

บทที่ 1

บทนำ



1. ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

จากการที่ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยสูงมากขึ้นทุกปี ทำให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการจัดหาพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ จำเป็นต้องสร้างโรงไฟฟ้าขึ้นใหม่เป็นจำนวนมาก เพื่อให้ทันต่อความต้องการนี้ และในการที่จะสร้างโรงไฟฟ้าก็จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ แต่เนื่องจากในปัจจุบันมีผู้ผลิตเป็นจำนวนมากและแต่ละบริษัทก็มีความแตกต่างกันในด้านเทคโนโลยีที่ใช้ ทำให้การตัดสินใจในการเลือกโรงไฟฟ้าและเทคโนโลยีจากผู้ผลิตต่าง ๆ มีความสำคัญมากขึ้น เพราะการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตที่ไม่เหมาะสม จะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตไฟฟ้า

ในปัจจุบันนี้ การศึกษาการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierachy Process, AHP) มาวิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจในงานด้านต่าง ๆ ได้รับความนิยมน้อยแต่แพร่หลาย ทั้งนี้เนื่องจาก เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ มีขั้นตอนในการดำเนินการที่ไม่ซับซ้อน และสามารถเข้าใจได้ง่าย ดังนั้น การนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้ในการเลือกผู้เข้าประมูล จึงเป็นสิ่งที่น่าจะได้รับการพิจารณา เพื่อเป็นการพัฒนาวิธีการตัดสินใจเลือกผู้เข้าประมูลในอีกแนวทางหนึ่ง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาวิธีการประเมินระบบควบคุมโรงไฟฟ้า เพื่อตัดสินใจเลือกผู้เข้าประมูลระบบควบคุมในโรงไฟฟ้า
2. เพื่อศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ควรคำนึงถึงในการตัดสินใจเลือกผู้เข้าประมูลโรงไฟฟ้า
3. เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริม การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ วิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น

3. ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาจะเน้นในด้านการเลือกระบบควบคุมในโรงไฟฟ้า ซึ่งประกอบไปด้วย
 - อุปกรณ์เครื่องมือวัดต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการ
 - ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบแจ้งข้อมูล
 - ผู้ควบคุมย่อยต่าง ๆ
2. ศึกษาวิธีการของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ในการวิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจ เพื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับปัญหาการตัดสินใจเลือกผู้เข้าประมูลโรงไฟฟ้า
3. ทำการวิเคราะห์ความไว ต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหลักต่าง ๆ

4. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. สํารวจงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาวิจัยการประเมินผลเลือกผู้เข้าประมูลระบบควบคุม ในโครงการงานติดตั้งกรณีศึกษาของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
3. ศึกษาถึงเกณฑ์ต่าง ๆ ทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพที่มีผลต่อการประเมิน ระบบควบคุมโรงไฟฟ้า ที่ผู้เข้าประมูลเสนอต่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
4. ออกแบบโครงสร้างลำดับชั้น
5. วิเคราะห์และเก็บข้อมูล เพื่อสร้างตารางเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ และหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ โดยในขั้นตอนนี้ จะเป็นการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทางระบบควบคุมของบริษัทที่ปรึกษา พนักงานในระดับบริหารของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
6. วิเคราะห์และเก็บข้อมูล เพื่อสร้างตารางเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ ของแต่ละระบบที่ส่งเข้าประมูลเปรียบเทียบกันในแต่ละเกณฑ์ โดยในขั้นตอนนี้จะเป็นการสอบถามความคิดเห็นจาก ผู้ที่ทำการประเมินโครงการจากฝ่ายต่าง ๆ และบริษัทที่ปรึกษา
7. วิเคราะห์ และสรุปผลการเลือกระบบที่ส่งเข้าประกวดราคา โดยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลกับการคัดเลือกโดยวิธีปัจจุบันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

5. ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางการปรับปรุงวิธีการเลือกระบบควบคุมโรงไฟฟ้า ที่ผู้เข้าประมูล เสนอมา
2. เป็นแนวทางสำหรับการประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจในเรื่องอื่น ๆ
3. เป็นการเพิ่มพูนความรู้การวิเคราะห์การตัดสินใจ โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งเป็นเทคนิคการตัดสินใจพหุเกณฑ์วิธีหนึ่ง