

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ  
Public Phone Numbering Management System

โดย

นายมานิช ป็องนพภา

รหัส 45066112

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.จันทร์บุรณธ์ สถิตวิริยวงศ์

|                                     |          |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|
| วัน เดือน ปี.....                   | 11       | พ.ค. | 2550 |
| เลขทะเบียน.....                     | 03078    |      |      |
| เลขเรียกหนังสือ.....                | วท. ๒๕๔๖ | ๒๕๔๖ |      |
| "ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล." |          |      |      |

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



\*H003078\*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....  | I    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....   | II   |
| กิตติกรรมประกาศ.....  | III  |
| สารบัญ.....   | IV   |
| สารบัญตาราง.....  | VI   |
| สารบัญรูป.....  | VII  |
| บทที่   |      |
| 1. บทนำ.....  | 1    |
| 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ.....                           | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....                                     | 1    |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา.....   | 2    |
| 1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....  | 2    |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                                  | 3    |
| 2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....                                 | 4    |
| 2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....                          | 4    |
| 2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล.....                            | 5    |
| 3. การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....                      | 7    |
| 3.1 โครงสร้างและการดำเนินงานขององค์กร.....                          | 7    |
| 3.2 ระบบงานจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะในปัจจุบัน.....              | 8    |
| 3.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....                                    | 10   |
| 4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....                                   | 11   |
| 4.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram).....                              | 11   |
| 4.2 ระบบงานย่อยและการไหลของข้อมูลในระบบงาน (Data Flow Diagram)..... | 12   |
| 4.3 Entity-Relationship Model.....                                  | 13   |
| 4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....                          | 14   |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| 4.5 Relation Schema ของฐานข้อมูลระบบ.....              | 19   |
| 5. การพัฒนาระบบ.....                                   | 20   |
| 5.1 การพัฒนาโปรแกรมระบบงาน.....                        | 20   |
| 5.2 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (DBMS) ที่ใช้.....       | 20   |
| 5.3 ตัวอย่างการทำงานและหน้าจอภาพ (User Interface)..... | 21   |
| 5.4 ตัวอย่างรูปแบบรายงานต่างๆ (Reports).....           | 29   |
| 6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....                            | 33   |
| 6.1 บทสรุป.....  | 33   |
| 6.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา.....                 | 33   |
| บรรณานุกรม.....  | 34   |
| ประวัติผู้เขียน.....                                   | 34   |

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

|      |   |    |
|------|---|----|
| 4.1  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Supplier.....      | 14 |
| 4.2  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Category.....      | 14 |
| 4.3  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Brand.....         | 14 |
| 4.4  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Asset.....         | 15 |
| 4.5  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Revenue.....       | 15 |
| 4.6  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Service Order..... | 16 |
| 4.7  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Transmission.....  | 17 |
| 4.8  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Exchange.....      | 17 |
| 4.9  | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Employee.....      | 17 |
| 4.10 | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี JobType.....       | 17 |
| 4.11 | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Day.....           | 17 |
| 4.12 | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี RepairHistory..... | 18 |
| 4.13 | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Sparepart.....     | 18 |
| 4.14 | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี RepairSpare.....   | 18 |
| 4.15 | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี AccessBooth.....   | 18 |
| 4.16 | แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Phone.....         | 19 |

# สารบัญรูป

| รูปที่  | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลแบบ Data-driven.....                               | 6    |
| 3.1 โครงสร้างส่วนงานศูนย์โทรศัพท์สาธารณะฉะเชิงเทรา.....                             | 7    |
| 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ.....                | 11   |
| 4.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ.....              | 12   |
| 4.3 แสดง E-R Diagram ของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ.....                    | 13   |
| 4.4 Relation Schema ของตารางในฐานข้อมูลระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์<br>สาธารณะ..... | 19   |
| 5.1 แสดงหน้าจอภาพให้ผู้ใช้ได้ ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ.....              | 21   |
| 5.2 แสดงหน้าจอภาพเมนูหลักของระบบ.....   | 22   |
| 5.3 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลผู้จำหน่าย.....  | 22   |
| 5.4 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลประเภททรัพย์สิน.....   | 23   |
| 5.5 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลยี่ห้อทรัพย์สิน.....   | 23   |
| 5.6 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลทรัพย์สิน.....   | 24   |
| 5.7 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลระบบที่สัญญา.....  | 24   |
| 5.8 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลชุมสาย.....  | 25   |
| 5.9 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลรายการไขเหรียญ.....  | 25   |
| 5.10 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลใบส่งบริการ.....  | 26   |
| 5.11 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลรายได้การนับเหรียญสาธารณะ.....                              | 27   |
| 5.12 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลการซ่อมบำรุง.....   | 28   |
| 5.13 แสดงหน้าจอภาพสรุปรายงานต่างๆ.....  | 28   |
| 5.14 แสดงรูปแบบใบส่งบริการ.....   | 29   |
| 5.15 แสดงรายการไขเหรียญสาธารณะรายวัน.....   | 29   |
| 5.16 แสดงรายงานการไขเหรียญสาธารณะ.....  | 30   |

## สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่   | หน้า |
|--|------|
| 5.17 แสดงรูปแบบใบแจ้งซ่อม.....                 | 30   |
| 5.18 แสดงรูปแบบใบแจ้งราคาค่าซ่อม.....          | 31   |
| 5.19 แสดงรายงานค่าใช้จ่ายซ่อมรายเดือน.....     | 31   |
| 5.20 แสดงรายงานสถานภาพเลขหมายแยกตามชุมสาย..... | 32   |



|                  |   |
|------------------|---|
| ชื่อหัวข้อ       | ระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ           |
| นักศึกษา         | นายมาโนช ป็องนพภา                             |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์               |
| ระดับการศึกษา    | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| แขนงวิชา         | การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ                    |
| ปีการศึกษา       | 2546  |

## บทคัดย่อ

โครงการศึกษาระบบพิเศษนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบ การจัดการเลขหมายโทรศัพท์ สาธารณะ ซึ่งในปัจจุบันยังคงใช้การจัดการเพิ่มข้อมูลและบริหารเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะแบบ Manual ซึ่งทำให้มีปัญหาอย่างมากในการสืบค้น การจัดทำรายงาน การติดตามงานให้เป็นไปตาม เป้าหมายและรายละเอียดทะเบียนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะต่างๆ ทำให้ไม่สะดวกและไม่ทันต่อ ความต้องการของผู้บริหารและพนักงาน การจัดทำโครงการศึกษาระบบพิเศษนี้ได้ทำการศึกษาระบบ จากการทำงานจริงในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต การพัฒนาระบบงานใหม่นี้จะนำไปสู่การจัดการเลขหมาย โทรศัพท์สาธารณะ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น อีกทั้งยังประหยัดเวลาและ ค่าใช้จ่ายลงได้มาก รวมถึงส่งผลให้การทำงานในขั้นตอนต่างๆ ในองค์กร เป็นไปอย่างรวดเร็วและ ทันต่อความต้องการของผู้บริหาร ที่ต้องใช้สารสนเทศในการตัดสินใจในการทำงานอีกด้วย

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Title</b>          | Public Phone Numbering Management System               |
| <b>Student</b>        | Mr. Manote Pongnoppha                                  |
| <b>Advisor</b>        | Chanboon Sathitwiriya Wong Ph.D. (Assistant Professor) |
| <b>Level of Study</b> | Master of Science in Information Technology            |
| <b>Major</b>          | Information Technology Management                      |
| <b>Academic Year</b>  | 2003   |

## ABSTRACT

This special study project has study and develop the numbering management program for public phone and now the management of number processes by manual and make the many problems of inquiry, report and to control allocation and return the number of public phone. This special study project we started from the present system to define the problem and requirement of user for present and future. This new program is essential to develop because it make the public phone numbering management more efficiently and the later step of work can do easily and quickly to meet the requirement of management

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และกว่าจะมาถึงวันนี้ ผู้เขียน  
ขอบพระคุณพ่อแม่ ขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่ทำให้กำลังใจ ขอบคุณ ครูอาจารย์ทุกท่านที่ให้  
ความรู้ และ ศศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางอัน  
เป็นประโยชน์ในการพัฒนาโครงการฉบับนี้ ขอบคุณเพื่อนๆ ITM 11 ทุกคนสำหรับมิตรภาพที่ดี  
เจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน รวมทั้งขอขอบคุณ บริษัท ทศท  
คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ที่ให้การสนับสนุนเรื่องทุนและเวลาในการศึกษาครั้งนี้



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ

การให้บริการโทรศัพท์สาธารณะกับประชาชน เป็นนโยบายของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ที่มุ่งเน้นการให้บริการกับสาธารณชนเพื่อสามารถใช้สาธารณูปโภคพื้นฐาน คือ โทรศัพท์สาธารณะได้อย่างทั่วถึงและเกิดประโยชน์กับสังคมให้มากที่สุดในการให้บริการ โทรศัพท์สาธารณะกับประชาชนนั้นมีส่วนที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ 1. ตัวเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ 2. เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ

เลขหมายโทรศัพท์ถือเป็นทรัพย์สินที่มีค่าและมีความสำคัญต่อองค์กร ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าตัวเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ ในองค์กรมีระบบและขั้นตอนการทำงานที่จะดูแลและควบคุมการเบิกจ่ายของเครื่องโทรศัพท์สาธารณะเพื่อให้ทราบถึงสถานะการเบิกจ่าย สิ้นค้าคงคลัง ปริมาณสินค้าที่ต้องสั่งของเพิ่ม ต้นทุน ต่างๆ เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะก็เช่นกันจะต้องมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานการควบคุมเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ เพื่อจะได้ทราบถึงการติดตั้งเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ ปริมาณเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะคงเหลือ สถานะของเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ แต่ละเลขหมาย เนื่องจากเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะมีจำนวนมาก ถ้าขาดการจัดการที่ดีก็จะมีปัญหาเกิดขึ้นเช่น อาจมีเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะบางส่วนที่ไม่ถูกนำไปใช้ หรืออาจจะมีการนำมาใช้ซ้ำซ้อนเนื่องจากเคยจัดสรรให้ติดตั้งไปแล้ว ก็จะทำให้เกิดปัญหาการทำงานในขั้นตอนอื่นๆ ตามมา เป็นต้น การจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะแบบ manual นั้นไม่สามารถที่จะตอบสนองต่อการทำงานของพนักงานผู้เกี่ยวข้องทุกคนได้ โครงการศึกษาระบบการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะในปัจจุบัน เพื่อต้องการทำการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะให้ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองการทำงานของพนักงานผู้เกี่ยวข้องและผู้บริหารได้ดีขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การพัฒนากระบวนการนี้ ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ด้านการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ ให้มีความสะดวก รวดเร็ว ทันสมัยและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในระบบงาน

2. เพื่อลดขั้นตอนการดำเนินงาน เวลา ปริมาณเอกสารและค่าใช้จ่ายลง
3. เพื่อพัฒนาโปรแกรมและระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำงานได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยพัฒนาจากระบบงานเดิมที่มีเพิ่มเอกสารเป็นจำนวนมาก เพื่อให้สามารถตอบสนอง ความต้องการของฝ่ายบริหาร ได้อย่างรวดเร็ว
4. ศึกษาและวิเคราะห์ ระบบการทำงานที่มีอยู่เดิม และปัญหาที่เกิดขึ้น
5. เพื่อเป็นระบบสนับสนุนแก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องอาศัยข้อมูล ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน
6. เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการจัดการระบบสารสนเทศ ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยนำข้อมูลและรายงานผลการดำเนินงาน ไปบริหารจัดการเลขหมาย โทรศัพท์ สาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ระบบการจัดการเลขหมาย โทรศัพท์สาธารณะที่พัฒนาขึ้นนี้ จะจัดเก็บข้อมูลเลขหมาย โทรศัพท์สาธารณะและเครื่องโทรศัพท์สาธารณะทั้งหมดที่ทางโทรศัพท์จังหวัดฉะเชิงเทรา มีและใช้งานอยู่ ลงในฐานข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผลต่างๆต่อไป ซึ่งหน้าที่การทำงานหลักของระบบ ประกอบด้วย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบการทำงานจริงในปัจจุบันอย่างละเอียดทุกขั้นตอน
2. ค้นหาปัญหาของระบบงานปัจจุบันที่มีอยู่และที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในอนาคต
3. ศึกษาและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนการทำงานหรือ การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยพัฒนา โปรแกรมและระบบฐานข้อมูลเพื่อ สนับสนุนการทำงาน
4. ศึกษาและพัฒนาสารสนเทศขึ้นมาช่วยในการบริหารจัดการเลขหมาย โทรศัพท์ สาธารณะและเครื่องโทรศัพท์สาธารณะได้

### 1.4 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการเลขหมาย โทรศัพท์สาธารณะ ในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่คาดว่าจะต้องเกิดขึ้นในอนาคตถ้าไม่มีการพัฒนาระบบ

2. ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ในด้านต่างๆ เช่นทางด้าน Hardware , Software, Network, เงินลงทุนและเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และจำนวนบุคลากรที่ต้องใช้ เพื่อจะได้ทราบว่าระบบที่ต้องการพัฒนาใหม่นั้นสามารถทำได้มากน้อยแค่ไหน
3. ศึกษาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบและผู้บริหาร โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับทุกคน สัมภาษณ์จากการทำงานจริง และเอกสารที่ใช้อยู่จริงเช่น รายงานต่างๆ และแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่
4. ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล
5. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมที่จะใช้ในการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ
6. ติดตั้งโปรแกรมและฐานข้อมูลให้ผู้ใช้ระบบ ได้ทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องของระบบ และจะได้นำมาแก้ไขและพัฒนาระบบต่อไป
7. สรุปผลการดำเนินงานของการพัฒนาระบบงานใหม่

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะและการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบมาตรฐาน
2. พนักงานที่เกี่ยวข้องมีความคล่องตัวมากขึ้นในการดำเนินงาน และทำให้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. สามารถลดขั้นตอน เวลา ในการดำเนินงานลงได้
4. สามารถลดปริมาณเอกสารและค่าใช้จ่ายลงได้
5. สามารถสืบค้นข้อมูล ออกรายงาน ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วทันต่อความต้องการ
6. ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนกลยุทธ์การบริหาร ได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
7. สามารถสืบค้นหาข้อมูล ที่มีเงื่อนไขในการสืบค้นที่หลากหลาย ซับซ้อน ซึ่งสามารถตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด ด้วยความรวดเร็ว ซึ่งถ้าเป็นระบบ manual ใช้เวลามากหรืออาจทำไม่ได้
8. สามารถตรวจสอบตำแหน่งและสถานะของเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะและเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ ได้สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ โดยกล่าวถึงทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบนี้คือ ทฤษฎีการพัฒนาาระบบสารสนเทศ และทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล

#### 2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

System Development Life Cycle (SDLC) โดย SDLC เป็นกระบวนการที่กล่าวถึงการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อสนับสนุนความต้องการของธุรกิจ โดยทำการศึกษาระบบเดิม ออกแบบระบบและสร้างระบบขึ้นมารองรับความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริหาร เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจและเป็นข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร ระบบ SDLC มีอยู่หลายแนวทางโดยมีขั้นตอนและวิธีการแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเหมาะสมที่เลือกใช้ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้ (Rob and Coroneil, 2002 : 322-325)

##### ขั้นตอนที่ 1 :- Planning Phase

เป็นกระบวนการพื้นฐานที่ต้องมีการวางแผนเพื่อการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการทำโครงการต่างๆ ทำการสำรวจและศึกษาถึงระบบงานเบื้องต้น โดยผู้วิเคราะห์ระบบต้องทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานในทุกระดับถึงปัญหาของระบบเดิมที่เกิดขึ้นเพื่อการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการที่จะพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมา โดยมีการนำเสนอข้อมูลให้กับผู้บริหารได้รับทราบว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคนาน้อยเพียงใด เหตุใดจึงต้องมีการสร้างระบบนี้ขึ้นมา และระบบใหม่นี้จะสามารถแก้ปัญหาที่มีอยู่ได้อย่างไร เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจให้มีการพัฒนาระบบนี้ได้เร็วขึ้น

##### ขั้นตอนที่ 2 :- Analysis Phase

ต้องทำการรวบรวมข้อมูลและศึกษาถึงระบบการทำงานในปัจจุบันเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ถึงปัญหา และหาแนวทางการแก้ปัญหาโดยนำข้อมูลของระบบเดิมและปัญหาที่เกิดขึ้นจริงที่ได้มาจากผู้ใช้งานมาพิจารณาใช้ในการออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ โดยสามารถเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานได้จากการสัมภาษณ์ หรือเข้าไปศึกษาถึงระบบงานจริง เพื่อให้สามารถหาคำตอบได้ว่าใครควรจะเป็นผู้ใช้ระบบที่จะสร้างขึ้นมา ระบบจะต้องทำอะไรได้บ้าง จะเริ่มใช้ระบบนี้ได้เมื่อใดและควรใช้ระบบนี้ที่ส่วนงานใดบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนที่ 3 : - Design Phase

เป็นส่วนของการลงไปในรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบสถาปัตยกรรมรูปแบบของข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวมเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงรูปแบบของหน้าจอของโปรแกรมที่จะสร้างขึ้นเพื่อรับข้อมูลเข้า (Input) รูปแบบรายงานที่ระบบสามารถสร้างขึ้นได้

### ขั้นตอนที่ 4 : - Implementation phase

เป็นส่วนของการทำเขียนโปรแกรม ทดสอบ และทำการแก้ไขข้อบกพร่องของโปรแกรม รวมถึงการติดตั้งระบบงานใหม่ โดยผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งานจะร่วมกันปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากระบบเดิมให้มาเป็นระบบใหม่ที่ได้สร้างขึ้น เพื่อทำการทดสอบว่าระบบที่สร้างมาใหม่นี้ช่วยแก้ปัญหาให้ผู้ใช้งานได้หรือไม่อย่างไร และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพียงใด

### ขั้นตอนที่ 5 : - Maintenance phase

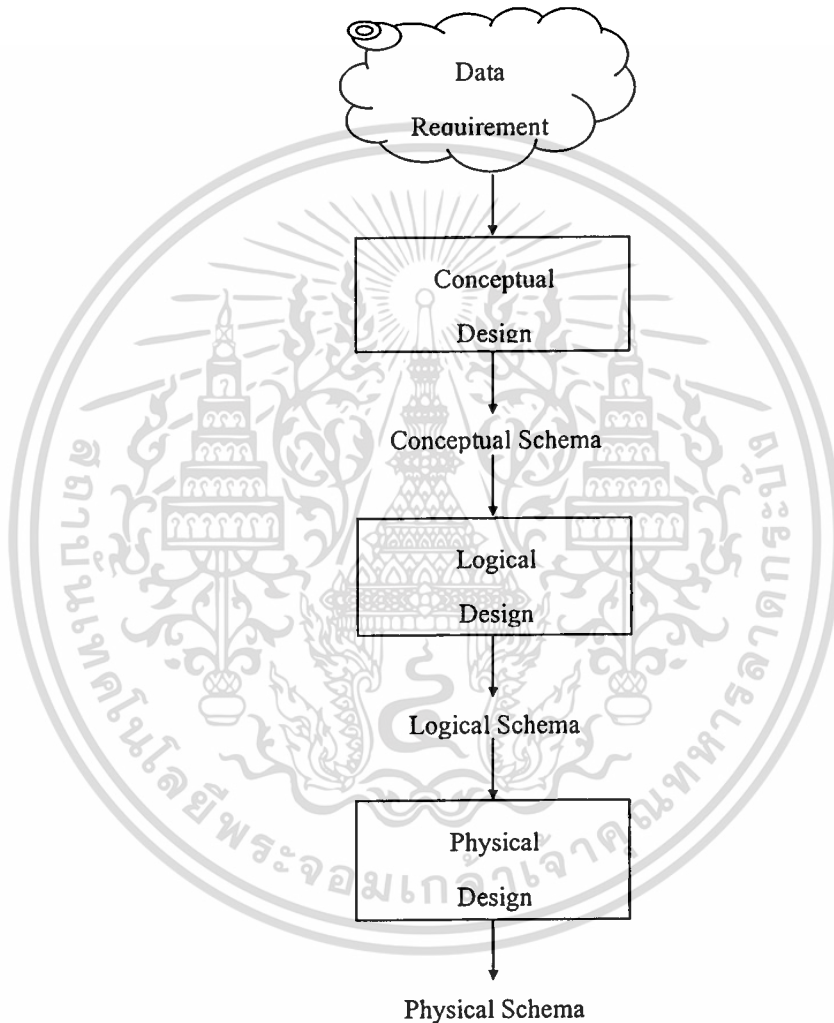
เป็นส่วนสุดท้ายของ SDLC ซึ่งเป็นส่วนที่ประเมินประสิทธิภาพการทำงานและการบำรุงรักษาระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบยังคงสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพหรือทำการปรับปรุง พัฒนาระบบเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการใหม่ๆ ที่อาจมีเพิ่มขึ้นในอนาคต

## 2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล

แนวทางที่นำมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล ได้แก่ แนวทางแบบ Data-driven ซึ่งเป็นแนวทางที่ให้ความสำคัญกับตัวข้อมูลมากกว่าตัวโปรแกรม กล่าวคือ แนวทางนี้จะทำการออกแบบตัวข้อมูลจนมีความสมบูรณ์ก่อนที่จะทำการออกแบบตัวโปรแกรมเป็นลำดับต่อไป ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลตามแนวทางแบบ Data-driven จะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ (กิตติ ภัคตี วัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2541 : 10-12)

1. Conceptual Design เป็นขั้นตอนที่นำเอาความต้องการทางด้านข้อมูล (Data Requirement) มาวิเคราะห์และใช้ออกแบบฐานข้อมูล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายโครงสร้างหลักๆ ของฐานข้อมูล โดยไม่สนใจว่าจะใช้โครงสร้างข้อมูล หน่วยสำรองข้อมูล และตัว DBMS ใด ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนนี้ ได้แก่ โครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับแนวความคิดที่เรียกว่า Conceptual Schema
2. Logical Design ขั้นตอนนี้จะนำเอา Conceptual Schema มาแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกกำหนดโดย Database Model ที่เลือกใช้ ซึ่งอาจเป็น Hierarchical , Relational , Object-oriented หรือ Network Model โดยไม่สนใจตัว DBMS ที่ใช้ว่าจะจะเป็นของบริษัทใด ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ ได้แก่ โครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับ Logical ซึ่งเรียกว่า Logical Schema

3. Physical Design ขั้นตอนนี้จะนำเอา Logical Schema มาแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกกำหนดโดย DBMS ซึ่งจะกำหนดถึงโครงสร้างในการจัดเก็บและวิธีการในการเข้าถึงข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ ได้แก่ Physical Schema ซึ่งเป็นโครงสร้างของฐานข้อมูล ที่จะนำไปใช้ในการสร้างตัวฐานข้อมูลจริง ซึ่งทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ สามารถแสดงด้วยแผนภาพได้ดังรูป 2.2



รูปที่ 2.1 แสดงขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลแบบ Data-driven

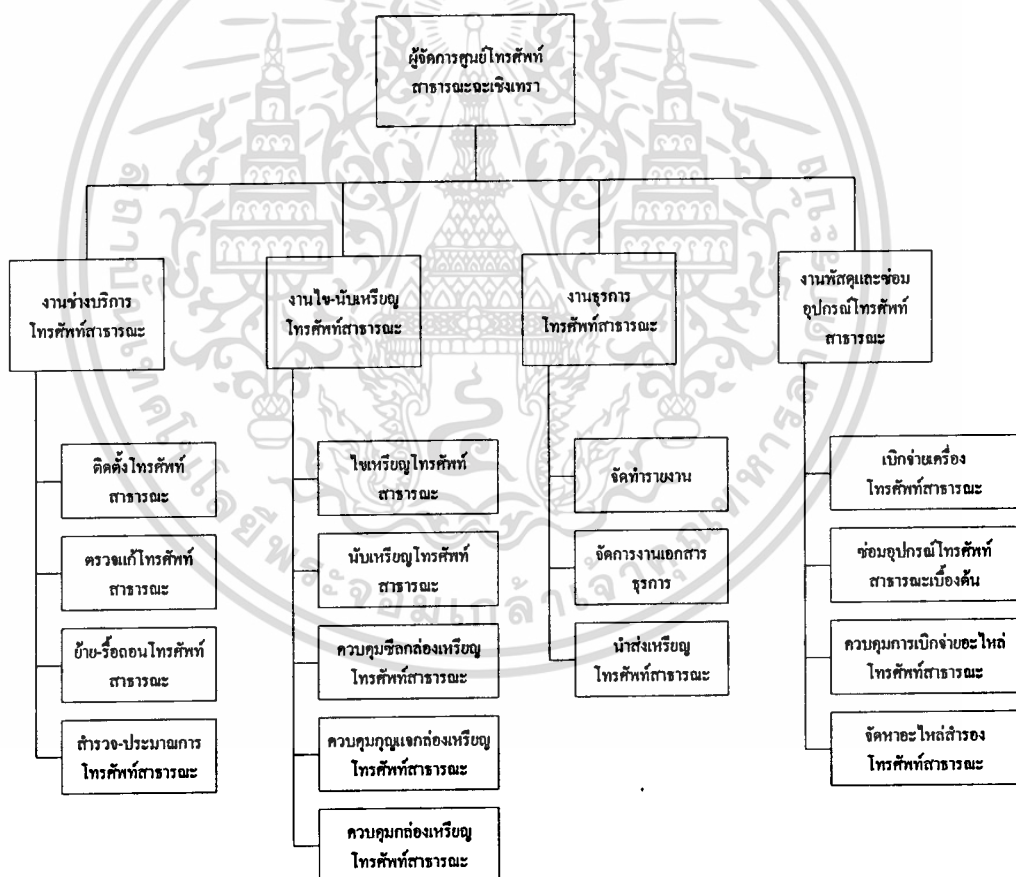
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

##### 3.1 โครงสร้างและการดำเนินงานขององค์กร

ศูนย์โทรศัพท์สาธารณะฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่เลขที่ 9/3 ถนนศรีโสธรตัดใหม่ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นส่วนงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่ตามโครงสร้างการปรับปรุงส่วนงาน ฝ่ายโทรศัพท์ภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2546 โดยมีภาระหน้าที่รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับโทรศัพท์สาธารณะทุกประเภท เช่นงานด้านช่างและงานด้านเงินรายได้ที่เกิดจากโทรศัพท์สาธารณะเป็นต้น มีพื้นที่รับผิดชอบภายในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีโครงสร้างส่วนงานดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 โครงสร้างส่วนงานศูนย์โทรศัพท์สาธารณะฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ระบบงานจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะในปัจจุบัน

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานหรือการทำงานปัจจุบัน โดยศึกษาจาก การสังเกตการทำงาน การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เอกสารที่ใช้ในการทำงาน และเพิ่มข้อมูลของศูนย์ โทรศัพท์สาธารณะจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ดังนี้

#### 3.2.1 ขั้นตอนการรับมอบเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ

1. ศูนย์พัสดุฝ่ายโทรศัพท์ภาคตะวันออก แจ้งแผนกพัสดุจังหวัดฉะเชิงเทราเพื่อให้ไปรับ เครื่องโทรศัพท์สาธารณะตามจำนวนที่ได้รับการจัดสรรตามเป้าหมาย
2. ศูนย์พัสดุฝ่ายโทรศัพท์ภาคตะวันออกส่งมอบเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ โดย เจ้าหน้าที่พัสดุจังหวัดฉะเชิงเทราตรวจรับรายการเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ โดย ตรวจสอบจากใบส่งของและใบตรวจรับอุปกรณ์และลงนามในเอกสาร
3. แผนกพัสดุจังหวัดฉะเชิงเทรานำเครื่องโทรศัพท์สาธารณะที่ได้รับ กลับมาเก็บรักษาไว้ที่ คลังพัสดุจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อรอการเบิกจ่ายไปใช้ ส่วนเอกสารที่เกี่ยวข้องเก็บเข้า แฟ้มเอกสารงานพัสดุ

#### 3.2.2 ดำรวจจุดติดตั้งเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ

1. งานสำรวจและประมาณการศูนย์โทรศัพท์สาธารณะ ออกสำรวจจุดติดตั้งและ กำหนดเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่จะใช้งานรวมถึงกำหนดคู่สายที่จะใช้กับการ ติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะแต่ละครั้ง
2. งานธุรการศูนย์โทรศัพท์สาธารณะ จัดทำเอกสารขออนุมัติติดตั้ง ย้าย หรือรื้อ ถอนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ นำเสนอผู้อำนวยการส่วนปฏิบัติการจังหวัด ฉะเชิงเทรา เพื่ออนุมัติ
3. หลังจากผู้อำนวยการส่วนปฏิบัติการจังหวัดฉะเชิงเทรา อนุมัติการติดตั้งแล้ว งาน ธุรการศูนย์โทรศัพท์สาธารณะ ก็จัดทำใบส่งบริการให้งานช่างบริการศูนย์ โทรศัพท์สาธารณะ เพื่อใช้เบิกเครื่อง โทรศัพท์สาธารณะและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ในการติดตั้ง

#### 3.2.3 ติดตั้งเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ

1. งานช่างบริการศูนย์โทรศัพท์สาธารณะ ทำการเบิกเครื่องโทรศัพท์สาธารณะและ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ในการติดตั้ง จากงานพัสดุศูนย์โทรศัพท์สาธารณะ เพื่อนำไป ติดตั้งตามใบส่งบริการ

2. หลังจากช่างติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะเรียบร้อยแล้ว ก็รายงานผลการติดตั้งกับงานธุรการเพื่อดำเนินการเพิ่มเติมข้อมูลลงในใบส่งบริการให้สมบูรณ์ เพื่อขอเปิดใช้เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่ได้ติดตั้งไปในแต่ละครั้ง

#### 3.2.4 ย้าย รื้อถอน ตรวจสอบแก้ไขเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ

1. งานธุรการหรืองานไขเหรียญ จัดทำใบแจ้งย้าย รื้อถอน หรือแจ้งซ่อมเครื่องโทรศัพท์สาธารณะส่งไปยังงานช่าง
2. งานช่างดำเนินการปฏิบัติตามใบแจ้งย้าย รื้อถอน หรือซ่อมเครื่องโทรศัพท์สาธารณะและรายงานผลการดำเนินงานแล้วเสร็จ
3. งานช่างบิกอะไหล่สำรองกรณีต้องทำการเปลี่ยนในการซ่อมและรายงานผลการซ่อมและอะไหล่ที่ใช้

#### 3.2.5 ไขเหรียญ นับเหรียญ และจัดทำรายงานรายได้ที่ได้จากการนับเหรียญ

1. พนักงานธุรการ จัดทำเอกสารรายละเอียดของเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะในการไขเหรียญแต่ละครั้ง
2. พนักงานธุรการ จะทำการขอเลขมิเตอร์จากแผนกชุมสาย ในช่วงเช้าก่อนจะส่งเอกสารให้กับพนักงานไขเหรียญ เพื่อนำไปดำเนินการ
3. พนักงานไขเหรียญ รับเอกสารประกอบการไขเหรียญและออกดำเนินการ โดยนำกล่องใส่เงินเปล่า นำไปใส่แทนกล่องเงินที่ไปไขมา
4. พนักงานนับเหรียญ รับเอกสารและกล่องเหรียญที่ไขมาจากพนักงานไขเหรียญ พร้อมดำเนินการนับเหรียญและส่งข้อมูลจำนวนเหรียญที่นับ ได้ให้พนักงานธุรการ
5. พนักงานธุรการ ตรวจสอบยอดเงิน พร้อมจัดทำเอกสารใบส่งเงิน ส่งให้แผนกการเงิน ดำเนินการต่อไป
6. พนักงานธุรการ จัดทำรายงานสรุปเหรียญที่นับได้ในแต่ละครั้ง แต่ละเลขหมายเปรียบเทียบกับเลขมิเตอร์และส่งให้แผนกพาณิชย์
7. แผนกพาณิชย์ ดำเนินการตรวจสอบและสรุปรายงานประจำเดือนของเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่ไขได้ทั้งหมด

/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาการทำงานของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะในปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาของผู้ใช้ระบบและผู้บริหารที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และคาดว่าถ้าไม่มีการแก้ไขการทำงานใดๆ จะต้องมีปัญหาที่เกิดจาก ระบบงานที่เป็น Manual และไม่มีรูปแบบการเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานทำให้เกิดปัญหาในการทำงานดังนี้

1. ไม่ทราบถึงปริมาณและสถานะของทรัพย์สินที่มีอยู่ในความดูแลรับผิดชอบ
2. ขาดการบันทึกและปรับปรุง ข้อมูลประวัติทะเบียนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนและไม่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน
3. การเก็บประวัติทะเบียนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ อยู่ในรูปกระดาษและเพิ่มข้อมูลทำให้ค่าใช้จ่ายและพื้นที่ในการจัดเก็บมากขึ้น รวมถึงอาจหาข้อมูลไม่พบเนื่องจากสูญหาย
4. การเก็บข้อมูลมีความซ้ำซ้อนเสียเวลาในการค้นหาข้อมูลนานและความไม่แน่ใจว่าข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง
5. การจัดทำรายงานต่างๆเกิดความล่าช้าจากการรวบรวมข้อมูลและความผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลเดิมจากรายงานหลายๆ รายงาน เพื่อให้เกิดรายงานสรุปตามต้องการ
6. ขาดประสิทธิภาพในการทำงานเนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจไม่เพียงพอ

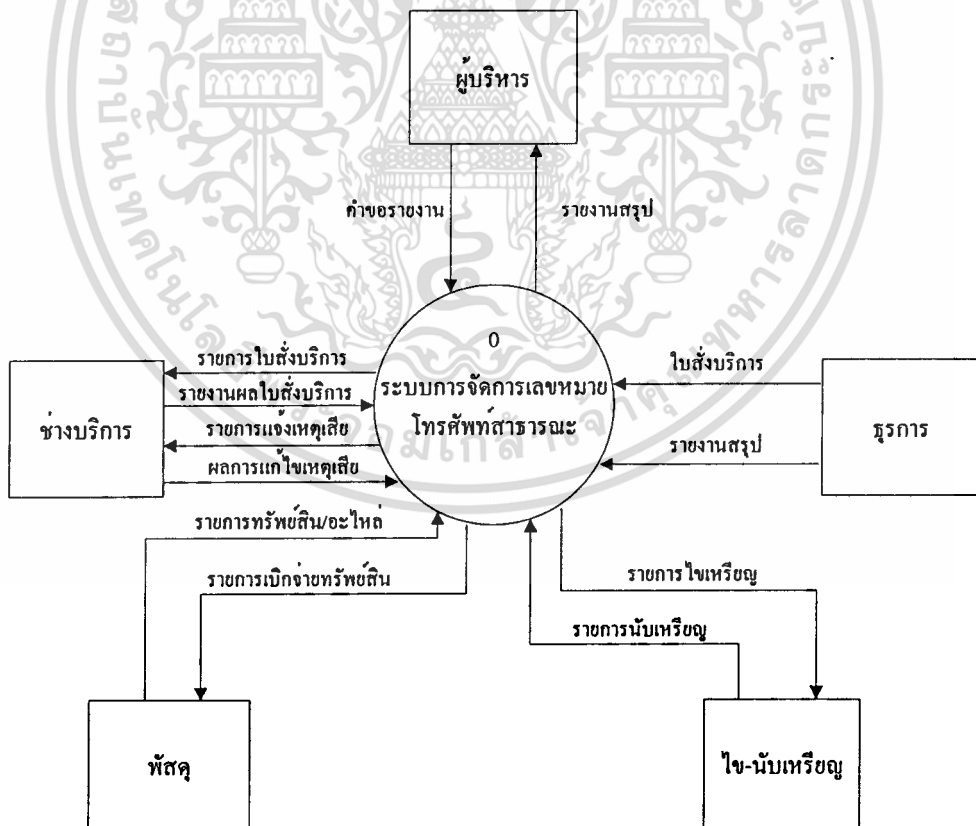
## บทที่ 4

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์ระบบงาน ใช้แผนภาพเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอธิบายขั้นตอนในการทำงานของระบบงานทั้งหมด และเส้นทางการไหลของข้อมูล โดยระบบงานนี้ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ คือ แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) และใช้เครื่องมืออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบงาน คือ Entity-Relationship Model ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

#### 4.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

จากการศึกษาการทำงาน สามารถใช้แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด หรือ (Context Diagram) แสดงภาพรวมของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะได้ ดังรูปที่ 4.1

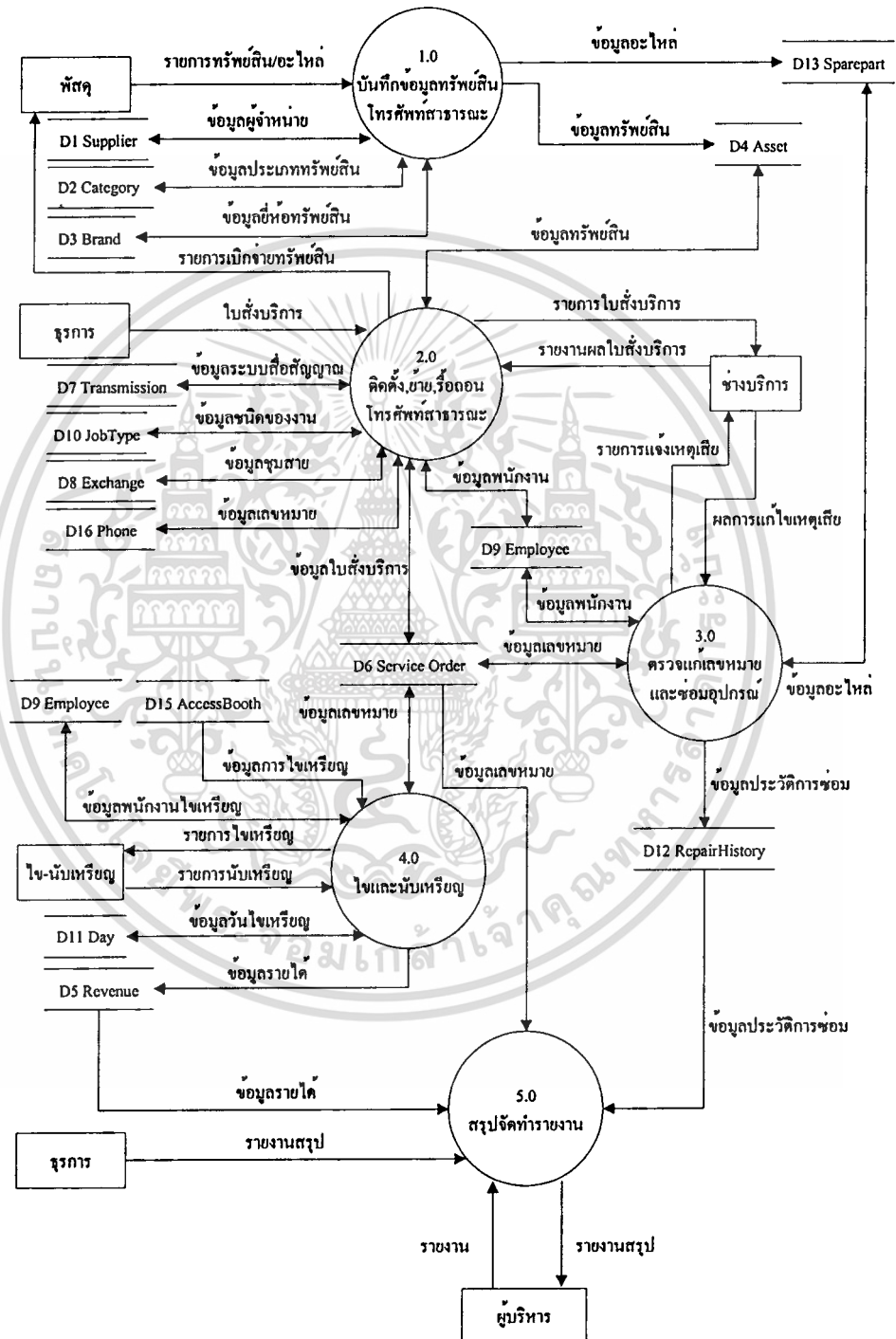


รูปที่ 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2 ระบบงานย่อยและการไหลของข้อมูลในระบบงาน (Data Flow Diagram)

จากภาพรวมของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ สามารถแบ่งเป็นงานย่อยๆ ได้หลายงาน ซึ่งสามารถใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แสดงภาพการไหลของข้อมูลในระบบงานได้ ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ

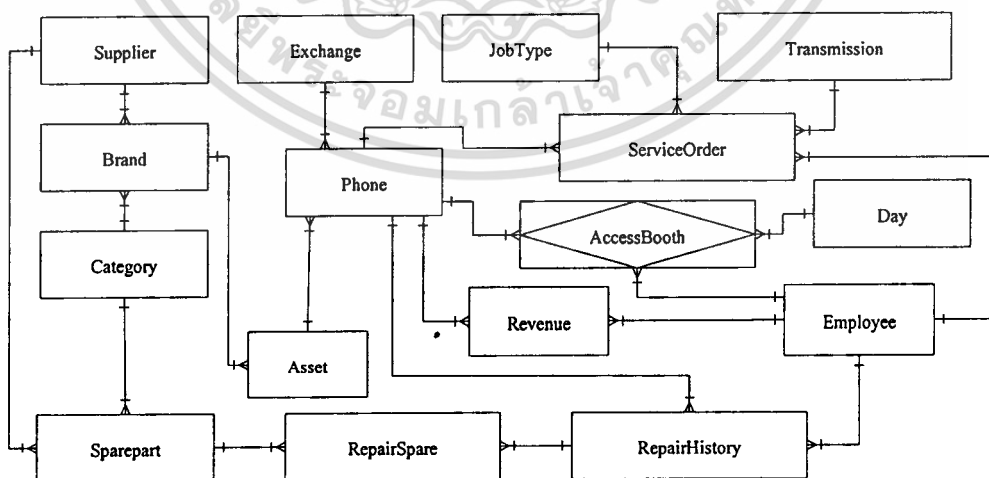
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3 Entity-Relationship Model .

จากการออกแบบฐานข้อมูล จะได้ เอนทิตี ในระบบที่เกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตีต่างๆ รวมทั้งระบบ โดยมี เอนทิตี ทั้งหมด 16 เอนทิตี ดังนี้

1. Supplier คือ เอนทิตีผู้จำหน่าย
2. Category คือ เอนทิตีประเภททรัพย์สิน
3. Brand คือ เอนทิตียี่ห้อทรัพย์สิน
4. Asset คือ เอนทิตีรายการทรัพย์สิน
5. Revenue คือ เอนทิตีรายได้จากการนับเหรียญ
6. Service Order คือ เอนทิตีใบส่งบริการ ติดตั้ง ย้าย รื้อถอน
7. Transmission คือ เอนทิตีระบบสื่อสัญญาณ
8. Exchange คือ เอนทิตีชุมสายโทรศัพท์
9. Employee คือ เอนทิตีพนักงาน
10. JobType คือ เอนทิตีประเภทของงานที่ใช้ในใบส่งบริการ
11. Day คือ เอนทิตีวัน ไชเหรียญในแต่ละสัปดาห์
12. RepairHistory คือ เอนทิตีประวัติการซ่อม
13. Sparepart คือ เอนทิตีอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อม
14. RepairSpare คือ เอนทิตีรายละเอียดการซ่อม
15. AccessBooth คือ เอนทิตีรายการที่จะไปไขเหรียญของแต่ละวันในสัปดาห์
16. Phone คือ เอนทิตีเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ

โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของแต่ละเอนทิตีได้ตามแผนภาพดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แสดง E-R Diagram ของระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การใช้พจนานุกรมข้อมูลก็เพื่อแสดงรายละเอียดของ เอนทิตีที่ได้ออกแบบไว้แล้ว โดยแสดงรายละเอียดข้อมูล ชนิดของข้อมูล และคีย์ของแต่ละเอนทิตี ดังตารางที่ 4.1 ถึง 4.16

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Supplier

| ชื่อฟิลด์   | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย                  | ตารางอ้างอิง |
|-------------|------------|------|---------------------------|--------------|
| SupplierID  | Text (2)   | PK   | รหัสผู้จำหน่าย            |              |
| SupName     | Text (50)  | -    | ชื่อผู้จำหน่าย            |              |
| ContactName | Text (50)  | -    | ชื่อผู้ติดต่อ             |              |
| Address     | Text (100) | -    | ที่อยู่ผู้จำหน่าย         |              |
| Zipcode     | Text (5)   | -    | รหัสไปรษณีย์              |              |
| Telephone   | Text (50)  | -    | หมายเลขโทรศัพท์ผู้จำหน่าย |              |
| Fax         | Text (50)  | -    | หมายเลขโทรสารผู้จำหน่าย   |              |
| Website     | Text (50)  | -    | URL ของ Web site          |              |

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Category

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย            | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|---------------------|--------------|
| CatID     | Text (2)   | PK   | รหัสประเภททรัพย์สิน |              |
| CatName   | Text (50)  | -    | ชื่อประเภททรัพย์สิน |              |

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Brand

| ชื่อฟิลด์  | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย            | ตารางอ้างอิง |
|------------|------------|------|---------------------|--------------|
| BrandID    | Text (2)   | PK   | รหัสยี่ห้อทรัพย์สิน |              |
| BrandName  | Text (50)  | -    | ยี่ห้อทรัพย์สิน     |              |
| BrandModel | Text (50)  | -    | รุ่นของทรัพย์สิน    |              |
| BrandImg   | OLE Object | -    | รูปทรัพย์สิน        |              |
| CatID      | Text (2)   | FK   | รหัสประเภททรัพย์สิน | Category     |
| SupplierID | Text (2)   | FK   | รหัสผู้จำหน่าย      | Supplier     |
| UnitPrice  | Integer    | -    | ราคาต่อหน่วย        |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Asset

| ชื่อฟิลด์   | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย              | ตารางอ้างอิง |
|-------------|------------|------|-----------------------|--------------|
| AssetID     | Text (13)  | PK   | รหัสประจำตัวทรัพย์สิน |              |
| BrandID     | Text (2)   | FK   | รหัสยี่ห้อทรัพย์สิน   | Brand        |
| CBKey       | Text (13)  | -    | เลขบัญชีแจกล่องเงิน   |              |
| ReceiveDate | Date       | -    | วันที่รับอุปกรณ์      |              |
| Status      | Text (1)   | -    | สภาพทรัพย์สิน         |              |
| Used        | Text (1)   | -    | สถานะการใช้งาน        |              |

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Revenue

| ชื่อฟิลด์   | ชนิดข้อมูล | คีย์  | คำอธิบาย                        | ตารางอ้างอิง |
|-------------|------------|-------|---------------------------------|--------------|
| PhoneNo     | Text (6)   | PK,FK | เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ          | Phone        |
| CountDate   | Date       | PK    | วันที่นับเหรียญ                 |              |
| MeterBefore | Integer    | -     | เลขมิเตอร์ปริมาณการใช้ครั้งก่อน |              |
| MeterAfter  | Integer    | -     | เลขมิเตอร์ปริมาณการใช้ครั้งหลัง |              |
| OverMeter   | Integer    | -     | จำนวนเงินมากกว่ามิเตอร์         |              |
| UnderMeter  | Integer    | -     | มิเตอร์มากกว่าจำนวนเงิน         |              |
| False       | Integer    | -     | เหรียญปลอม                      |              |
| B1          | Integer    | -     | เหรียญ 1 บาทชำรุด               |              |
| B5          | Integer    | -     | เหรียญ 5 บาทชำรุด               |              |
| B10         | Integer    | -     | เหรียญ 10 บาทชำรุด              |              |
| G1          | Integer    | -     | เหรียญ 1 บาทดี                  |              |
| G5          | Integer    | -     | เหรียญ 5 บาทดี                  |              |
| G10         | Integer    | -     | เหรียญ 10 บาทดี                 |              |
| EmpID       | Text (8)   | FK    | รหัสพนักงานนับเหรียญ            | Employee     |
| Seal        | Text (50)  | -     | หมายเลขซีลที่ปิดกล่องเงิน       |              |
| Remark      | Text (50)  | -     | หมายเหตุ                        |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Service Order

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย                     | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|------------------------------|--------------|
| ServiceNo | Autonumber | PK   | เลขใบสั่งบริการ              |              |
| PhoneNo   | Text (6)   | FK   | เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ       | Phone        |
| EmpID     | Text (8)   | FK   | รหัสพนักงาน                  | Employee     |
| TransID   | Text (2)   | FK   | รหัสระบบสื่อสารสัญญา         | Transmission |
| JobID     | Text (2)   | FK   | รหัสประเภทงาน                | JobType      |
| SODate    | Date       | -    | วันที่ติดตั้ง                |              |
| Location  | Text (100) | -    | สถานที่ติดตั้ง               |              |
| Moo       | Text (2)   | -    | หมู่ที่ติดตั้ง               |              |
| Road      | Text (50)  | -    | ถนนที่ติดตั้ง                |              |
| Tumbon    | Text (50)  | -    | ตำบลที่ติดตั้ง               |              |
| PriCable  | Integer    | -    | สายเคเบิลต้นทางที่ใช้งาน     |              |
| PriPair   | Integer    | -    | คู่สายเคเบิลต้นทางที่ใช้งาน  |              |
| Cab       | Integer    | -    | ตู้ผ่าน                      |              |
| SecCable  | Integer    | -    | สายเคเบิลปลายทางที่ใช้งาน    |              |
| SecPair   | Integer    | -    | คู่สายเคเบิลปลายทางที่ใช้งาน |              |
| DP        | Integer    | -    | ตู้พักปลายทางที่ใช้          |              |
| Pin       | Integer    | -    | หมุดในตู้พักปลายทางที่ใช้    |              |
| DW        | Integer    | -    | ระยะทางสาย                   |              |
| Meter     | Integer    | -    | เลขมิเตอร์ขณะติดตั้ง         |              |
| Booth     | Yes/No     | -    | มีตู้หรือไม่มีตู้โทรศัพท์    |              |
| Remark    | Memo       | -    | หมายเหตุ                     |              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Transmission

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย        | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|-----------------|--------------|
| TransID   | Text (2)   | PK   | รหัสระบบสื่อสาร |              |
| TransName | Text (50)  | -    | ชื่อระบบสื่อสาร |              |

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Exchange

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย               | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|------------------------|--------------|
| ExCode    | Text (6)   | PK   | รหัสชุมสาย             |              |
| ExName    | Text (50)  | -    | ชื่อชุมสาย             |              |
| Amphur    | Text (50)  | -    | อำเภอที่ชุมสายตั้งอยู่ |              |

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Employee

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย         | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|------------------|--------------|
| EmpID     | Text (8)   | PK   | รหัสพนักงาน      |              |
| EmpName   | Text (50)  | -    | ชื่อพนักงาน      |              |
| Position  | Text (50)  | -    | ตำแหน่งพนักงาน   |              |
| Salary    | Number     | -    | เงินเดือนพนักงาน |              |

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี JobType

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย      | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|---------------|--------------|
| JobID     | Text (2)   | PK   | รหัสประเภทงาน |              |
| JobName   | Text (50)  | -    | ชื่อประเภทงาน |              |

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Day

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย                 | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|--------------------------|--------------|
| DayNo     | Text (1)   | PK   | รหัสวันไชนเรียดในสัปดาห์ |              |
| DayName   | Text (50)  | -    | ชื่อวันไชนเรียด          |              |

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี RepairHistory

| ชื่อฟิลด์    | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย               | ตารางอ้างอิง |
|--------------|------------|------|------------------------|--------------|
| RepID        | Autonumber | PK   | รหัสใบแจ้งซ่อม         |              |
| RepDate      | Date       | -    | วันแจ้งซ่อม            |              |
| PhoneNo      | Text (6)   | FK   | เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ | Phone        |
| Fault        | Text (50)  |      | อาการเสีย              |              |
| EmpID        | Text (8)   | FK   | รหัสพนักงานซ่อม        | Employee     |
| CompleteDate | Date       |      | วันปิดงาน              |              |

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Sparepart

| ชื่อฟิลด์   | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย         | ตารางอ้างอิง |
|-------------|------------|------|------------------|--------------|
| SpareID     | Text (13)  | PK   | รหัสอะไหล่       |              |
| SpareName   | Text (50)  | -    | ชื่ออะไหล่       |              |
| SupplierID  | Text (2)   | FK   | รหัสผู้จำหน่าย   | Supplier     |
| CatID       | Text (2)   | FK   | รหัสประเภทอะไหล่ | Category     |
| UnitPrice   | Integer    | -    | ราคาต่อหน่วย     |              |
| UnitInStock | Integer    | -    | จำนวนที่มีในคลัง |              |
| Remark      | Text (2)   | -    | หมายเหตุ         |              |

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี RepairSpare

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์  | คำอธิบาย       | ตารางอ้างอิง  |
|-----------|------------|-------|----------------|---------------|
| RepID     | Autonumber | PK,FK | รหัสใบสั่งซ่อม | RepairHistory |
| SpareID   | Text (13)  | PK,FK | รหัสอะไหล่     | Sparepart     |
| Quantity  | Integer    | -     | จำนวน          |               |

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี AccessBooth

| ชื่อฟิลด์  | ชนิดข้อมูล | คีย์  | คำอธิบาย                      | ตารางอ้างอิง |
|------------|------------|-------|-------------------------------|--------------|
| PhoneNo    | Text (6)   | PK,FK | เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ        | Phone        |
| DayNo      | Text (1)   | PK,FK | รหัสวันไขหรือวันหยุดในสัปดาห์ | Day          |
| EmployeeID | Text (8)   | FK    | รหัสพนักงานไขหรือวันหยุด      | Employee     |
| Remark     | Text (50)  | -     | หมายเหตุ                      |              |

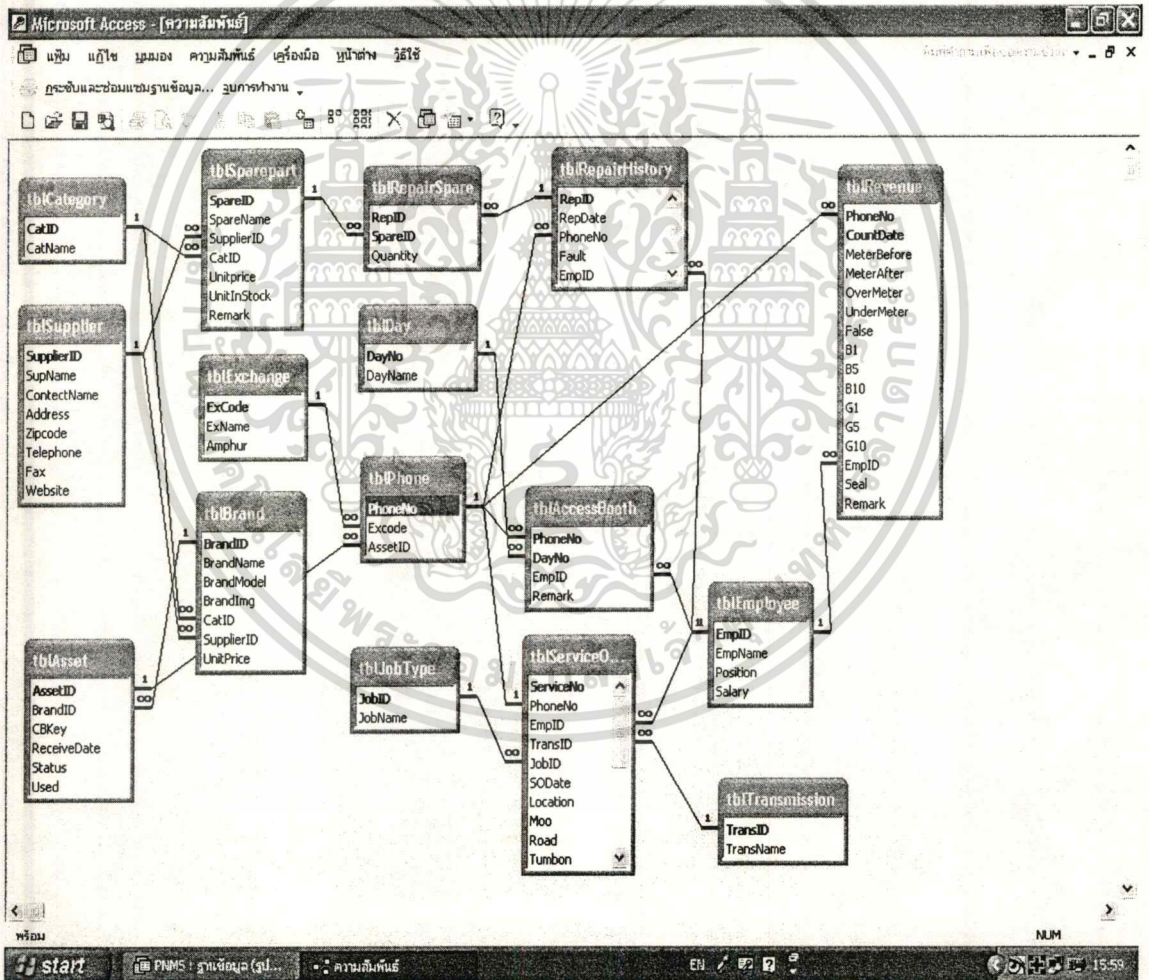
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดข้อมูล ของ เอนทิตี Phone

| ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | คีย์ | คำอธิบาย               | ตารางอ้างอิง |
|-----------|------------|------|------------------------|--------------|
| PhoneNo   | Text (6)   | PK   | เลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ |              |
| Excode    | Text (6)   | FK   | รหัสชุมสาย             | Exchange     |
| AssetID   | Text (13)  | FK   | รหัสทรัพย์สิน          | Asset        |

4.5 Relation Schema ของฐานข้อมูลระบบ

การแสดงความสัมพันธ์ของตารางทุกตาราง ที่อยู่ในฐานข้อมูลระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ ซึ่งอ้างอิงกันโดยใช้ Primary Key และ Foreign Key ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 Relation Schema ของตารางในฐานข้อมูลระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบ

#### 5.1 การพัฒนาโปรแกรมระบบงาน

ในการพัฒนาโปรแกรมระบบงาน โดยการใช้ Access Basic (ภาษา Visual Basic for Applications หรือ VBA) เป็นเครื่องมือ นั้น จะมีการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้พัฒนาหรือผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติจำเป็นขั้นต่ำดังนี้คือ

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ซีพียู Pentium 166 MHz เป็นอย่างต่ำ
- หน่วยความจำ RAM อย่างน้อย 32 เมกกะไบต์
- ระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/ME , Windows XP , Windows NT 4.0 หรือ Windows 2000
- เนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 500 เมกกะไบต์
- โปรแกรม Access 97/2000

สำหรับการพัฒนาโปรแกรมในโครงการนี้ เป็นการพัฒนามบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีระบบปฏิบัติการเป็น MS Windows 2000 และมีการติดตั้งโปรแกรม Access 2000 เพื่อให้สามารถใช้งาน Access Basic และฐานข้อมูลได้

#### 5.2 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (DBMS) ที่ใช้

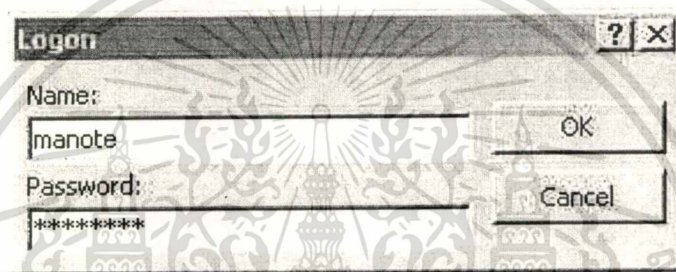
ฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสำหรับตารางต่างๆที่ออกแบบไว้ นั้นจะใช้ MS Access Database เนื่องจากมีความสามารถในการทำงานด้านจัดการฐานข้อมูล มีความสะดวกในการใช้งาน และง่ายในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล โครงสร้างข้อมูลอยู่ในรูปแบบของ Relational Database สามารถใช้งานในลักษณะติดต่อผ่าน ODBC ทำให้เกิดการต่อเชื่อมและเรียกใช้งานทางอินเทอร์เน็ต หรือเมื่อมีการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา โปรแกรมอื่นๆ ภายหลังก็สามารถที่จะมาเชื่อมต่อเรียกใช้งานได้

### 5.3 ตัวอย่างการทำงานและหน้าจอภาพ (User Interface)

หน้าจอภาพที่ออกแบบไว้สำหรับระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะนั้น มีรูปแบบที่มีความง่ายในการใช้งาน ผู้ใช้สามารถเข้าใจการทำงานได้รวดเร็ว ดังตัวอย่างที่ปรากฏในหัวข้อต่อไปนี้

#### 5.3.1 หน้าจอภาพสำหรับการ Login เข้าสู่ระบบ

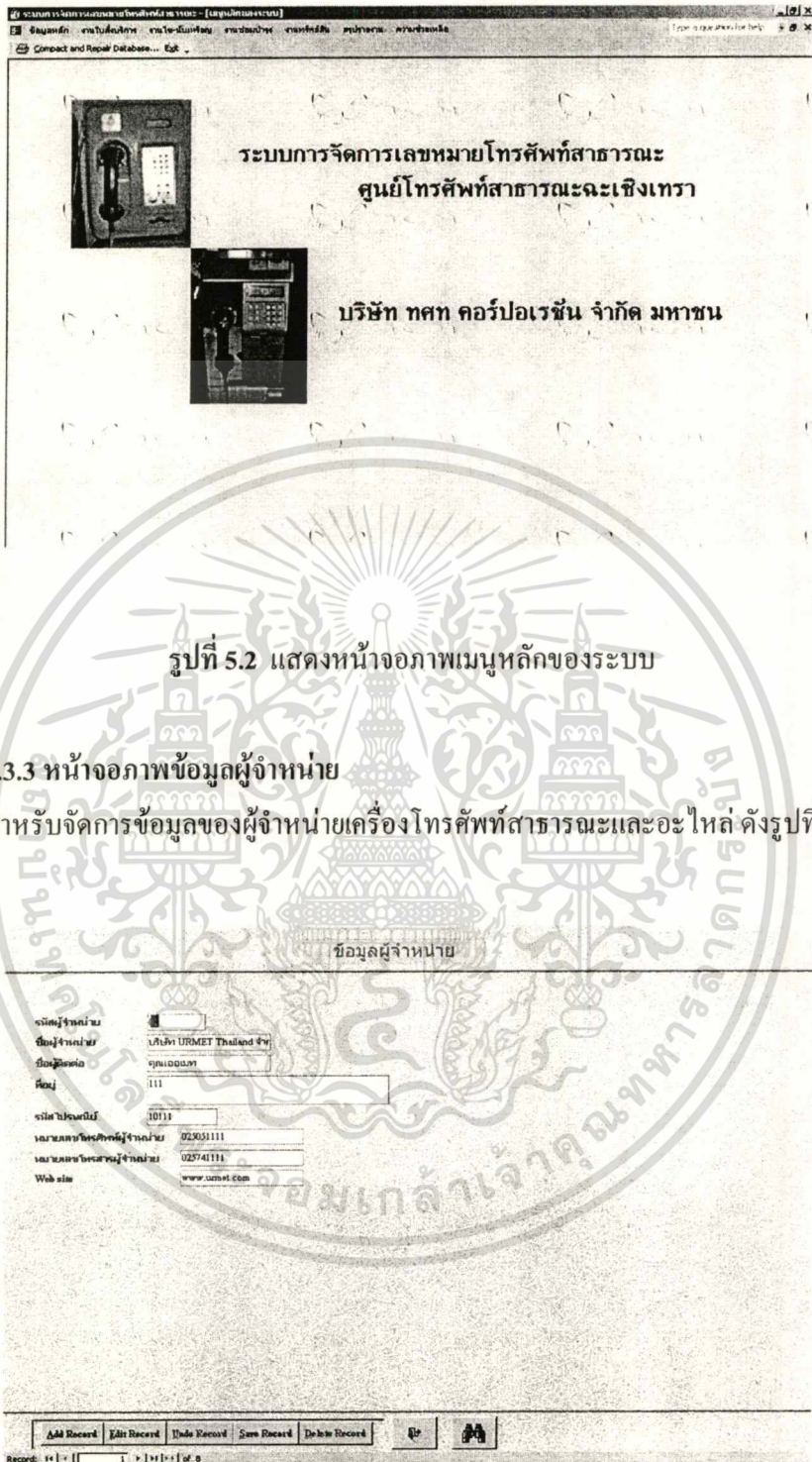
สำหรับการ login เข้าสู่ระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ โดยการให้ผู้ใช้ใส่ ชื่อผู้ใช้งาน (UserID) และ รหัสผ่าน (Password) ผ่านหน้าจอภาพนี้ เพื่อที่จะตรวจสอบเช็คดูว่าผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบ เป็นบุคคลที่ได้รับมอบหมายใช่หรือไม่ ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงหน้าจอภาพให้ผู้ใช้ใส่ ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ

#### 5.3.2 หน้าจอภาพเมนูหลักของระบบ

หลังจากผ่านการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอภาพเมนูหลักของระบบ เพื่อใช้ในการเลือกเข้าไปทำงานในแต่ละงานที่ระบบได้เตรียมไว้ให้โดยเรียกผ่านเมนู ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และแต่ละประเภทของงานจะถูกแบ่งแยกออกอย่างเป็นระเบียบตามเมนูที่กำหนด ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลผู้จำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





### 5.3.8 หน้าจอภาพข้อมูลชุมสาย

สำหรับกำหนดชุมสายที่จะใช้กับเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ ดังรูปที่ 5.8

ข้อมูลชุมสาย

---

|                      |   |
|----------------------|---|
| รหัสชุมสาย           | <input type="text" value="070100"/>       |
| ชื่อชุมสาย           | <input type="text" value="ละโว้มหา"/>     |
| จำนวนที่ติดต่อชุมสาย | <input type="text" value="มีดงละโว้มหา"/> |

---

ข้อมูลชุมสาย

---

|            |             |             |             |               |       |      |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------|------|
| Add Record | Edit Record | Undo Record | Save Record | Delete Record | Print | Help |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------|------|

Record: 1/1 of 1 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลชุมสาย

### 5.3.9 หน้าจอภาพรายการไขเหรียญ

สำหรับกำหนดวันและเลขหมายที่จะให้พนักงานคนใดไปไขเหรียญ ดังรูปที่ 5.9

ข้อมูลรายการไขเหรียญ

---

|                  |   |
|------------------|---|
| เลขหมายบัญชีเงิน | <input type="text" value="0000"/>             |
| วันไขเหรียญ      | <input type="text" value="1"/>                |
| พนักงานไข        | <input type="text" value="นายจันทร์ มุขศรี"/> |
| หมายเหตุ         | <input type="text"/>                          |

---

ข้อมูลรายการไขเหรียญ

---

|            |             |             |             |               |       |      |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------|------|
| Add Record | Edit Record | Undo Record | Save Record | Delete Record | Print | Help |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------|------|

Record: 1/1 of 1 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลรายการไขเหรียญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.10 หน้าจอภาพใบส่งบริการ

มีความสำคัญกับระบบมาก เนื่องจากเป็นข้อมูลหลักที่ใช้เก็บสถานภาพต่างๆ ที่มีความสำคัญ เช่น ข้อมูลเลขหมาย สถานที่ติดตั้ง ยี่ห้อรุ่นของเครื่องโทรศัพท์ และมีหน้าจอภาพอีกหลายหน้าจอที่ต้องนำข้อมูลที่สร้างจากหน้าจอภาพใบส่งบริการนี้ไปใช้งาน เช่น การไขและนับเหรียญ ก็ต้องทราบข้อมูลเลขหมายและสถานที่ติดตั้งจึงจะไปไขเหรียญมานับและบันทึกรายได้เพื่อจัดทำรายงานได้ การซ่อมบำรุงก็ใช้ข้อมูลเลขหมายและยี่ห้อรุ่นของเครื่องโทรศัพท์ เพื่อใช้ในการตรวจแก้และเตรียมอะไหล่ที่ถูกต้องตรงกับรุ่นของเครื่องโทรศัพท์ไปใช้งาน ทำให้ปฏิบัติงานได้รวดเร็วมากขึ้น ดังรูปที่ 5.10

ข้อมูลใบส่งบริการ

|                     |                |                |                                     |
|---------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|
| เลขหมายโทรศัพท์     | 502500         | ชนิดสายทาง     | 00                                  |
| รหัสประจำตัวเครื่อง | F1150          | คู่สายต้นทาง   | 0000                                |
| พนักงาน             | นายสมชาย ใจดี  | ผู้รับ         | 000                                 |
| ระบบสื่อสาร         | เคเบิลทองแดง   | ชนิดปลายทาง    | 00                                  |
| รหัสงาน             | งานติดตั้งใหม่ | คู่สายปลายทาง  | 0000                                |
| หมายเลข             | เลขประจำตัว    | ผู้ขายปลายทาง  | 0000                                |
| วันที่ติดตั้ง       | 1/มกราคม/2550  | ชนิด           | 00                                  |
| สถานที่ติดตั้ง      | บ.5 เขตบางเขน  | ระวางสายรวม    |                                     |
| ชนิด                |                | เลขบัตร        | 0                                   |
| ถนน                 | R              | มีเครื่องไม่มี | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ตำบล                | T              | หมายเหตุ       |                                     |

Record: 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 of 6

รูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลใบส่งบริการ

### 5.3.11 หน้าจอภาพข้อมูลรายได้การนับเหรียญสาธารณะ

สำหรับบันทึกข้อมูลรายได้จากกรนับจำนวนเหรียญและคำนวณจำนวนเงินจากเหรียญที่นับได้ โดยเริ่มจากไขมาจากเลขหมายอะไร วันที่ไขเหรียญ ในกล่องเหรียญที่นับมีเหรียญอะไรบ้าง มีเหรียญดีและเหรียญชำรุดกี่เหรียญ จากนั้นก็นำยอดรวมจำนวนเงินที่ไขได้ มาเปรียบเทียบกับจำนวนครั้งที่ไข คำนวณหาความแตกต่างของยอดจำนวนเงินกับยอดจำนวนครั้งที่ไข (จำนวนครั้งที่ไขหนึ่งครั้งเท่ากับหนึ่งบาท) เพื่อนำไปจัดทำสรุปรายงานรายได้ รวมถึงการหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหจำนวนเงินขาดหรือเกินต่อไป ดังรูปที่ 5.11

**ข้อมูลรายได้การนับเหรียญสาธารณะ**

---

| เลขหมายโทรศัพท์: 512143   | จำนวนเงินวางส่ง หตท: 1,625 บาท   |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
|---|--|------------------|------------------|--------------|------------------|-----------|------------------|-----------|----------------------|-----------|-------------------|
| วันที่นับเหรียญ: 8/3/2547   | รวมเงินเหรียญชำรุด: 17 บาท   |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| รายการเหรียญดีที่ไขได้: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>เหรียญ</th> <th>จำนวนเหรียญชำรุด</th> </tr> <tr> <td>เหรียญ 1 บาทดี:</td> <td>1,320 เหรียญ</td> </tr> <tr> <td>เหรียญ 5 บาทดี:</td> <td>25 เหรียญ</td> </tr> <tr> <td>เหรียญ 10 บาทดี:</td> <td>18 เหรียญ</td> </tr> <tr> <td>จำนวนเงินวางส่ง หตท:</td> <td>1,625 บาท</td> </tr> </table> | เหรียญ   | จำนวนเหรียญชำรุด | เหรียญ 1 บาทดี:  | 1,320 เหรียญ | เหรียญ 5 บาทดี:  | 25 เหรียญ | เหรียญ 10 บาทดี: | 18 เหรียญ | จำนวนเงินวางส่ง หตท: | 1,625 บาท | เหรียญปลอม: 0 บาท |
| เหรียญ  | จำนวนเหรียญชำรุด   |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| เหรียญ 1 บาทดี:   | 1,320 เหรียญ   |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| เหรียญ 5 บาทดี:   | 25 เหรียญ  |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| เหรียญ 10 บาทดี:  | 18 เหรียญ  |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| จำนวนเงินวางส่ง หตท:  | 1,625 บาท  |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
|   | รวมจำนวนเงินที่ไขได้: 1,642 บาท  |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
|   | จำนวนเงินที่ไขได้เกินมิเตอร์: ๑๗ บาท   |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
|   | มิเตอร์เกินจำนวนเงินที่ไขได้: 28 บาท   |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
|   | ประวัติการไข   |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| มิเตอร์ครั้งก่อน: 4830  | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>เลขหมายโทรศัพท์</th> <th>วันที่นับเหรียญ</th> <th>เงินขาด</th> <th>มิเตอร์ครั้งหลัง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>512143</td> <td>8/3/2547</td> <td>28</td> <td>6500</td> </tr> </tbody> </table> | เลขหมายโทรศัพท์  | วันที่นับเหรียญ  | เงินขาด      | มิเตอร์ครั้งหลัง | 512143    | 8/3/2547         | 28        | 6500                 |           |                   |
| เลขหมายโทรศัพท์   | วันที่นับเหรียญ  | เงินขาด          | มิเตอร์ครั้งหลัง |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| 512143  | 8/3/2547   | 28               | 6500             |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| มิเตอร์ครั้งหลัง: 6500  |  |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |
| จำนวนครั้งที่ไข: 1670   |  |                  |                  |              |                  |           |                  |           |                      |           |                   |

---

Add Record   Edit Record   Undo Record   Save Record   Delete Record   ๑๖

รูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลรายได้การนับเหรียญสาธารณะ

### 5.3.12 หน้าจอภาพข้อมูลการซ่อมบำรุง

สำหรับบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อม อะไหล่ที่ใช้และค่าใช้จ่ายในการซ่อม ดังรูปที่ 5.12

ข้อมูลการซ่อมบำรุง

---

เลขที่ใบแจ้งซ่อม

วันที่แจ้งซ่อม

เลขหมายโทรศัพท์

อาการเสีย

พนักงานซ่อม  วันที่งานซ่อม

รายละเอียดการซ่อม

| จำนวน | ชื่ออะไหล่        | ราคา     |
|-------|-------------------|----------|
| 1     | CASH BOX (TM-111) | 3,400.00 |
| 1     | AUXILIARY BOARD   | 2,700.00 |

Record: 11 of 14

---

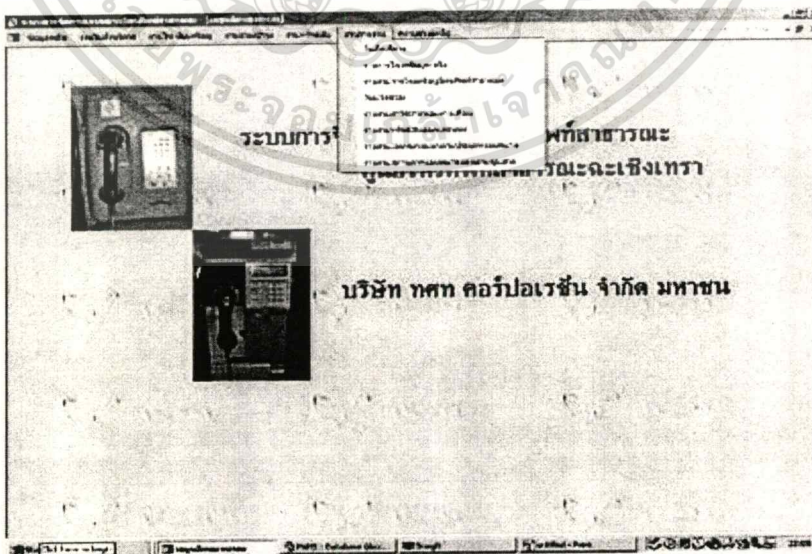
Add Record Edit Record Delete Record Print Record

Record: 11 of 14

รูปที่ 5.12 แสดงหน้าจอภาพข้อมูลการซ่อมบำรุง

### 5.3.13 หน้าจอภาพสรุปรายงานของระบบ

สำหรับส่วนของหน้าจอภาพสรุปรายงาน จะประกอบไปด้วยเมนูให้เลือกดูรายงานต่างๆ ในระบบที่มีอยู่หลายแบบ เช่น รายงานตามช่วงเวลาเป็นรายวัน สรุปรายงานรายสัปดาห์หรือรายเดือน รายงานสถานภาพต่างๆ ดังรูปที่ 5.13



รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอภาพสรุปรายงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 ตัวอย่างรูปแบบรายงานต่างๆ (Reports)

- ใบสั่งบริการ

### ใบสั่งบริการ

|                         |   |                     |                |                      |                   |
|-------------------------|---|---------------------|----------------|----------------------|-------------------|
| รหัสคุณสมบัติ           |   | เลขหมายโทรศัพท์     |                | วันที่จัดทำใบสั่ง    |                   |
| จขงจช                   |   | 502500              |                | 1 กุมภาพันธ์ 2547    |                   |
| รหัสประจำตัวทรัพย์สิน   |   | รหัสพนักงาน         |                | รหัสระบบสื่อสารวิทยุ |                   |
| P1150                   |   | นายนพรัตน์ อู่สำเภา |                | คณิศทองแดง           |                   |
| รหัสงาน                 |   |                     |                |                      |                   |
| I งานติดตั้งใหม่        |   |                     |                |                      |                   |
| สถานที่ติดตั้ง          |   |                     |                |                      |                   |
| หน้าบ้านผู้ใหญ่บ้าน ม.1 |   |                     |                |                      |                   |
| หมู่ที่                 | ถนน   | ตำบล                | เคเบิลต้นทาง   | คู่สายต้นทาง         |                   |
| 1                       | ศรี เสรอัดใหม่  | เขกทันซ้อน          | 1              | 1                    |                   |
| ตู้ผ่าน                 | เคเบิลปลายทาง   | คู่สายปลายทาง       | ตู้เข้าปลายทาง | หมุดที่              | ระยะทางสายสาธารณะ |
| 1                       | 1   | 100                 | 1              | 1                    | 200               |
| เลขมิเตอร์              | <input checked="" type="checkbox"/> มีตู้หรือไม่มีตู้ |                     |                |                      |                   |
| 1234                    |   |                     |                |                      |                   |
| หมายเหตุ                |   |                     |                |                      |                   |

รูปที่ 5.14 แสดงรูปแบบใบสั่งบริการ

- รายการไขเหรียญรายวัน

### รายการไขเหรียญสาธารณะรายวัน

|                 |                          |                   |                   |
|-----------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| ระบบ            | เคเบิลทองแดง             | พนักงานไข         | นายจ่านงค์ มูลศรี |
| วันไขเหรียญ:    |                          | วันจันทร์         |                   |
| เลขหมายโทรศัพท์ | สถานที่ติดตั้ง           | รหัสชื่อทรัพย์สิน | หมายเหตุ          |
| 502500          | หน้าบ้านผู้ใหญ่บ้าน ม. 1 | PATHUM, R.3       |                   |
| 502507          | หน้าอำเภอเมือง           | PATHUM, R.3       |                   |
| 502509          | หน้าโรงเรียนดัดดรุณี     | TAMURA, W13TH     |                   |

รูปที่ 5.15 แสดงรายการไขเหรียญสาธารณะรายวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานการไขเหรียญโทรศัพท์สาธารณะ

รายงานการไขเหรียญโทรศัพท์สาธารณะประเภท เข็มทองแดง

หมายเลขโทรศัพท์ ฉะเชิงเทรา ประจำวันที่ 30.11.67 ถึง 5.12.67

| เลขหมาย | รุ่น         | สถานที่             | เลขเคอร์  |           | จำนวน    |          | รวมเงิน | คืน | ขาด | ปลอม | เหรียญ |       |        |     | เงินคงเหลือ | เหรียญ |       |        | หมายเหตุ |
|---------|--------------|---------------------|-----------|-----------|----------|----------|---------|-----|-----|------|--------|-------|--------|-----|-------------|--------|-------|--------|----------|
|         |              |                     | ครึ่งก่อน | ครึ่งหลัง | ครึ่งใช้ | ครึ่งคืน |         |     |     |      | 1 บาท  | 5 บาท | 10 บาท | รวม |             | 1 บาท  | 5 บาท | 10 บาท |          |
| 502509  | TAMURA, WEST | หน้าโรงเรียนวัดศรี  | 10000     | 11400     | 1,400    | 1,575    |         | 25  |     | 5    | 15     | 3     | 2      | 50  | 1,525       | 1,000  | 45    | 70     |          |
| 502507  | PATHUM, R.3  | หน้าอำเภอเมือง      | 100       | 200       | 100      | 125      |         | 25  |     | 0    | 4      | 1     | 1      | 19  | 104         | 50     | 0     | 2      |          |
| 502504  | PATHUM, R.3  | หน้าหมู่บ้านบ้านข.1 | 12000     | 14500     | 2,500    | 2,450    |         |     |     | 15   | 0      | 0     | 0      | 0   | 2,450       | 2,000  | 50    | 20     |          |
| 502500  | PATHUM, R.3  | หน้าหมู่บ้านบ้านข.1 | 1000      | 2000      | 1,000    | 920      |         |     | 80  | 4    | 5      | 1     | 1      | 20  | 900         | 700    | 20    | 10     |          |
| รวม     |              |                     |           |           | 5,200    | 5,070    |         | 25  | 185 | 24   | 24     | 5     | 4      | 89  | 4,981       | 3,750  | 121   | 62     |          |

รูปที่ 5.16 แสดงรายงานการไขเหรียญสาธารณะ

- ใบแจ้งซ่อม

ใบแจ้งซ่อม

|                       |                  |                  |                       |
|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| รหัสชุมสาย            | เลขหมายโทรศัพท์  | เลขที่ใบแจ้งซ่อม | วันที่แจ้งซ่อม        |
| ฉะเชิงเทรา            | 502507           | 12               | 5 กุมภาพันธ์ 2547     |
| รหัสประจำตัวทรัพย์สิน | รหัสบัสทรัพย์สิน |                  |                       |
| P313                  | PATHUM, R.3      |                  |                       |
| สถานที่ติดตั้ง        |                  |                  |                       |
| หน้าอำเภอเมือง        |                  |                  |                       |
| อาการเสีย             |                  |                  | พนักงานซ่อม           |
| สายขาด                |                  |                  | นายชัยวัฒน์ ทองคำเก่า |

รูปที่ 5.17 แสดงรูปแบบใบแจ้งซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - ใบแจ้งราคาค่าซ่อม

## ใบแจ้งราคาค่าซ่อม

|                                  |                                  |          |           |
|----------------------------------|----------------------------------|----------|-----------|
| เลขที่ใบแจ้งซ่อม 1               | วันที่แจ้งซ่อม 3 กุมภาพันธ์ 2547 |          |           |
| เลขหมายโทรศัพท์ 502500           | ชุมสาย: ฉะเชิงเทรา               |          |           |
| อาการเสีย ไม้รู้                 |                                  |          |           |
| ชื่ออะไหล่                       | จำนวน                            | ราคา     | จำนวนเงิน |
| CASH BOX(TM-HMM)                 | 1                                | 3,400.00 | 3,400.00  |
| AUXILIARY BOARD                  | 1                                | 2,700.00 | 2,700.00  |
| พนักงานซ่อม: นายจันทน์ มุคศรี    | รวมเป็นเงิน:(บาท)                | 6,100.00 |           |
| วันปิดงานซ่อม: 5 กุมภาพันธ์ 2547 |                                  |          |           |

## รูปที่ 5.18 แสดงรูปแบบใบแจ้งราคาค่าซ่อม

## - รายงานค่าใช้จ่ายซ่อมรายเดือน

## ค่าใช้จ่ายซ่อมรายเดือน

ค่าใช้จ่ายซ่อมประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2547

| ชุมสาย                   | เลขหมาย | เลขใบแจ้งซ่อม | วันที่แจ้งซ่อม | วันปิดงานซ่อม | ชื่ออะไหล่                 | จำนวน | ราคา      | จำนวนเงิน        |
|--------------------------|---------|---------------|----------------|---------------|----------------------------|-------|-----------|------------------|
| ฉะเชิงเทรา               | 502500  | 2             | 03-ก.พ.-47     | 04-ก.พ.-47    | BATTERY(PF08C)             | 1     | 7,600.00  | 7,600.00         |
| ฉะเชิงเทรา               | 502500  | 1             | 03-ก.พ.-47     | 05-ก.พ.-47    | AUXILIARY BOARD            | 1     | 2,700.00  | 2,700.00         |
| ฉะเชิงเทรา               | 502500  | 1             | 03-ก.พ.-47     | 05-ก.พ.-47    | CASH BOX(TM-HMM)           | 1     | 3,400.00  | 3,400.00         |
| ฉะเชิงเทรา               | 502507  | 12            | 05-ก.พ.-47     | 06-ก.พ.-47    | HANDSET WITH ARM CRED CORD | 1     | 4,500.00  | 4,500.00         |
| ฉะเชิงเทรา               | 502507  | 14            | 06-ก.พ.-47     | 08-ก.พ.-47    | BATTERY(PF08C)             | 1     | 7,600.00  | 7,600.00         |
| ฉะเชิงเทรา               | 502509  | 6             | 05-ก.พ.-47     | 06-ก.พ.-47    | COIN RETURN ASSEMBLY UNIT  | 1     | 5,000.00  | 5,000.00         |
| บางคล้าย                 | 512399  | 11            | 04-ก.พ.-47     | 05-ก.พ.-47    | COIN VALIDATER SET         | 1     | 14,000.00 | 14,000.00        |
| บางคล้าย                 | 512399  | 7             | 04-ก.พ.-47     | 06-ก.พ.-47    | COIN VALIDATER SET         | 1     | 14,000.00 | 14,000.00        |
| บางคล้าย                 | 512399  | 10            | 06-ก.พ.-47     | 08-ก.พ.-47    | COIN VALIDATER SET         | 1     | 14,000.00 | 14,000.00        |
| บางคล้าย                 | 512399  | 18            | 10-ก.พ.-47     | 11-ก.พ.-47    | COIN VALIDATER SET         | 1     | 14,000.00 | 14,000.00        |
| ทนมสาวکان                | 502510  | 9             | 05-ก.พ.-47     | 08-ก.พ.-47    | HANDSET WITH ARM CRED CORD | 1     | 4,500.00  | 4,500.00         |
| ทนมสาวکان                | 502510  | 13            | 06-ก.พ.-47     | 08-ก.พ.-47    | AUXILIARY BOARD            | 1     | 2,700.00  | 2,700.00         |
| <b>รวมทั้งสิ้น:(บาท)</b> |         |               |                |               |                            |       |           | <b>94,000.00</b> |

## รูปที่ 5.19 แสดงรายงานค่าใช้จ่ายซ่อมรายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานสถานภาพเลขหมายแยกตามชุมสาย

รายงานสถานภาพเลขหมายแยกตามชุมสาย

| ชื่อชุมสาย คลอง 20       |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |
|--------------------------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------|--------|-----------|----|--------|-----|-----|--------|------|-----|-----|-------------------------------------|
| เลขหมาย                  | ระบบ     | ID/ชนิดเงิน | ชนิด              | สถานะเดิม            | หมู่ | ประเภท | ตำบล      | PR | ผู้รับ | CAB | SEC | ผู้SEC | DP   | PIN | DW  | มี                                  |
| 55555                    | IDMA     | USSS        | 2กลุ่มค่าเงิน2547 | ทางเข้าหมู่บ้านเวลา  | 2    | มือถือ | คลอง20    | 01 | 1234   | 003 | 02  | 1233   | 0028 | 07  | 200 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| รวมคลอง 20 (1 จะเบียด)   |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |
| ชื่อชุมสาย ชะนีเมือง     |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |
| เลขหมาย                  | ระบบ     | ID/ชนิดเงิน | ชนิด              | สถานะเดิม            | หมู่ | ประเภท | ตำบล      | PR | ผู้รับ | CAB | SEC | ผู้SEC | DP   | PIN | DW  | มี                                  |
| 502500                   | เดนมาร์ก | P 1150      | 1กลุ่มค่าเงิน2547 | หน้าบ้านหมู่บ้าน 1   | 1    | สโมล์  | หน้าเมือง | 01 | 0001   | 001 | 01  | 0100   | 0001 | 01  | 200 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 502507                   | เดนมาร์ก | P 313       | 1กลุ่มค่าเงิน2547 | หน้าบ้านเมือง        | 1    | สโมล์  | หน้าเมือง | 01 | 0003   | 001 | 01  | 0102   | 0001 | 03  | 150 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 502508                   | เดนมาร์ก | T802        | 2กลุ่มค่าเงิน2547 | หน้าบ้านบ้านคลอง     | 1    | สโมล์  | หน้าเมือง | 01 | 0002   | 001 | 01  | 0101   | 0001 | 02  | 100 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| รวมชะนีเมือง (3 จะเบียด) |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |
| ชื่อชุมสาย บางคั่ว       |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |
| เลขหมาย                  | ระบบ     | ID/ชนิดเงิน | ชนิด              | สถานะเดิม            | หมู่ | ประเภท | ตำบล      | PR | ผู้รับ | CAB | SEC | ผู้SEC | DP   | PIN | DW  | มี                                  |
| 51259                    | เดนมาร์ก | U 85        | 1กลุ่มค่าเงิน2547 | หน้าบ้าน (312)       |      | สโมล์  | หน้าเมือง | 00 | 0000   | 000 | 00  | 0000   | 0000 | 00  |     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| รวมบางคั่ว (1 จะเบียด)   |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |
| ชื่อชุมสาย พนมสารคาม     |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |
| เลขหมาย                  | ระบบ     | ID/ชนิดเงิน | ชนิด              | สถานะเดิม            | หมู่ | ประเภท | ตำบล      | PR | ผู้รับ | CAB | SEC | ผู้SEC | DP   | PIN | DW  | มี                                  |
| 502510                   | IDMA     | T1357       | 2กลุ่มค่าเงิน2547 | หน้าบ้านบ้านบ้านบ้าน |      | IT     |           | 00 | 0000   | 000 | 00  | 0000   | 0000 | 00  |     | <input type="checkbox"/>            |
| รวมพนมสารคาม (1 จะเบียด) |          |             |                   |                      |      |        |           |    |        |     |     |        |      |     |     |                                     |

รูปที่ 5.20 แสดงรายงานสถานภาพเลขหมายแยกตามชุมสาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 บทสรุป

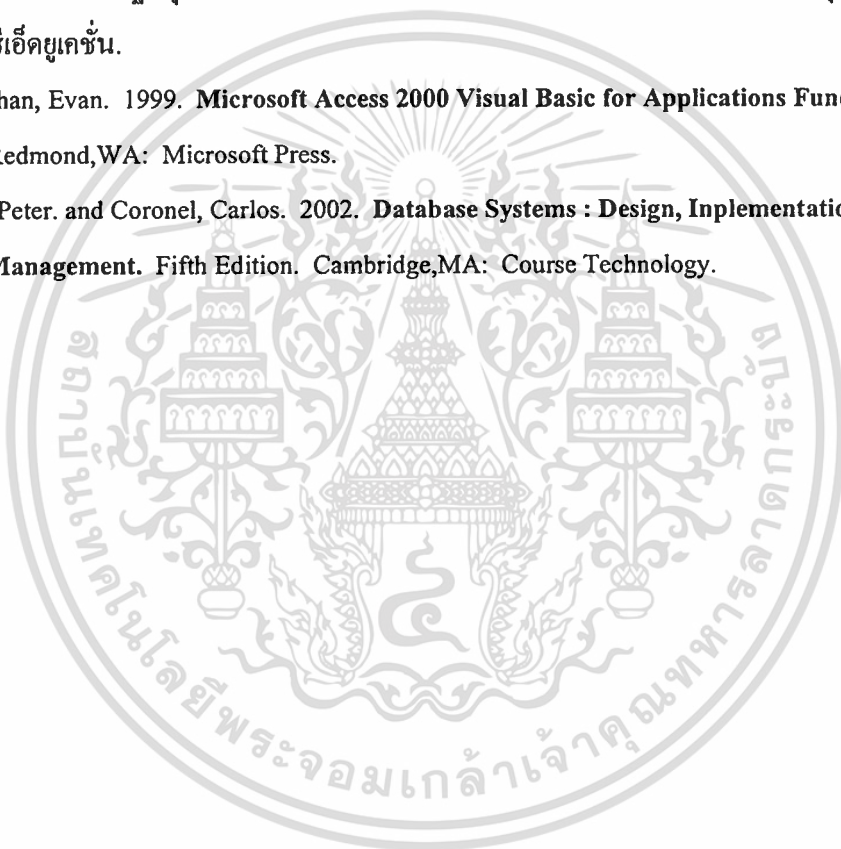
การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานจะช่วยให้หน่วยงานมีความคล่องตัวมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำมาสนับสนุนการทำงานในหน่วยงานที่มีองค์กรเป็นลักษณะของการให้บริการประชาชนอยู่ตลอดเวลา ต้องการความสะดวกรวดเร็วและความถูกต้องในการทำงาน การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในงานบริหารจัดการ โทรศัพท์สาธารณะ ช่วยในการทำงานของงานต่างๆ ดำเนินไปอย่างสอดคล้องและสะดวกรวดเร็ว สามารถให้บริการที่ดีแก่ผู้ใช้บริการ โทรศัพท์สาธารณะ ทำให้สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ซ้ำซ้อน ทำให้ผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศที่ได้เหล่านี้ไปใช้ในการวางแผนในการบริหารจัดการงาน โทรศัพท์สาธารณะ เพื่อให้เกิดรายได้เพิ่มและคุณภาพในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 6.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

สำหรับการพัฒนาระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ ในระหว่างช่วงระยะเวลาตั้งแต่เริ่มศึกษาระบบ จนกระทั่งถึงช่วงที่ทำการทดสอบโปรแกรมระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะนี้ พบได้ว่าเรายังได้แค่เพียงระบบต้นแบบ (Prototype) เท่านั้น ซึ่งต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบต่อไปอีก เพื่อให้ระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะ สามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ และเกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และสามารถใช้งานโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ต่อไปในอนาคตได้ด้วย โดยต้องมีการใช้งานระบบการจัดการเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะร่วมกันของหน่วยงานต่างๆ ในศูนย์โทรศัพท์สาธารณะ เพื่อให้ได้ระบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทั้งนี้ ต้องมีการขยายระบบฐานข้อมูลให้สามารถรองรับต่อการใช้งานในอนาคตอีกด้วย

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูฤตสาหะ. 2541. การออกแบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : เททีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- สิทธิศักดิ์ คล่องดี. 2542. สร้างฐานข้อมูลด้วย Microsoft Access 2000 อย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2537. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Callahan, Evan. 1999. **Microsoft Access 2000 Visual Basic for Applications Fundamentals**. Redmond,WA: Microsoft Press.
- Rob, Peter. and Coronel, Carlos. 2002. **Database Systems : Design, Implementation, and Management**. Fifth Edition. Cambridge,MA: Course Technology.



## ประวัติผู้เขียน

|                 |   |
|-----------------|---|
| ชื่อผู้เขียน    | นายมาโนช ป็องนพภา   |
| วันเดือนปีเกิด  | 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2512   |
| สถานที่เกิด     | ชลบุรี  |
| ประวัติการศึกษา | วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม)<br>สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ฉะเชิงเทรา   |
| ประวัติการทำงาน | เขตโทรศัพท์ภาคตะวันออกที่ 2 ฝ่ายโทรศัพท์ภาคตะวันออก ชลบุรี<br>สังกัดส่วนนโยบายและระบบทรัพยากรบุคคล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล<br>บริษัท ทสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้