

Development of a Servicing and Supporting System Case study of the PEA provinces

ระบบสนับสนุนการบริการผู้ใช้ไฟฟ้า กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร

Received	5 Jan 20
Reviewed	14 Jan 20
Revised	4 Feb 20
Accepted	7 Feb 20

Nattaya Mangmi

ณัฏยา มั่งมี

Provincial Electricity Authority Chumphon Province

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร

*Corresponding Author, Tel. +66-86-2264244, E-mail: nattaya.mung@gmail.com

*ผู้รับผิดชอบประสานงาน โทรศัพท์ 086-2264244 อีเมล: nattaya.mung@gmail.com

Abstract

The objectives of this research are to develop a servicing and supporting system of the electronic case study of the PEA provinces. By applying the frame of performance ITIL version 3 and geographic information system. Then evaluate the performance of GIS applications, quality levels and satisfaction levels towards the system from experts and users. The database support system was developed using the PHP programming language and MySQL. This system will provide the ability to increase efficiency and accuracy in providing consumers prompted a follow-up request and complaint statistical reporting forms to display geographic information, causing the manage customer service standards. The results from this study discovered that the performance evaluation system to find and display the location coordinates service requests with an average overall performance F-Measure 92 percent, the quality levels and satisfaction levels towards this system are at good level ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.51 by a panel of experts and $\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.42 by general users). The above $\bar{X}$ and S.D. values are higher than the criterion level, meaning this special problem was successful. In conclusion, this developed system can be used in a real word scenario effectively and efficiently.

Keywords: Servicing and Supporting System, ITIL, Geographic Information System.

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการผู้ใช้ไฟฟ้า กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร โดยการนำกรอบการปฏิบัติงาน ITIL version 3 มาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีการประเมิน

ประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเมินคุณภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญและประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานทั่วไป โดยใช้โปรแกรมภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ในการเขียนโปรแกรม ระบบนี้พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความถูกต้องในการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้า รับแจ้งติดตามผล คำร้องขอใช้บริการ และเรื่องร้องเรียนการบริการ สามารถแสดงรายงานทางสถิติรูปแบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ก่อให้เกิดการจัดการงานบริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพจากการวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบในการค้นหาและแสดงผลข้อมูลทางพิภคสถานที่ขอรับบริการมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวม F-Measure ร้อยละ 92 และผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญอยู่ใน

ระดับดีโดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั่วไปอยู่ในระดับดีโดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 จากผู้ประเมินทั้ง 2 กลุ่ม สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

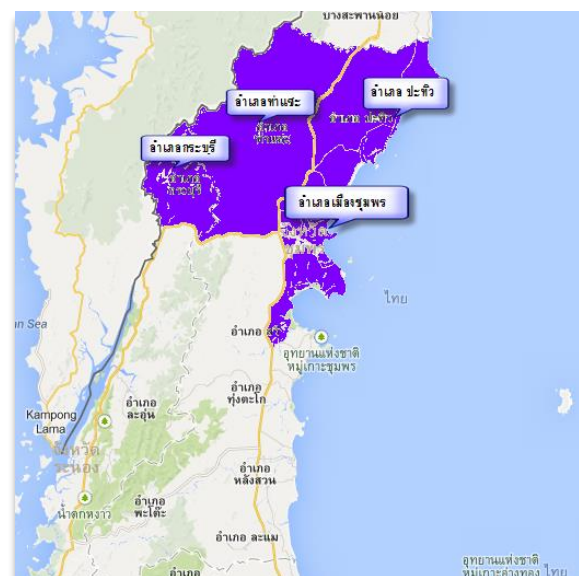
คำสำคัญ: ระบบสนับสนุนการบริการ, ไอที, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1. บทนำ

การให้ความสำคัญกับลูกค้าเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งในยุคของการแข่งขันในปัจจุบัน ลูกค้าเป็นผู้ตัดสินว่าคุณภาพและประสิทธิภาพขององค์กรเป็นอย่างไร ดังนั้นองค์กรจึงต้องให้ความสนใจในทุกเรื่องที่ทำให้คุณค่ากับลูกค้า ซึ่งได้แก่ คุณสมบัติและคุณลักษณะของการบริการ ตลอดจนวิธีการต่างๆ ในการเข้าถึงลูกค้าและให้ลูกค้าเข้าถึง เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า และส่งผลต่อการดำเนินการงานของธุรกิจต่อไป การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพร เป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถึงแม้จะมีลักษณะธุรกิจที่เป็นการผูกขาดก็ตามแต่การให้ความสำคัญต่อลูกค้าก็ยังเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสนใจ

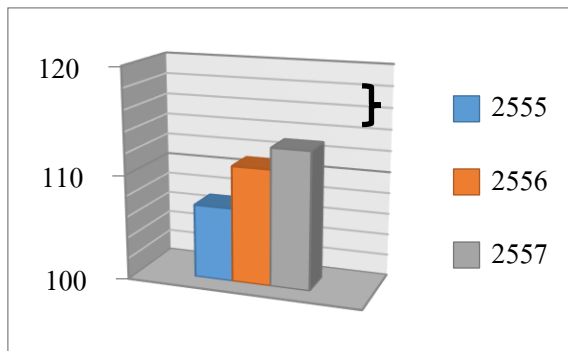
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นรัฐวิสาหกิจสาธารณูปโภค ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2503 [4] โดยโอนรับบรรดาทรัพย์สิน หนี้สินและทรัพย์สินขององค์กรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในขณะนั้นมาดำเนินการ วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้แก่ การผลิต จัดให้ได้มา จัดส่งและจัดจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชน ธุรกิจและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในเขตจำหน่ายทั่วประเทศ และประเทศใกล้เคียง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพร มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน งานบริการ

ของการไฟฟ้าส่วนภูมิกานั้นประกอบด้วย การให้คำแนะนำการใช้ไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ การขอใช้มิเตอร์ และหม้อแปลงกระแสไฟฟ้า การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบจำหน่ายไฟฟ้า รวมถึงการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนกรณีต่าง ๆ เช่น กระแสไฟฟ้าขัดข้อง การลักลอบการใช้ไฟฟ้า พื้นที่ที่อาศัยไม่มีกระแสไฟฟ้าเข้าถึง โดยมีเขตพื้นที่ในการรับผิดชอบทั้งหมด 4 อำเภอ ตามรูปที่ 1 ประกอบด้วย อำเภอเมืองชุมพร อำเภอท่าแซะ อำเภอปะทิว และอำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง



รูปที่ 1 แผนที่อำเภอในเขตรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพร

ข้อมูลสถิติจำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า ณ เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีจำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า 107,416 ครัวเรือนต่อมา ปี พ.ศ. 2556 จำนวน 111,228 ครัวเรือน และข้อมูลล่าสุด ณ ปัจจุบันเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 มีจำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้าแล้วทั้งสิ้นจำนวน 113,427 ครัวเรือน คิดเป็นอัตราการย้อยละ 57.68 เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้าตามภาพที่ 1-2 จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของความต้องการด้านพลังงานไฟฟ้าอันเป็นผลสืบเนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า จึงมีแนวคิดในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งาน



รูปที่ 2 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตที่ผ่านมาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศของหน่วยงานรัฐบาล และเอกชนที่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าของผู้จัดทำปัญหาพิเศษพบว่า หลักการของ ITIL (IT Infrastructure Library) ซึ่งเป็นหนึ่งในการหลักการด้าน IT ถูกเลือกนำมาประยุกต์ใช้สนับสนุนการทำงาน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความต้องการและเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กร (Business Requirement and Objectives) โดยมุ่งเน้นไปที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และสามารถนำหลักการดังกล่าวมาใช้กับหน่วยงานที่ให้บริการด้านอื่นๆ ได้นอกเหนือจากหน่วยงานที่ให้บริการด้าน IT ดังที่ระบุไว้ในงานวิจัยของ Dr. Elizaveta Kozlova, Prof.Dr.Ulrich Hasenkamp และ Evangelos Kopanakis (Elizaveta, Ulrich, Evangelos, 2012) ศึกษาการนำกรอบ

ความรู้ของ ITIL ซึ่งเป็น Best Practice มาประยุกต์ใช้ในงานด้านการบริการ (Service Operation Process) ประกอบด้วยการนำมาตรฐาน ITIL มาใช้ในการบริหารงานปรับปรุงกระบวนการสำหรับให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ [1] ในด้านการจัดทำระบบบริหารจัดการปัญหาการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Incident Management) เพื่อจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น รายละเอียดของปัญหาที่แจ้ง และการแก้ปัญหาให้กับผู้ขอรับบริการจากฝ่ายงานไอที เซอร์วิสเดสก์ของธนาคารกรุงศรีอยุธยาสำนักงานใหญ่ [2] และการบริหารงานด้านการเบิกเวชภัณฑ์ด้วยกระบวนการ ITIL กรณีศึกษา โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ [3] เป็นต้น

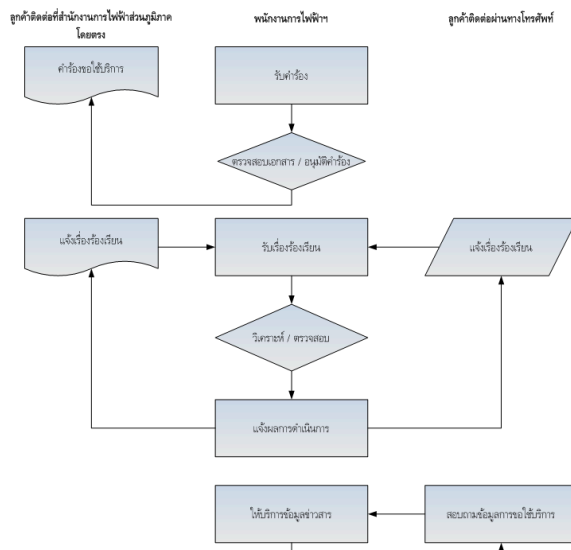
ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของแนวคิดการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการผู้ใช้ไฟฟ้ากรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร โดยการนำกรอบความรู้ของ ITIL มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อการให้บริการที่เป็นเลิศ สร้างมาตรฐานงานบริการแก่องค์กร ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ รวมไปถึงการนำเอาเทคนิคระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการสืบค้นแสดงสถานที่ ระบุพิกัด ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการคำนวณผลลัพธ์ของข้อมูลที่ต้องการให้มีความถูกต้อง แม่นยำ เพิ่มมากขึ้น สำหรับสารสนเทศประกอบการตัดสินใจด้านนโยบายแก่ผู้บริหาร และเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการบริการผู้ใช้ไฟฟ้า

2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการวิจัย

2.1 การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigate)

การสำรวจเบื้องต้นหรือการศึกษาความต้องการของระบบ เป็นกระบวนการศึกษาปัญหาที่จะนำระบบซอฟต์แวร์ไปพัฒนา และนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งจะนำไปใช้ในกระบวนการออกแบบระบบต่อไปการศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขเพื่อให้เข้าใจปัญหาและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาและกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบใหม่ตลอดจนกำหนดขอบข่ายที่จะแก้ปัญหาที่มีขั้นตอนการสำรวจเบื้องต้นดังนี้

2.1.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม



รูปที่ 3 กระบวนการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าในปัจจุบัน

กระบวนการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพรผู้ใช้ไฟฟ้าที่ต้องการขอใช้บริการกับการไฟฟ้า ประกอบด้วย การขอใช้บริการเรื่อง การติดต่อขอติดตั้งมิเตอร์ ขอติดตั้งไฟฟ้าชั่วคราว หรือการขอเพิ่มขนาดมิเตอร์/อุปกรณ์ประกอบ ผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องเข้ามาขอแบบฟอร์มที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้นในเวลาราชการ โดยผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องมีการจัดเตรียมเอกสารเพื่อที่จะเข้ามาขอใช้บริการไฟฟ้าให้ครบถ้วนตามเงื่อนไขของการขอใช้บริการแต่ละประเภท กรณีที่ผู้ใช้ไม่ทราบรายละเอียดดังกล่าว ผู้ใช้ไฟฟ้าต้องโทรศัพท์ติดต่อสอบถามกับพนักงานการไฟฟ้าก่อนล่วงหน้า เพื่อเตรียมความพร้อมด้านเอกสารก่อนเข้ารับบริการ หรือแม้กระทั่งในกรณีที่ผู้ใช้ไฟฟ้าต้องการติดต่อสอบถามสถานะคำร้อง แจ้งเรื่องร้องเรียน ต้องการทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์ ผู้ใช้ไฟฟ้าเดินทางต้องเข้ามาติดต่อกับการไฟฟ้า หรือโทรศัพท์ติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพรโดยตรงเท่านั้น แสดงได้ดังรูปที่ 3

ปัญหาในขั้นตอนกระบวนการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้า ปัญหาที่พบในขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันนั้น เกิดจากลักษณะช่องทางการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพียง 2 ช่องทางคือการติดต่อโดยตรง และช่องทางโทรศัพท์

แบบฟอร์มการขอใช้บริการอยู่ในรูปแบบของเอกสารทั้งหมด ข้อมูลข่าว ประชาสัมพันธ์ หรือข้อมูลเกี่ยวกับการขอใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ใช้ไฟฟ้าจะต้องติดต่อสอบถามด้วยตนเองในวันและเวลาราชการเท่านั้น ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าใช้บริการโดยสามารถสรุปออกมาดังนี้

2.1.1.1 การขอแบบฟอร์มเพื่อใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพรนั้นผู้ใช้ไฟฟ้า และการจัดเตรียมเอกสารเพื่อที่จะเข้ามาขอใช้บริการไฟฟ้านั้นจะต้องเข้ามาสอบถามกับพนักงานการไฟฟ้าเท่านั้น

2.1.1.2 การขอยื่นคำร้องเพื่อใช้บริการกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร ผู้ใช้ไฟฟ้าต้องเข้ามาติดต่อที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคช่องทางเดียว

2.1.1.3 การติดตามคำร้องหรือติดตามการดำเนินงานใดๆ ผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องโทรเข้ามาติดตามงานของตนเองว่าอยู่ในขั้นตอนใด

2.1.1.4 การแจ้งเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ผู้ใช้ไฟฟ้าต้องเข้ามาติดต่อที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยตนเอง หรือผ่านช่องทางโทรศัพท์ และรอการติดต่อกลับจากการไฟฟ้าเพื่อแจ้งผลการดำเนินการ

2.1.1.5 ข้อมูลการแจ้งข่าวสารถึงผู้ใช้ไฟฟ้า เช่น การดับไฟเพื่อซ่อมแซมระบบจำหน่ายไฟฟ้า เดิมนั้นต้องใช้เอกสารแจกจ่ายให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าเท่านั้น และการกระจายข่าวประชาสัมพันธ์ต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้ไฟฟ้าอยู่ในรูปแบบเอกสารทั้งหมด

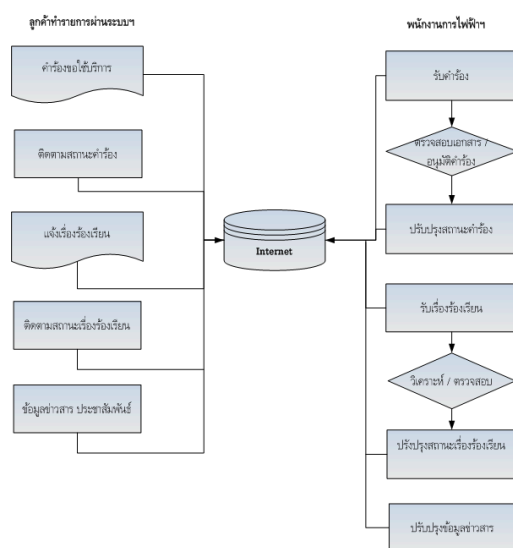
3.1.2 ความต้องการระบบใหม่

การแก้ไขปัญหาที่พบในขั้นตอนกระบวนการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าตามข้อ 3.1.1 คือ ปัญหาเรื่องช่องทางการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีเพียง 2 ช่องทางคือ 1. ติดต่อโดยตรง 2. ช่องทางโทรศัพท์ ทำให้เกิดความไม่สะดวกแก่ผู้ใช้ไฟฟ้า และเพิ่มเติมฟังก์ชันในส่วนต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าตัวอย่างเช่น การระบุสถานที่ในการขอรับบริการ หรือสถานที่แจ้งเหตุ, การสอบถามติดตามสถานะคำร้องหรือเรื่องร้องเรียนด้วยตนเองผ่านระบบที่พัฒนาขึ้น เป็นต้น โดยระบบใหม่ได้นำ

แนวทางการปฏิบัติที่เป็น Best Practice มาใช้ในการดำเนินงาน โดยเลือกนำแนวทางการปฏิบัติของไอทีโอแอล (ITIL) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บเทคโนโลยี ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เข้ามาช่วยในการรับคำร้อง เรื่องร้องเรียนการบริการ ทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถเข้าถึงข้อมูลคำร้อง และติดตามสถานะคำร้อง และการนำเอาระบบฐานข้อมูลเข้ามาช่วยในการรวบรวม จัดเก็บข้อมูลการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าที่เป็นเอกสารมาเก็บไว้เป็นระบบฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางจะทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน ลดความล่าช้าในการเข้าถึงข้อมูลและการรับบริการการบริการของผู้ใช้ไฟฟ้า

2.2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

จากการศึกษาระบบงานเดิม ปัญหาที่พบในกระบวนการบริการ และความต้องการของระบบงานใหม่ จากข้อ 3.1 สามารถกำหนดขอบเขตของระบบที่จะพัฒนาดังแสดงในรูปที่ 4 ด้านฟังก์ชันการทำงาน มีการประยุกต์ใช้กระบวนการมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดคือ ITIL Framework Version 3 ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย Request Fulfillment กระบวนการที่ช่วยรับเรื่องจากผู้ใช้งาน เป็นการรับเรื่องร้องเรียน และการให้บริการคำร้องผ่านระบบที่พัฒนาขึ้น และ Access Management กระบวนการที่ให้บริการเกี่ยวกับการขอลิขสิทธิ์ในการใช้งานระบบต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดขอบเขตดังนี้



รูปที่ 4 ขอบเขตของระบบตามการวิเคราะห์ความต้องการใหม่

2.2.1 การ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ และการ Logout เพื่อออกจากการใช้งานระบบรับคำร้อง และเรื่องร้องเรียน

2.2.2 จัดเก็บข้อมูลคำร้อง เรื่องร้องเรียน เพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างมีระบบ

2.2.3 ประเมิน ดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุง ข้อมูลคำร้อง เรื่องร้องเรียน ตามเงื่อนไขการให้บริการผู้ใช้ไฟฟ้าขององค์กร

2.2.4 ติดตามข้อมูลคำร้อง เรื่องร้องเรียนได้

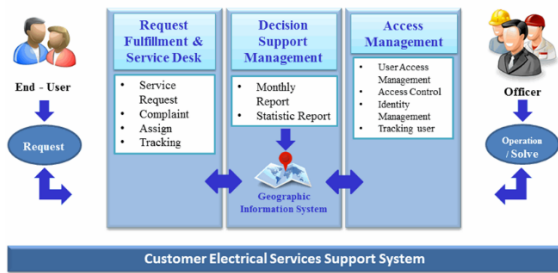
2.2.5 ศูนย์ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการบริการ คำแนะนำสำหรับการบริการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการบริการ หรือองค์กรได้จากหน้าแรกของระบบโดยไม่ต้อง Login

2.2.6 รายงานแสดงผลสรุปข้อมูลของการให้บริการต่าง ๆ ของระบบ และรายงานสถิติในรูปแบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

2.2.7 ส่วนการการบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลอ้างอิงระบบ และข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์

2.3 การออกแบบและพัฒนาระบบ (Design & Development)

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริการผู้ใช้ไฟฟ้า กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพรโดยนำกรอบการปฏิบัติงานของไอทีโอแอล (ITIL) คือ Request Fulfillment และ Access Management มาในการออกแบบระบบและกระบวนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกัน ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่การขอใช้บริการในรูปแบบรายงานสถิติ โดยนำ Google Map api มาใช้มีการพัฒนาเป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันซึ่งรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาระบบนั้นผู้จัดทำจะอธิบายในส่วนต่อไปเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

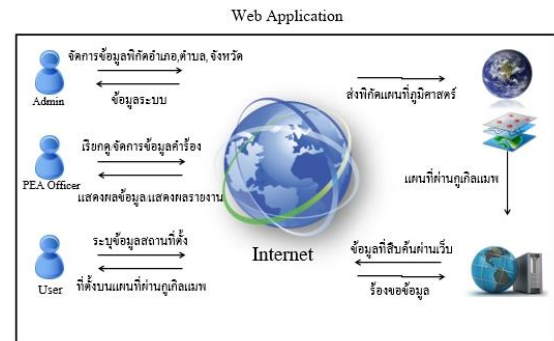


รูปที่ 5 ภาพรวมของระบบ

2.3.1 การออกแบบและพัฒนาระบบมีกระบวนการทำงานประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่ส่วนการบันทึกข้อมูลจากผู้ใช้ ส่วนของการประมวลผล และส่วนแสดงผลรายงาน ผู้ใช้ระบบทำการกรอกข้อมูลคำร้องขอใช้บริการ หรือเรื่องร้องเรียน เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ จากนั้นส่วนการประมวลผลระบบจะทำการประมวลผลข้อมูลและบันทึกลงสู่ฐานข้อมูล โดยกรณีที่ผู้ใช้ระบบคำร้องขอใช้มิเตอร์หรือเปลี่ยนแปลงขนาดมิเตอร์ ผู้ใช้สามารถทำรายการคำนวณขนาดมิเตอร์ที่เหมาะสมกับการปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในที่พักอาศัยของผู้ใช้ไฟฟ้า การระบุแผนที่สถานที่ขอใช้ไฟฟ้า หรือสถานที่ที่ต้องการให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคชุมพรดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าตามคำร้องระบบใช้เทคนิคระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ส่วนผู้ใช้งานพนักงานการไฟฟ้าสามารถเข้ามาทำรายการรับคำร้อง เรื่องร้องเรียน ประังปรุง แก้ไข ติดตามรายงานสถานะ และพิมพ์รายงานสรุปรายการเรื่องร้องเรียน คำร้องขอใช้ไฟฟ้า และรายงานสถิติสำหรับวิเคราะห์เรื่องร้องเรียนที่ถูกบันทึกเข้าสู่ระบบตามช่วงวันที่ที่ผู้ใช้ระบุ โดยแสดงข้อมูลในรูปแบบเชิงพื้นที่เพื่อให้นำเสนอผู้บริหารประกอบการพิจารณาต่อไป

2.3.2 การพัฒนาระบบสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ได้พัฒนาโดยใช้สถาปัตยกรรม AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) การรับ-ส่งข้อมูลระหว่าง Browser จาก front-end ด้วย JavaScript กับ back-end ฝั่ง Server ด้วยภาษา PHP ติดต่อกันในรูปแบบ XML ซึ่งทำงานร่วมกับโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ซึ่งโปรแกรมทั้งสองนี้มีความยืดหยุ่นในการ

ทำงาน และรองรับการทำงานที่มีการติดต่อบริการฐานข้อมูลได้ติดตามรูปที่ 6



รูปที่ 6 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริการผู้ใช้ไฟฟ้าในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

3. ผลการวิจัย

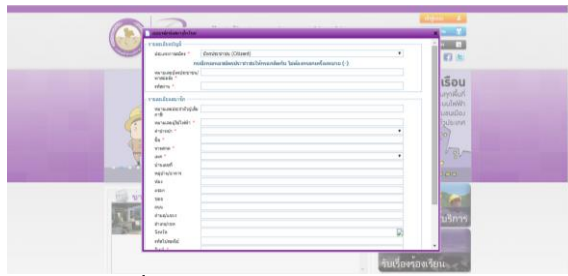
3.1 ผลการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการผู้ใช้ไฟฟ้า



รูปที่ 7 หน้าจอแรกของระบบ

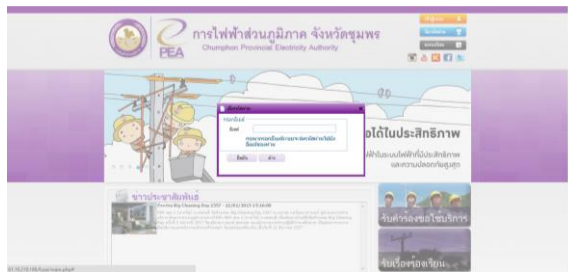
3.1.1 จากภาพที่ 4-1 หน้าแรกของระบบ ประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้ ข้อมูล ข่าวสารประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับองค์กร รูปภาพทั่วไป โลโก้หรือชื่อองค์กร ส่วนล็อกอิน (login) เข้าสู่ระบบ ไอคอนเข้าสู่ระบบรับคำร้องขอใช้บริการ และรับเรื่องร้องเรียน ซึ่งผู้ใช้ต้องสร้างบัญชีผู้ใช้งานก่อนการทำการรายการคำร้องหรือเรื่องร้องเรียนผ่านระบบ

3.1.2 หน้าจอสร้างบัญชีผู้ใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าใช้งานระบบในส่วนของการยื่นคำร้อง หรือแจ้งเรื่องร้องเรียน ผู้ใช้จะต้องลงทะเบียน โดยระบุรายละเอียดส่วนบุคคลบนระบบและรอการอนุมัติบัญชีผู้ใช้ จากผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ใช้ที่มีบัญชีผู้ใช้แล้วสามารถล็อกอิน (Login) เข้าใช้งานระบบได้



รูปที่ 8 หน้าจอสร้างบัญชีผู้ใช้งานระบบ

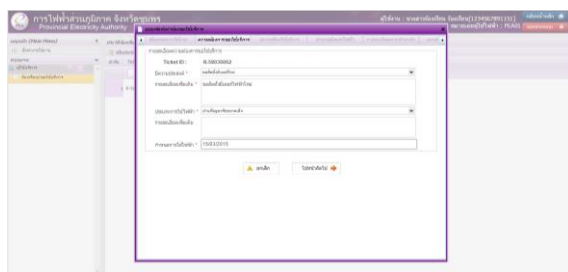
จากรูปที่ 8 หน้าจอสร้างบัญชีผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย การระบุข้อมูลเอกสารแสดงตน หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า ชื่อ-นามสกุล เพศ ที่อยู่ อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น



รูปที่ 9 หน้าจอแจ้งลิ้มรสผ่าน

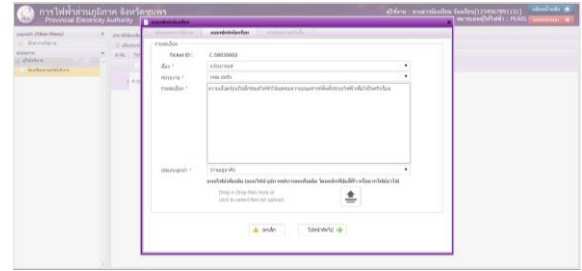
จากรูปที่ 9 หน้าจอแจ้งลิ้มรสผ่าน ผู้ใช้งานที่มีบัญชีผู้ใช้นระบบเรียบร้อยแล้ว กรณีที่ผู้ใช้ลิ้มรสผ่านสามารถทำการแจ้งผู้ดูแลระบบเพื่อรีเซตรหัสผ่านใหม่ผ่านอีเมลได้

3.1.3 หน้าจอการทำงานของระบบสำหรับผู้ใช้งาน หลังจากทำการล็อกอิน (Login) และคลิกไอคอนเข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าจอการทำงานของระบบ ซึ่งจะมีเมนูหลักไว้ให้บริการแตกต่างกันไปตามสิทธิ์การใช้งานดังต่อไปนี้



รูปที่ 10 หน้าจอบันทึกรายการคำร้องขอใช้บริการ สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

จากรูปที่ 10 หน้าจอบันทึกรายการคำร้องขอใช้บริการสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปหรือผู้ใช้ไฟฟ้า ผู้ใช้สามารถเข้าระบบเพื่อทำการรายการคำร้องฯ ได้ผ่านหน้าหลักของเว็บไซต์ หรือหน้าเมนูระบบ รองรับคำร้องทั้งหมด 20 ประเภทคำร้อง ได้แก่ ขอดัดตั้งมิเตอร์ใหม่ ขอยกเลิกการใช้ไฟฟ้า เป็นต้น



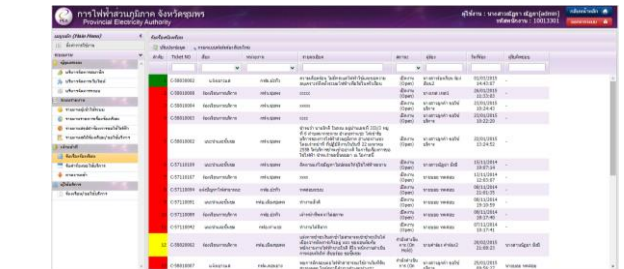
รูปที่ 11 หน้าจอบันทึกเรื่องร้องเรียน สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

จากรูปที่ 11 หน้าจอบันทึกเรื่องร้องเรียน สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปหรือผู้ใช้ไฟฟ้า ผู้ใช้สามารถเข้าระบบเพื่อทำการรายการคำร้องฯ ได้ผ่านหน้าหลักของเว็บไซต์ หรือหน้าเมนูระบบ



รูปที่ 12 หน้าจอติดตามสถานะคำร้องฯ หรือเรื่องร้องเรียน

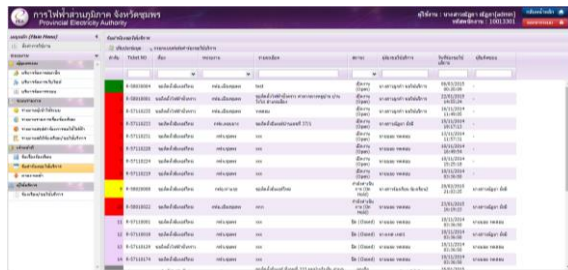
จากรูปที่ 12 ผู้ใช้งานทั่วไปหรือผู้ใช้ไฟฟ้า สามารถติดตามผลการดำเนินการจัดการคำร้อง หรือเรื่องร้องเรียนที่ผู้ใช้ยื่นคำร้องไว้ผ่านระบบ



รูปที่ 13 หน้าจอรับเรื่องร้องเรียน

จากรูปที่ 13 หน้าจอรับเรื่องร้องเรียน สำหรับเจ้าหน้าที่ จะแสดงรายการเรื่องร้องเรียนของผู้ใช้ไฟสถานะต่าง ๆ

สามารถทำรายการรับเรื่องร้องเรียน สอบถามข้อมูล
ปรับปรุงสถานะเรื่องร้องเรียนได้



ลำดับ	เลขที่	ชื่อ	สถานะ	สาขา	วันที่รับเรื่อง	วันที่ปิดเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ
1	00000001	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
2	00000002	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
3	00000003	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
4	00000004	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
5	00000005	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี

รูปที่ 14 หน้าจอร์ับคำร้องขอใช้บริการ

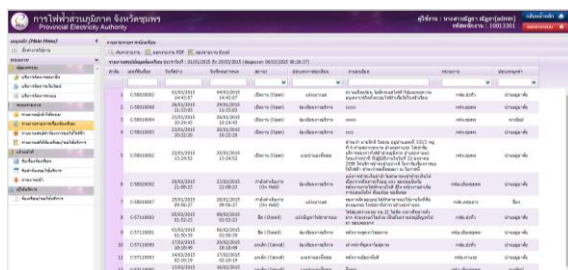
จากรูปที่ 14 หน้าจอร์ับคำร้องขอใช้บริการ สำหรับ
เจ้าหน้าที่ จะแสดงรายการคำร้องขอใช้บริการของผู้ใช้ไฟ
สถานะต่าง ๆ สามารถทำรายการรับคำร้องขอใช้บริการ
สอบถามข้อมูล ปรับปรุงสถานะคำร้องขอใช้บริการได้



ลำดับ	เลขที่	ชื่อ	สถานะ	สาขา	วันที่รับเรื่อง	วันที่ปิดเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ
1	00000001	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
2	00000002	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
3	00000003	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
4	00000004	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
5	00000005	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี

รูปที่ 15 หน้าจอรายงานเข้า

จากรูปที่ 15 หน้าจอรายงานเข้า สำหรับเจ้าหน้าที่
แสดงข้อมูลรายการเรื่องร้องเรียน และรายการรับคำร้องขอ
ใช้บริการตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่ log-in เข้าสู่ระบบ โดย
รายการที่จะแสดงเป็นรายการที่เจ้าหน้าที่นั้น ๆ เป็น
ผู้ดำเนินการ สามารถแก้ไข ปรับปรุงสถานะ และค้นหา
รายการในรายงานของตนเองได้



ลำดับ	เลขที่	ชื่อ	สถานะ	สาขา	วันที่รับเรื่อง	วันที่ปิดเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ
1	00000001	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
2	00000002	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
3	00000003	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
4	00000004	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
5	00000005	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี

รูปที่ 16 หน้าจอรายงานรายการเรื่องร้องเรียน

จากรูปที่ 16 หน้าจอรายงานรายการเรื่องร้องเรียน
สำหรับพนักงาน สามารถเรียกข้อมูลตามช่วงวันที่สร้าง

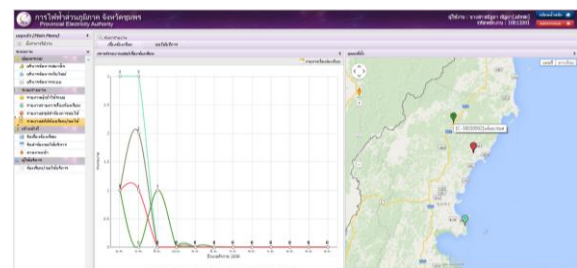
รายการ โดยแสดงรายงานได้ทั้งในรูปแบบ PDF File และ
Excel File



ลำดับ	เลขที่	ชื่อ	สถานะ	สาขา	วันที่รับเรื่อง	วันที่ปิดเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ
1	00000001	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
2	00000002	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
3	00000003	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
4	00000004	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี
5	00000005	นายสมชาย ใจดี	รอการดำเนินการ	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563-03-01	2563-03-01	นายสมชาย ใจดี

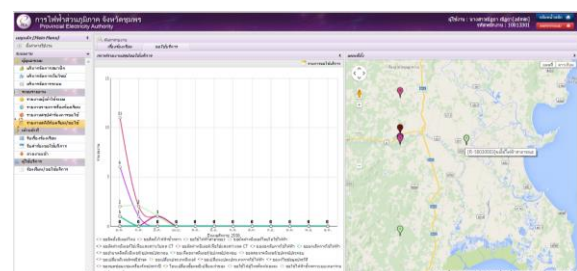
รูปที่ 17 หน้าจอรายงานสรุปคำร้องการขอใช้ไฟฟ้า

จากรูปที่ 17 หน้าจอรายงานสรุปคำร้องการขอใช้ไฟฟ้า
สำหรับพนักงาน สามารถเรียกข้อมูลตามช่วงวันที่สร้าง
รายการ โดยแสดงรายงานได้ทั้งในรูปแบบ PDF File และ
Excel File



รูปที่ 18 หน้าจอรายงานสถิติเรื่องร้องเรียน

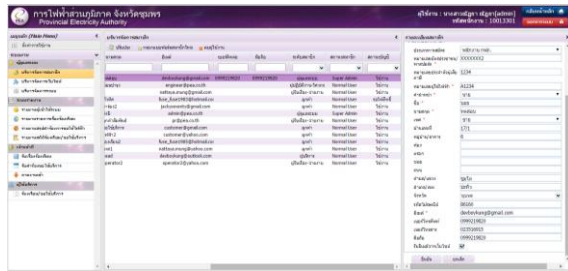
จากรูปที่ 18 หน้าจอรายงานสถิติเรื่องร้องเรียน
สำหรับพนักงาน รายงานแสดงสถิติรายการเรื่องร้องเรียน
รายปีทั้งหมดในรูปแบบกราฟเส้น พร้อมแสดงข้อมูลใน
รูปแบบเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ตามสถานที่ตั้งของการแจ้ง
เรื่องร้องเรียน



รูปที่ 19 หน้าจอรายงานสถิติคำร้องขอใช้บริการ

จากรูปที่ 19 หน้าจอรายงานสถิติคำร้องขอใช้บริการ
สำหรับพนักงาน รายงานแสดงสถิติรายการคำร้องขอใช้
บริการรายปีทั้งหมดในรูปแบบกราฟเส้น พร้อมแสดงข้อมูล

ในรูปแบบเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ตามสถานที่ตั้งของการ
แจ้งคำร้องขอใช้บริการ



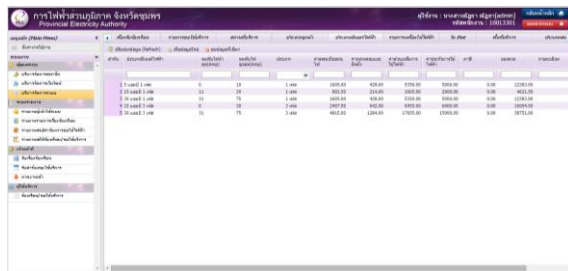
รูปที่ 20 หน้าจอบริหารจัดการสมาชิก

จากรูปที่ 20 หน้าจอ บริหารจัดการสมาชิก สำหรับ
ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ปรับปรุง/ลบ ข้อมูล
ผู้ใช้งาน กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานบนระบบ



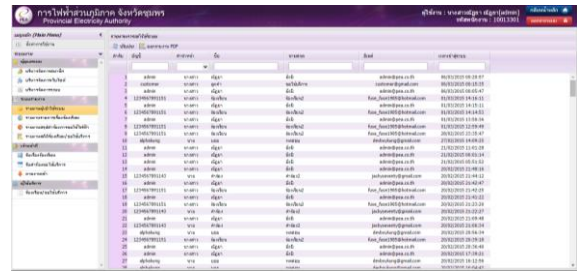
รูปที่ 21 หน้าจอบริหารจัดการเว็บไซต์

จากรูปที่ 21 หน้าจอ บริหารจัดการเว็บไซต์ สำหรับ
ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ปรับปรุง/ลบ ข้อมูลข่าว,
บทความ แบนเนอร์ ปฏิทิน และจัดการเมนูระบบได้



รูปที่ 22 หน้าจอบริหารจัดการระบบ

จากรูปที่ 22 หน้าจอ บริหารจัดการระบบ สำหรับ
ผู้ดูแลระบบ สามารถใช้เพิ่ม/ปรับปรุง/ยกเลิก ข้อมูลอ้างอิง
ต่างๆ บนระบบประกอบด้วย ประเภทเรื่องร้องเรียน
ประเภทรายการคำร้องขอใช้บริการ ประเภทมอเตอร์ไฟฟ้า
 เป็นต้น



รูปที่ 23 หน้าจอผู้ใช้งานระบบ

จากรูปที่ 23 หน้าจอ รายงานผู้ใช้งานระบบ แสดง
ประวัติการเข้าใช้งานระบบของบัญชีผู้ใช้งานทั้งหมดบนระบบ
สามารถค้นหาข้อมูล และพิมพ์รายงานในรูปแบบ PDF File
ได้

4. อภิปรายผลและสรุป

อาจเขียนรวมกับผลการทดลองได้ เป็นการประเมิน
การตีความ และการวิเคราะห์ในแง่มุมต่างๆ ของผลที่ได้ว่า
เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีความสอดคล้องหรือ
ขัดแย้งกับผลงานของผู้อื่นอย่างไร ต้องมีการอ้างหลักการ
หรือทฤษฎีมาสนับสนุนหรือหักล้างอย่างเป็นเหตุเป็นผล
และอาจมีข้อเสนอแนะที่จะนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

5. องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีช่องทางในการประชาสัมพันธ์
องค์กร ข่าวสารภายในองค์กร รับเรื่องราวร้องเรียน ซึ่งสามารถ
นำข้อมูลร้องเรียนมาปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน
ต่อไปได้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] ศิริสุตา สุภารวณ. (2556). การนำมาตรฐาน ITIL มา
ประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ
กรณีศึกษา บริษัท ดีคอมพ์กรุ๊ป จำกัด. สารนิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- [2] ภัทรพล รสชา. (2556). ระบบบริหารจัดการงานรับแจ้ง
ปัญหาการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ. สาร
นิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยี
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

- [3] ธนาเศรษฐ์ วสุชนเวโรจน์. (2556). การบริหารงานด้าน
การเบิกเวชภัณฑ์ด้วยกระบวนการ ITIL กรณีศึกษา:
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. สารนิพนธ์

- [4] การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. ประวัติความเป็นมา. [ออนไลน์].
[สืบค้นวันที่ 21 มิถุนายน 2557]. จาก
<http://www.pea.co.th>.