

การกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานที่เหมาะสมของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า
แขวงสาละวัน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

**Appropriate Performance Indicators Determining for Service Center Division
of Electricite Du Laos in Salavan Province, Laos PDR**

เลิตสะไหม วิลัยสุก* และ กีม พรประเสริฐ

สาขาสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
2 ถ.ราชธานี ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000 E-mail: leutsamayvls@yahoo.com*

Leutsamay Vilaysouk* and Peema Pornprasert

Department of Engineering Technology Faculty of Industrial Technology, Ubon Ratchatani Rajabhat
University, University, Muang, Ubon Ratchatani, 34000, E-mail: leutsamayvls@yahoo.com*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานและน้ำหนักปัจจัยที่เหมาะสมของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า แขวงสาละวัน สปป.ลาว โดยวิธีดำเนินการวิจัย เริ่มต้นจากศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อผู้มีส่วนได้เสีย สังเคราะห์เอกสารงานวิจัยและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งอ้างอิงตามแนวคิดของเทคนิคเพื่อการตัดสินใจแบบกลุ่มจัดกลุ่มตัวชี้วัดด้วยเทคนิคแผนภาพความเกี่ยวโยง พัฒนาแบบสอบถามเพื่อกำหนดปัจจัย คัดเลือกและส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์แบบสอบถาม จากนั้นส่งแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างซึ่งกำหนดไว้ 100 คน ประมวลผลแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป จากนั้นจัดทำเป็นแบบสอบถามเปรียบเทียบรายคู่ ตามกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานจำนวน 8 ท่าน เป็นผู้ประเมิน จากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า ตัวชี้วัดการดำเนินงานที่เหมาะสมของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า แขวงสาละวัน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่รวบรวมได้มีทั้งหมด 35 ตัว มีปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมเหลืออยู่ 13 ตัว และ ปัจจัยหลักด้านเวลามีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความน่าเชื่อถือ และ ด้านต้นทุน ตามลำดับ โดยมีน้ำหนักความสำคัญ 0.45 0.34 และ 0.21 ตามลำดับ ซึ่งผู้เกี่ยวข้องสามารถนำปัจจัยตัวชี้วัดและผลน้ำหนักของปัจจัย ไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญเพื่อวางแผนการทำงานในอนาคตต่อไป

คำหลัก: ตัวชี้วัดการดำเนินงาน ศูนย์บริการ รัฐวิสาหกิจไฟฟ้า สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

Abstract

This research aims to determine an appropriate performance indicators and operations factors weighting for service center division of Electricite Du Laos in Salavan Province, Laos PDR. The research start by gathering information about the factors that affect stakeholders. Research papers on the concept of synthesis and interview techniques for decision making group (Nominal Group Technique) to help in the decision. Indicators grouped with Affinity diagrams. Developed a questionnaire to determine the factors. Selected and sent questionnaires to experts for analysis. Then send questionnaires to 100 samples. Questionnaires processor

by computer programing. Then set up the pairwise comparison questionnaire from Analytical hierarchy process (AHP) for department member 8 persons to comparison evaluate. When the questionnaires was processed by computer programing. The results showed that Appropriate Performance Indicators for Service Center Division of Electricite Du Laos in Salavan Province, Laos PDR are 35 factors. There are proper factors remaining 13 factors. And the Time factor weight is the most important and next up is Reliability and Cost factors which the important weight are 0.45 0.34 and 0.21 respectively. From the result Members of Electricite Du Laos can be used to prioritize future work plan for the next time.

Keywords: Performance Indicators, Service Center Division, Electricite Du Laos, Laos PDR

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

"ไฟฟ้า"เป็นตัวแปรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ทั้งการสนับสนุนหน่วยงานของรัฐ การเพิ่มผลผลิตการเกษตร การบริการ และอุตสาหกรรมที่ทันสมัย อีกทั้งยังเป็นส่วนสำคัญในการกระจายรายได้ สร้างขีดความสามารถในการแข่งขันรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจในปัจจุบันทุก ๆ ด้าน แม้ประเทศลาวจะมีประชากรเพียง 6.8 ล้านคน ซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพียง 1,579 เมกะวัตต์เท่านั้น แต่จากการขยายตัวของเศรษฐกิจทำให้อัตราการเพิ่มของปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นตลอดเวลา อีกทั้งรัฐบาลยังมีนโยบายนำพลังงานไฟฟ้าที่เหลือจากการใช้ในประเทศ ส่งขายให้แก่เพื่อนบ้าน ประเทศสปป.ลาว จึงมีนโยบายในการขยายกำลังการผลิตพลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง [1]

ศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า สปป.ลาว มีหน้าที่ให้บริการ ตรวจสอบมาตรฐานระบบไฟฟ้า หลักและสำรอง ดูแลความเรียบร้อยของต้นไม้ตามแนวสายไฟ งานบริการแก้ไขกรณีที่เกิดปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอหรือไฟดับ ดูแลรักษามีเตอร์ไฟฟ้าที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบ ตลอดจนจดบันทึกและเก็บเงินค่ากระแสไฟฟ้า เพื่อให้การปฏิบัติงานที่หน่วยงานได้ตั้งเป้าหมายไว้ ศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า จึงควรมีการกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานที่เหมาะสม ซึ่งในการพัฒนาตัวชี้วัดในประเด็นต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการพัฒนาที่เป็นเชิงปริมาณสามารถวัดค่าได้ตามหลักวิทยาศาสตร์ ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้

ส่วนเสียในขอบเขตที่วางไว้

การวิจัยครั้งนี้จึงได้ประยุกต์ใช้ปัจจัยด้านต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ มาเป็นเกณฑ์ในการพัฒนาตัวชี้วัดโดยใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น เพื่อคัดเลือกตัวชี้วัดและกำหนดน้ำหนักความสำคัญที่เหมาะสม อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์กรในอนาคตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานและน้ำหนักปัจจัยที่เหมาะสมของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า แขวงสาละวัน สปป.ลาว

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. หน่วยงานที่ศึกษาได้แก่ ศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า แขวงสาละวัน สปป.ลาว
2. การวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ด้าน ต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ ในการกำหนดตัวชี้วัด
4. การตรวจสอบตัวชี้วัด ใช้แนวทางการกำหนดวัตถุประสงค์แบบสมาร์ต SMART Objective [2]
5. การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบในการคัดกรองตัวชี้วัด โดยแต่ละปัจจัยหลักจะต้องมีค่าความมีนัยสำคัญไม่เกิน 0.05 และแต่ละตัวชี้วัดต้องมีค่าดัชนีความเป็นองค์ประกอบไม่ต่ำกว่า 0.7
6. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบความเป็นองค์ประกอบของตัวชี้วัดคือ ผู้มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง จำนวน 100คน ซึ่งได้จากการสุ่มประชากรจากตารางของ ทาโร ยามาเน่ [3] ที่ความเชื่อมั่น 95 % ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน + 10%
7. การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิง

ลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) ในการกำหนดน้ำหนักปัจจัยการดำเนินงานที่เหมาะสม

1.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดด้านตัวชี้วัดใช้แนวคิด SMART Objective ตามข้อสรุปของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน [2]

2. แนวคิดด้านมิติ ดินทุน เวลา และ ความน่าเชื่อถือจากแนวคิดมุมมองด้านโลจิสติกส์ [4]

3. หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงยืนยัน โดยเทคนิค Bartlett's Test of Sphericity [5]

4. หลักการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ดำเนินกระบวนการวิเคราะห์ตามข้อสรุปของ วิฑูรย์ ตันศิริมงคล [6]

2. วิธีการวิจัย

2.1 ศึกษาเอกสารเพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัด

ทำการรวบรวมตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง โดยการสืบค้นจาก เอกสาร ผลงานทางวิชาการ งานวิจัย และ การสัมมนา เพื่อสรุปเป็นโครงสร้างตัวชี้วัดในงานวิจัยภายใต้ขอบเขต ดินทุน เวลา และความน่าเชื่อถือเครื่องมือการสังเคราะห์ตัวชี้วัดในขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้นำเทคนิคเพื่อการตัดสินใจแบบกลุ่ม (Nominal Group Technique: NGT) มาใช้ลดตัวชี้วัดที่ซ้ำซ้อน โดยผู้วิจัยสรุปตัวชี้วัดที่คัดเลือก และทำการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 17 คน ตามที่ อนุรักษ์ ธนศิริกร [9] ได้ค้นคว้าไว้ว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไปจะมีเส้นกราฟแนวโน้มความคลาดเคลื่อนลดน้อยลงมากจนคงที่

2.2 ตรวจสอบความเป็นองค์ประกอบ

นำตัวชี้วัดทั้งหมดที่ได้จากการสังเคราะห์มาใช้ออกแบบแบบสอบถาม "การศึกษาความเหมาะสมของตัวชี้วัดการดำเนินงานที่เหมาะสมของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า แขวงสาละวัน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว" เพื่อขอข้อคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างคือผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องจำนวน 100 คน

โดยมีด้วยกัน 5 ประเด็น คือ 1. มีความเฉพาะเจาะจง 2. มีความสามารถในการวัดได้ 3. มีความสามารถในการบรรลุผล 4. ความเป็นจริงได้ และ 5. อยู่ภายใต้กรอบเวลาที่เหมาะสม

สเกลคะแนนที่ใช้จะเป็นสเกลคะแนน 3 ระดับซึ่งมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับแนวคิด SMART Objective ซึ่งเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนมีดังนี้

ให้ 1 เมื่อคิดว่าข้อคำถามเป็นองค์ประกอบ

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามเป็นองค์ประกอบ

ให้ -1 เมื่อคิดว่าข้อคำถามไม่เป็นองค์ประกอบ

ดังตัวอย่างแบบสอบถามในรูปที่ 1

ตัวชี้วัด	Specific			Measurable			Attainable			Realistic			Time Bound			รวม
	-1	0	1	-1	0	1	-1	0	1	-1	0	1	-1	0	1	
1.1																
1.2																
:																
4.10																

รูปที่ 1 ดังตัวอย่างแบบสอบถาม SMART Objective

2.3 วิเคราะห์ความเป็นองค์ประกอบตัวชี้วัด

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้อง ของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณจากผลรวมแต่ละชุดที่ได้มีค่าระหว่าง -5 ถึง 5 ปรับให้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยวิธีขั้นตอนดังนี้ [5]

1. เลือกวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ
2. สร้างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix)
3. สกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction)
4. เลือกวิธีการหมุนแกน (Factors Rotation)
5. กำหนดค่าน้ำหนัก (Factors Score)
6. วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
7. เลือกปัจจัยองค์ประกอบ (น้ำหนักเกิน 0.7)

2.4 หาค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัด

นำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม โดยยึดหลักการตามแนวคิดของกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับ

ชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) ดังตัวอย่างแบบสอบถามการเปรียบเทียบรายคู่ดังรูปที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานจำนวน 8 ท่านเป็นผู้ประเมินและประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Expert Choice ซึ่งสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยและตัวชี้วัดตามหลักการของ AHP และประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ระดับ	ปัจจัยด้านซ้ายมือมี									=	ปัจจัยด้านขวามือมี									ระดับ
เกณฑ์	ความสำคัญมากกว่าด้านซ้ายมือในระดับ										ความสำคัญมากกว่าด้านซ้ายมือในระดับ									เกณฑ์
A	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
A	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
A	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
B	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	C
B	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	D
C	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	D

รูปที่ 2 ตัวอย่างแบบสอบถามการเปรียบเทียบรายคู่

3. สรุปผลการวิจัย

3.1 ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมตัวชี้วัด

จากการสังเคราะห์ลักษณะตัวชี้วัด ผลการประชุมได้กำหนดปัจจัยและตัวชี้วัด ด้วยตัวแปรกลุ่ม 3 กลุ่มดังแสดงในตารางที่ 1 ทำให้ได้ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 35 ตัว

ตารางที่ 1 ผลการกำหนดปัจจัยและตัวชี้วัด

ปัจจัย	ตัวชี้วัด
A Cost	A1 การเก็บและส่งมอบเงินค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนได้ตามเป้าหมาย
	A2 ค่าบำรุงรักษาอาคาร พาหนะ และอุปกรณ์เครื่องใช้
	A3 มูลค่าสต็อกอะไหล่
	A4 จำนวนอะไหล่ที่เคลื่อนไหวช้า
	A5 จำนวนอะไหล่ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว
	A6 จำนวนรายการอะไหล่ที่สูญหาย
	A7 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งต่องาน
	A8 มูลค่าของเสียหายจากการจัดเก็บ

A9 ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งงาน
A10 ค่าใช้จ่ายการซ่อมซ้ำ
A11 ค่าใช้จ่ายของเสียที่เกิดจากเครื่องจักร
A12 การควบคุมพลังงานที่สูญเสีย

B
Time
B1 ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ไฟฟ้าดับ
B2 อัตราการซ่อมเสร็จภายในกำหนด
B3 ความรวดเร็วในการแจ้งเตือนลูกค้าก่อนดับไฟฉุกเฉิน
B4 ความรวดเร็วในการแจ้งผลการตรวจสอบและหาสาเหตุ
B5 ความรวดเร็วในการแก้ไขและจ่ายไฟฟ้าคืนให้ลูกค้ากรณีไฟดับ
B6 ระยะเวลาในการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า
B7 อัตราการขัดข้องของเครื่องจักร
B8 % Break Down ในการ Test Run
B9 % จำนวนครั้งที่ต้องแก้ไขงาน
B10 % การติดตั้งเสร็จตามกำหนด
B11 % การติดตั้งเสร็จก่อนกำหนด

C
Reliability
C1 จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ
C2 การให้ข้อมูลลูกค้าเมื่อมีการร้องขอ
C3 คะแนนความพึงพอใจของลูกค้า
C4 จำนวนข้อร้องเรียนของลูกค้า
C5 จำนวนใบขอซ่อมต่อแผนก
C6 จำนวนข้อร้องเรียนจากหน่วยงาน
C7 จำนวนครั้งที่เสียระหว่างรับประกัน
C8 ระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อม
C9 จำนวนครั้งที่มีการแก้ไขงาน
C10 อัตราการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
C11 อัตราการตรวจรับที่ไม่ผ่าน
C12 ความถูกต้องในการตรวจสอบ

3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าความเป็นองค์ประกอบ

นำผลการตอบแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmation Factor Analysis) ใช้เทคนิค Bartlett's Test of Sphericity โดยกำหนดสมมติฐานดังนี้

H₀: องค์ประกอบด้าน ต้นทุน เวลา และ ความ

นำเชื่อถือ ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะการดำเนินการของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า

H₁: องค์ประกอบด้าน ต้นทุน เวลา และ ความนำเชื่อถือ มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะการดำเนินการของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า

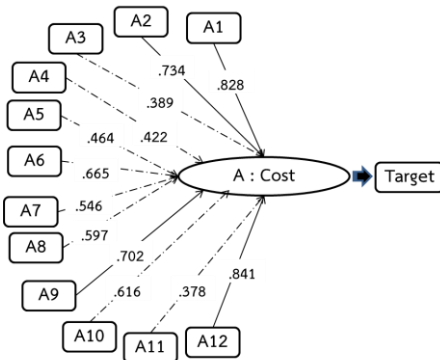
จากการวิเคราะห์ได้ผลความเป็นองค์ประกอบของแต่ละปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าปัจจัยจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ

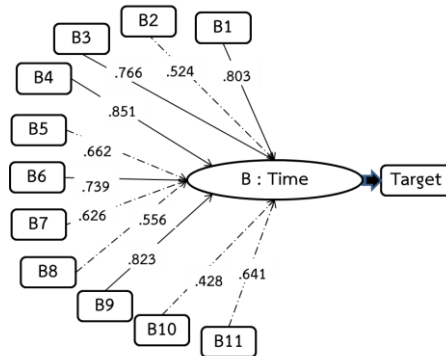
Cost Kaiser-Meyer-Olkin Measure	
of Sampling Adequacy	.592
Bartlett's Test of Ap.Chi-Square	109.844
Sphericity df	5
Sig.	.000
Time Kaiser-Meyer-Olkin Measure	
of Sampling Adequacy	.621
Bartlett's Test of Ap.Chi-Square	286.668
Sphericity df	3
Sig.	.001
Reliability Kaiser-Meyer-Olkin	
Measure of Sampling Adequacy	.616
Bartlett's Test of Ap.Chi-Square	222.364
Sphericity df	6
Sig.	.000

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าปัจจัย Cost, Time และ Reliability มีค่า Significance = .000, 0.01, และ 0.00 ตามลำดับ ซึ่งแต่ละค่ามีค่าไม่เกิน .05 จึงปฏิเสธ H₀ นั่นคือ แต่ละปัจจัย ต้นทุน เวลา และ ความนำเชื่อถือ มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะการดำเนินการของศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้า

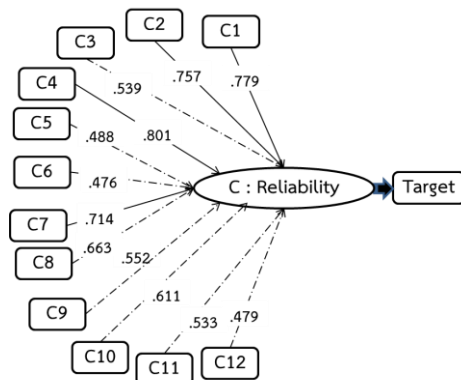
จากการวิเคราะห์ได้ค่าความเป็นองค์ประกอบของตัวชี้วัดในแต่ละด้านแสดงดังรูปที่ 3 ถึง 5 ดังนี้



รูปที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความเป็นองค์ประกอบด้านต้นทุน



รูปที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความเป็นองค์ประกอบด้านเวลา



รูปที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความเป็นองค์ประกอบด้านความนำเชื่อถือ

หลังจากประมวลผลแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า ตัวชี้วัดที่มีค่าดัชนีความเป็น

องค์ประกอบไม่ต่ำกว่า 0.7 เหลืออยู่ 15 ตัว จากนั้นนำไปกำหนดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและตัวชี้วัดตามหลักการของกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index) ไม่เกิน 0.1 แสดงว่าการเปรียบเทียบเกิดความขัดแย้งอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ [6]

3.3 การวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญ

จากการระดมสมองของผู้เชี่ยวชาญและการวิเคราะห์โดยโปรแกรม Expert Choice พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยมีค่าดังตารางที่ 3 และค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดมีค่าดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 คะแนนลำดับความสำคัญของปัจจัย

เป้าหมาย	ปัจจัย
L: ปัจจัยการดำเนินงานที่เหมาะสม (1.0)	A: ต้นทุน (0.21) B: เวลา (0.45) C: ความน่าเชื่อถือ (0.34)

จากตารางพบว่าสมการน้ำหนักความสำคัญ

$$\text{ได้แก่ } L = A + B + C$$

$$\text{โดยที่ } A = 0.21L, B = 0.45L, C = 0.34L$$

ตารางที่ 4 คะแนนลำดับความสำคัญของตัวชี้วัด

ปัจจัย	ตัวชี้วัด
A Cost (0.21)	A1: การเก็บและส่งมอบเงินค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือน (0.31) A2: ค่าบำรุงรักษาอาคาร พาหนะ และ อุปกรณ์เครื่องใช้ (0.26) A9: ค่าใช้จ่ายการติดตั้ง (0.13) A12: การควบคุมพลังงานที่สูญเสีย (0.30)
B Time (0.45)	B1: ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ไฟฟ้าดับ (0.34) B3: ความรวดเร็วในการแจ้งลูกค้าก่อนดับไฟฉุกเฉิน (0.18) B4: ความรวดเร็วในการแจ้งผล

การตรวจสอบและสาเหตุ (0.15)

B6: ระยะเวลาในการบริการ

ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า (0.11)

B9: %งานที่ต้องแก้ไข (0.22)

C Reliability (0.34)	C1: จำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ (0.42) C2: การให้ข้อมูลลูกค้าเมื่อมีการร้องขอ (0.14) C4: จำนวนข้อร้องเรียนของลูกค้า (0.17) C7: จำนวนครั้งที่เสียระหว่างรับประกัน (0.27)
----------------------------	--

จากตารางหากเขียนเป็นสมการคะแนนลำดับความสำคัญพบว่า

$$A1 = 0.31A, A2 = 0.26A, A9 = 0.13A \text{ และ } A12 = 0.30A$$

$$B1 = 0.34B, B3 = 0.18B, B4 = 0.15B \text{ และ } B6 = 0.11B$$

$$\text{และ } B9 = 0.22B$$

$$C1 = 0.42C, C2 = 0.14C, C4 = 0.17C \text{ และ } C7 = 0.27C$$

5. สรุป

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้ระบบการวิเคราะห์องค์ประกอบ สามารถคัดกรองตัวชี้วัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดหมวดหมู่ตามหลักการต้นทุน เวลา และ ความน่าเชื่อถือ จะช่วยให้การคัดแยกตัวชี้วัดเป็นไปอย่างมีระบบระเบียบเช่นเดียวกับงานวิจัยของรุตินันท์ ภูนิคม [7] และอรุณ อุ่นไธสงค์ [8] นอกจากนี้วิธีการตัดสินใจแบบกลุ่ม สามารถช่วยในการลดตัวชี้วัดที่ซ้ำซ้อนเหลือเฉพาะตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องและมีความจำเป็นเช่นเดียวกับงานวิจัยของ กิตติกร เกียรติคุณรัตน์และคณะ [9] ที่พยายามคัดกรองตัวชี้วัดเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายองค์กร จากนั้นใช้วิธีการประชุมกลุ่มและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจนสามารถลดตัวชี้วัดสำหรับช่างซ่อมบำรุงอากาศยานจาก 16 ตัวชี้วัดเหลือเพียง 3 ตัวชี้วัดที่จำเป็นเท่านั้น นอกจากนี้การใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบในการพัฒนาตัวชี้วัดจะสามารถคัดเลือกตัวชี้วัดที่มีส่วนเกี่ยวข้องในมุมมองของผู้มีส่วน

ได้เสียเนื่องจากเกิดจากการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามที่ จิตตสาร [10] ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบในการคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมและลดตัวชี้วัดที่ไม่จำเป็นออก นอกจากนี้ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าการกำหนดน้ำหนักปัจจัยโดยใช้ระบบกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น สามารถให้น้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัด เพื่อนำไปจัดลำดับความสำคัญของงบประมาณ กำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม

6. ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาศูนย์บริการรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าแขวงสาละวัน สปป.ลาว โดยส่งผลให้หน่วยงานได้ทราบปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จการดำเนินงาน สามารถเลือกรูปแบบตัวชี้วัดการประเมินที่เหมาะสมในแต่ละบริบทที่แตกต่างกันทั้งด้านขนาดและวัตถุประสงค์ และนำน้ำหนักความสำคัญในแต่ละตัวชี้วัดมากำหนดความเร่งด่วนและสัดส่วนงบประมาณที่จะจัดสรรในแต่ละประเด็น นอกจากนี้รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าสาขาอื่น ๆ ใน สปป.ลาว ยังสามารถนำตัวชี้วัดไปใช้วางแผนการพัฒนา โดยการประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของแต่ละองค์กรได้ จากการวิจัยยังพบว่า นอกจากตัวชี้วัดเชิงปริมาณแล้ว ยังมีตัวชี้วัดเชิงคุณภาพอีกหลายปัจจัย ที่มีผลต่อการประเมินสมรรถนะการดำเนินการ เช่น ปัจจัยการให้บริการ การทำงานเป็นทีม การตรวจติดตามปัญหาปัจจัยด้านจริยธรรม เป็นต้น นอกจากนี้ ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นพบว่า หากตัวชี้วัดในแต่ละปัจจัยมีเป็นจำนวนมาก การใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญหาแนวทางให้ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดอาจมีค่าความคลาดเคลื่อน ดังนั้นควรพิจารณาตัวชี้วัดในการดำเนินงานให้เหลือเพียงตัวชี้วัดที่เหมาะสมเพื่อลดความเบี่ยงเบนในการตัดสินใจ

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์อาเซียน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, ข้อมูลการค้าการลงทุนลาว, กรุงเทพฯ: กระทรวงอุตสาหกรรม, 2558
- [2] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, แนว

ทางการกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย, กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2556

- [3] Yamane T, Statistics: An introductory analysis. (3rd ed.), New York: Harper & Row, 1973
- [4] คำนาย อภิปรัชญาสกุล, การจัดการขนส่ง, นนทบุรี: ซี.วาย. ซี.เอ็ม.พรินต์ติ้ง, 2550
- [5] กัลยา วานิชบัญชา, การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Window, พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ธรรมชาติ, 2551
- [6] วิฑูรย์ ตันศิริมงคล, AHP: กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก, กรุงเทพฯ: กราฟฟิค แอนด์ ปริ้นต์ติ้ง เซ็นเตอร์, 2542
- [7] จูตินันท์ ภูนิคม, การประเมินและปรับปรุงกระบวนการผลิตชุดโครงผานไถ [วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต], เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553
- [8] อรุณ อุ่นไรสงค์, การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการสีข้าว [วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต], อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2553
- [9] กิตติกร เกียรติคุณรัตน์ และ วรณา จงบรรเจิดเพชร, ดัชนีวัดประสิทธิภาพสำหรับช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต], กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553
- [10] จิตตสาร ศรีอุดมชัย, การประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นในการสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับรางวัลนวัตกรรม, [วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต], กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555