



## ต้นแบบงานประมาณการระบบส่งไฟฟ้า

สภาพแวดล้อมในการพัฒนาต้นแบบ แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. สภาพแวดล้อมฮาร์ดแวร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ MAMMOTH 80836 ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ ประกอบด้วย

- ก. หน่วยประมวลผลกลางเบอร์ 80386 ความถี่ 33 เมกะเฮิร์ต
- ข. หน่วยความจำหลัก 8 เมกะไบต์
- ค. ความจุของฮาร์ดดิสก์แบบภายนอก 300 เมกะไบต์
- ง. ความจุของเทปคาร์ดทริกด์ 150 เมกะไบต์
- จ. ดิสก์ไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว ความจุ 1.2 เมกะไบต์
- ฉ. ดิสก์ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 1.44 เมกะไบต์
- ช. จอภาพแบบโมโนโครม
- ซ. สเป็คเซียลลิสคาร์ดขนาด 8 พอร์ต (Specialix Card | Multi-Serial I/O Controllers)

1.2 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัล

- ก. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ PHILIPS P3105 ประเภทพีซี รุ่นเอ็กซ์ที จำนวน 4 เครื่อง
- ข. ดิสก์ไดรฟ์ขนาด 5.25 นิ้ว ความจุ 360 กิโลไบต์
- ค. จอภาพแบบโมโนโครม
- ง. ซีเรียลพอร์ต 9 พิน

2. สภาพแวดล้อมซอฟต์แวร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ MAMMOTH 80836

ก. PHOENIX 80386 ROM BIOS PLUS V.1.10 10a

ข. โปรแกรมควบคุมระบบUNIX SYSTEM V/386

Release 3.2.2

ค. ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบรีเลชันนัล (ORACLE RDBMS V6.0.27.9.2 with Transaction Processing Option and PL/SQL V1.0.28.1.0)

ง. เอสคิวแอลพลัส (SQL\*Plus V3.0.6.5.1) ใช้สร้างและกำหนดโครงสร้างของตาราง ดรรชนี และวิว จัดทำรายงานที่มีรูปแบบง่าย ๆ

จ. เอสคิวแอลฟอร์ม (SQL\*Forms (Design) V2.3.30.1.1) ใช้สร้างเมนูต่าง ๆ ในการติดต่อกับผู้ใช้

ฉ. เอสคิวแอลรีพอร์ต ประกอบด้วย โปรแกรมอาร์พีทีและโปรแกรมอาร์พีเอฟ(SQL\*Report-RPT V1.1.9.4.1 และ SQL\*Report-RPF V1.1.9.4.1) ใช้ในการจัดทำรายงานที่มีรูปแบบซับซ้อน

## 2.2 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัล

เทอร์มินัล PHILIPS ใช้โปรแกรมคอสทอคค์มาร์คโพร์เวอร์ชัน 1.1 เพื่อจำลองเทอร์มินัลให้เป็นประเภทวีที 100

ตารางที่ใช้ในต้นแบบ จะแบ่งข้อมูลที่เก็บเป็น 4 ประเภทดังนี้

### 1. ตารางที่เก็บข้อมูลด้านสถานีไฟฟ้า มี 10 ตาราง

- |     |           |                                   |
|-----|-----------|-----------------------------------|
| 1.1 | BCOSTSUB  | เก็บข้อมูลราคากลางของอุปกรณ์      |
| 1.2 | ECODESUB  | เก็บรหัสอุปกรณ์                   |
| 1.3 | EPRICESUB | เก็บข้อมูลราคาทุกประเภทของอุปกรณ์ |
| 1.4 | MCODESUB  | เก็บรหัสโมดูลมาตรฐาน              |
| 1.5 | MODULESUB | เก็บส่วนประกอบของแต่ละโมดูล       |
| 1.6 | MPRICESUB | เก็บราคาต่อโมดูล                  |
| 1.7 | SCHSUB    | เก็บประเภทของอุปกรณ์              |
| 1.8 | SUBWORK1  | เก็บประวัติของงานด้านสถานีไฟฟ้า   |
| 1.9 | SUBWORK2  | เก็บรายละเอียดงานที่ซื้อเป็นโมดูล |

- 1.10 SUBWORK3 เก็บรายละเอียดงานที่ซื้อแต่อุปกรณ์
2. ตารางที่เก็บข้อมูลด้านสายส่ง มี 12 ตาราง
- 2.1 BCOSTIL เก็บข้อมูลราคากลางของอุปกรณ์
- 2.2 ECODETL เก็บรหัสอุปกรณ์
- 2.3 EPRICETL เก็บข้อมูลราคาทุกประเภทของอุปกรณ์
- 2.4 LAND เก็บข้อมูลแนวเขตเดินสายไฟฟ้า
- 2.5 MCODETL เก็บรหัสโมดูลมาตรฐาน
- 2.6 MODULETL เก็บส่วนประกอบของแต่ละโมดูล
- 2.7 MPRICETL เก็บราคาต่อโมดูล
- 2.8 ROWCODE เก็บรหัสแนวเขตที่ดิน
- 2.9 SCHTL เก็บประเภทของอุปกรณ์
- 2.10 TLWORK1 เก็บประวัติของ
- 2.11 TLWORK2 เก็บรายละเอียดงานที่ซื้อเป็นโมดูล
- 2.12 TLWORK3 เก็บรายละเอียดงานที่ซื้อแต่อุปกรณ์
3. ตารางที่เก็บข้อมูลที่ใช้ร่วมกัน มี 3 ตาราง
- 3.1 ESCALATE เก็บข้อมูลการปรับฐานราคาแต่ละปี
- 3.2 RATE เก็บข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงิน
- 3.3 TAX เก็บข้อมูลอัตราภาษีของอุปกรณ์แต่ละประเภท
4. ตารางที่เก็บข้อมูลผู้ใช้งานข้อมูล มี 1 ตาราง
- 4.1 ACCOUNT เก็บชื่อผู้ใช้แต่ละกลุ่มและรหัสผ่าน

ความหมายและรายละเอียดของตารางดังกล่าวสามารถดูได้จากภาคผนวก

ผู้เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล มี 4 กลุ่มคือ

1. ผู้บริหารฐานข้อมูล จะทำหน้าที่กำหนดคสิทธิในการเรียกใช้ฐานข้อมูลดังจภาพที่แสดงในรูป 5.1 และควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมดอันได้แก่
  - ก. วิเคราะห์และตัดสินใจว่า ควรจะจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูล
  - ข. ตัดสินใจว่าจะรวมข้อมูลใดเข้าไว้ในระบบบ้าง

<<< LOGIN TABLE >>>		
USER-NAME	PASSWORD	GROUP
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

S = SUPERVISOR	O = OPERATOR	X = EXECUTIVE
----------------	--------------	---------------

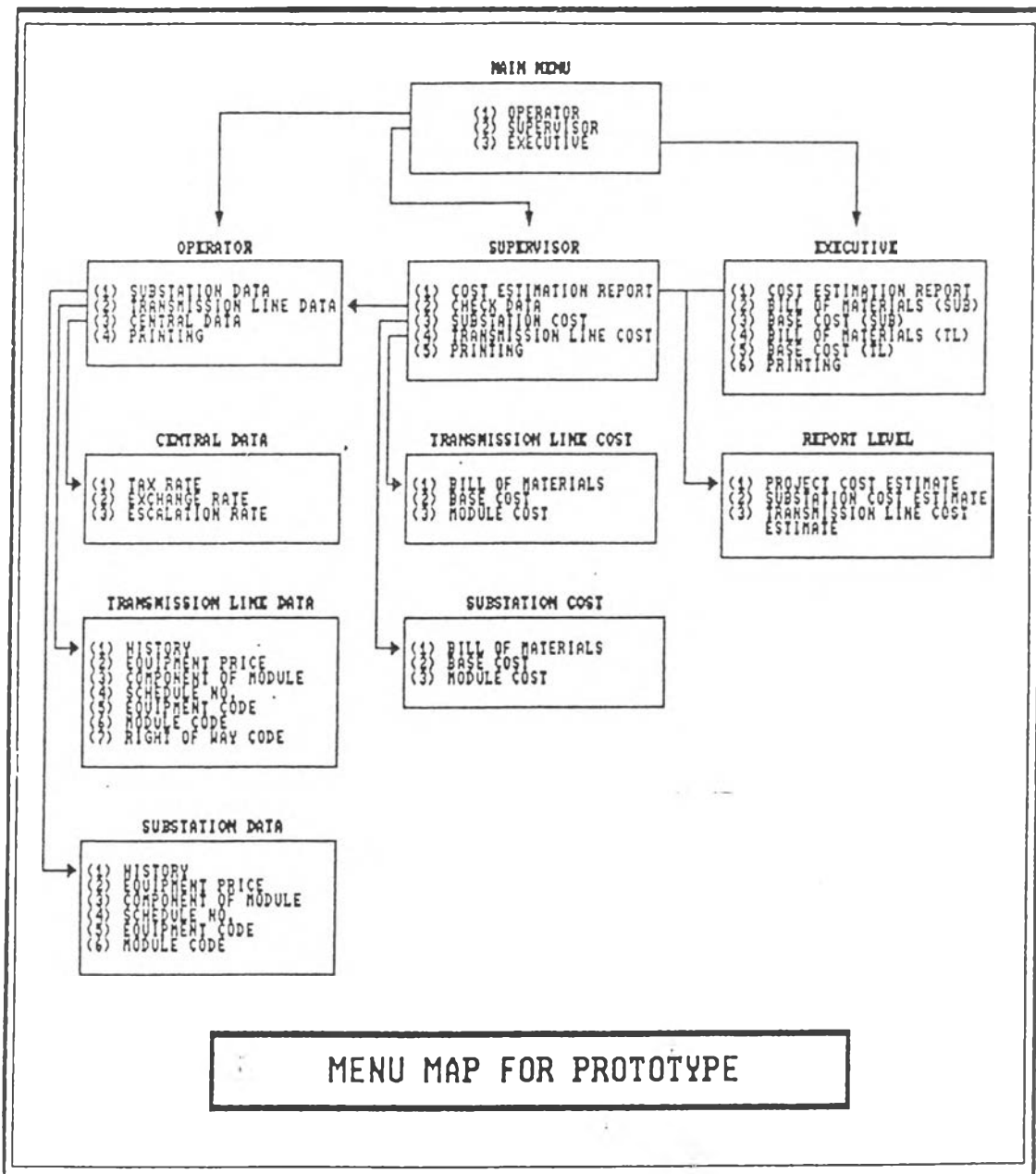
รูป 5.1 จอภาพบัญชีรายชื่อผู้ใช้แต่ละกลุ่มพร้อมรหัสผ่าน

- ค. คอยสำรวจดูผลการทำงานและตรวจตราความต้องการของผู้ใช้
  - ง. กำหนดระบบความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล
  - จ. กำหนดแผนการในการสร้างระบบสำรองข้อมูลและการฟื้นฟูสภาพ
2. ผู้ควบคุมงาน จะทำหน้าที่ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลทุกกลุ่ม ดูแลข้อมูล รายงานที่จะนำเสนอผู้เกี่ยวข้อง และควบคุมรหัสของอุปกรณ์และรหัสของโมดูลมาตรฐานที่ใช้ในการประมาณราคากระบบส่ง ไฟฟ้า
3. ผู้บริหาร สามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลรายงานการประมาณราคากระบบส่ง ไฟฟ้าของโครงการต่าง ๆ รายงานการประมาณราคาของแต่ละสถานีไฟฟ้าและสายส่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจวางแผนและขยายงานได้
4. เจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูล ทำหน้าที่ใส่ข้อมูลอย่างเดี่ยวโดยทำตามที่จอภาพระบุไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์หรือการประมาณราคากระบบส่ง ไฟฟ้า

#### การใช้ต้นแบบ

ความสัมพันธ์ของเมนูในต้นแบบได้แสดงในรูป 5.2 โครงสร้างเมนูมีลักษณะแบบต้นไม้ (Tree Diagram) คือเมนูหลักเรียกเมนูย่อยและเมื่อออกจากเมนูย่อยสามารถกลับมาที่เมนูหลักได้ โดยมีหลักการดังนี้

1. เมนูหลักสำหรับเลือกไปทำงานตามตัวเลือกต่าง ๆ จะไม่ระบุตารางที่มีอยู่ในฐานข้อมูล
2. เมนูที่ประกอบด้วยหลายบล็อก แต่ละบล็อกอ้างอิงถึงแต่ละตาราง และมีข้อมูลที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เมื่อทำการสอบถามข้อมูลจากบล็อกแรก ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลจากบล็อกอื่น ๆ โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับบล็อกแรกเสมอ (Block Synchronization)



รูป 5.2 แสดงความสัมพันธ์ของเมนูในต้นแบบ

การใช้งานข้อมูลการประมาณราคาการระบบส่งไฟฟ้า จะมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้ใช้จะต้อง ใส่ชื่อและรหัสผ่านตามที่ผู้บริหารฐานข้อมูลกำหนดให้ถูกต้อง

```
WELCOME  
TO  
POWER TRANSMISSION SYSTEM COST ESTIMATION
```

```
DATE : dd-mmm-yy  
TIME : _____  
  
USER NAME : _____  
PASSWORD :
```

```
[F4] EXIT
```

รูป 5.3 จอภาพการเริ่มต้นเข้าใช้ฐานข้อมูล

2. ผู้ใช้ที่อยู่ในกลุ่มผู้บริหารจะมีสิทธิผ่านเข้าใช้เมนูของผู้บริหาร สามารถเรียกดูรายงานการประมาณราคาในระดับต่าง ๆ ดังปรากฏในรูป 5.5

<p>POWER TRANSMISSION SYSTEM COST ESTIMATION</p> <p>&lt;&lt;&lt; M A I N M E N U &gt;&gt;&gt;</p> <p>FOR EXECUTIVE</p> <p>1. COST ESTIMATION REPORT</p> <p>2. BILL OF MATERIALS (SUBSTATION)</p> <p>3. BASE COST (SUBSTATION)</p> <p>4. BILL OF MATERIALS (TRANSMISSION LINE)</p> <p>5. BASE COST (TRANSMISSION LINE)</p> <p>6. CHECK PRINT</p> <p>99. EXIT</p>
---

ENTER YOUR CHOICE : \_\_\_\_\_

รูป 5.4 เมนูของผู้บริหาร



3. ผู้ใช้ที่อยู่ในกลุ่มผู้ควบคุมงานจะมีสิทธิผ่านเข้าใช้เมนูของผู้ควบคุมงาน โดยมีสิทธิในการเพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูรายงานการประมาณราคาประเภทใดก็ได้ การดูแลข้อมูล ดังรูป 5.5

POWER TRANSMISSION SYSTEM COST ESTIMATION <<< M A I N M E N U >>> FOR SUPERVISOR	
--SUBSTATION WORK--  1. BILL OF MATERIALS 2. BASE COST 3. MODULE COST	--TRANSMISSION LINE WORK--  4. BILL OF MATERIALS 5. BASE COST 6. MODULE COST
----CENTRAL INFORMATION----  7. COST ESTIMATION REPORT 8. MAINTAINING DATA 9. CHECK PRINT 99. EXIT	

ENTER YOUR CHOICE :     

รูป 5.5 เมนูของผู้ควบคุมงาน


4. ผู้ใช้ที่อยู่ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูล จะมีสิทธิผ่านเข้าใช้เมนูของการใส่ข้อมูล สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลราคางานทางด้านสถานีไฟฟ้า สายส่ง และข้อมูล ส่วนกลาง ดังปรากฏในรูป 5.6

POWER TRANSMISSION SYSTEM COST ESTIMATION	
<<< M A I N M E N U >>>	
FOR OPERATOR	
--SUBSTATION DATA--	--TRANSMISSION LINE DATA--
1. HISTORY	9. HISTORY
2. BASE COST	10. BASE COST
3. MODULE PRICE	11. MODULE PRICE
4. EQUIPMENT PRICE	12. EQUIPMENT PRICE
5. COMPONENT OF MODULE	13. COMPONENT OF MODULE
6. SCHEDULE NO.	14. SCHEDULE NO.
7. EQUIPMENT CODE	15. EQUIPMENT CODE
8. MODULE CODE	16. MODULE CODE
	17. R.O.W CODE
-----CENTRAL DATA-----	
18. TAX RATE	
19. EXCHANGE RATE	
20. ESCALATION RATE	
21. CHECK PRINT	
99. EXIT	

ENTER YOUR CHOICE :

รูป 5.6 เมนูของเจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูล

5. ผู้บริหารและผู้ควบคุมงาน สามารถเรียกดูรายงานการประมาณราคาระบบส่งไฟฟ้าในระดับที่ต้องการได้ ดังปรากฏในรูป 5.7 - รูป 5.18



POWER TRANSMISSION SYSTEM COST ESTIMATION  
FOR  
COST ESTIMATION REPORT

=== REPORT LEVEL ===

1. PROJECT LEVEL
2. SUBSTATION LEVEL
3. TRANSMISSION LINE LEVEL

99. EXIT

ENTER YOUR CHOICE :     

รูป 5.7 เมนูการเรียกดูรายงานการประมาณราคา

&lt;&lt;&lt; COST ESTIMATE FOR TRANSMISSION SYSTEM &gt;&gt;&gt; dd-mmm-yy

PROJECT : _____	FOREIGN CURRENCY (M Baht)	LOCAL CURRENCY (M Baht)	TOTAL (M Baht)
A) DIRECT COST			
1. Transmission Line	_____	_____	_____
2. Substation	_____	_____	_____
TOTAL DIRECT COST	_____	_____	_____
.....	.....	.....	.....
B) LAND ACQUISITION			
1. Transmission Line		_____	_____
2. Substation		_____	_____
TOTAL LAND ACQUISITION		_____	_____
.....	.....	.....	.....
C) INDIRECT COST			
1. Engineering & Supervision	_____	_____	_____
2. Physical Contingency	_____	_____	_____
3. Escalation	_____	_____	_____
4. Duties & Taxes	_____	_____	_____
TOTAL INDIRECT COST	_____	_____	_____
.....	.....	.....	.....
TOTAL COST	_____	_____	_____

รูป 5.8 รายงานการประมาณราคากระบบส่ง ไฟฟ้า

COST ESTIMATE  
FOR  
EACH SUBSTATION IN PROJECT

PROJECT : \_\_\_\_\_ CONSISTS OF \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Do you want to see cost estimate for each substation<Y/N>?\_

รูป 5.9 จอภาพแสดงสถานีไฟฟ้าในแต่ละโครงการ

## &lt;&lt;&lt; COST ESTIMATE FOR SUBSTATION &gt;&gt;&gt;

dd-mmm-yy

PROJECT : \_\_\_\_\_  
 SUBSTATION : \_\_\_\_\_  
 BIDDING YEAR : \_\_\_\_\_  
 PRICE LEVEL : \_\_\_\_\_

	FOREIGN CURRENCY	LOCAL CURRENCY
1. EQUIPMENT		
1.1 SUBSTATION EQUIPMENT	_____ BAHT	_____ BAHT
1.2 COMMUNICATION EQUIPMENT	_____ BAHT	_____ BAHT
2. INSTALLATION & TRANSPORTATION		
2.1 SUBSTATION EQUIPMENT	_____ BAHT	_____ BAHT
2.2 COMMUNICATION EQUIPMENT	_____ BAHT	_____ BAHT
3. CIVIL WORK	_____ BAHT	_____ BAHT
TOTAL DIRECT COST	_____ BAHT	_____ BAHT
LAND FOR SUBSTATION	_____ BAHT	_____ BAHT
TOTAL DIRECT COST INCLUDING LAND	_____ BAHT	_____ BAHT

รูป 5.10 รายงานการประมาณราคาสถานีไฟฟ้า

COST ESTIMATE  
FOR  
EACH TRANSMISSION LINE WORK IN PROJECT

PROJECT : \_\_\_\_\_ CONSISTS OF \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Do you want to see cost estimate for each trans.line<Y/N>? \_\_\_\_\_

รูป 5.11 จอภาพแสดงสายส่งไฟฟ้าในแต่ละโครงการ

=== COST ESTIMATE FOR TRANSMISSION LINE ===

PROJECT: \_\_\_\_\_

dd-mmm-yy

LINE NAME: \_\_\_\_\_

PRICE LEVEL: \_\_\_\_\_ BID YEAR: \_\_\_\_\_

SIZE & CONDUCTOR TYPE: \_\_\_\_\_ MCM ACSR/GA (HAWK)

NO.OF CIRCUIT: \_\_\_\_\_ LINE LENGTH: \_\_\_\_\_ KM.

DESCRIPTION	SUPPLY (BAHT)	CONSTRUCTION (BAHT)
1. PRELIMINARY	_____	_____
2. FOUNDATION	_____	_____
3. TOWERS	_____	_____
4. INSULATOR STRING & OHG WIRE ASSEMBLIES	_____	_____
5. CONDUCTOR OVERHEAD GROUND WIRE	_____	_____
6. LINE ACCESSORIES	_____	_____
7. GROUNDING MATERIALS	_____	_____
.....	.....	.....
TOTAL DIRECT COST	_____	_____
SPARE MATERIAL	_____	_____
LAND ACQUISITION	_____	_____
TOTAL DIRECT COST INCLUDING LAND	_____	_____

รูป 5.12 รายงานการประมาณราคาสายส่งไฟฟ้า



<<< BILL OF MATERIALS >>>		
PROJECT _____		
JOB NO. _____ : _____ SUBSTATION		
HAS ___ MODULES		
MODULE		QTY.
_____ :	_____	_____
	_____	
EQUIPMENT		QTY.
_____ :	_____	_____
	_____	
	_____	
_____ :	_____	_____
	_____	
	_____	

รูป 5.13 รายงานการจัดซื้ออุปกรณ์ด้านสถานีไฟฟ้า

<<< BASE COST OF EQUIPMENT FOR SUBSTATION >>>

TYPE : \_\_\_\_\_ LATEST YEAR : \_\_\_\_\_

EQUIPMENT CODE : \_\_\_\_\_

NAME : \_\_\_\_\_

PER UNIT PRICE	MAXIMUM PRICE (BAHT)	MINIMUM PRICE (BAHT)	AVERAGE PRICE (BAHT)	ENGINEERING PRICE (BAHT)	SELECTED PRICE (BAHT)
CIF	.....	.....	.....	.....	.....
INSTALLATION	.....	.....	.....	.....	.....
C&F	.....	.....	.....	.....	.....
EXFACTORY	.....	.....	.....	.....	.....

CIF = COST INSURANCE FREIGHT

C&F = COST AND FREIGHT

[Esc k] HELP

[F1] QUERY

[F3] COMMIT

[F4] EXIT

รูป 5.14 รายงานราคากลางของอุปกรณ์ด้านสถานีไฟฟ้า

<<< BILL OF MATERIALS >>>			
PROJECT _____			
JOB NO. _____ :			
HAS _____ MODULES			
MODULE		QTY	LEN(KM)
_____ :	_____	_____	_____
EQUIPMENT		QTY.	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

รูป 5.15 รายงานการจัดซื้ออุปกรณ์ด้านสายส่ง

<<< BASE COST OF EQUIPMENT FOR TRANSMISSION LINE >>>

TYPE : \_\_\_\_\_ LATEST YEAR : \_\_\_\_\_

EQUIPMENT CODE : \_\_\_\_\_

NAME : \_\_\_\_\_

PER UNIT PRICE	MAXIMUM PRICE (BAHT)	MINIMUM PRICE (BAHT)	AVERAGE PRICE (BAHT)	ENGINEERING PRICE (BAHT)	SELECTED PRICE (BAHT)
CIF	.....	.....	.....	.....	.....
INSTALLATION	.....	.....	.....	.....	.....
C&F	.....	.....	.....	.....	.....
EXFACTORY	.....	.....	.....	.....	.....

CIF = COST INSURANCE FREIGHT

C&F = COST AND FREIGHT

[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.16 รายงานราคากลางของอุปกรณ์ด้านสายส่ง



<<< PRICE LIST PER MODULE FOR SUBSTATION >>>

TYPE	MODULE	CIF(BAHT)	INS(BAHT)	C&F(BAHT)	EXFAC(BAHT)	YEAR

CIF = COST INSURANCE FREIGHT                    C&F = COST AND FREIGHT

[Esc k] HELP      [F1] QUERY      [F3] COMMIT      [F4] EXIT

รูป 5.17 จอภาพแสดงราคาต่อโมดูลของงานด้านสถานีไฟฟ้า

<<< PRICE LIST PER MODULE FOR TRANSMISSION LINE >>>

TYPE	MODULE	CIF(BAHT)	INS(BAHT)	C&F(BAHT)	EXFAC(BAHT)	YEAR
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

CIF = COST INSURANCE FREIGHT      C&F = COST AND FREIGHT

[Esc k] HELP      [F1] QUERY      [F3] COMMIT      [F4] EXIT

รูป 5.18 จอภาพแสดงราคาต่อโมดูลของงานด้านสายส่ง

6. ผู้ควบคุมงานสามารถเรียกดูข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบความเรียบร้อย โดย  
เลือกจากเมนูการบำรุงรักษาข้อมูลที่ปรากฏในรูป 5.19

POWER TRANSMISSION SYSTEM COST ESTIMATION

<<< MAINTAINING DATA >>>

--SUBSTATION DATA--	--TRANSMISSION LINE DATA--
1. HISTORY	7. HISTORY
2. EQUIPMENT PRICE	8. EQUIPMENT PRICE
3. COMPONENT OF MODULE	9. COMPONENT OF MODULE
4. SCHEDULE NO.	10. SCHEDULE NO.
5. EQUIPMENT CODE	11. EQUIPMENT CODE
6. MODULE CODE	12. MODULE CODE
	13. R.O.W CODE
-----CENTRAL DATA-----	
14. TAX RATE	
15. EXCHANGE RATE	
16. ESCALATION RATE	
99. EXIT	

ENTER YOUR CHOICE :

รูป 5.19 เมนูเรียกดูข้อมูลการประมาณราคาการระบบส่งไฟฟ้า

7. ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลราคาด้าน  
สถานีไฟฟ้าได้ ดังปรากฏในรูป 5.20 - รูป 5.27

<<< ENTER DATA FOR SUBSTATION WORK >>>			
PROJECT	_____		
TYPE	_____		
SUBSTATION NAME	_____		
SUBSTATION CODE	_____		
JOB NO.	_____		
WORK DESCRIPTION	_____		
LAND VALUE	_____	BAHT	
YEAR BIDDING	_____		
TOTAL FC	_____	BAHT	TAX FC _____ BAHT
TOTAL LC	_____	BAHT	TAX LC _____ BAHT
PRICE LEVEL	_____		
[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT			

รูป 5.20 จอภาพแสดงรายละเอียดของแต่ละโครงการด้านสถานีไฟฟ้า



---

ENTER MODULE OF EQUIPMENT, FOUNDATION, CIVIL AND  
COMMUNICATION FOR JOB NO. \_\_\_\_\_

---

MODULE CODE \_\_\_\_\_

QUANTITY \_

MODULE TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT      MODULE TAC LC \_\_\_\_\_ BAHT

.....

MODULE CODE \_\_\_\_\_

QUANTITY \_

MODULE TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT      MODULE TAC LC \_\_\_\_\_ BAHT

.....

MODULE CODE \_\_\_\_\_

QUANTITY \_

MODULE TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT      MODULE TAC LC \_\_\_\_\_ BAHT

[Esc k]HELP [1]NEXT BLOCK [F1]QUERY [F3]COMMIT [F4]EXIT

รูป 5.21 จอภาพแสดงการจัดซื้อเป็นโมดูลของงานด้านสถานีไฟฟ้า

---

ENTER DATA IN CASE THAT EQUIPMENT NOT SUPPLIED IN MODULE  
FOR JOB NO. \_\_\_\_\_

---

EQUIPMENT CODE : \_\_\_\_\_  
QTY \_\_\_\_\_  
EQUIPMENT TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT    EQUIPMENT TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT

.....  
EQUIPMENT CODE : \_\_\_\_\_  
QTY \_\_\_\_\_  
EQUIPMENT TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT    EQUIPMENT TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT

.....  
EQUIPMENT CODE : \_\_\_\_\_  
QTY \_\_\_\_\_  
EQUIPMENT TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT    EQUIPMENT TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT

[Esc k]HELP [2]PRV. BLOCK [F1]QUERY [F3]COMMIT [F4]EXIT

รูป 5.22 จอภาพแสดงงานด้านสถานีไฟฟ้าที่จัดซื้อแต่อุปกรณ์

<<< EQUIPMENT PRICE FOR SUBSTATION >>>

PROJECT TYPE \_\_\_\_\_

PROJECT \_\_\_\_\_

BUYING YEAR \_\_\_\_\_

EQUIPMENT CODE \_\_\_\_\_

QUANTITY \_\_\_\_\_

EQUIPMENT NAME \_\_\_\_\_

MANUFACTURER \_\_\_\_\_

COUNTRY \_\_\_\_\_

	TOTAL PRICE	UNIT PRICE
COST INSURANCE FREIGHT	_____	_____ BAHT
INSTALLATION	_____	_____ BAHT
COST AND FREIGHT	_____	_____ BAHT
EXFACTORY PRICE	_____	_____ BAHT
<p>[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT</p>		

รูป 5.23 แสดงข้อมูลราคาอุปกรณ์ด้านสถานีไฟฟ้า

<<< COMPONENT OF EACH MODULE FOR SUBSTATION >>>

MODULE CODE	EQUIPMENT CODE	QUANTITY
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.24 แสดงอุปกรณ์ด้านสถานีไฟฟ้าที่ประกอบอยู่ในโมดูล

<<< SCHEDULE LIST FOR SUBSTATION >>>

SCHEDULE NO.	NAME	CODE
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.25 แสดงประเภทของอุปกรณ์ด้านสถานีไฟฟ้า

<<< EQUIPMENT CODE FOR SUBSTATION >>>	
EQUIPMENT CODE _____	
DESCRIPTION 1 _____	
DESCRIPTION 2 _____	
DESCRIPTION 3 _____	
UNIT _____	SCHEDULE ____
[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT	

รูป 5.26 การใส่รหัสอุปกรณ์ด้านสถานีไฟฟ้า

<<<    MODULE CODE FOR SUBSTATION    >>>
MODULE CODE _____
DESCRIPTION 1 _____
DESCRIPTION 1 _____
[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.27 การใส่รหัสโมดูลของงานด้านสถานีไฟฟ้า



8. ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลราคาด้าน  
สายส่งได้ ดังปรากฏในรูป 5.28 - รูป 5.37

<<< ENTER DATA FOR TRANSMISSION LINE WORK >>>			
PROJECT	_____		
TYPE	_____		
TRANSMISSION LINE	_____		
JOB NO.	_____		
YEAR BIDDING	_____		
TOTAL LENGTH	_____	KM.	
R.O.W.ACQUISITION	_____	BAHT	
SUPPLY	_____	BAHT	CONSTRUCTION _____ BAHT
SPARE FOR SUPPLY	_____	BAHT	
SPARE FOR CONSTRUCTION	_____	BAHT	
PRICE LEVEL	_____		
TAX FC	_____	BAHT	TAX LC _____ BAHT
[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT			

รูป 5.28 จอภาพแสดงรายละเอียดของแต่ละโครงการด้านสายส่ง



---

ENTER MODULE OF TRANSMISSION LINE FOR JOB NO. \_\_\_\_\_

---

MODULE CODE \_\_\_\_\_

QUANTITY \_\_\_\_\_ LENGTH \_\_\_\_\_ KM.

MODULE TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT      MODULE TAC LC \_\_\_\_\_ BAHT

.....

MODULE CODE \_\_\_\_\_

QUANTITY \_\_\_\_\_ LENGTH \_\_\_\_\_ KM.

MODULE TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT      MODULE TAC LC \_\_\_\_\_ BAHT

.....

MODULE CODE \_\_\_\_\_

QUANTITY \_\_\_\_\_ LENGTH \_\_\_\_\_ KM.

MODULE TAX FC \_\_\_\_\_ BAHT      MODULE TAC LC \_\_\_\_\_ BAHT

[Esc k]HELP [1]NEXT BLOCK [F1]QUERY [F3]COMMIT [F4]EXIT

รูป 5.29 จอภาพแสดงการจัดซื้อเป็นโมดูลของงานด้านสายส่ง

---

ENTER EQUIPMENT FOR SPARE PARTS FOR JOB NO. \_\_\_\_\_

---

CODE	EQUIPMENT NAME	QTY.	TAX FC(BAHT)	TAX LC(BAHT)

[Esc k]HELP [1]NEXT BLOCK [F1]QUERY [F3]COMMIT [F4]EXIT

รูป 5.30 จอภาพแสดงงานด้านสายส่งที่จัดซื้อแต่อุปกรณ์

---

RIGHT OF WAY ACQUISITION OF TRANS. LINE FOR JOB NO. \_\_\_\_\_

---

R.O.W.MODULE	DESCRIPTION	LEN.(KM.)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

[Esc k]HELP [2]PRV. BLOCK [F1]QUERY [F3]COMMIT [F4]EXIT

รูป 5.31 แสดงรายละเอียดแนวเขตเดินสายไฟฟ้าของแต่ละงาน

<<< EQUIPMENT PRICE FOR TRANSMISSION LINE >>>

PROJECT TYPE \_\_\_\_\_  
 PROJECT \_\_\_\_\_ BUYING YEAR \_\_\_\_\_  
 EQUIPMENT CODE \_\_\_\_\_ QUANTITY \_\_\_\_\_  
 EQUIPMENT NAME \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 MANUFACTURER \_\_\_\_\_  
 COUNTRY \_\_\_\_\_

	TOTAL PRICE	UNIT PRICE
COST INSURANCE FREIGHT	_____	_____ BAHT
INSTALLATION	_____	_____ BAHT
COST AND FREIGHT	_____	_____ BAHT
EXFACTORY PRICE	_____	_____ BAHT
[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT		

รูป 5.32 แสดงข้อมูลราคาอุปกรณ์ด้านสายส่ง

· <<< COMPONENT OF EACH MODULE FOR TRANSMISSION LINE >>>

MODULE CODE	EQUIPMENT CODE	QUANTITY
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.33 แสดงอุปกรณ์ด้านสายส่งที่ประกอบอยู่ในโมดูล

<<< SCHEDULE LIST FOR TRANSMISSION LINE >>>

SCHEDULE NO.

NAME

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.34 ประเภทของอุปกรณ์ด้านสายส่ง

<<< EQUIPMENT LIST FOR TRANSMISSION LINE >>>

EQUIPMENT CODE \_\_\_\_\_ UNIT \_\_\_\_\_ SCHEDULE \_\_\_\_\_

DESCRIPTION \_\_\_\_\_

EQUIPMENT CODE \_\_\_\_\_ UNIT \_\_\_\_\_ SCHEDULE \_\_\_\_\_

DESCRIPTION \_\_\_\_\_

EQUIPMENT CODE \_\_\_\_\_ UNIT \_\_\_\_\_ SCHEDULE \_\_\_\_\_

DESCRIPTION \_\_\_\_\_

EQUIPMENT CODE \_\_\_\_\_ UNIT \_\_\_\_\_ SCHEDULE \_\_\_\_\_

DESCRIPTION \_\_\_\_\_

[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.35 การใส่รหัสอุปกรณ์ด้านสายส่ง

<<< MODULE CODE FOR TRANSMISSION LINE >>>

MODULE CODE

NAME

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

[Esc k] HELP

[F1] QUERY

[F3] COMMIT

[F4] EXIT

รูป 5.36 การใส่รหัสโมดูลของงานด้านสายส่ง





<<< RIGHT OF WAY (R.O.W) CODE AND VALUE >>>

R.O.W CODE	DESCRIPTION	VALUE
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

[Esc k] HELP    [F1] QUERY    [F3] COMMIT    [F4] EXIT

รูป 5.37 การใส่รหัสแนวเขตเดินสายไฟฟ้า

8. ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลส่วนกลาง  
ได้ ดังปรากฏในรูป 5.38 - รูป 5.40

<<< TAX LIST >>>

SCHEDULE NO.	TAX-LIMIT	% TAX
--------------	-----------	-------

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

[Esc k] HELP      [F1] QUERY      [F3] COMMIT      [F4] EXIT

รูป 5.38 แสดงอัตราภาษีของอุปกรณ์แต่ละประเภท

<<< EXCHANGE RATE >>>				
COUNTRY	CURRENCY NAME	CODE	EXCHANGE RATE	DATE
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

[Esc k] HELP	[F1] QUERY	[F3] COMMIT	[F4] EXIT
--------------	------------	-------------	-----------

รูป 5.39 แสดงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงิน

<<< ESCALATION TABLE >>>

YEAR	% ESCALATION FOR FOREIGN CURRENCY	% ESCALATION FOR LOCAL CURRENCY
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---

[Esc k] HELP      [F1] QUERY      [F3] COMMIT      [F4] EXIT

รูป 5.40 ตารางแสดงร้อยละของเงินที่สำรองไว้กันขาดในแต่ละปี