

ระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์

ปิติดา สำเร็จ¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรภัทร ไพรีเกรง²

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันของส่วนสัญญาเทคโนโลยี การประสานครหลวง 2) เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการและติดตามข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษา ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสัญญา ข้อมูลอุปกรณ์และข้อมูลค่าปรับของสัญญา 3) เพื่อสร้างความพึงพอใจในการใช้ระบบและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง

ในการประเมินผลการใช้งานระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ใช้แบบสำรวจความพึงพอใจ โดยให้พนักงานจำนวน 4 คน ประกอบด้วยนักบริหารงานและนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ทดลองใช้ระบบแล้วประเมินผลความพึงพอใจในด้านต่างๆ ผลสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ส่วนสัญญาเทคโนโลยี กองบำรุงรักษาเทคโนโลยี ฝ่ายเทคโนโลยีและสื่อสาร การประสานครหลวง มีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลและวางแผนจัดทำงานจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ข้อมูลในการจัดทำงานจ้างบำรุงรักษา ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย และอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย ดำเนินงานจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ตามแผนการจัดทำงานจ้างบำรุงรักษาติดตามงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ ให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง

เนื่องจากกระบวนการทำงานที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน เก็บข้อมูลสัญญาในรูปแบบเอกสารเป็นส่วนใหญ่ เมื่อมีการจัดทำงานจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น ทำให้ยากต่อการบริหารจัดการและติดตามข้อมูลสัญญาจ้าง ต้องใช้เวลาไปกับการค้นหาข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบการรับประกันของอุปกรณ์ ซึ่งใช้เวลามากเกินความจำเป็น ส่งผลให้ผู้ใช้งานไม่พึงพอใจในการให้บริการตรวจสอบรายละเอียดของสัญญาจ้างบำรุงรักษาเพื่อดำเนินการเบิกจ่ายเงิน เช่น เลขที่สัญญา ชื่อสัญญา วันที่เริ่มต้นสัญญา และวันสิ้นสุดสัญญา ใช้เวลานาน เกิดความล่าช้าในการทำงาน นอกจากนี้ยัง

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

² ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

เกิดปัญหาการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากขาดการต่อสัญญาจ้างบำรุงรักษา รวมถึงรายงานสารสนเทศที่จัดทำขึ้นต้องใช้เวลาในการรวบรวมและสรุปข้อมูล เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้ง ไม่สามารถนำเสนอสารสนเทศให้ผู้บริหารได้ทันท่วงที

ผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บข้อมูลสัญญาจ้างอย่างเป็นระบบ ในการควบคุมการบำรุงรักษา เจ้าหน้าที่ส่วนส่วนสัญญา เทคโนโลยี สามารถบันทึกค่าปรับของสัญญาที่ผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ได้ตามเงื่อนไข สัญญา สามารถตรวจสอบสัญญาได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทำให้ง่ายต่อการบริหารจัดการและติดตามข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและเป็นเครื่องมือในการจัดทำรายงานสารสนเทศเพื่อนำเสนอผู้บริหารต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์
2. เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการและติดตามข้อมูลสัญญา
3. เพื่อสร้างความพึงพอใจในการใช้ระบบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การค้นหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบหรือใช้งาน สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว
2. ระบบงานเป็นระเบียบมากขึ้น ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
3. ลดข้อผิดพลาดจากการประมวลผลด้วยมือ เช่น การคำนวณค่าปรับ การจัดทำรายงาน
4. มีรายงานสารสนเทศที่พร้อมใช้งาน นำไปตัดสินใจได้ทันเหตุการณ์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบพื้นฐาน มีกรอบการทำงานเป็นโครงสร้างชัดเจน ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

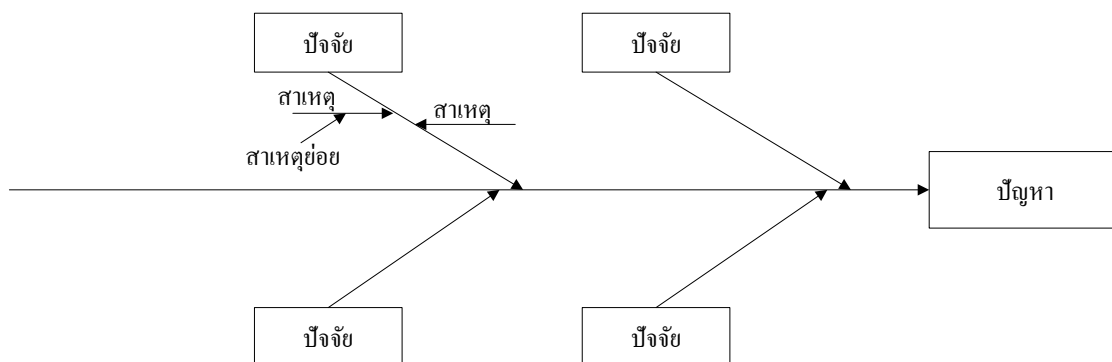
1. กำหนดปัญหา (Problem Definition) ในขั้นตอนนี้จะต้องกำหนดขอบเขตของปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงาน จึงเกิดความต้องการสร้างระบบงานใหม่ นำไปสู่แนวทางการปรับปรุงระบบงาน เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน หลักการที่นำมาประยุกต์ใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหาคือ แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) หรือแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

2. วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนในการรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานระบบ เช่น การสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ผู้ใช้ ในขั้นตอนนี้ทำให้ทราบกระบวนการทำงาน นักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีทักษะที่ดีในการทำความเข้าใจกับปัญหาของผู้ใช้ และความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบที่ตรงตามความต้องการ

3. การจัดทำข้อกำหนดของระบบงาน (Specifications) ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการของผู้ใช้มาสรุปเป็นข้อกำหนดให้มีความถูกต้อง ชัดเจน
4. การออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนการออกแบบองค์ประกอบของระบบ ประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอการทำงานรวมถึงรูปแบบรายงานต่างๆ
5. การพัฒนาโปรแกรม (Coding) เป็นขั้นตอนในการสร้างส่วนประกอบซอฟต์แวร์ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน
6. การทดสอบระบบ (Testing) เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และปรับปรุงแก้ไขระบบให้ทำงานได้สมบูรณ์
7. การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นการปรับปรุงระบบหลังจากที่มีการทดลองใช้งานแล้ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับระบบ

แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) หรือแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของระบบ มีรูปแบบดังนี้


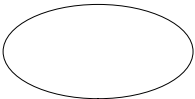




ภาพที่ 1 แผนผังสาเหตุและผล

แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบ ใช้แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) เพื่อแสดงพฤติกรรมของระบบ แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้ และขอบเขตของระบบ แผนภาพยูสเคสทำให้ทราบความสามารถของระบบรวมถึงผู้ใช้งานแต่ละส่วนของระบบ เป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายและสื่อสารระหว่างผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบให้มีความเข้าใจตรงกัน

ตารางที่ 1 สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในแผนภาพยูสเคส

สัญลักษณ์	ความหมาย
	Actor ใช้สัญลักษณ์รูปคน หมายถึงบุคคลหรือผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง
	Use Case ใช้สัญลักษณ์วงรี หมายถึงฟังก์ชันหรือพฤติกรรมของระบบ
	Associate Interaction ใช้สัญลักษณ์เส้นตรงไม่มีหัวลูกศร หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบและผู้ใช้
	Relationship ใช้สัญลักษณ์เส้นตรงมีหัวลูกศร หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Use Case

ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องในการศึกษา

ระบบบันทึกข้อมูลสัญญาหน่วยงานของรัฐ เป็นระบบที่ใช้บันทึกข้อมูลคู่สัญญา แก้ไขข้อมูล แสดงรายละเอียดของสัญญา ค้นหาข้อมูลสัญญาตามเงื่อนไขที่ระบุได้แก่ เลขที่สัญญา เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ชื่อผู้ประกอบการ ช่วงระยะเวลาที่ทำสัญญา และแสดงรายงานข้อมูลสัญญาตามเงื่อนไขที่ระบุ เช่น หน่วยงาน ช่วงวันที่ทำสัญญา

ระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นได้นำแนวคิดที่ได้จากแอปพลิเคชันดังกล่าวมาศึกษาและดำเนินการให้สอดคล้องกับระบบงาน โดยเพิ่มเติมในส่วนของการจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การจัดการแฟ้ม การแสดงข้อมูลสัญญาที่ใกล้ครบกำหนดการรับประกันและการบันทึกและคำนวณค่าปรับของสัญญา มีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ผู้ใช้งานสามารถบันทึกทรัพย์สินและรายละเอียดอุปกรณ์ลงในสัญญาที่จัดเก็บในระบบได้ สามารถค้นหาข้อมูลอุปกรณ์เพื่อตรวจสอบรายละเอียดสัญญาและวันที่รับประกันของอุปกรณ์ได้
2. การจัดการไฟล์ ผู้ใช้งานสามารถแนบแฟ้มเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสัญญาในรูปแบบ PDF ได้ โดยสามารถเพิ่มได้มากกว่า 1 ไฟล์ ต่อ 1 สัญญา
3. การแสดงข้อมูลสัญญาที่ใกล้ครบกำหนดการรับประกัน ระบบจะแสดงข้อมูลสัญญาที่ใกล้ครบกำหนดการรับประกันก่อนวันที่สิ้นสุด 3 เดือน เพื่อเตรียมดำเนินการทำสัญญาใหม่ โดยระบบจะแสดงพื้นหลังคอลัมน์วันที่สิ้นสุดสัญญาเป็นสีเหลือง และสัญญาที่ถึงวันสิ้นสุดสัญญาแล้วจะแสดงพื้นหลังคอลัมน์วันที่สิ้นสุดสัญญาเป็นสีแดง

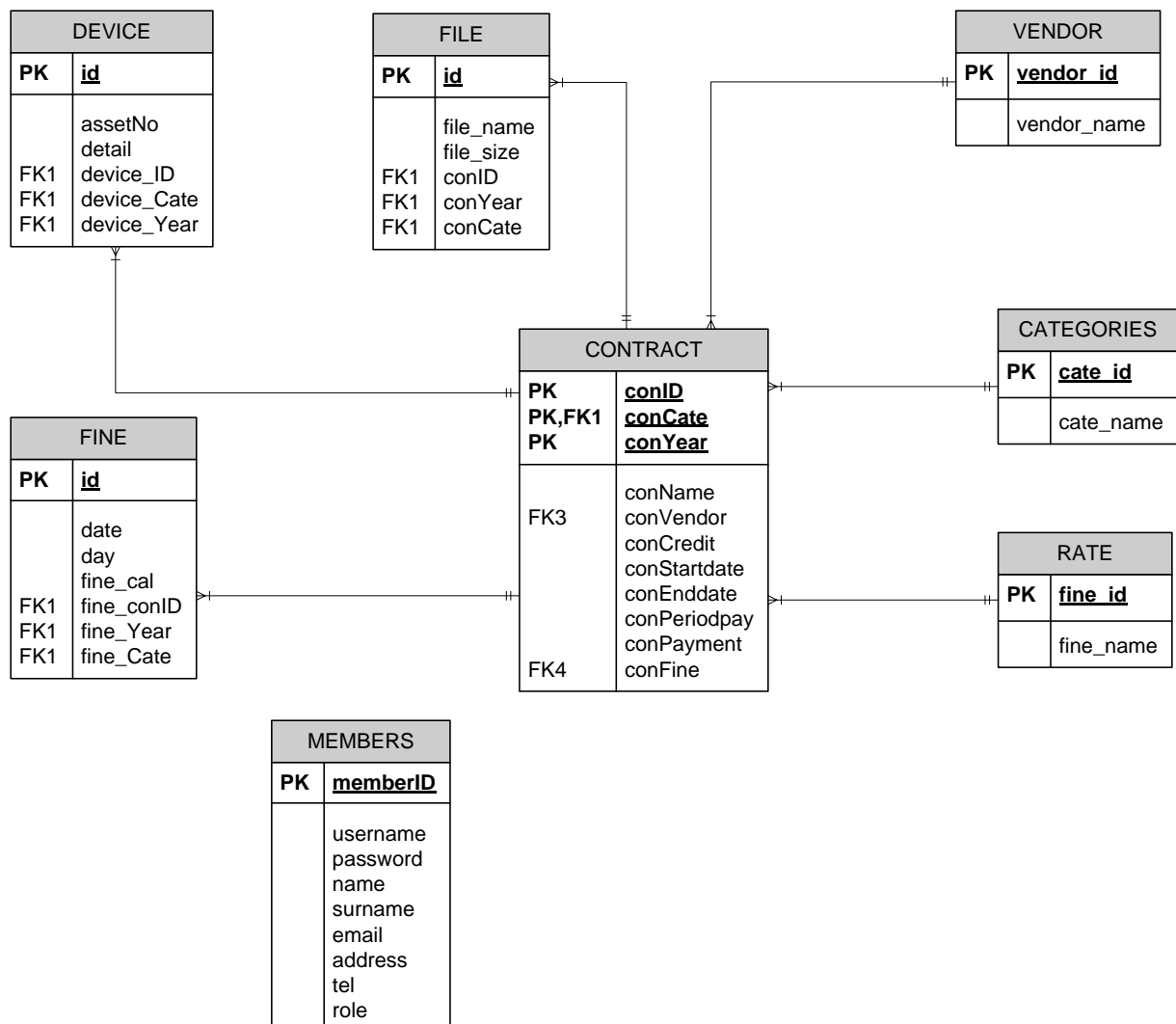
4. การบันทึกและคำนวณค่าปรับของสัญญา ผู้ใช้สามารถบันทึกค่าปรับของสัญญาในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานตามเงื่อนไขของสัญญา โดยอัตราค่าปรับของสัญญาอาจแตกต่างกันในแต่ละสัญญา ค่าปรับสัญญามีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ค่าปรับ} = \text{ร้อยละของอัตราค่าปรับ} \times \text{จำนวนวัน} \times \text{มูลค่างานตามสัญญา}$$

เมื่อผู้บันทึกจำนวนวันที่ผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จและวันที่เกิดเหตุการณ์ ระบบจะคำนวณค่าปรับที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ระบบสามารถแสดงค่าปรับรวมของทั้งสัญญาได้

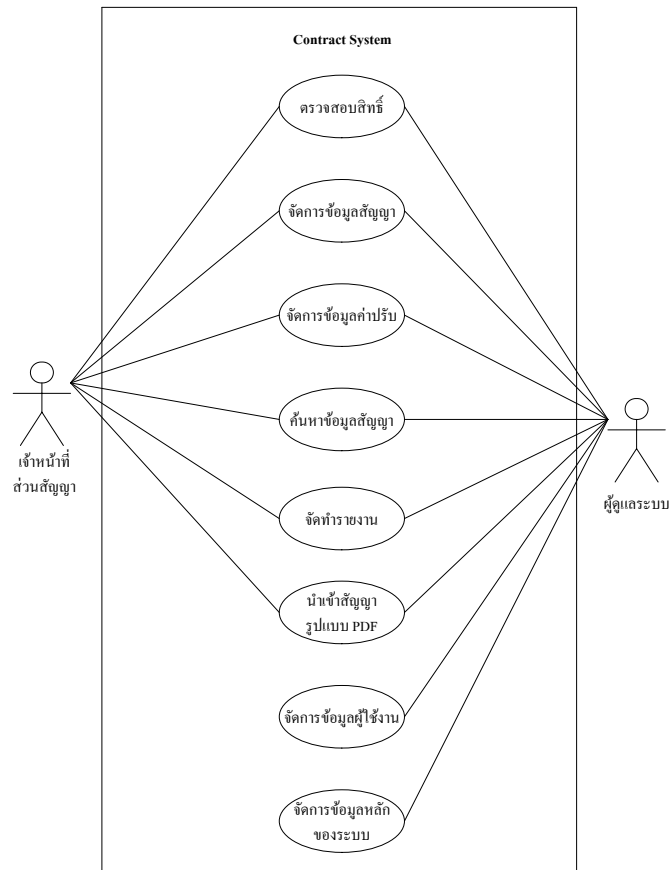
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

แผนภาพ ER Diagram ของระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2 แผนภาพ ER Diagram ของระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์

แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบกับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง (Use Case Diagram)



ภาพที่ 3 แผนภาพแสดง Use Case Diagram ของระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์

ผลการดำเนินงาน

เลขที่	ชื่อสัญญา	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	อุปกรณ์	สัญญา
จท1/2558	อุปกรณ์สนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์	3 ก.ย. 2559	11 พ.ย. 2559	+ 🔍 🗑️	🔍 🗑️ ✖️
จท2/2558	งานจ้างบำรุงรักษาระบบจัดเก็บข้อมูล	24 ม.ค. 2558	23 ม.ค. 2561	+ 🔍 🗑️	🔍 🗑️ ✖️
จท7/2559	งานจ้างบำรุงรักษา Line Printer	11 ก.ค. 2559	10 ก.ค. 2560	+ 🔍 🗑️	🔍 🗑️ ✖️
จท12/2559	Software oracle11g	9 ก.ย. 2559	8 ก.ย. 2560	+ 🔍 🗑️	🔍 🗑️ ✖️
จท14/2559	งานจ้างบำรุงรักษา Access Control	3 ส.ค. 2559	2 ส.ค. 2560	+ 🔍 🗑️	🔍 🗑️ ✖️
จท65/2559	งานจ้างบำรุงรักษา Web App Firewall	5 พ.ค. 2559	4 พ.ค. 2560	+ 🔍 🗑️	🔍 🗑️ ✖️
จท85/2559	งานจ้างบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย CIS	2 ธ.ค. 2558	11 พ.ย. 2559	+ 🔍 🗑️	🔍 🗑️ ✖️

ภาพที่ 4 จอแสดงผลการบริหารจัดการข้อมูลสัญญา

บันทึกค่าปรับ


เลขที่สัญญา จท 1 2558 ค้นหา

ชื่อสัญญา: อุปกรณ์สนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์

+ เพิ่มรายการค่าปรับ

ลำดับที่	วันที่เกิดเหตุการณ์	จำนวนวันที่ล่าช้า	ค่าปรับ	แก้ไข	ลบ
1	1 กันยายน 2559	3	15,000		
2	15 กันยายน 2559	2	10,000		
รวม			25,000		

ภาพที่ 5 จอแสดงผลข้อมูลค่าปรับของสัญญา



รายงานสรุปสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แยกตามปีงบประมาณและประเภทสัญญา

ปี	ประเภทสัญญา	จำนวน	สัญญาที่หมดประกัน
2558	จท	2	1
2559	จท	5	1
รวม		7	2

ภาพที่ 6 จอแสดงผลรายงานข้อมูลสัญญารูปแบบ PDF

บทสรุป

ผลที่ได้จากการดำเนินงาน

ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลสัญญาจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ พบว่า จำนวน 4/4 ของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจผลลัพธ์ในการสืบค้นที่รวดเร็วตรงกับความต้องการในระดับมาก จำนวน 3/4 ของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจการจัดวางข้อมูลเป็นหมวดหมู่ในระดับมาก จำนวน 3/4 ของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูลในระดับมาก จำนวน 3/4 ของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจการออกแบบระบบที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ในระดับมากที่สุด จำนวน 3/4 ของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจสีและตัวอักษรที่ใช้ในระดับมาก และจำนวน 3/4 ของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจต่อระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงระบบงานต่อในอนาคตนั้น มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ เพิ่มรายงานต่างๆ ให้กับผู้บริหารมากขึ้น ตามความต้องการเรื่องเกี่ยวกับสัญญา ที่เกี่ยวข้องกับ ข้อมูลการเบิกจ่ายเงินของสัญญา และรายละเอียดการเบิกจ่ายเงินของสัญญา เพื่อรวมเข้ากับระบบงบประมาณและทำการตรวจสอบจำนวนงวดที่จ่ายเงินให้ตามสัญญา

บรรณานุกรม

- ดุษฎีรัตน์ ขาววิเศษ.เจ ทอล์ค: แอปพลิเคชันภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร.การค้นคว้าอิสระ วท.ม. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- สมหมาย ช่างมั่ง.การพัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา: บริษัท กรุงเทพมหานคร โทรทัศน์ และวิทยุ จำกัด.การค้นคว้าอิสระ วท.ม. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- บุญยฤทธิ์ สุวรรณโสภณ. (2558). ระบบบริหารครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 ภาคกลาง (นครปฐม). วารสารบัณฑิตวิทยาลัย, 3(3), 1248-1254. สืบค้น 14 มิถุนายน 2559, จาก <http://www.dpu.ac.th/graduate/journal3-3-58.html>
- จิราพร วรคำ, และอภิชาติ เหล็กดี. (2559). การพัฒนาระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ : กรณีศึกษาโรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม.ในการประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 2 (น. 22). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น
- ประชาสารณ์ แสนภักดี. (2550). ผังก้างปลากับแผนภูมิความคิด. สืบค้น 4 กรกฎาคม 2559, จาก <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemmm.htm>
- สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ. (2554). คู่มือการใช้งานระบบบันทึกข้อมูลสัญญาหน่วยงานของรัฐ. สืบค้น 25 พฤศจิกายน 2558, จาก http://www.fis.ru.ac.th/home/images/file2556/Manual_v1_2.pdf