

# “การประมาณราคางานระบบไฟฟ้า”

นายประดิษฐ์ มาลาศรี

ตำแหน่งวิศวกรไฟฟ้า

สังกัดงานบริหารและธุรการสำนักงานเลขานุการคณะวิทยาศาสตร์

## หลักการและเหตุผล

“การประมาณราคางานระบบไฟฟ้า” นี้ได้กล่าวเน้นขั้นตอนในการจัดทำประมาณราคางานระบบไฟฟ้า โดยผู้จัดทำจะต้องมีความสามารถในการอ่านแบบ แยกรายการวัสดุที่ต้องใช้ พร้อมทั้งประมาณราคาวัสดุ ค่าแรงติดตั้ง รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งการประมาณราคางานระบบไฟฟ้าจะต้องใช้ความละเอียดรอบคอบ เนื้อหาจึงทำให้ทราบถึง ขั้นตอนเทคนิคต่างๆ ที่ต้องไปปรากฏในการประมาณราคา รวมถึงทำความเข้าใจรายละเอียดหลักการทำงาน, หน้าที่, ข้อกำหนด(สเปค) และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ อย่างครบถ้วน และความเข้าใจการอ่านแบบ รวมถึงรายละเอียดประกอบแบบได้อย่างถูกต้อง และสามารถเข้าใจส่วนที่สำคัญต่างๆ ที่ระบุอยู่ในแบบว่ามีส่วนใดที่เป็นปัจจัยส่งผลต่อราคา รวมถึงการถอดรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบ รวมถึงการเผื่อความยาวและเปอร์เซ็นต์ต่างๆ พร้อมทั้งจัดทำรายการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## ขั้นตอนการดำเนินการประมาณราคางานระบบไฟฟ้า

### 1. หลักการประมาณราคา

การประมาณราคา คือ การคำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆที่จะเกิดขึ้นในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ตามแบบที่ออกแบบไว้อย่างถูกต้องการประมาณราคา จึงมีความสำคัญอย่างมากเพราะถ้าหากมีการประมาณราคาผิดพลาด... นั้นหมายถึงความเสียหายของหน่วยงานได้

ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณที่ผิดพลาด การประมาณราคาที่ดีจะให้ตัวเลขค่าใช้จ่ายที่ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายจริง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นความแม่นยำในการประมาณราคาจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- ความละเอียดของแบบแปลน
- ระยะเวลาในการประมาณราคา

- ความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ ของผู้ประมาณราคา
- ข้อมูล ของราคาอุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ

## 2. รายละเอียดข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ข้อกำหนดของผู้ประสานงานก่อสร้าง วิศวกรควบคุมงาน (ระดับ), เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย, ช่างไฟฟ้า (ต้องมีใบอนุญาตฯ)
- 2.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะเวลาในการก่อสร้าง
- 2.3 ข้อกำหนดการใช้พลังงานไฟฟ้า และสาธารณูปโภคต่างๆในระหว่างการก่อสร้าง
- 2.4 ข้อกำหนดในส่วนของที่ตั้ง Site Office และ Work Shop
- 2.5 ข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน รวมถึงการเข้าทำงานในพื้นที่
- 2.6 ข้อกำหนดในการติดตั้งเพิ่ม-ลด
- 2.7 ข้อกำหนดการตรวจและทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ และระบบการทำงาน
- 2.8 ข้อกำหนดการส่งมอบงาน
- 2.9 ข้อกำหนดการประกัน
- 2.10 ข้อกำหนดการบำรุงรักษา
- 2.11 ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น งานช่องเปิด งานชุด
- 2.12 ข้อกำหนดเกี่ยวกับค่าดำเนินการเกี่ยวกับการติดต่อกับหน่วยงานราชการ เช่น ขอไฟฟ้า

## 3. ราคาวัสดุอุปกรณ์

- 3.1 ใช้ราคา Price list
- 3.2 ขอรราคาจาก Supplier (ผู้จำหน่ายสินค้า)

## 4. การคิดค่าแรงการติดตั้ง

- 4.1 คิดจาก Man power
- 4.2 คิดจากราคากลาง
- 4.3 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคาวัสดุอุปกรณ์
- 4.4 คิดแบบเหมา

## 5. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่า Expense คือค่าใช้จ่ายซึ่งไม่ใช่รายจ่ายสำหรับวัสดุติดตั้งจริง หรือค่าแรงงานคน แต่เป็นรายจ่ายที่มีเพื่อสนับสนุนโครงการเพื่อให้สำเร็จไปด้วยดี เช่นค่า Factor F หรือค่า K

## 6. การออกแบบที่เหมาะสม

### 6.1 การประมาณราคาอย่างหยาบ

- ใช้สำหรับกรณีที่เป็นแบบแปลนทางไฟฟ้ายังไม่มี แต่ต้องการประมาณราคาระบบไฟฟ้าอย่างคร่าวๆ เพื่อประกอบการพิจารณางบประมาณ หรือเพื่อประกอบการตัดสินใจในโครงการที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น
- การประมาณราคาอย่างหยาบเป็นการนำข้อมูลจากสถิติในการประมาณราคาหลายๆ โครงการ หลายๆ ประเภทโครงการ หลายๆ ขนาดโครงการ มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อทำการประเมินราคาอย่างหยาบ
- การประมาณราคาอย่างหยาบนี้ไม่สามารถนำมาใช้ในการประมูลงานได้ หรือเป็นราคากลางได้ เพราะความแม่นยำต่ำเกินไป

### 6.2 การนำเสนอทางเลือก VE.CD Plan

**VE Plan** = Value Engineering Plan คือการนำเสนอทางเลือกที่มีราคาที่ต่ำกว่าจากสเปคและแบบที่ได้ออกแบบไว้ในครั้งแรก แต่...ยังคงมีฟังก์ชันการทำงานเหมือนเดิม

**CD Plan** = Cost Down Plan คือการนำเสนอทางเลือกที่มีราคาที่ต่ำกว่าจากสเปคและแบบที่ได้ออกแบบไว้ในครั้งแรก โดย...ลดสเปคและฟังก์ชันการใช้งานที่ต่ำกว่าเดิม

## 7. การเขียน Condition และ Scope of work

Work คือ ขอบเขตงาน ความรับผิดชอบทั้งหมดและขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของโครงการนั้นๆ

การทำใบเสนอราคา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเขียนระบุขอบเขตงาน (โดยสรุป) ที่จะต้องทำหรือความรับผิดชอบต่างๆ ให้ชัดเจน

## 8. ขั้นตอนการประมาณราคา

