรายวันขาย ..... 161  |
| 3.142  | แสดงหน้าจอรายงานรายวันขาย ..... 162  |
| 3.143  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานสรุปภาษีขาย ..... 162  |
| 3.144  | แสดงหน้าจอรายงานสรุปภาษีขาย ..... 163  |
| 3.145  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานสรุปภาษีซื้อ ..... 163   |
| 3.146  | แสดงหน้าจอรายงานสรุปภาษีซื้อ ..... 164   |
| 3.147  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานสรุปยอดขายสินค้า ..... 164   |
| 3.148  | แสดงหน้าจอรายงานสรุปยอดขายสินค้า ..... 165   |
| 3.149  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานสรุปสินค้าขายดี ..... 165  |
| 3.150  | แสดงหน้าจอรายงานสรุปสินค้าขายดี ..... 166  |
| 3.151  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานกราฟสรุปภาษีขาย-แยกตามรายการ ..... 166                                   |
| 3.152  | แสดงหน้าจอรายงานกราฟสรุปภาษีขาย-แยกตามรายการ ..... 167   |
| 3.153  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานกราฟสรุปยอดขายสินค้า-แยกตามรหัสสินค้า.. 167                              |

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า  |
|--------|---|
| 3.154  | "แสดงหน้าจอรายงานกราฟสรุปยอดขายสินค้า-แยกตามรหัสสินค้า ..... 168                        |
| 3.155  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานกราฟสรุปยอดขายสินค้า-แยกตามกลุ่มสินค้า..168 |
| 3.156  | แสดงหน้าจอรายงานกราฟสรุปยอดขายสินค้า-แยกตามกลุ่มสินค้า ..... 169                        |
| 3.157  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการพิมพ์รายงานกราฟสรุปรายวันขาย-แยกตามลูกค้า ..... 169    |
| 3.158  | แสดงหน้าจอรายงานกราฟสรุปรายวันขาย-แยกตามลูกค้า ..... 170                                |
| 3.159  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการนำข้อมูล Cash Listing ออก..... 170                     |
| 3.160  | แสดงหน้าจอข้อมูล Cash Listing ..... 171   |
| 3.161  | แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเงื่อนไขการนำข้อมูลรายวันขายออก ..... 171                         |
| 3.162  | แสดงหน้าจอการนำข้อมูลรายวันขายออก..... 172  |
| 3.163  | แสดงตัวอย่างหน้าจอสำหรับแสดงการ Look-up ข้อมูล..... 172                                 |
| 3.164  | แสดงหน้าจอหลัก ..... 173  |
| 3.165  | แสดงหน้าจอแสดงรายงาน ..... 175  |
| 3.166  | แสดงยืนยันการลบข้อมูล ..... 177   |
| 3.167  | แสดงข้อความแจ้งกรณีไม่สามารถลบข้อมูลได้ ..... 177                                       |
| 3.168  | แสดงข้อความแจ้งกรณีค้นหาข้อมูลไม่พบ ..... 177   |
| 3.169  | แสดงข้อความแจ้งกรณีไม่บันทึกข้อมูล ..... 178  |
| 3.170  | แสดงข้อความแจ้งกรณีบันทึกข้อมูล ไม่ถูกต้อง ..... 178                                    |
| 3.171  | แสดงข้อความแจ้งข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล ..... 178                                    |
| 3.172  | แสดงข้อความแจ้งให้ยกเลิกการบันทึก ในกรณีที่บันทึกชนิดข้อมูลไม่ถูกต้อง ..... 178         |
| 3.173  | แสดงตัวอย่างหน้าจอการนำข้อมูลเข้า ..... 179   |
| 3.174  | แสดงตัวอย่างหน้าจอการแสดงผลลัพธ์ ..... 181  |
| 3.175  | แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ ..... 182  |
| 3.176  | แสดงหน้าจอการกำหนดสิทธิ ..... 183   |
| 3.177  | แผนภาพแสดงผังโครงสร้างโปรแกรม ..... 189   |