



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในสถานการณ์ปัจจุบันพบว่า อัตราการเติบโตของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องยนต์ และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยเพิ่มสูงมาก ส่งผลให้ความต้องการพลาสติก และผลิตภัณฑ์จากปิโตรเคมีสูงขึ้นไปด้วย นอกจากนี้จากการค้นพบแก๊สธรรมชาติในอ่าวไทย ส่งผลให้เกิดโรงแยกแก๊ส ที่อำเภอมาบตาพุด จังหวัดระยอง และก่อให้เกิดอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นในประเทศไทย ประกอบกับความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค ค่าจ้างแรงงานต่ำ นอกจากนี้รัฐบาลยังให้การสนับสนุน ส่งผลให้ชาวต่างชาติต่างเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก

การสร้างโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในปัจจุบัน จำเป็นต้องพึ่งเทคโนโลยีจากต่างประเทศในการออกแบบวางผังโรงงาน รวมถึงการกำหนดคุณสมบัติ (Specification) ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนงานก่อสร้างอาคาร, งานติดตั้งเครื่องจักร หรือแม้แต่งานจัดซื้อ สามารถที่จะกระทำในประเทศไทยได้ ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนด้านค่าแรงงาน เนื่องจากค่าแรงในประเทศไทยยังถูกกว่าต่างประเทศมาก

งานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักดังนี้

1.1.1 งานทางวิศวกรรม (Engineering)

1.1.2 งานจัดซื้อ-จัดหา (Procurement)

1.1.3 งานก่อสร้าง (Construction)

จากงานทั้ง 3 นี้ งานด้านการจัดซื้อ-จัดหาเป็นงานที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงที่สุด เนื่องจากเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมประเภทนี้มีมูลค่าสูงถึง 40 - 50% ของต้นทุนการก่อสร้างทั้งหมด ดังนั้นในงานจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ และเครื่องจักรจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด กล่าวคือ จะต้องหาเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้ได้ในราคาสมเหตุสมผลตรงตามข้อกำหนด (Specification) และทันเวลาการก่อสร้าง

สำหรับงานการจัดซื้อจัดหาของงานก่อสร้างจะแตกต่างจากบริษัทผู้ผลิตทั่วไป เนื่องจากงานจัดซื้อจัดหาในงานก่อสร้างจำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิตบ้าง เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและสอบถาม เช่น ลักษณะของเครื่องมือ เครื่องจักรของผู้ผลิตแต่ละรายที่มีจำหน่าย, ระยะเวลาในการส่งมอบ, หรือราคาเป็นต้น เนื่องจากมีผู้ผลิตอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมดังกล่าวมีอยู่น้อยรายที่สามารถออกแบบและทำการผลิตให้ได้ตามความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีระบบงาน และระบบฐานข้อมูลที่ดีเพียงพอ เพื่อทุ่นเวลาในการค้นหาข้อมูล โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้นำระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูลของงานจัดซื้อจัดหา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูประบบฐานข้อมูล เป็นเครื่องมือในการจัดการ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบงาน และระบบฐานข้อมูลในงานจัดซื้อจัดหาที่ใช้ในงานก่อสร้างโรงงาน

1.3 ปัญหา และเหตุผลในการทำงานวิจัย

ปัญหาของงานจัดซื้อ - จัดหาในบริษัททางวิศวกรรม และก่อสร้างได้แก่

1.3.1 มีการจัดเก็บและนำข้อมูลเก่า มาใช้ให้เกิดประโยชน์ค่อนข้างน้อย เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังไม่ดีการตรวจสอบค้นหาทำได้ยาก ทำให้เสียเวลาที่จะใช้ข้อมูลเก่า ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วการกำหนดราคาวัสดุ สินค้า และเครื่องจักร จากการสอบถามราคาไปยังบริษัทผู้ค้า ภายนอกบริษัททุกครั้งที่มีการประมูลงาน จะพบว่าใช้เวลาพอสมควร จึงจะได้รับใบเสนอราคาจากผู้ขาย ทำให้บางครั้งพลาดโอกาสในการเข้าประมูล แต่ถ้าหากมีการเก็บข้อมูลเก่า และรู้จักนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาใช้วิเคราะห์ตัดแปลง ก็จะช่วยให้งานรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3.2 ปกติงานประมูลโครงการ (Bidding) จะมีระยะเวลาประมาณ 2-2.5 เดือนหลังจากประกาศประกวดราคา ส่วนการประมาณมูลค่าของโครงการ (Estimating) ของบริษัทจะใช้ระยะเวลาประมาณ 1-1.5 เดือน แต่ในบางกรณีระยะเวลาของการเข้าประมูลงานมีระยะเวลาสั้นประมาณ 3-4 สัปดาห์ ทำให้ต้องพลาดงานประมูลเหล่านั้นไป แต่ถ้ามีการจัดเก็บข้อมูลที่ดี จะสามารถร่นระยะเวลาในการทำงานลง โอกาสที่จะพลาดจากการเข้าประมูลจะมีน้อยลง

1.3.3 การแข่งขันในอุตสาหกรรมประเภทนี้มีมากขึ้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการสรรหาวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้ได้ในราคาที่สมเหตุสมผล และคุณภาพตามความต้องการของเจ้าของงาน

1.3.4 เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้างให้ทัดเทียม และสามารถแข่งขันกับต่างชาติได้

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

งานวิจัยนี้จะพัฒนาระบบงานและ ระบบฐานข้อมูลในงานจัดซื้อ - จัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลสำเร็จรูป ในการจัดการข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นศูนย์กลางในการค้นหาข้อมูลทางด้านผู้ผลิตและจำหน่ายแก่แผนกต่าง ๆ โดยงานวิจัยนี้จะครอบคลุมถึงระบบการจัดการดังต่อไปนี้

1.4.1 งานวางแผนการจัดซื้อจัดหาครอบคลุมถึง

- ก) งานวางแผน และจัดทำตารางการจัดซื้อ
- ข) การเตรียมหาผู้ผลิต และจำหน่ายสินค้า และอุปกรณ์

1.4.2 การเตรียมแบบสอบถาม และจัดทำตารางเปรียบเทียบ ในที่นี้ครอบคลุมถึง

- ก) การเตรียมแบบสอบถามในส่วนเชิงพาณิชย์ ได้แก่ ข้อตกลงทางการจ่าย เงิน ข้อตกลงของการส่งมอบงานข้อตกลงของการบรรจุหีบห่อ และการขนส่ง เป็นต้น
- ข) การจัดเตรียมเอกสารที่จำเป็น ในการสอบถามราคาไปยังผู้ผลิต และจำหน่าย
- ค) การจัดเก็บใบเสนอราคา และการเปรียบเทียบใบเสนอราคาของแต่ละผู้ผลิต เพื่อให้ได้สินค้าในราคาสมเหตุสมผลในเวลานั้น

1.4.3 งานสั่งซื้อและติดตามงาน

- ก) การจัดเตรียม และจัดทำใบสั่งซื้อ
- ข) งานติดตามการผลิต และเอกสารเพื่อให้ได้สินค้าตรงตามวันที่ระบุในใบสั่งซื้อ

1.4.4 งานจัดเตรียมขนส่งสินค้าไปที่โกดังสินค้า

โดยการทำวิจัยครั้งนี้ จะใช้บริษัทรับเหมาระบบงานวิศวกรรมเอกชน ขนาดกลาง แห่งหนึ่งเป็นกรณีศึกษา

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1.5.1 ศึกษาและรวบรวมวิธีการทำงาน รวมถึงขั้นตอนของงานจัดซื้อ - จัดหา ของบริษัท ตัวอย่าง พร้อมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานที่ทำอยู่ในระบบเดิม

1.5.2 ศึกษาวิธีการและแนวทางในการจัดเก็บข้อมูล และพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้เป็นระบบ โดยการใช้โปรแกรม Microsoft Access ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5.3 พัฒนาระบบงานจัดซื้อ - จัดหา โดยพัฒนาจากระบบเดิม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น

1.5.4 ติดตั้งใช้งานระบบฐานข้อมูล โดยนำเข้าข้อมูลเดิมที่มีอยู่จากงานในอดีต

1.5.5 ประยุกต์ใช้งานกับงานปัจจุบัน และจัดทำคู่มือในการดำเนินงาน

1.5.6 ประเมินผลเปรียบเทียบ ระยะเวลาที่ใช้ของวิธีเดิม และวิธีใหม่

1.5.7 สรุปผลงานวิจัย และข้อเสนอแนะ

1.5.8 จัดรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1.6.1 ช่วยให้มีมาตรฐาน และขั้นตอนการทำงานของแต่ละแผนกในการดำเนินงานจัดซื้อจัดหา

1.6.2 เพื่อลดเวลาในการค้นหาเอกสาร และข้อมูล

1.6.3 เป็นแนวทางในการประเมินมูลค่าของโครงการ ในงานประมูลโครงการต่าง ๆ

1.6.4 เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางอุตสาหกรรม

1.6.5 เป็นประโยชน์ต่องานบริหารโครงการ ในการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ