

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาระบบบำรุงรักษา และระบบการจัดการพัสดุคงคลังของเครื่องคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานกับระบบบำรุงรักษา และระบบการจัดการพัสดุคงคลัง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ลดอัตราการซ่อมบำรุงรักษาของคอมพิวเตอร์ และวางแผนการสั่งซื้อพัสดุและอุปกรณ์ที่เหมาะสมของแผนกคอมพิวเตอร์และไอที ในโรงไฟฟ้าพลังน้ำภูมิพล อ.สามเงา จ.ตาก เป็นกรณีศึกษา ซึ่งได้เข้าไปสอบถามข้อมูล และสัมภาษณ์เชิงลึกจากหัวหน้าและเจ้าหน้าที่ประจำแผนกคอมพิวเตอร์และไอที พบว่าปัญหาคือ 1) ปัญหาด้านระบบบำรุงรักษา และระบบการจัดการพัสดุคงคลัง 2) ปัญหาด้านการวางแผนการบำรุงรักษา และแผนการสั่งซื้อพัสดุและอุปกรณ์ 3) ปัญหาด้านการจัดเก็บข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ ประวัติการซ่อมบำรุงรักษา และข้อมูลพัสดุของเครื่องคอมพิวเตอร์ และเนื่องจากปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ผู้ทำงานวิจัยจึงได้ประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานกับระบบบำรุงรักษา และระบบการจัดการพัสดุคงคลังของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลพัสดุและอุปกรณ์ ประวัติการซ่อมบำรุงรักษา และประวัติการใช้งานพัสดุและอุปกรณ์ 2) ส่วนของการนำเอาข้อมูลที่จัดเก็บไว้มาใช้ คือ การวางแผนการบำรุงรักษา แผนการสั่งซื้อพัสดุและอุปกรณ์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบบำรุงรักษา และระบบการจัดการพัสดุคงคลังของเครื่องคอมพิวเตอร์

จากผลการคำนวณหาประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์จากตัวอย่างจำนวน 5 เครื่อง ได้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์รหัส E8127, E9853, EB471, L2568 และ L1248 นั้น หลังจากมีการพัฒนาระบบบำรุงรักษา และสารสนเทศเพื่อการบำรุงรักษาแล้ว พบว่าระบบบำรุงรักษามีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นซึ่งดูได้จากค่าระยะห่างของเวลาในการแจ้งซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ MTBF ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.16%, 24.97%, 87.52%, 212.5% และ 118.75% ตามลำดับ ค่าระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมเฉลี่ยแต่ละครั้ง MTTR ลดลงร้อยละ 96.06%, 85.71%, 88.67%, 73.68% และ 79.16% ตามลำดับ และค่าความพร้อมใช้งานของคอมพิวเตอร์ Availability เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 11.88%, 3.62%, 19.20%, 6.74% และ 7.36% ตามลำดับ ส่วนระบบการจัดการพัสดุคงคลัง และสารสนเทศเพื่อการจัดการพัสดุคงคลังของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น หลังจากการพัฒนาเรียบร้อยแล้วทำให้สามารถวางแผนในการจัดซื้อพัสดุและอุปกรณ์ในปริมาณที่เหมาะสม รวมทั้งจำนวนการสั่งซื้อตลอดทั้งปี และระยะเวลาระหว่างการสั่งซื้อแต่ละครั้งที่เหมาะสมด้วย

The objectives of this research consist of studying and developing maintenance system and inventory management system of computers, applying information technology for maintenance system and inventory management system in order to improve working performance which leading to reduction of computer maintenance, and planning for suitable materials and equipments purchasing of Computer and IT Department of Bhumibol Hydro Powerplant, A.Samngao, Tak Province as the study case. The research methodology consists of data gathering and in-depth interview with manager and officer of Computer and IT Department which point out the problems as following

- 1) Maintenance system and inventory management system problem
- 2) Maintenance planning and materials and equipments purchasing planning problem
- 3) Storing computer machine data, maintenance history record, and computer material data problem

Currently, information technology applications are used wildly, so the author tries to apply information technology with maintenance system and inventory management system via 1) Computer machine data gathering, materials and equipments data, maintenance history record, and materials and equipments usage history record 2) Usages of stored data, for example maintenance planning, and materials and equipments purchasing planning, and Data analysis for maintenance management system and inventory management system development.

From the computer performance calculation, for example 5 computers have the code numbers E8127, E9853, EB471, L2568 and L1248, the author found that the performance of maintenance management system has increased, after the development of maintenance management system, by noticing from the increasing of the average of computer losing time MTBF by 4.16%, 24.97%, 87.52%, 212.5%, and 118.75% as follow, and the reduction of the average of maintenance period MTTR by 96.06%, 85.71%, 88.67%, 73.68%, and 79.16% as follow, and the increasing of computer availability value by 11.88%, 3.62%, 19.20%, 6.74%, and 7.36% as follow. Furthermore, inventory management system and information technology for computer inventory management performance have increased by better suitable quantity of materials and equipments planning, including suitable annual purchasing quantity, and suitable purchasing period, after the development of information technology system.