บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ในปัจุบันธุรกิจอุตสาหกรรมหลายๆประเภทในประเทศไทยได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเพื่อจ่ายไฟให้เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานต่างๆนั้น จะต้องเดินเครื่องโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้เกิดการขาดไฟฟ้าซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณที่ใช้ไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้านั้นๆ แต่อย่างไรก็ตามในการเดินเครื่องเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่างๆจำเป็นที่จะต้องมีการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เกิดความเสียหายเนื่องจากการใช้งาน สำหรับการซ่อมแซมหรือสร้างชิ้นส่วนใหม่ให้ทันตามความต้องการของโรงไฟฟ้า แต่ละโรงนั้นเป็นหน้าที่ของกองโรงงานเนื่องจากกองโรงงานส่วนกลางมีเครื่องมือเครื่องจักรซึ่งสามารถดำเนินการสร้างและซ่อมชิ้นงานได้หลายประเภทหลายลักษณะ รวมทั้งมีประสบการณ์ในการสร้างและซ่อมมาก โดยการจะดำเนินการให้ทันต่อความต้องการนั้นจำเป็นต้องใช้การวางแผนการผลิตที่เหมาะสม ซึ่งในการสร้างและซ่อมชิ้นส่วนทางเครื่องกลของโรงไฟฟ้านั้นมีลักษณะเป็นงานชิ้น (Job Shop) กล่าวคืองานแต่ละชนิดที่เข้ามาจะมีขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างกันออกไป จำนวนการผลิตจะไม่เท่ากันและไม่แน่นอน แต่จะมีจำนวนไม่มากนัก สำหรับความต้องการของโรงไฟฟ้าแต่ละโรงนั้นขึ้นอยู่กับสาเหตุที่ต้องหยุดเครื่องโรงไฟฟ้ามี 2 ประการคือ

1. ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆและทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่หมดสภาพใช้งาน โดยจะมีการกำหนดเป็นแผนการหยุดเครื่องไว้ล่วงหน้าและสอดคล้องกันระหว่างโรงไฟฟ้าแต่ละโรง ดังนั้นความต้องการชิ้นส่วนจะถูกกำหนดไว้ค่อนข้างแน่นอน

2. เกิดการขัดข้องของอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนไม่สามารถเดินเครื่องต่อไปได้ ความต้องการจะเร่งด่วนมากเพื่อให้โรงไฟฟ้านั้นสามารถเดินเครื่องต่อไปให้เร็วที่สุด

การที่โรงไฟฟ้าแต่ละโรงมีความต้องการชิ้นงานที่แตกต่างกันก่อให้เกิดลำดับความ สำคัญ (Priority) ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมก็คือจะต้องทำการจัดลำดับงานเข้าดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการชิ้นงาน แต่ชิ้นงานที่ทำการซ่อมหรือสร้างส่วนใหญ่จะต้องผ่านเครื่องจักรมากกว่า 1 เครื่อง และมักจะมีขั้นตอนในการดำเนินการที่แตกต่างกัน ทำให้การจัดลำดับงานซึ่งกระทำโดยหัวหน้างานมีปัญหา ทำการจัดลำดับได้ไม่ทันกับความต้องการหรือเกิดการรองานเนื่องจากไม่มีตารางการทำงานที่เหมาะสมกับงานในช่วงเวลานั้นๆ และเมื่อมีงานที่เร่งด่วนเข้ามาหัวหน้างานไม่อาจรู้ได้ว่าถ้าเอางานด่วนนั้นขึ้นดำเนินการแล้วจะส่งผลกระทบไปถึงงานใดบ้าง ทำให้เกิดความล่าช้าไม่สามารถประมาณได้ว่าเมื่อส่งงานมาที่กองโรงงานแล้วงานจะดำเนินการเสร็จเมื่อไร นอกจากความล่าช้าจะเกิดจากลำดับงานที่จ่ายโดยหัวหน้างานแล้วยังมีปัญหาในส่วนของงานก่อนที่จะเข้าโรงงานคือการประมาณการใช้วัสดุและการกำหนดขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะสูญเสียเวลาไปกับการค้นหาข้อมูลเดิมหรือการส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ดังนั้นเพื่อจะให้กองโรงงานเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้าแล้วจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงการวางแผนการสร้างและซ่อมชิ้นงาน โดยกระทำในส่วนของการจัดลำดับงานให้สอดคล้องกับลำดับความสำคัญซึ่งก็คือความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนั้นการจัดลำดับงานจะกระทำได้ก็ต่อเมื่อมีส่วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและซ่อมชิ้นงานที่ดีจึงจะช่วยสนับสนุนการจัดลำดับงานนั้น

วัตถุประสงค์

1. จัดทำระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ได้แก่ ขั้นตอนการผลิต เวลาที่ใช้และเครื่องจักร เพื่อสนับสนุนการวางแผนการผลิต
2. เพื่อจัดทำระบบการจัดลำดับงานของการผลิตในลักษณะงานชิ้น สำหรับการสร้างและซ่อมอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า ให้ถูกต้องสอดคล้องกับความเป็นจริง

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาสภาพการดำเนินการในปัจจุบันของกองโรงงานส่วนกลาง รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการบริหารการสร้างและซ่อมชิ้นงาน

2. สำรวจงานวิจัยและค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
3. รวบรวมข้อมูลและปัจจัยที่มีผลต่อระบบ
4. กำหนดรูปแบบและหลักการในการจัดลำดับงาน
5. ทดสอบการใช้งานและปรับปรุงแก้ไข
6. วิเคราะห์และสรุปผลจากงานวิจัย
7. จัดรูปเล่มวิทยานิพนธ์

ขอบเขตการศึกษา

สำหรับการวิจัยนี้จะทำเฉพาะการจัดลำดับงานของแผนกโรงงาน 1 กองโรงงานส่วนกลาง (หนองจอก) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว
2. ระบบการจัดลำดับงานสำหรับการสร้างและซ่อมชิ้นงานทางเครื่องกลให้ตรงกับ ความต้องการที่แท้จริง
3. สามารถลดเวลาในการวางแผนสั่งดำเนินการสร้างหรือซ่อม และประมาณการใช้งานเครื่องจักรและคนได้
4. นำไปเป็นต้นแบบเพื่อพัฒนาใช้กับการวางแผนการจัดลำดับงานของกองโรงงานทั้งหมดได้