



ระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

The System for Rule-Based Prioritization of Information Service Provided at Suan Sunandha Rajabhat University

รุจิโรจน์ กังเจริญสัมพันธ์ (Rujirote Kangcharoensampan)* และ นลินัทพร ปรวัฒน์ปริยกร (Nalinpat Porwatpreyakom)*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อช่วยทำให้การให้บริการสารสนเทศมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้เทคนิคฐานกฎ (Rule Based) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดกฎ พร้อมทั้งให้ค่าคะแนนความสำคัญในแต่ละปัจจัย และใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย (Factor Weighting) ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยเปรียบเทียบจากระยะเวลาการรอรับบริการระหว่างก่อนและหลังการนำระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศเข้ามาใช้ พบว่าอัตราการรอรับบริการโดยเฉลี่ยลดลง 71 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology Acceptance Model) มาประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ที่มีต่อระบบ โดยภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42) และภาพรวมจากผู้ใช้จำนวน 30 คนอยู่ในระดับดีเช่นกัน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศได้รับการยอมรับและสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ลำดับความสำคัญ ฐานกฎ ค่าน้ำหนักปัจจัย การให้บริการสารสนเทศ

Abstract

This paper proposes a system for rule-based prioritization of information services provided at Suan Sunandha Rajabhat University. This system is aimed at providing information services through better performance. To build a rule based model, service experts had to identify core factors with their priorities; while factor weighting was performed by using questionnaires for data collection from users. To evaluate the system's performance, the ratio of service waiting times between before and after introducing the system was calculated. The result reveals that service waiting times were reduced by 71%. To evaluate service experts' and users' satisfaction, questionnaires based on Technology Acceptance Model were performed to gather data from 5 service experts and 30 users. The result reveals that service experts (the mean value of 4.24 and S.D. value of 0.42) and users (the mean value of 4.11 and S.D. value of 0.49) were satisfied with the system. This shows that the system can be effectively used.

Keyword: Service Prioritization, Rule Based, Factor Weight, Information Service.

1. บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยไม่ว่าจะเป็นการให้บริการแก่นักศึกษาในด้านต่างๆ เช่น การให้บริการคอมพิวเตอร์

* ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เพื่อสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาทั้งหมดของฝ่ายทะเบียนนักศึกษา การชำระค่าเทอมหรือค่าบริการการศึกษาของฝ่ายการเงิน ฝ่ายบัญชี รวมไปถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับผู้บริหารหรือบุคลากรของมหาวิทยาลัย ล้วนแต่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเป็นสถานศึกษาแห่งหนึ่งที่ได้รับ ความไว้วางใจของนักศึกษาที่เข้ามาศึกษาเพิ่มมากขึ้น ทำให้จำนวนพนักงานก็เพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นความต้องการในการใช้งานคอมพิวเตอร์ก็มากขึ้นตามปัญหาที่ตามมาคือ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และปัญหาด้านต่างๆ ของผู้ใช้งานเองเพราะผู้ใช้ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบถึงการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่ดีพอ ตลอดจนไม่สามารถแก้ไขปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยตัวเองได้ ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งมีหน่วยงานให้บริการแก้ไขปัญหาต่างๆ ของคอมพิวเตอร์แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีระบบการจัดการในเรื่องของลำดับการให้บริการ ทำให้ไม่มีการวางแผนในการให้บริการที่ดีพอ ส่งผลให้อาจมีผลกระทบกับงานบางงานที่มีความสำคัญและเร่งด่วนมากและอาจทำให้งานนั้นๆ เกิดความเสียหายได้

จากปัญหาดังกล่าว ทางผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรจะมีระบบที่ช่วยจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศ โดยใช้วิธีกฎเกณฑ์การตัดสินใจ เพื่อเป็นตัวสร้างกฎของปัญหาการใช้งานในรูปแบบต่างๆ โดยมีผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดกฎของปัญหาประกอบกับค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ โดยค่าของปัจจัยได้มาจากการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ให้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และนำคะแนนรวมมาทำการจัดลำดับโดยเป็นการเรียงลำดับค่าคะแนนจากมากไปหาน้อย ทั้งนี้ระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศดังกล่าว เป็นระบบที่ช่วยหน่วยงานที่ให้บริการด้านสารสนเทศ จัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ระบบแบบอิงกฎเกณฑ์ (Rule Based System) เป็นระบบที่ถูกสร้างมาโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาโดยใช้กฎต่างๆ ทำให้การตัดสินใจมีความแม่นยำมากขึ้น ดังนั้นจะเห็นการใช้ระบบแบบอิงกฎเกณฑ์ในระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบเหล่านี้เป็นการนำความรู้เฉพาะด้านของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์และสร้างเป็นกฎเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่แทนตนเอง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบแบบอิงกฎเกณฑ์ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Forward Chaining) และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบย้อนหลัง (Backward Chaining) ส่วนข้อจำกัดของระบบแบบอิงกฎเกณฑ์คือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงกฎได้บ่อย ดังนั้นจึงเหมาะกับการแก้ปัญหาที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย สำหรับข้อดีของระบบอิงกฎเกณฑ์ คือการวิเคราะห์เงื่อนไขความต้องการหรือปัญหาต่างๆ ด้วยหลักเหตุผล (Reasoning) ส่งผลให้ระบบสามารถพิจารณาและประมวลผลได้ตรงความเป็นจริงมากขึ้น [1] [2]

2.1.2 การประเมินลำดับความสำคัญโดยพิจารณาตามปัจจัย โดยทั่วไปการตัดสินใจสามารถทำได้โดยการเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ ที่มีว่าทางเลือกไหนจะให้ประโยชน์แก่ผู้ตัดสินใจมากที่สุด โดยที่การเปรียบเทียบทางเลือก จะต้องมีการกำหนดปัจจัยต่างๆ ที่จะใช้ในการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของทางเลือกที่มีให้โดยการพิจารณาตามปัจจัยที่ใช้เพื่อการตัดสินใจ [3]

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันธุรกิจหรือองค์กร ได้มีการเพิ่มจำนวนการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของทางองค์กรเป็นจำนวนมาก ซึ่งปัญหาที่ตามมาคือ อาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะแบ่งเป็นในด้านของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยในแต่ละอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นจะมีจุดสังเกตของอาการเสีย เช่น สังเกตอาการเสียของฮาร์ดแวร์จากเสียง Beep Code ถ้ามีเสียงมากกว่า 1 ครั้งหรือมีเสียงดังยาวๆ แสดงว่าหน่วยความจำหลัก (RAM) ของเครื่องอาจจะมีปัญหาและให้รีบปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ทันที

นอกจากนั้นแล้ว อุปกรณ์ที่อยู่ภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ก็มีโอกาสเกิดความเสียหายได้ เช่น เครื่องพิมพ์ หรือ จอคอมพิวเตอร์ และในแต่ละอุปกรณ์ ก็จะมีลักษณะอาการเสียที่แตกต่างกัน ดังนั้น วิธีการแก้ไขปัญหา ก็แตกต่างกันด้วย โดยจะแบ่งวิธีแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือวิธีการแก้ไขปัญหาด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยผู้แก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์จะวิเคราะห์และประเมินระดับความเสียหายตามอาการเสียของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ โดยจะแจ้งระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาให้กับผู้รับบริการทราบ [4] [5] แต่การแจ้งปัญหาอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบงานเดิมยังเป็นแบบโทรแจ้งเข้ามาที่หน่วยบริการ ทำให้อาจเกิดความไม่สะดวกสำหรับผู้รับบริการ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบสนับสนุนและบริการแก่ลูกค้าสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการ เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางในการติดต่อกับลูกค้าเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการแจ้งปัญหา การเช็คสถานะของการดำเนินการและรายงานผลต่างๆ

อีกหนึ่งปัญหาสำคัญในการให้บริการสารสนเทศแก่ผู้รับบริการคือการตัดสินใจเลือกลำดับการให้บริการ ในปัจจุบันได้มีการนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจเข้ามามีส่วนช่วยตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กรเช่น ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อประกันภัยรถยนต์โดยให้ผู้ใช้งานที่ต้องการซื้อประกันภัยรถยนต์สามารถระบุเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง ในการค้นหาข้อมูล การทำประกันภัยรถยนต์ของแต่ละบริษัทประกันภัย โดยที่ผู้ใช้สามารถเปรียบเทียบแผนความคุ้มครองประกันภัยของแต่ละบริษัทได้ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปช่วยในการตัดสินใจในการเลือกซื้อประกันภัยที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด [6] หรือ ระบบช่วยตัดสินใจโดยใช้ฐานกฎสำหรับการบริหารงานบุคลากรเพื่อช่วยในการจัดเก็บประวัติและข้อมูลบุคลากร เช่น ประวัติส่วนตัว ข้อมูลการลา และข้อมูลการประเมินผล การปฏิบัติงานเพื่อช่วยในการตัดสินใจพิจารณาอัตราการให้เงินค่าตอบแทนพิเศษแก่พนักงาน [7] ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสามารถช่วยให้ผู้ให้บริการตัดสินใจถึงลำดับในการให้บริการได้ดีขึ้น เช่น การพัฒนาโปรแกรมจัดลำดับความสำคัญในการพิจารณาเลือกโครงการก่อสร้างถนนในชนบท โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพิจารณาเลือกสายทางเพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นนั้นได้รับ

ประโยชน์โดยตรง โดยให้ประชาชนออกความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อพิจารณาที่จะใช้ในการคัดเลือก แล้วหาน้ำหนักของข้อมูลในข้อพิจารณาเหล่านั้น เพื่อใช้ในการจัดลำดับสายทางที่มีความสำคัญมากที่สุด ซึ่งปรากฏว่าโปรแกรมดังกล่าวสามารถใช้งานได้ดีตามวัตถุประสงค์ และสามารถชี้แจงเหตุผลในการจัดลำดับการก่อสร้างสายทางต่างๆ กับประชาชนได้ [3]

จากการศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาทฤษฎีในการแก้ปัญหาต่างๆ สามารถกระทำได้โดยการใช้กฎเกณฑ์การตัดสินใจ เพื่อช่วยในการสร้างกฎของปัญหาต่างๆ ที่ตรงกับเงื่อนไขที่ผู้เชี่ยวชาญทำการกำหนดไว้ ประกอบกับค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ ซึ่งได้มาจากการเก็บแบบสอบถามจากผู้รับบริการและทำการวิเคราะห์ทางสถิติ วิธีการนี้จะช่วยให้สามารถทำการจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถชี้แจงเหตุผลในการจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการกับผู้รับบริการได้อีกด้วย

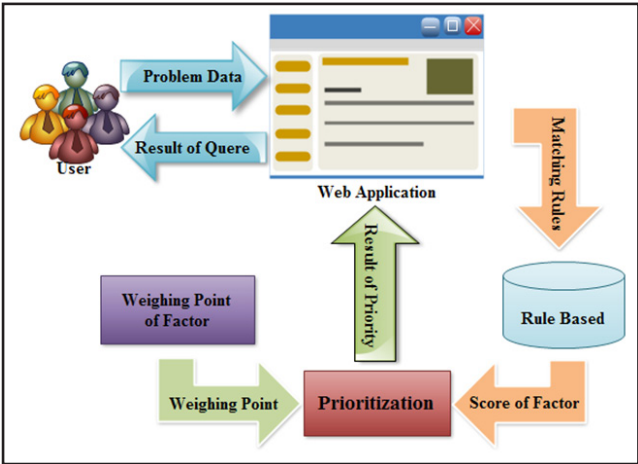
3. วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

วิธีดำเนินงานวิจัยสำหรับการออกแบบและการพัฒนาระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยระบบที่พัฒนาขึ้น มีผู้ใช้งาน 3 กลุ่มได้แก่ บุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เจ้าหน้าที่เทคนิค และผู้ดูแลระบบ ซึ่งรายละเอียดการวิเคราะห์และออกแบบระบบ อธิบายได้ดังต่อไปนี้

3.1.1 กระบวนการทำงานของระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทานั้นมีขั้นตอนต่อไปนี้คือ 1) ผู้ใช้งานทั่วไปกรอกข้อมูลปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ ผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน 2) ระบบจะนำข้อมูลต่างๆ มาเทียบกับข้อมูลของฐานกฎ จะได้เป็นค่าคะแนนของข้อมูลแต่ละตัว 3) นำค่าคะแนนของข้อมูลแต่ละตัวจากข้อ 2 คูณกับค่าน้ำหนักของปัจจัยในแต่ละตัว (ได้มาจากการสอบถามความเห็นจากผู้ให้บริการโดยใช้แบบสอบถาม) ผลลัพธ์ที่ได้คือคะแนนรวมของผู้ใช้งานแต่ละคน 4) นำคะแนนรวมของผู้ใช้งานแต่ละคนมาเปรียบเทียบเพื่อหาลำดับในการให้บริการ และ 5) ระบบแสดงผลลัพธ์ของลำดับในการให้บริการเพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่

เทคนิคตัดสินใจเลือกลำดับในการให้บริการได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการทำงานของระบบแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศ

3.1.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศ โดยใช้แบบสอบถามแบบเรียงลำดับในการสำรวจความคิดเห็นจากบุคลากรผู้ใช้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจะใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 254 คน จากประชากรทั้งหมดจำนวน 752 คน [8] จากวิธีการเปิดตารางของ Krejcie and Morgan

3.1.3 ตารางตัวอย่างการนำเทคนิคฐานกฎมาใช้ในการสร้างกฎโดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเป็นผู้ให้ค่าคะแนนได้แก่ ค่าคะแนนความสำคัญของ ตำแหน่งงาน ความเร่งด่วนของงานและลักษณะของปัญหาเป็นต้น ซึ่งขั้นตอนการสร้างกฎโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบไปข้างหน้าโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เป็นผู้เก็บรวบรวมลักษณะปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่เคยเกิดขึ้นเพื่อนำมาสร้างเป็นกฎ ซึ่งระดับความยากง่ายของปัญหาจะมีทั้งหมด 10 ระดับโดยที่ระดับ 1 จะใช้เวลาในการแก้ไขปัญหาที่น้อยที่สุด และระดับที่ 10 จะใช้เวลานานที่สุด ซึ่งสามารถแสดงภาพของตารางฐานกฎได้ดังตารางที่ 1

3.1.4 ตารางสรุปผลค่าน้ำหนักของปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศ โดยได้มาจากการสรุปผลของแบบสอบถามแบบเรียงลำดับของบุคลากรผู้ใช้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตารางที่ 1 ตารางการสร้างกฎ

ปัญหา	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม
ต้องการลงวินโดวใหม่	ระดับ 3 2-3 วัน	ระดับ 4 1-2 วัน	ระดับ 4 1-2 วัน	ระดับ 4 1-2 วัน
จอภาพมีเส้น	ระดับ 2 4-7 วัน	ระดับ 2 4-7 วัน	ระดับ 3 2-3 วัน	ระดับ 2 4-7 วัน
ลิ้มรสผ่านอินเทอร์เน็ต	ระดับ 10 5-10 นาที	ระดับ 10 5-10 นาที	ระดับ 10 5-10 นาที	ระดับ 10 2-10 นาที

จำนวน 254 คน สามารถแสดงภาพของตารางสรุปผลค่าน้ำหนักของปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางสรุปผลค่าน้ำหนักของปัจจัย

ปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญ	ค่าคะแนนรวม	ลำดับ
จัดลำดับตามความยากง่ายของงานและระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการ	82.35	1
จัดลำดับตามลำดับการขอรับบริการ	80.58	2
จัดลำดับตามตำแหน่งงานของผู้ให้บริการ	65.88	3
จัดลำดับตามความพร้อมของการให้บริการในงานนั้นๆ	53.22	4
จัดลำดับตามความเร่งด่วนของงาน	38.25	5
จัดลำดับตามระยะทางในการให้บริการ	29.86	6

4. ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการพัฒนาระบบ

ระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานหลัก ดังนี้

4.1.1 หน้าจอการแจ้งปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานทั่วไป โดยผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลปัญหาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการแจ้งปัญหาการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่เทคนิคได้ และสามารถดูข้อมูลการแจ้งย้อนหลังได้อีกด้วย ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2

4.1.2 หน้าจอสำหรับช่วยตัดสินใจในการเลือกลำดับการให้บริการสารสนเทศของเจ้าหน้าที่เทคนิคโดยที่ระบบจะทำการแสดงลำดับในการให้บริการแก่เจ้าหน้าที่เทคนิค โดยลำดับแจ้งปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานทั่วไป

The screenshot shows a web application interface. On the left is a sidebar with a menu containing options like 'แจ้งปัญหา' (Report Problem), 'ดูประวัติ' (View History), 'ส่วนอื่น' (Other parts), 'แก้ไขข้อมูลส่วนตัว' (Edit personal information), 'ออกจากระบบ' (Logout), and 'ศูนย์ช่วยเหลือ' (Help center). The main area is titled 'แจ้งปัญหา' (Report Problem) and contains several input fields: 'ความเร่งด่วน' (Urgency) with a dropdown menu, 'สถานที่' (Location) with a dropdown menu, 'ชั้น' (Floor) with a text input, 'เบอร์ติดต่อ' (Contact number) with a text input, and 'ประเภทของปัญหา' (Problem type) with a dropdown menu.

ภาพที่ 2 หน้าจอหลักของผู้ใช้งานทั่วไป

โดยลำดับในการให้บริการจะถูกเปรียบเทียบกับผู้ใช้งานคนอื่นโดยเรียงลำดับจากค่าคะแนนมากที่สุดจะเป็นผู้ที่ได้รับบริการก่อน ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3

The screenshot shows a technician's dashboard. On the left is a sidebar with a menu containing options like 'ข้อมูลปัญหาใหม่' (New problem information), 'รวมความเร่งด่วน' (Urgency summary), 'ลำดับการให้บริการ' (Service order), 'การซ่อมส่วนอื่น' (Repair other parts), 'จัดการรายงาน' (Manage report), 'ประวัติซ่อมแยกส่วนของ' (History of repair parts), 'ประวัติซ่อมแยกตามประเภทปัญหา' (History of repair by problem type), and 'ประวัติซ่อมแยกด้วย / ปี' (History of repair by year / year). The main area is titled 'ลำดับการให้บริการ' (Service order) and contains a table with columns: 'ลำดับ' (Order), 'ปัญหา' (Problem), 'ผู้แจ้ง' (Reporter), 'ตึก' (Building), 'วันที่รับแจ้ง' (Date received), 'วันที่เสร็จ' (Date completed), 'ดูงาน' (View work), 'ระหว่างซ่อม' (During repair), 'กลับ' (Back), and 'ข้อมูล' (Information). The table lists three problems: 1. 'เปิดโปรแกรมไม่ได้' (Can't open program), 2. 'ต้องการเปลี่ยนจาก PS2 เป็น USB' (Need to change from PS2 to USB), and 3. 'ต้องการลงโปรแกรม Adobe Master Collection CS6' (Need to install Adobe Master Collection CS6).

ภาพที่ 3 หน้าจอการจัดลำดับในการให้บริการสารสนเทศ

ตัวอย่างหน้าจอรายงานข้อมูลประวัติการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่เทคนิค โดยผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูรายงานนี้ได้ด้วยโดยที่รายงานจะแสดงแยกตามประเภทต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4

The screenshot shows a report interface. It has a title 'รายงาน รายวัน' (Daily Report). Below the title is a table with columns: 'ที่' (No.), 'ปัญหา' (Problem), 'ผู้แจ้ง' (Reporter), 'ตึก' (Building), 'วันที่รับแจ้ง' (Date received), 'วันที่เสร็จ' (Date completed), 'ดูงาน' (View work), 'ระหว่างซ่อม' (During repair), 'กลับ' (Back), and 'ข้อมูล' (Information). The table lists three problems: 1. 'เปิดโปรแกรมไม่ได้' (Can't open program), 2. 'ต้องการลงโปรแกรม Adobe Master Collection CS6' (Need to install Adobe Master Collection CS6), and 3. 'ต้องการเปลี่ยนจาก PS2 เป็น USB' (Need to change from PS2 to USB).

ภาพที่ 4 หน้าจอรายงานแยกตามประเภทต่างๆ

4.2 ผลการประเมินระบบ

หลังจากการพัฒนาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพระบบโดยการเปรียบเทียบจากอัตราการจัดบริการของผู้ใช้งานระหว่างก่อนและหลังการนำระบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศเข้ามาใช้

พบว่าอัตราการรับบริการโดยเฉลี่ยลดลง 71 เปอร์เซ็นต์

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจ

การประเมินความพึงพอใจแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนและผู้ใช้งานจำนวน 30 คนโดยการใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology Acceptance Model) [9] ในการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งใช้มาตรวัดของลิเคิร์ต 5 ตัวเลือก ซึ่งผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่ามีความเที่ยงตรงอยู่ในระดับดี และมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง (ค่า Cronbach's Alpha สำหรับผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 0.78 และผู้ใช้งานเท่ากับ 0.84) ซึ่งความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานอยู่ในระดับสูง โดยวัดจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Usefulness) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use) ซึ่ง Usefulness วัดได้จากประสิทธิภาพในการให้บริการ การช่วยจัดระเบียบในการให้บริการ และช่วยเพิ่มปริมาณงานที่สำเร็จให้มากขึ้น ส่วน Ease of Use วัดได้จากรูปแบบการทำงานของระบบมีความชัดเจน การกรอกข้อมูลไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย เมนูและข้อความในระบบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และระบบงานมีความยืดหยุ่น ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ทั้งนี้ผลการประเมินความพึงพอใจสรุปได้ดังตารางที่ 3 และ ตารางที่ 4 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่สร้างขึ้นได้รับการยอมรับเป็นอย่างดี

ตารางที่ 3 ตารางผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ

ปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	Mean	Mode	SD
การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ	4.24	4	0.51
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	4.24	4	0.33
ความพึงพอใจที่มีต่อระบบ	4.24	4	0.42

ตารางที่ 4 ตารางผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน

ปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	Mean	Mode	SD
การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ	4.19	4	0.44
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	4.03	4	0.54
ความพึงพอใจที่มีต่อระบบ	4.11	4	0.49

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะของการวิจัย

การพัฒนาแบบจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้นำเทคนิคฐานกฎมาประยุกต์ใช้ร่วมกับค่าน้ำหนักของในแต่ละปัจจัยมาช่วยในการออกแบบระบบ สามารถช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจในการจัดลำดับความสำคัญในการให้บริการสารสนเทศได้เป็นอย่างดี และสามารถจัดเก็บข้อมูลการใช้บริการได้อย่างเป็นระบบ สะดวกในการแจ้งและรับปัญหาการใช้งานต่างๆ และสามารถออกรายงานได้ครอบคลุมความต้องการของผู้บริหารที่ต้องการทราบปริมาณงานที่แท้จริงของเจ้าหน้าที่เทคนิค ซึ่งผลการประเมินระบบแสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานจริงและรองรับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการแบ่งประเภทของปัญหาที่ผู้ใช้งานกรอกเข้ามาให้เป็นแบบอัตโนมัติ โดยใช้เทคนิคการแบ่งประเภทในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ระบบงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] อมตา สมานโสรั. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการเลือกแผนประกัน, ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554.
- [2] สักกนาท นุ่นทอง. การประกอบเว็บเซอร์วิสอย่างอัตโนมัติด้วยระบบทำงานเชิงกฎ, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550.
- [3] ชันวี สินธวาลัย. การพัฒนาโปรแกรมจัดลำดับความสำคัญในการพิจารณาคัดเลือกโครงการก่อสร้างถนน

ในชนบท, วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544.

- [4] รัตน์พล พงษ์เพชร. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคระบบแถวคอย กรณีศึกษา: บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด, ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554.
- [5] พลกฤษณ์ ธิรมนัส. การพัฒนาโปรแกรมจัดการออนไลน์ กรณีศึกษา: การแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยตนเอง, ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- [6] วรณวิมล บรรเลงจิต. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อประกันภัยรถยนต์, ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศเพื่อการจัดการ ภาควิชาการจัดการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553.
- [7] งามอาจ อ่อนนันท. ระบบช่วยตัดสินใจโดยใช้ฐานกฎสำหรับการบริหารงานบุคลากร กรณีศึกษา: เทศบาลนครนนทบุรี, ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553.
- [8] Suan Sunandha Rajabhat University. Available online at <http://www.ssrui.ac.th/ssrui/report/>
- [9] F. Davis. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology." *MIS Quarterly*, Vol. 13, Issue 3, pp. 318-340, 1989.