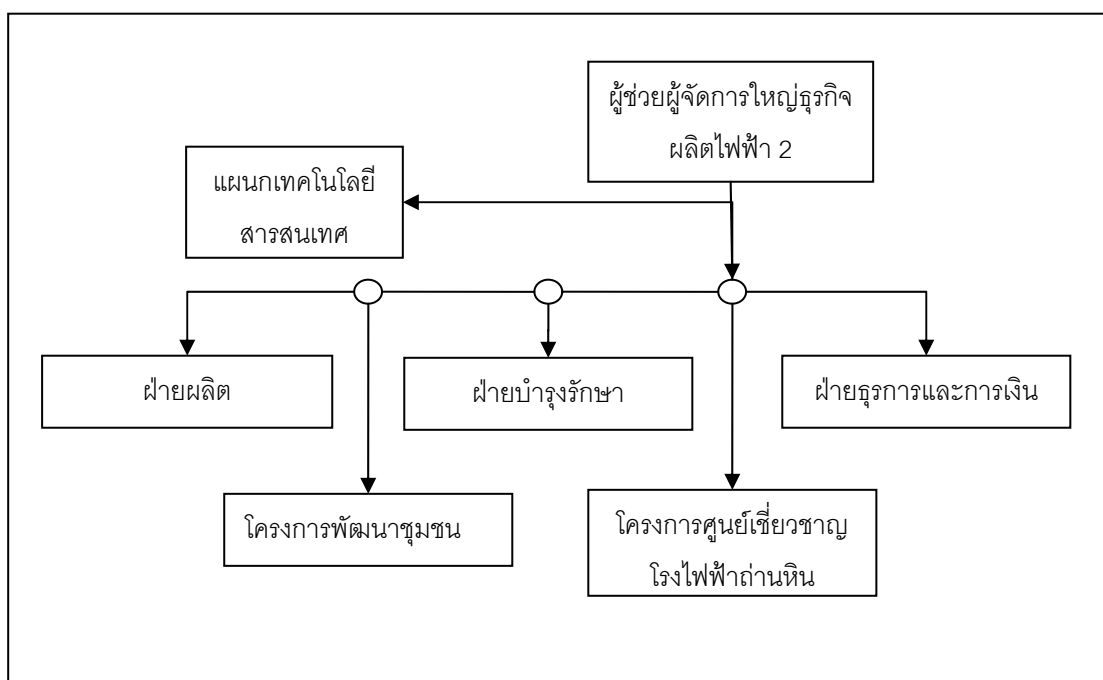


บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

โรงไฟฟ้าแม่เมาะ เป็นหน่วยงานสังกัดการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ขึ้นอยู่กับสายงานธุรกิจผลิตไฟฟ้า โดยขึ้นตรงกับผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 จัดแบ่งโครงสร้างบังคับบัญชาเป็นหน่วยงานหลัก 3 ฝ่ายคือ ฝ่ายผลิต ฝ่ายบำรุงรักษา และฝ่ายธุรการและการเงิน นอกจากนี้มีโครงสร้างบังคับบัญชาหลักแล้ว ยังมีหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามภารกิจเฉพาะ เช่น โครงการพัฒนาชุมชน มีหน้าที่ดูแลและพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ โครงการศูนย์เชี่ยวชาญเทคโนโลยีโรงไฟฟ้าถ่านหิน มีหน้าที่ในด้านการจัดการช่วยเหลือหน่วยงานหลักและสร้างฐานความรู้ด้านโรงไฟฟ้าถ่านหิน โดยแต่ละฝ่ายจะมีหน่วยงานระดับกองและแผนกในสังกัด ดังรายละเอียดในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 แสดงโครงสร้างการบังคับบัญชาของหน่วยงานโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการทำงานขององค์กรต่างๆ มากขึ้น โรงไฟฟ้าแม่เมาะก็เช่นกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน หน่วยงานต่างๆ ได้

นำเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เช่น ระบบงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์โรงไฟฟ้า ระบบงานคุณภาพมาตรฐานงานต่างๆ มาติดตั้งใช้งาน ส่งผลให้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละหน่วยงานมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น เพื่อให้การจัดการระบบสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมาตรฐานเดียวกัน ผู้บริหารจึงได้ตั้งแผนกสารสนเทศขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2540 โดยสายบังคับบัญชาขึ้นตรงกับผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ปัจจุบันมีพนักงานในแผนกทั้งสิ้น 11 คน มีหน้าที่รับผิดชอบด้าน การพัฒนา การควบคุมทรัพยากรหลักของระบบสารสนเทศ (Computer-Based Information Systems หรือ CBIS) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงไฟฟ้าแม่เมาะทั้งหมด รวมถึงการให้บริการ การจัดให้มีการซ่อม/บำรุงและจัดทำแผนอบรมบุคลากรเพื่อให้ใช้ทรัพยากรดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการปฏิบัติงานแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศประสบปัญหาต่างๆหลายด้านเช่น ปัญหาด้านการควบคุมคอมพิวเตอร์ (Personal Computer หรือ PC) หน่วยงานต่างๆจัดตั้งงบประมาณและกำหนดความต้องการและคุณสมบัติ (Specification) ของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เอง ดังนั้น ในแต่ละหน่วยงานๆ จะมีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติและมาตรฐานต่างกัน จึงทำให้ข้อมูลอยู่กระจัดกระจายตามฝ่ายต่างๆ และรายละเอียดส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ (PC) ข้อมูลไม่ชัดเจน

สามารถจัดกลุ่ม (ที่มาของปัญหา) คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ตามฝ่ายต่างๆ ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะได้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ที่มีรหัสครุภัณฑ์ประเภทเครื่องใช้สำนักงาน
2. มีรหัสครุภัณฑ์ประเภทรวม (ใช้รวม) กับเครื่องมือ
3. ไม่มีรหัสครุภัณฑ์เพราะติดมากับอุปกรณ์หรืออะไหล่ที่ซื้อ
4. เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนตัวแต่ขอนำเข้าใช้งาน

นอกจากนั้น ยังมีคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ที่ได้จากการพิจารณาจัดซื้อเป็นกรณีพิเศษของแต่ละฝ่าย/ส่วน กอง แผนก ซึ่งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เหล่านี้จะมีได้ถูกนำมาลงไว้ในบัญชีควบคุม ทำให้เกิดปัญหาค้างขึ้นในกรณีที่มีการแจ้งขอซ่อมแซมหรือตรวจสอบ / ควบคุม และพิจารณาตั้งงบประมาณ

ปัญหาบุคลากรมีไม่เพียงพอกับงานที่รับผิดชอบเนื่องจากปริมาณงานมีมาก และต้องรับผิดชอบกับการให้บริการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในหน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit หรือ CPU) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) และออกแบบฐานข้อมูลเพื่อพัฒนางานด้านการจัดการและควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการจัดทำรายงานต่างๆ เพื่อให้ผู้บริหารได้ใช้ประโยชน์ในการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การค้นคว้าอิสระนี้ จะทำการออกแบบระบบตรวจสอบอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ รวมทั้ง Device drivers ที่จำเป็นของระบบคอมพิวเตอร์ โดยการนำข้อมูลจาก Registry ของระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งใช้เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์ (PC) ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะเพื่อใช้ในการตรวจสอบอุปกรณ์ CPU ของเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทตั้งโต๊ะส่วนบุคคล (PC) เช่น หน่วยความจำ (RAM) ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) การ์ดแสดงผล (Display Card) ฯลฯ พร้อมทั้งออกรหัสเครื่อง เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดเก็บเป็นระบบฐานข้อมูล ที่จะสามารถบอกประวัติและ องค์ประกอบต่างๆ ของเครื่องได้โดยการจัดการฐานข้อมูลดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 พัฒนาระบบตรวจสอบอุปกรณ์ Hardware PC เพื่อสนับสนุนงานตรวจสอบครุภัณฑ์

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.2.2 พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้เก็บข้อมูลทะเบียนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานให้มีมาตรฐานและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเดียวกัน

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ทำให้สามารถวางแผนซ่อมบำรุงและดูแลรักษา รวมถึงการจัดทำงบประมาณประจำปีของแผนกฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3.2 ช่วยป้องกันอุปกรณ์หรือทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์สูญหาย

1.3.3 เพื่อใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจในการพิจารณาด้านงบประมาณ

1.3.4 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีศึกษา

1.4.1 แผนการดำเนินการ

1.4.1.1 ศึกษาค้นคว้าแนวทางการตรวจสอบอุปกรณ์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการตรวจสอบอุปกรณ์

- 1.4.1.2 กำหนดความต้องการของระบบใหม่ให้สอดคล้องกับระบบเก่า เช่น ระบบฐานข้อมูล ระบบการตรวจสอบและการเชื่อมต่อที่เป็นแบบ Client ส่งข้อมูลกลับไปให้ Server
- 1.4.1.3 จัดทำต้นแบบ
- 1.4.1.4 ทดลองใช้งาน
- 1.4.1.5 ปรับแต่งต้นแบบ
- 1.4.1.6 จัดทำเอกสารประกอบ
- 1.4.1.7 นำเสนองานการวิจัยค้นคว้าแบบอิสระ

1.4.2 ขอบเขตการศึกษา

- 1.4.2.1 ศึกษาโครงสร้างและออกแบบระบบการตรวจสอบ
- 1.4.2.2 ออกแบบการตรวจสอบข้อมูล
- 1.4.2.3 การศึกษานี้จะมีขอบเขตไม่ครอบคลุมถึงอุปกรณ์ทางด้าน Networks
- 1.4.2.4 การศึกษานี้จะทำการศึกษาเฉพาะข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นทรัพย์สินในโรงไฟฟ้าแม่เมาะเท่านั้น
- 1.4.2.5 สามารถทำรายงานเปลี่ยนแปลงภายในคอมพิวเตอร์ (PC) ได้
- 1.4.2.6 สามารถทำรายงานประวัติคอมพิวเตอร์ (PC) เสนอผู้มีอำนาจเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการซื้อทดแทน ซื้อมือใหม่ หรือดัดใช้

1.4.3 วิธีศึกษา

- 1.4.3.1 ใช้วิธีการพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบและการจัดการฐานข้อมูลโดยวิธีการทำต้นแบบ (Prototyping Approach) เพราะมีความยืดหยุ่นและความรวดเร็วในการพัฒนาปรับปรุง
- 1.4.3.2 เครื่องมือที่ใช้ฮาร์ดแวร์
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
 - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Pentium III 550 MHz
 - หน่วยความจำหลัก (RAM) 128 MB
 - หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) 40 GB.
 - การแสดงผลทางจอภาพ Color Display Card Display RAM 32 MB.
 - Monitor 17 Inch Color
 - เครื่องอ่าน CD-ROM

- Operating System Windows 98 Thai

ซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมการตรวจสอบ การทำรายงาน

- โปรแกรม MS Visual Studio 6 สำหรับสร้างส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้
- โปรแกรม MS SQL Server 2000 สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล
- โปรแกรม AIDA32 สำหรับส่งข้อมูลของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไปยังฐานข้อมูล