PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



# การพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักด้านคุณภาพบริการของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายโดยกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์

# DEVELOPMENT OF KEY PERFORMANCE INDICATORS IN SERVICE QUALITY FOR ELECTRICITY DISTRIBUTION USING ANALYTICAL NETWORK PROCESS

*ปารเมศ ชุติมา[1] บัณฑิต เอื้ออาภรณ์[2] กุลยศ อุดมวงศ์เสรี[2] และ กมลวรรณ ชัยพรหม[3]*

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักให้มีความเหมาะสมในทางปฏิบัติและสะท้อนถึงการดำเนินงานที่แท้จริง สำหรับใช้ในการกำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพบริการของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย แนวทางการวิจัยเริ่มจากการศึกษาดัชนีวัดสมรรถนะที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย อันได้แก่การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แล้วนำมาทำการเทียบเคียงกับดัชนีวัดสมรรถนะของการไฟฟ้าของต่างประเทศ โดยแบ่งมุมมองของดัชนีวัดสมรรถนะออกเป็น 5 มุมมองตามแนวคิดของสหภาพยุโรป (EU) อันได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านความต่อเนื่อง ด้านความเชื่อถือได้ ด้านความพึงพอใจของลูกค้า และด้านอื่นๆ หลังจากนั้นทำการสอบถามความคิดเห็นผู้บริหารการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายที่มีต่อดัชนีวัดสมรรถนะทั้งหมดที่รวบรวมได้ รวมถึงการให้คะแนนน้ำหนักความสำคัญในมุมมองการให้บริการ น้ำหนักความเหมาะสมกับองค์กรและความพร้อมของข้อมูลของแต่ละตัวโดยใช้แบบสอบถาม จากนั้นจึงประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ (Analytical Network Process: ANP) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Super Decision ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลทั้งหมด ผลการวิจัยทำให้ทราบว่าการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายให้ความสำคัญกับมุมมองในการให้บริการด้านต่างๆ มากน้อยเพียงใด ทราบถึงเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดสมรรถนะหลักขององค์กร โดยได้ดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่มีความเหมาะสมกับองค์กรมากที่สุด และมีความพร้อมของข้อมูลทั้งสิ้น 12 ตัว ซึ่งได้ความเห็นชอบจากผู้บริหารการไฟฟ้าและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

***คำสำคัญ:*** *กระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์, ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก, คุณภาพบริการ*

[1] ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10330

[2] ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10330

[3] ภาควิชาวิศวกรรมกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10330

email: kukkai_cp@hotmail.com

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



o study and develop key performance indicators (KPIs) that are practically suitable and reflecting the actual operations of electricity distribution companies. They also employ for control and evaluation the operations against the standard of agreed service quality. The research starts with the study and collecting of KPIs presently used in the electrical distribution companies in Thailand and then benchmark them with electrical distribution companies in the other countries. According to the EU perception, the indices are classified into 5 categories, i.e. quality, continuity, reliability, customer satisfaction and others. In the next step, involved officers from the electricity distribution companies are inquired to select KPIs from provided according to their opinion, are suitable for their owned organizations and score their points of view in terms of service quality, consistency of the organization, and readiness of the data for all KPIs through the systematically designed questionnaire. Thereafter, Analytical Network Process (ANP) is applied to the collected data. The Super Decision is used to analyse all the obtained information. The results will illustrate each utility perception on its owned service category which will then be used in selecting the KPIs. With this process it is assured the final selected KPIS will be suitable and complied with utility and customer requirements. Finally, there are 12 KPIs to verify distribution utility service performance. The involved officers and Stakeholders are agree with these results.

***Keyword:*** *Analytical Network Process, Key Performance Indicators, Service Quality*

## 1. บทนำ

การบริหารจัดการในยุคปัจจุบันมักจะมีคำกล่าวว่า “องค์กรที่ประสบความสำเร็จ มักจะเป็นองค์กรที่ทำการประเมินผลหรือวัดผลการปฏิบัติงาน (Performance Measurement) ของตนเองเป็นประจำ” ซึ่งการวัดผลการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ จะทำให้เรารู้ถึงสถานะขององค์กรในปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร จะต้องแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาส่วนใดบ้าง เพื่อให้องค์กรอยู่รอดและเติบโตไปได้อย่างยั่งยืน (วิฑูรย์, 2545) การกำหนดดัชนีวัดสมรรถนะหลัก (Key Performance Indicators: KPIs) เป็นเทคนิคหนึ่งที่ได้รับความนิยมในการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการดำเนินการประเมินองค์กรให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้น ใช้ในการวัดหรือประเมินผลการดำเนินการงานในด้านต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมดูแลองค์กรและช่วยลดเวลาในการบริหารงานของผู้บริหารอีกทางหนึ่ง และเป็นโอกาสให้องค์กรสามารถปรับตัวและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้ (Seang, 2003)

ปัจจุบัน การพัฒนาคุณภาพของการบริการ เป็นสิ่งที่ทุกองค์กรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการแก่ลูกค้าและสร้างความพึงพอใจสูงสุด โดยองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญอย่างมากในการพัฒนาคุณภาพของการบริการ คือ การกำหนดดัชนีที่ใช้ในการวัดความมีประสิทธิภาพและความมีประสิทธิผลในการให้บริการ เพื่อสะท้อนให้เห็น

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



ารที่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและความต้องการของลูกค้า เพื่อสร้างให้เกิดความสามารถในการแข่งขันและความพึงพอใจสูงสุดให้เกิดกับลูกค้า โดยตัวดัชนีวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ดีนั้นจะต้องครอบคลุมในทุกๆ ด้านและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการดำเนินงานขององค์กร (พสุ, 2546) เริ่มตั้งแต่การกำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กร (Vision) การกำหนดกลยุทธ์ (Strategy) การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objectives) การกำหนดปัจจัยความสำเร็จ (Critical Success Factors) การสร้างตัวชี้วัดผลสมรรถนะหรือดัชนีวัดสมรรถนะหลัก (Key Performance Indicators) จนถึงแผนการดำเนินงานเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ (Key Action Initiatives) (Bauer, 2004) นอกจากนี้จะต้องมีความเหมาะสมในทางปฏิบัติ สามารถสะท้อนให้เห็นถึงผลการดำเนินงานที่นำไปสู่การดำเนินงานของหน่วยงานที่ดีขึ้น ง่ายในการเก็บข้อมูลและเหมาะสมในด้านต้นทุนของการเก็บรวบรวมข้อมูล (นิรัชรา, 2547)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะที่ผ่านมาพบว่ามีการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไป ทั้งอุตสาหกรรมบริการและอุตสาหกรรมการผลิต โดยมีความหลากหลายสาขาไม่ว่าจะเป็นด้านการคุณภาพการบริการ งานซ่อมบำรุง การจัดส่งสินค้า เช่น การสำรวจตัวชี้วัดเดิมที่มีอยู่และพัฒนาปรับปรุงตัวชี้วัดใหม่ของทั้งอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการภายใต้หลักการของของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) เพื่อการปรับปรุงผลผลิตขององค์กร (Sinclair and Zairi, 1995) การประยุกต์ใช้เทคนิค Six-Sigma เข้ามาใช้พัฒนากระบวนการการบริการต่างๆ เช่น ศูนย์บริการด้านสุขภาพ ธนาคาร หรือบริการตอบรับข้อมูลทางโทรศัพท์ และใช้เทคนิค KPIs เข้ามาใช้ในขั้นตอนของการวัดผล รวมถึงใช้ควบคุมความแปรปรวนต่างๆ ของผลลัพธ์ที่ได้ โดยจะใช้ดัชนีวัดสมรรถนะที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสม แต่โดยรวมก็มีวัตถุประสงค์ในการวัดคล้ายกัน คือ ด้านประสิทธิภาพ ต้นทุน เวลาที่ใช้ในการจัดส่ง คุณภาพการบริการ ความพึงพอใจของลูกค้า และการลดความแปรปรวนต่างๆ (Chakrabarty and Tan, 2006) การออกแบบการวัดสมรรถนะของระบบการจัดการงานซ่อมบำรุงรักษา โดยทำการศึกษาแนวคิด กระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของการซ่อมบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม แล้วสรุปเป็นโครงสร้างกิจกรรมของระบบการจัดการซ่อมบำรุงรักษา จากนั้นกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะของกิจกรรมต่างๆ และออกแบบระบบการวัดสมรรถนะโดยอาศัยเทคนิคของเดลฟาย กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และวิธีการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ พร้อมทั้งมีการทบทวนระบบการวัดสมรรถนะโดยผู้เชี่ยวชาญ (ธารารินี, 2543) เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะขององค์กรนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็ก กลาง หรือใหญ่ โดยขึ้นอยู่กับความพร้อมและการให้ความสำคัญขององค์กรว่ามีมากน้อยเพียงใด ในขั้นตอนการพัฒนา KPIs นี้ จะต้องมีการรวบรวมดัชนีวัดสมรรถนะที่เป็นไปได้ทั้งหมดเพื่อที่จะนำมาพิจารณาในการคัดเลือกเป็น KPIs ส่งผลให้ดัชนีวัดสมรรถนะที่

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



...าเป็นที่จะต้องมีการวัดผลการดำเนินงานโดยใช้ดัชนีวัดสมรรถนะที่รวบรวมได้ทั้งหมด เพื่อคัดเลือก KPIs ที่มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการดำเนินงานขององค์กรและสามารถสะท้อนผลการดำเนินงานที่ดีที่สุด ซึ่งเทคนิคที่จะนำมาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของดัชนีวัดสมรรถนะในงานวิจัยนี้ได้แก่ เทคนิคกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ (Analytic Network Process: ANP) เป็นเทคนิคที่เกิดจากหลักการพื้นฐานของกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) เป็นการวิเคราะห์การตัดสินใจสำหรับปัญหาที่มีความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อกันภายในระหว่างกลุ่มขององค์ประกอบ (Clusters) และระหว่างองค์ประกอบ (Elements) ภายในกลุ่ม โดยที่ ANP จะเป็นการตัดสินใจภายใต้สมมติฐานที่ว่า องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบไม่เป็นอิสระต่อกัน และไม่ได้ใช้การกำหนดเป็นลำดับขั้น (Saaty, 2001) ปัจจุบันมีซอฟแวร์ที่ใช้ในการประมวลผลคือ โปรแกรม Super Decision (http://www.superdecisions.com, 2551) นอกจากนี้ยังพบว่าเทคนิค ANP นี้สามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ มากมาย รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์และตัดสินใจเปรียบเทียบในปัญหาต่างๆ หลากหลายรูปแบบ เช่น การใช้ ANP ในการพยากรณ์ส่วนแบ่งของธุรกิจอาหารประเภทแฮมเบอร์เกอร์ (Saaty, 1999; Saaty, 2001) ในส่วนการผลิตได้แก่ การตัดสินใจทดแทนผลิตภัณฑ์ในวงจรอายุผลิตภัณฑ์ (Azhar and Leung, 1993) ประเมินกระบวนการทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Meade and Rogers, 1997) การวิเคราะห์โครงสร้างการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ (ตวงทอง และชูเวช, 2547) การตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัยเพื่อเข้าศึกษา (Kochoke and Chuvej, 2004) และการพัฒนาระบบช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อแท่นพิมพ์อ๊อฟเซ็ทสีโดยกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ (ก่อโชค และฐิตินันท์, 2549) ด้านโลจิสติคและห่วงโซ่อุปทานได้แก่การประเมินระบบโลจิสติคที่เหมาะสม (Meade and Sarkis, 1998) และด้านการวางแผนพลังงานได้แก่ การตัดสินใจเลือกนโยบายพลังงานที่เหมาะสม (Hamalainen and Seppalaine, 1986) เป็นต้น

จากการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องได้ส่งผลให้มีจำนวนความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนและภาคธุรกิจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากกิจการจำหน่ายไฟฟ้าเป็นกิจการผูกขาดโดยการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบการจัดการและการประเมินผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ปัจจุบันการไฟฟ้าฝ่ายนครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมี จำนวนดัชนีวัดสมรรถนะที่ใช้ในด้านมาตรฐานคุณภาพการบริการทั้งสิ้น 26 และ 24 ตัว ตามลำดับ ในขณะที่ดัชนีวัดสมรรถนะบางตัวไม่สามารถสะท้อนผลการดำเนินงานได้จริง ไม่สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาองค์กรให้เกิดประโยชน์ในทางกลับกันยังก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูลและการจ้างพนักงานในการเก็บข้อมูล เป็นต้น นอกจากนี้จำนวนดัชนีวัดสมรรถนะที่มีทั้งหมดถือได้ว่าเป็นจำนวนที่ค่อนข้างมากเนื่องจากจำนวนดัชนี วัดสมรรถนะที่เหมาะสมนั้นในระดับองค์กรหรือ

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



ตัว ในระดับผู้ใช้แผนกกรอกหน่วยงาน กรรมประกอบด้วย ดัชนีวัด 10 – 15 ตัว ส่วนในระดับบุคคลควรจะมีดัชนีวัดในจำนวนที่น้อยตามความจำเป็นหรือโดยทั่วไปมักจะมี 5 – 10 ตัว (Olve et al., 1999) อีกทั้งดัชนีวัดสมรรถนะที่มีการใช้งานอยู่นี้ไม่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้ดัชนีวัดสมรรถนะที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจไม่มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการดำเนินงานขององค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ส่งผลให้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ รวมถึงเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ ดังนั้น เพื่อให้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายมีดัชนีวัดสมรรถนะด้านมาตรฐานคุณภาพการบริการที่มีความเหมาะสมกับการดำเนินงาน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการดำเนินงานขององค์กร เป็นประโยชน์ในการกำกับดูแลและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น รวมถึงเป็นการสร้างหลักประกันเพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับมาตรฐานคุณภาพบริการตามเกณฑ์ที่กำหนด และเป็นการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าอีกทางหนึ่ง งานวิจัยนี้จึงได้เริ่มขึ้นเพื่อทำการศึกษาและพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่ง KPIs ที่มีความเหมาะสมในทางปฏิบัติและสะท้อนถึงการดำเนินงานที่แท้จริง สำหรับใช้ในการกำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพบริการของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย

## 2. เทคนิคที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

สำหรับเทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยนี้ เบื้องต้นจะใช้เทคนิคการเทียบเคียง (Benchmarking) ในการศึกษาข้อมูล KPIs ของต่างประเทศและทำการเทียบเคียงกับของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน หลังจากนั้นศึกษาเทคนิคการวัดผลการดำเนินงานด้วยดัชนีวัดสมรรถนะหลัก เกี่ยวกับหลักการในการจัดทำ KPIs คุณสมบัติ และจำนวนที่เหมาะสมของ KPIs และใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และท้ายสุดทำการประยุกต์ใช้เทคนิค ANP ในส่วนของการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเพื่อให้ได้มาซึ่งดัชนีวัดสมรรถนะหลักด้านมาตรฐานคุณภาพการบริการที่มีความเหมาะสมกับการดำเนินงาน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการดำเนินงานขององค์กร เป็นประโยชน์ในการกำกับดูแลและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น

## 3. วิธีการดำเนินงานวิจัย

***ขั้นตอนที่ 1*** ศึกษาดัชนีวัดสมรรถนะหลักของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

สำหรับมาตรฐานคุณภาพการบริการของการไฟฟ้า ได้มีการแบ่งประเภทออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) มาตรฐานทางด้านเทคนิค (Technical Standards) เป็นมาตรฐานของคุณภาพไฟฟ้าที่ผู้รับบริการ (ลูกค้า) สมควรที่จะได้รับ โดยประกอบไปด้วยเกณฑ์ 2 ส่วนด้วยกันคือ

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



...วงของแรงดันไฟฟ้าการไฟฟ้าจะต้องจ่ายให้ลูกค้าสำหรับระดับแรงดันต่างๆ และมาตรฐานความเชื่อถือได้ซึ่งกำหนดเกณฑ์สูงสุดของค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้ง และระยะเวลาไฟฟ้าดับที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ต่อลูกค้าหนึ่งรายในหนึ่งปี ซึ่งปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะในด้านนี้เท่ากันทั้ง 2 องค์กรคือ จำนวน 3 ตัว

2) มาตรฐานคุณภาพการบริการทั่วไป (Overall Standards) เป็นมาตรฐานการทำงานขั้นต่ำที่ทางผู้จำหน่ายไฟฟ้าได้กำหนดขึ้น เพื่อใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของตนเองว่าสามารถบรรลุเป้าหมายได้มากน้อยเพียงใด และเพื่อสะท้อนผลการดำเนินงานขององค์กร โดยจะต้องประกอบไปด้วยข้อมูล หัวข้อในการให้บริการ และเกณฑ์ขั้นต่ำที่ต้องการบรรลุภายในระยะช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะในด้านนี้จำนวน 7 และ 6 ตัว ตามลำดับ

3) มาตรฐานคุณภาพการบริการที่รับประกัน (Guaranteed Standards) เป็นมาตรฐานการทำงานที่ผู้จำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้กำหนดเกณฑ์ในการให้บริการขึ้นมา และผู้จำหน่ายไฟฟ้าเองจะต้องปฏิบัติให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงการกำหนดค่าปรับที่จะต้องชำระให้แก่ลูกค้าในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์นั้นๆ ได้ โดยจะต้องประกอบไปด้วยข้อมูล หัวข้อในการให้บริการ เกณฑ์การให้บริการ เช่น ระยะเวลาในการดำเนินการ และค่าปรับในกรณีที่ไม่สามารถให้บริการตามเกณฑ์ข้างต้นได้ ซึ่งปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะในด้านนี้จำนวน 16 และ 15 ตัว ตามลำดับ

***ขั้นตอนที่ 2*** ศึกษาดัชนีวัดสมรรถนะหลักของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายของประเทศที่พัฒนาแล้ว

ทำการรวบรวมค้นคว้าข้อมูลของการไฟฟ้าต่างประเทศโดยได้ศึกษาทั้งหมด 49 บริษัท จากทั้งหมด 9 ประเทศ ได้แก่ อังกฤษ สกอตแลนด์ และเวลส์ ฝรั่งเศส ไอร์แลนด์ อิตาลี เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สเปน ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา พบว่า ทุกประเทศได้แบ่งประเภทของมาตรฐานคุณภาพการบริการออกเป็น 3 ประเภทเช่นเดียวกับประเทศไทย นอกจากนี้ยังพบว่าทุกประเทศในทวีปยุโรปได้มีการจำแนกประเภทของดัชนีวัดสมรรถนะด้านคุณภาพการบริการออกเป็น 4 ประเภท (Council of European Energy Regulators, 2003) ได้แก่ ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านความต่อเนื่อง (Continuity) ด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) และด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)

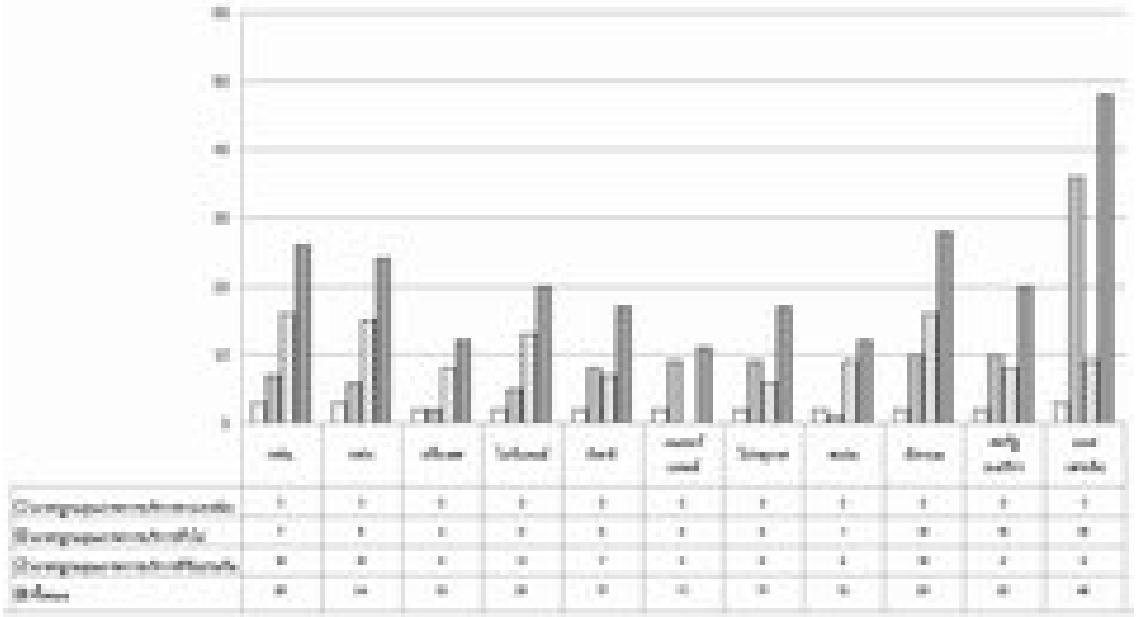
ซึ่งงานวิจัยนี้จึงได้ทำการจำแนกประเภทของดัชนีวัดสมรรถนะด้านคุณภาพการบริการออกเป็น 5 ประเภท โดยอ้างอิงจากเกณฑ์ทั้ง 4 การจำแนกของทวีปยุโรป เพื่อความสะดวกในการเทียบเคียง และได้เพิ่มอื่นๆ (Others) เข้าไปอีกหนึ่งด้าน สำหรับกรณีที่ไม่สามารถจำแนกให้อยู่ใน 4 ประเภทที่กล่าวมาได้

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



ระหว่างดัชนีวัดสมรรถนะของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายที่ใช้อยู่ในปัจจุบันกับการไฟฟ้าของต่างประเทศทั้ง 9 ประเทศ เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นว่า ดัชนีวัดสมรรถนะตัวใดที่ได้รับความนิยม มีการนำไปใช้งานในประเทศต่างๆ ขณะเดียวกันดัชนีวัดสมรรถนะตัวใดที่ไม่ได้รับความนิยมในการนำไปใช้งานเลย รวมไปถึงการเปรียบเทียบจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะแบ่งแยกตามประเภทมาตรฐานคุณภาพการบริการของประเทศต่างๆ ที่สามารถรวบรวมได้ ดังรูปที่ 1

จากรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่า แต่ละประเทศมีจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะหลักทางด้านเทคนิคด้านมาตรฐานคุณภาพการบริการทั่วไป และมาตรฐานคุณภาพการบริการที่รับประกันที่แตกต่างกันออกไป โดยประเทศออสเตรเลียมีจำนวนรวมของดัชนีวัดสมรรถนะค่อนข้างมาก สาเหตุเนื่องมาจากจำนวนบริษัทที่ได้ทำการศึกษาของประเทศนี้มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ จึงมีความหลากหลายของดัชนีวัดสมรรถนะค่อนข้างมาก แต่โดยเฉลี่ยแล้วจำนวนรวมของดัชนีวัดสมรรถนะต่อหนึ่งบริษัทอยู่ที่ 10-20 ตัว เท่ากับประเทศอื่นๆ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างของจำนวนของดัชนีวัดสมรรถนะในแต่ละบริษัทนั่นก็คือ นโยบายในการบริหารงานของแต่ละองค์กร และการเล็งเห็นความสำคัญในมุมมองที่แตกต่างกันออกไป รวมไปถึงความพร้อมในการจ่ายค่าปรับกรณีไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย นอกจากนี้สังเกตได้ว่าประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นเพียงประเทศเดียวที่ไม่มีดัชนีวัดสมรรถนะหลักด้านมาตรฐานคุณภาพการบริการที่รับประกัน



**รูปที่ 1** การเปรียบเทียบจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะแยกตามมาตรฐานคุณภาพการบริการในแต่ละประเทศ

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



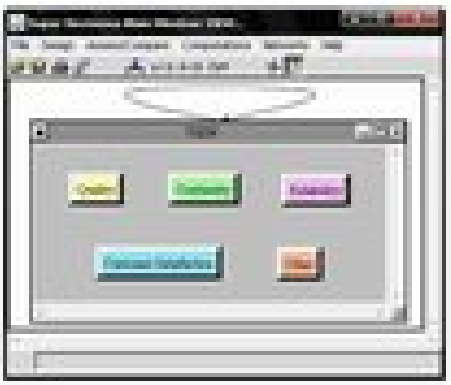
บริหาร
การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย

จัดทำแบบสอบถามและสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายที่มีต่อการเปรียบเทียบกับดัชนีวัดสมรรถนะ โดยให้ทำการตัดสินใจเลือกว่าดัชนีตัวใดมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในองค์กร และให้คะแนนความสำคัญของแต่ละมุมมองของดัชนีวัดสมรรถนะดัชนีและเกณฑ์รองต่างๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกดัชนีวัดสมรรถนะ รวมไปถึงการให้คะแนน ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร สะท้อนผลการดำเนินงาน ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงความชัดเจนของดัชนีวัดสมรรถนะ ความพร้อมของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความทันสมัยของข้อมูล สำหรับดัชนีวัดสมรรถนะแต่ละตัวที่รวบรวมได้ทั้งหมด

***ขั้นตอนที่ 5*** การวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ทำการสร้างแบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์เพื่อใช้ในการทำการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Super Decision โดยแบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์และผลจากการประมวลผลของโปรแกรมสามารถแสดงได้ดังนี้

1) การให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญของมุมมองการบริการด้านต่างๆ



**รูปที่ 2** แบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของมุมมองการบริการด้านต่างๆ

**ตารางที่ 1** คะแนนความสำคัญของมุมมองการบริการด้านต่างๆ

| ลำดับที่ | มุมมองการบริการด้านต่างๆ | น้ำหนักคะแนนความสำคัญ | |
|---|---|---|---|
| | | กฟน. | กฟภ. |
| 1 | ด้านคุณภาพ (Quality) | 0.260 | 0.281 |
| 2 | ด้านความต่อเนื่อง (Continuity) | 0.102 | 0.203 |
| 3 | ด้านความเชื่อถือได้(Reliability) | 0.063 | 0.219 |
| 4 | ด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) | 0.546 | 0.241 |
| 5 | ด้านอื่นๆ (Others) | 0.029 | 0.056 |

จากรูปที่ 2 เป็นแบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของมุมมองการบริการด้านต่างๆ โดยมีทั้งหมด 5 มุมมองได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านความต่อเนื่อง ด้านความเชื่อถือได้ ด้านความพึงพอใจของลูกค้า และด้านอื่นๆ ภายใต้สมมติฐานที่ว่าทุกมุมมองมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันคือ มีผลกระทบต่อตัวเอง ส่งผลกระทบต่อมุมมองอื่น และได้รับผลกระทบจากมุมมองอื่น เพื่อหาคะแนนความสำคัญของมุมมองต่างๆ ซึ่งผลที่ได้จากการประมวลผลจากโปรแกรมสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1 โดยจะเห็นได้ว่าการไฟฟ้านครหลวง

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



ญด้าน
สองคือ ด้านคุณภาพ อันดับที่สามคือ ด้านความต่อเนื่อง รองลงมาคือด้านความเชื่อถือได้ และด้านอื่นๆ ในขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)ให้ค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญด้านคุณภาพ มีค่ามากที่สุด อันดับที่สองคือ ด้านความพึงพอใจของลูกค้า อันดับที่สามคือ ด้านความเชื่อถือได้ รองลงมาคือด้านความต่อเนื่อง และด้านอื่นๆ

2) การให้นำหนักคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มเกณฑ์ คือ

- *กลุ่มเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร*

**รูปที่ 3** แบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านความเหมาะสมกับองค์กร

จากรูปที่ 3 เป็นแบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านความเหมาะสมกับองค์กร โดยมีทั้งหมด 4 องค์ประกอบได้แก่ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน ก่อให้เกิดการพัฒนาองค์กร สะท้อนถึงผลการดำเนินงาน และความชัดเจนของดัชนีวัดสมรรถนะ ภายใต้สมมติฐานที่ว่าทุกมุมมองมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันคือ มีผลกระทบต่อตัวเอง ส่งผลกระทบต่อมุมมองอื่น และได้รับผลกระทบจากมุมมองอื่น เพื่อหาคะแนนความสำคัญของมุมมองต่างๆ ซึ่งผลที่ได้จากการประมวลผลจากโปรแกรมสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า กฟน.ให้ความสำคัญกับความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงานมากที่สุด รองลงมาคือ ก่อให้เกิดการพัฒนาองค์กร สะท้อนถึงผลการดำเนินงาน และความชัดเจนของดัชนีวัดสมรรถนะ ตามลำดับ ในขณะที่ กฟภ. ให้น้ำหนักคะแนนของความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน ก่อให้เกิดการพัฒนาองค์กร และความชัดเจนของดัชนีวัดสมรรถนะด้วยน้ำหนักคะแนนที่เท่ากัน ส่วนน้ำหนักของการสะท้อนถึงผลการดำเนินงานมีค่าน้อยที่สุด

**ตารางที่ 2** ค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบด้านความเหมาะสมกับองค์กร

| ลำดับที่ | มุมมองการบริการด้านต่างๆ | น้ำหนักคะแนนความสำคัญ | |
|---|---|---|---|
| | | กฟน. | กฟภ. |
| 1 | ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน (Consistency) | 0.611 | 0.286 |
| 2 | สะท้อนถึงผลการดำเนินงาน (Reflection) | 0.085 | 0.142 |
| 3 | ก่อให้เกิดการพัฒนาองค์กร (Improvement) | 0.253 | 0.286 |
| 4 | ความชัดเจนของดัชนีวัดสมรรถนะ (Clarity) | 0.051 | 0.086 |

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

**รูปที่ 4** แบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านความพร้อมของข้อมูล

**ตารางที่ 3** ค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบด้านความพร้อมของข้อมูล

| ลำดับที่ | องค์ประกอบด้านความพร้อมของข้อมูล | น้ำหนักคะแนนความสำคัญ | |
|---|---|---|---|
| | | กฟน. | กฟภ. |
| 1 | ความพร้อมของข้อมูล (Readiness) | 0.769 | 0.210 |
| 2 | ความถูกต้องของข้อมูล (Accuracy) | 0.147 | 0.550 |
| 3 | ความทันสมัยของข้อมูล (Modernity) | 0.084 | 0.240 |

จากรูปที่ 4 เป็นแบบจำลองโครงข่ายเชิงวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านความพร้อมของข้อมูล โดยมีทั้งหมด 3 องค์ประกอบได้แก่ ความพร้อมของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความทันสมัยของข้อมูล ภายใต้สมมติฐานที่ว่าทุกมุมมองมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันคือ มีผลกระทบต่อตัวเอง ส่งผลกระทบต่อมุมมองอื่น และได้รับผลกระทบจากมุมมองอื่น เพื่อหาคะแนนความสำคัญของมุมมองต่างๆ ซึ่งผลที่ได้จากการประมวลผลจากโปรแกรมสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3 จะเห็นได้ กฟน. ให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญด้านความพร้อมของข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือ ความถูกต้องของข้อมูล และความทันสมัยของข้อมูล ตามลำดับ ส่วน กฟภ. ให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญด้านความถูกต้องของข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือ ความทันสมัยของข้อมูล และความพร้อมของข้อมูล ตามลำดับ

## 4. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์และประมวลผลในขั้นตอนข้างต้น โดยพิจารณาจากลำดับคะแนนของดัชนีสมรรถนะแต่ละตัวตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กรและความพร้อมของข้อมูล ซึ่งเรียงลำดับจากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุดของการไฟฟ้าแต่ละแห่ง ทำให้ได้ดัชนีวัดสมรรถนะที่มีความเหมาะสมกับองค์กรและมีความพร้อมของข้อมูลที่เพียงพอที่จะนำไปกำหนดเป็นดัชนีวัดสมรรถนะหลักทั้งสิ้น 18 ตัว สำหรับ กฟน. และ 28 ตัว สำหรับ กฟภ. แต่เนื่องจากการไฟฟ้าทั้ง 2 แห่งเป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจในลักษณะเดียวกัน คือ จัดหาและจำหน่ายไฟฟ้าแก่ผู้ใช้ไฟฟ้า ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการกำกับดูแลของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน จึงได้ทำการรวมดัชนีวัดสมรรถนะที่ได้ในเบื้องต้นให้เป็นดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยสามารถรวมได้ทั้งสิ้น 30 ตัว ซึ่งครอบคลุมทุกมุมมองได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านความต่อเนื่อง ด้านความเชื่อถือได้ และด้านความพึงพอใจของลูกค้า และเนื่องจากจำนวนดัชนีที่ได้มีจำนวนค่อนข้างมาก หากนำดัชนีทั้งหมดนี้ไปประยุกต์ใช้ภายในองค์กรพร้อมกันทั้งหมด อาจ

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



...ากการ ...ในการจัดหาและจัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าดัชนีบางตัวที่มีความคล้ายคลึงกันและบางตัวมีจุดมุ่งหมายในการวัดผลเหมือนกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ทำการสรุปดัชนีสมรรถนะหลักที่คาดว่ามีความเหมาะสมต่อการไฟฟ้าทั้ง 2 แห่งได้ดังตารางที่ 4 โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 12 ตัว แบ่งเป็นดัชนีวัดสมรรถนะที่การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายใช้อยู่ในปัจจุบัน 10 ตัว ส่วนที่เหลืออีก 2 ตัว เป็นดัชนีที่การไฟฟ้าทั้ง 2 แห่ง ยังไม่เคยกำหนดเป็นดัชนีวัดสมรรถนะหลักขององค์กร แต่ดัชนีดังกล่าวทั้ง 12 ตัวนี้ได้ผ่านการทบทวนจากผู้เชี่ยวชาญ และการจัดทำประชาพิจารณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยทุกฝ่ายมีความเห็นด้วยกับผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้

**ตารางที่ 4** ดัชนีวัดสมรรถนะหลักสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย

| | ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก |
|---|---|
| 1. | การแจ้งดับไฟฟ้าล่วงหน้าและระยะเวลาที่ดับไฟจะต้องไม่เกินกว่าระยะเวลาที่แจ้งไว้ (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน) |
| 2. | การจ่ายกระแสไฟฟ้าคืนหลังเกิดเหตุขัดข้อง (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน) |
| | 2.1 เนื่องจากระบบจำหน่ายขัดข้อง |
| | 2.2 เนื่องจากไฟฟ้าดับ |
| 3. | ระยะเวลาในการติดตั้ง สำหรับการติดตั้งใหม่และลูกค้ารายใหม่ |
| 4. | การอ่านค่าหน่วยไฟฟ้าที่ใช้จริง |
| 5. | ระยะเวลาในการต่อกลับใช้ไฟฟ้าใหม่ของลูกค้าเดิม (นับจากวันที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขเรียบร้อยแล้ว) |
| 6. | การตรวจสอบและแก้ไขคำร้องเรียนเกี่ยวกับแรงดันและไฟกระพริบ |
| | 6.1 การตรวจสอบคำร้องเรียนเกี่ยวกับแรงดันและไฟกระพริบ |
| | 6.2 การแก้ไขคำร้องเรียนเกี่ยวกับแรงดันและไฟกระพริบ |
| 7. | การออกใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้า |
| 8. | ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ไฟฟ้าดับที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ต่อลูกค้าหนึ่งรายในหนึ่งปี (SAIFI) |
| 9. | ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ไฟฟ้าดับที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ต่อลูกค้าหนึ่งรายในหนึ่งปี (SAIDI) |
| 10. | การตอบข้อร้องเรียน |
| | 10.1 ทางจดหมาย |
| | 10.2 ทางโทรศัพท์ |
| | 10.3 เกี่ยวกับใบเสร็จรับเงินและเงื่อนไขเกี่ยวกับการชำระเงิน |
| *11. | การจ่ายเงินค่าปรับตามที่รับประกันในระยะเวลาที่กำหนด |
| *12. | ความพึงพอใจของลูกค้า |
| | 12.1 ความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ |
| | 12.2 กิริยามารยาทของพนักงานให้บริการ |
| | 12.3 ระยะเวลาในการดำเนินการตามคำร้องขอที่เป็นไปตามมาตรฐาน |

หมายเหตุ * คือดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่การไฟฟ้าทั้ง 2 แห่งยังไม่เคยกำหนดเป็นดัชนีวัดสมรรถนะหลักขององค์กร

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



การสร้างตัวชี้วัดสมรรถนะหลักขององค์กรนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ ตามสภาพแวดล้อม และตามความพร้อมของแต่ละองค์กร โดยงานวิจัยนี้ได้สร้างตัวชี้วัดสมรรถนะหลักโดยอาศัยการเทียบเคียงร่วมกับการสอบถามความเห็นของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ประมวลผลโดยเทคนิค ANP จากโปรแกรมสำเร็จรูป Super Decision ทบทวนโดยผู้เชี่ยวชาญ ทำประชาพิจารณ์โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทำการวิเคราะห์เพื่อหาตัวชี้วัดสมรรถนะหลักที่มีความเหมาะสมกับองค์กร เพื่อนำไปใช้ในการควบคุมดูแลกิจการ การดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยพบว่า KPIs ที่ได้รับการคัดเลือกและนำมาใช้ในหน่วยงานนี้ได้มุ่งเน้นให้ความสำคัญไปที่ความพึงพอใจของลูกค้า ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยงานและความพร้อมของข้อมูลเป็นหลัก โดยจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่ได้รับการคัดเลือกมานี้มีจำนวนลดลงจากจำนวนดัชนีวัดสมรรถนะที่ใช้อยู่เดิมถึง 14 ตัว ซึ่งส่งผลให้องค์กรสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูลและลดเวลาในการทำงาน นอกจากนี้ยังพบว่า KPIs ที่ได้รับการคัดเลือกเหล่านี้มีความสอดคล้องกับ KPIs ของการไฟฟ้าต่างประเทศที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศที่ได้รับการพัฒนาแล้วอีกด้วย ได้แก่ อังกฤษ สกอตแลนด์และเวลส์ ฝรั่งเศส ไอร์แลนด์ อิตาลี เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สเปน ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา

## 6. กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณสถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยนี้

## 7. เอกสารอ้างอิง

Azhar, T. M. and Leung, L. C. (1993). A Multi-Attribute Product Life-Cycle Approach to Replacement Decisions: An Application of Saaty's System-With-Feedback Method. The Engineering Economist, Vol. 38 (4), Summer, pp. 321-344.

Bauer, K. (2004). The power of Metrics: KPIs – The Metrics that Drive Performance Management. Coiumn published in DM Review Magazine.

Chakrabarty, A. and Tan, K.C. (2006). Applying Six-Sigma in the Service Industry: A Review and Case Study in Call Center Service. Vol2: 728-732.

Council of European Energy Regulators. (2003). Second Benchmarking Report on Quality of Electricity Supply. September 2003.

Hamalainen, R.P. and Seppalainen, T.O. (1986). The Analytic Network Process in Energy Policy Making. Socio-Economic Planning Science, Vol. 20 (6), pp. 399-405.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



cation of the Analytic Network Process (ANP) for University Selection Decisions. ScienceAsia, Volume 30 No.4, December 2004.

Meade, L.M. and Rogers, K. J. (1997). A Method for Analysing Agility Alternatives for Business Procedures. Institute of Industrial Engineers, pp. 960-965.

Meade, L. and Sarkis, J. (1998). Strategic Analysis of Logistics and Supply Chain Management Systems using Analytical Network Process. Logistics and Transportation Review, Vol. 34(3), pp. 201-215.

Olve, N. G., Roy, J. and Wetter, M. (1999). Performance Drivers, A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard. John Wiley & Sons, Chichester, pp. 129-130.

Saaty, T. L. (1999). Fundamental of the analytic network process. ISAHP 1999: 1-14.

Saaty, T. L. (2001). Decisions making with dependence and feedback: The Analytic Network Process. 2nd Edition (Extensively revised with new applications), RWS Publications, Pittsburgh.

Seang, G. S. (2003). Best Practices in KPI. Paper presented at the National Conference of Key Performance Indicators. Pan Pacific Hotal, Kuala Lumpur, 21-23 October 2003.

Sinclair, D. and Zairi, M. (1995). Benchmarking Best-Practice Performance Measurement with in Companies Using Total Quality Management. Benchmarking for Quality Management & Technology, Vol. 2 No. 3: 53-71.

Super Decisions Software for Decision Making. วันที่สืบค้น มกราคม 2551, จาก http://www.superdecisions.com

ก่อโชค และฐิตินันท์. (2549). การพัฒนาระบบช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อแท่นพิมพ์อ๊อฟเซ็ทสีโดยกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์. การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2549, วันที่ 31 สิงหาคมและ 1 กันยายน 2549, ณ โรงแรมหลุยส์ แทเวิร์น หลักสี่ กรุงเทพมหานคร.

ตวงทอง และชูเวช. (2547). การวิเคราะห์โครงสร้างการตัดสินใจในการเลือกซื้อรถยนต์นั่งขนาดกลางโดยใช้

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



ประจำปี พ.ศ. 2547, วันที่ 2-3 กันยายน 2547, ณ อาคาร KU Home มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพมหานคร.

ธารารินี อร่ามเจริญ. (2543). การวัดสมรรถนะระบบการจัดการซ่อมบำรุง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัย.

นิรัชรา ก่อกุลดิลก. (2547). การพัฒนาตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามแนวคิดการประเมินผลแบบลิขิตสมดุลของงานการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัย.

พสุ เดชะรินทร์. (2546). เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติด้วย Balance Scorecard และ Key Performance Indicators (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มาตรฐานคุณภาพการบริการการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย. (2550). วันที่สืบค้น สิงหาคม 2550, จาก http://www.eppo.go.th/power/pw-QS-standardservice.html

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2545). คุณภาพ คือการบูรณาการ (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพรส.