

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิตติ สิริพัลลภ. การสร้างคุณค่าให้ตราয়্য่ห่อ. วารสารบริหารธุรกิจ 22. 81 (มกราคม-มีนาคม 2542): 33-44.
- กฤษณ์ รื่นรมย์. การวิจัยการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- กันยา อัครอารีย์. การพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักโดยใช้วิธีการประเมินแบบดุลยภาพ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- ดนัย เทียนพุฒ. ดัชนีวัดผลสำเร็จธุรกิจ (KPIs: Key Performance Indicators/ BSC: The Balanced Scorecard). กรุงเทพมหานคร: นาโกต้า, 2545.
- ดวงทอง เวศนารัตน์ และ ชูเวช ชาญสง่าเวช. การวิเคราะห์โครงสร้างการตัดสินใจในการเลือกซื้อรถยนต์นั่งขนาดกลาง โดยใช้กระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์. ใน รายงานการประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงาน, หน้า 35-43. 2547.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. คู่มือการพัฒนาระบบการบริหารผลงานยุคใหม่. กรุงเทพมหานคร : เอชอาร์ เซ็นเตอร์, 2545.
- ธนพล ศรีงามจรรย์. การพัฒนาดัชนีชี้วัดการบริหารจัดการของโรงงานผลิตและนำเข้าชุดฝึกระบบอัตโนมัติเพื่อการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- นภััสวงศ์ ไรจนโรวรรณ. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control). เอกสารคำสอน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- นริศรา ก่อกุลดิลก. การพัฒนาตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามแนวคิดการประเมินผลแบบลิติตสมดุขของงานการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- บุญดี บุญญากิจ และ กมลวรรณ ศิริพานิช. Benchmarking ทางลัดสู่ความเป็นเลิศทางธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: อินโนกราฟฟิกส์, 2545.

- ปตท. รอบรู้ก๊าซธรรมชาติ. [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา: <http://www.pttplc.com/TH/news-energy-fact-natural-gas-knowledge.aspx?aBMloOREoMuW> [2552, ธันวาคม 26]
- ปารเมศ ชุติมา และ กมลวรรณ ชัยพรหม. การประยุกต์กระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ในการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักด้านคุณภาพบริการของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ 4 การบริหารนวัตกรรม, 2551.
- ปารเมศ ชุติมา และ กุณฑญา เปลี่ยนสมัย. การพัฒนาดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักด้านคุณภาพบริการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ 4 การบริหารนวัตกรรม, 2551.
- ปารเมศ ชุติมา และ รุจเรข กาญจนรุจวิวัฒน์. การปรับปรุงเทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการของกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์. Proceedings of the 2000 IE Network National Conference (ธันวาคม 2543) : หน้า 40-49.
- ประยุทธ์ เทเวระ. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา. [ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา : <http://bankroovijai.com/download/IOC.pdf> [2553, มิถุนายน 23]
- พสุ เดชะรินทร์. เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติด้วย Balanced Scorecard และ Key Performance Indicators. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- ไพบุลย์ คงสุภาพศิริ. การพัฒนาดัชนีชี้วัดผลสำเร็จเพื่อการผลิตในโรงงานไฟฟ้าเทคนิค. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ภาสกร จันทมงคลเลิศ. การพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพในงานบริการ: กรณีศึกษาสหกรณ์ออมทรัพย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- วัฒนา พัฒนพงศ์. BSC และ KPI เพื่อการเติบโตขององค์กรอย่างยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพซิฟิก, 2546.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. คุณภาพคือการอยู่รอด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2541.
- วีรพงษ์ เณลิเมธีรัตน์. คุณภาพในงานบริการ 1 (Quality in Services). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2539.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการประเมิน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

- ศิริพร วิษณุภูมิมาชัย. การสร้างความประทับใจแก่ลูกค้าด้วยคุณภาพและคุณค่าในงานบริการ. รายงานภาควิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ, 2548.
- พลังงาน, กระทรวง. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ข้อมูลพลังงาน : Natural Gas. [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา: http://www.eppo.go.th/info/3ng_stat.htm [2552, ธันวาคม 26]
- พลังงาน, กระทรวง. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. มาตรฐานคุณภาพบริการของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย. [ออนไลน์]. 2543. แหล่งที่มา: <http://www.eppo.go.th/power/pw-QS-standardservice.html> [2552, ธันวาคม 26]
- อุทุมพร จามรมาน. แบบสอบถาม : การสร้างและการใช้. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : ฟันนี้พับบลิชชิง, 2544.

ภาษาอังกฤษ

- Akutsu, M. Identifying the Value for Service Management. Proceedings of The 9th IEEE Conference on E-Commerce Technology and The 4th IEEE Conference on Enterprise Computing, E-Commerce and E-Services Tokyo (2007) : pp 491-492.
- American Society of Mechanical Engineers. B31.8 - 2007 Gas Transmission and Distribution Piping Systems. [online]. 2010. Available from : http://catalog.asme.org/Codes/PrintBook/B318_2007_Gas_Transmission.cfm [online] [2010, October 5]
- Boone, L. E., and Kurtz, D. L. Contemporary Marketing Wired. 9th ed. Orlando, FL: The Deyden Press, 1998.
- Buttle, F. SERQUAL: review, critique, research agenda. European Journal of Marketing Vol 30 No 1 (1996) : pp 8-32.
- COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE. Missions. [online]. 2010. Available from : <http://www.cre.fr/en/> [2010, January 4]
- Commission for Energy Regulation. About Us – Overview. [online]. 2010. Available from : <http://www.cer.ie/en/about-us-overview.aspx> [2010, September 5]

Dalal, J., Mohapatra, P. and Mitra, G. Prioritization of rural roads: AHP in group decision. Engineering, Construction and Architectural Management Vol. 17 No. 2 (2010) : pp. 135-158.

Energy Market Authority. Overview of EMA. [Online]. 2010. Available from : http://www.ema.gov.sg/index.php?option=com_content&view=article&id=40&Itemid=62 [2010, April 15]

Energy Market Authority. Performance Standards for Licensees. [Online]. 2010. Available from : http://www.ema.gov.sg/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=115 [2010, January 20]

Federal Energy Regulatory Commission. About FERC. [online]. 2010. Available from : <http://www.ferc.gov/> [2010, January 2]

Franceschini, F., and Rafele, C. Quality evolution in logistic services. International Journal of Agile Management Systems 2/1 (2000) : 49-53.

Gaslink. Transmission and Distribution System Performance Report 2008. [online]. 2010. Available from : http://www.gaslink.ie/files/market_arrange/20091222044640_PerformanceReport2008Published.pdf [2010, January 2]

Gas Malaysia. All About Gas. [online]. 2010. Available from : http://www.gasmalaysia.com/about_gas/overview.htm [2010, January 4]

Gas Transporter. Gas Transportation Customer Standard of Service (April 2007) : 1-11.

Gas Transport Services. About GTS. [online]. 2010. Available from : <http://www.gastransportservices.nl/en/> [2010, January 7]

Gas Transport Services. Grid Connection Agreement between Gas Transport Services B.V. and Neighbouring Network Operator. [online]. 2006. Available from : <http://www.gastransportservices.nl/> [2010, January 7]

GRTgaz. Complaints. [online]. 2010. Available from : <http://www.grtgaz.com/en/home/commitments/complaints/> [2010, January 4]

- GRTgaz. Framework Contract Concerning the Purchase and Sale of Natural Gas with a View to Balancing the Transmission Network. [online]. 2010. Available from : <http://www.grtgaz.com/en/home/> [2010, January 4]
- Gurbuz, T., Albayrak, Y., Erensal, Y. and Ozyol, M. An Analytic Network Process Approach To The Planning And Managing Of The Energy Politics. Computers and Industrial Engineering (2009) : p 1690-1693.
- Jun, H. and Jian-liang, P. Application of Supplier Selection Based on the AHP Theory. IEEE International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling Workshop Proceedings, KAM (2008) : p 1095-1097.
- Kaplan, R. S., and Norton D. P. The Balanced Scorecard : Translating Strategy into Action. Boston : Harvard Business School Press, 1996.
- Kaynak, H. The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. Journal of Operations Management. 21 (2003) : 405–435.
- Kotler, P. Marketing Management. 11th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2003.
- Neely A. The Performance Measurement Revolution: Why now and what next? International Journal of Operations and Production Management 19 (1999) : 205-228.
- OECD/IEA. Executive Summary and Key Recommendations (2009) : 9-11.
- Office of the Gas and Electricity Markets. About us. [online]. 2010. Available from : <http://www.ofgem.gov.uk/About%20us/Pages/AboutUsPage.aspx> [2010, January 6]
- Ontario Energy Board. Gas Distribution Access Rule. Canada. Amended December 11, 2007.
- Pacific Gas and Electric. Service Guarantees. [online]. 2010. Available from : <http://www.pge.com/myhome/customerservice/serviceguarantees/> [2010, January 24]
- Parmenter, D. Key Performance Indicators: Developing, Implementing and Using Winning KPIs. Second Edition. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2010.

- Saaty, T.L. Fundamentals of the Analytic Network Process. Proceedings of The International Symposium on the Analytic Hierarchy Process (August 1999).
- Saaty, T.L. Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process. 2nd ed. Pittsburgh : RWS Publications, 2001.
- Saaty, T.L. Introduction to Super Decisions. [online]. 2010. Available from : http://www.superdecisions.com/sd_intro.php3 [2010, April 16]
- Shahin, A., and Mahbod, M. A. Prioritization of Key Performance Indicators-An integration of analytical hierarchy process and goal setting. International Journal of Productivity and Performance Management Vol. 56 No.3 (2007) : pp 226-240.
- Southern California Gas. Description of Service. [online]. 2010. Available from : <http://www.socalgas.com/regulatory/tariffs/tm2/pdf/02.pdf> [2010, January 25]
- Xian-ying, X., and Qin-hai, M. Based on SERVQUAL Instrument Explore a New Method for Service Quality Measurement. International Conference on Management Science & Engineering 14th (2007) : 1109-1114.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามสำหรับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

แบบสอบถามสำหรับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นย่อยว่ามีความสอดคล้องกับประเด็นหลักหรือไม่ โดยนิยามของประเด็นหลักมีดังนี้

1. **คุณภาพ (Quality)** คือ คุณสมบัติหรือคุณลักษณะโดยทั่วไปของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าตามที่ระบุไว้ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความดันก๊าซธรรมชาติ และความร้อนก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ คุณภาพ ยังหมายถึงสินค้าหรือบริการที่ลูกค้าซื้อไปใช้ มีความถูกต้อง เหมาะสม และตรงตามความต้องการของลูกค้า มักแสดงในรูปของข้อกำหนดหรือความสอดคล้องกับมาตรฐาน

2. **ความต่อเนื่อง (Continuity)** คือ ความสม่ำเสมอในการดำเนินงานหรือในการให้บริการ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความสามารถในการจำหน่ายหรือให้บริการก๊าซธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่อง หรือเกิดเหตุขัดข้องน้อยที่สุด โดยอาจประเมินจากจำนวนครั้ง หรือระยะเวลาที่เกิดความขัดข้องจนเป็นเหตุให้ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือผู้รับบริการไม่สามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานก๊าซธรรมชาติได้

3. **ความเชื่อถือได้ (Reliability)** คือ ความสามารถในการดำเนินงานเพื่อจัดหาก๊าซธรรมชาติให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือผู้รับบริการ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความสามารถในการบริหารจัดการก๊าซให้เพียงพอรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ การสำรองก๊าซของทั้งประเทศ นอกจากนี้ ความเชื่อถือได้ ยังหมายถึง ผู้ให้บริการจะต้องแสดงความน่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ ควรให้บริการได้อย่างถูกต้องตามที่ได้ตกลงกันไว้และตรงต่อเวลา ดังนี้

- ควรให้บริการตามที่สัญญาไว้
- แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือ
- ควรให้บริการตรงตามความต้องการของลูกค้า
- ควรให้บริการตามเวลาที่ให้สัญญาไว้กับลูกค้า
- ควรแจ้งให้ลูกค้าทราบล่วงหน้าก่อนถึงเวลาที่ให้บริการหรือการเข้าพบลูกค้า

4. **ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)** คือ ระดับความพึงพอใจในความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการที่ถูกนำไปทำให้บรรลุ หรือตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ตามที่ตั้งความหวังไว้ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ จำนวนข้อร้องเรียนที่ได้จากผู้รับบริการ

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนความเห็นดังนี้

- เมื่อท่านแน่ใจว่าประเด็นย่อยตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นหลัก (1)
- เมื่อท่านแน่ใจว่าประเด็นย่อยไม่ตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นหลัก (-1) พร้อมทั้งระบุเหตุผล
- เมื่อท่านไม่แน่ใจว่าประเด็นย่อยตรงหรือไม่ตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นหลัก (0) พร้อมทั้งระบุเหตุผล

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อยที่	1	0	-1	
	คุณภาพ (Quality : Q)						
1	การควบคุมคุณภาพและความ ดันก๊าซธรรมชาติ ณ จุดส่ง มอบ	Q	1				
2	ค่าความร้อนก๊าซธรรมชาติ	Q	2				
3	ค่าความดันก๊าซธรรมชาติ	Q	3				
4	ค่าอุณหภูมิก๊าซธรรมชาติ	Q	4				
5	ปริมาณ Condensate หรือ Liquid Hydrocarbon	Q	5				
6	ปริมาณไอน้ำ	Q	6				
7	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์	Q	7				
8	ปริมาณออกซิเจน	Q	8				
9	ค่าความชื้นก๊าซธรรมชาติ	Q	9				
10	สัดส่วนเปอร์เซ็นต์มีเทน	Q	10				
11	สัดส่วนเปอร์เซ็นต์อีเทน	Q	11				
12	การตรวจวัดปริมาณก๊าซ	Q	12				
13	การดำเนินการเมื่อเกิดข้อ พิพาทเกี่ยวกับคุณภาพก๊าซ	Q	13				
14	ระยะเวลาที่ใช้ในการ ดำเนินการหยุดจ่ายก๊าซ ธรรมชาติเมื่อมีการขอให้หยุด จ่ายก๊าซธรรมชาติ	Q	14				
15	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการ ไม่สามารถจัดส่งก๊าซได้	Q	15				
16	เปอร์เซ็นต์การจัดส่งใบแจ้งหนี้ ค่าก๊าซธรรมชาติให้กับผู้ซื้อ ก๊าซธรรมชาติในแต่ละเดือน	Q	16				
-							

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อยที่	1	0	-1	
17	ระยะเวลาในการจัดส่งใบแจ้งหนี้ค่าก๊าซธรรมชาติให้กับผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละเดือน	Q	17				
18	ประสิทธิภาพในการออกใบแจ้งหนี้	Q	18				
19	ระยะเวลาที่จะต้องจัดเตรียมใบเสนอราคาค่าบริการและราคาก๊าซธรรมชาติแบบมาตรฐานหลังจากผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติแจ้งความจำนงค์ที่จะติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ	Q	19				
20	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา โดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า หรือจากเหตุขัดข้อง	Q	20				
21	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา เนื่องจากเหตุขัดข้องจากการบำรุงรักษา	Q	21				
22	ระยะเวลาในการเข้ามาติดตั้งมาตรวัดเครื่องใหม่	Q	22				
23	ระยะเวลาในการออกใบแจ้งหนี้ฉบับเริ่มต้นอย่างถูกต้องสำหรับผู้รับบริการรายใหม่	Q	23				
24	การกำหนดค่ามาตรฐานของมาตรวัดที่นำมาใช้แทนมาตรวัดเดิม	Q	24				
25	เปอร์เซ็นต์การอ่านค่าหน่วยก๊าซธรรมชาติที่ใช้จริงของผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละเดือน	Q	25				
26	ระยะเวลาในการเข้าไปตรวจสอบความเรียบร้อยในพื้นที่ของผู้รับบริการอีกครั้งหลังจากงานวิศวกรรมสมบูรณ์	Q	26				
	ความต่อเนื่อง (Continuity : C)						
27	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบ ในกรณีที่ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้องโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า	C -	1				

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อยที่	1	0	-1	
28	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซ คืนเข้าระบบชั่วคราว ในกรณีที่มี การขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซ ธรรมชาติ	C	2				
29	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซ คืนเข้าระบบถาวร ในกรณีที่มี การขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซ ธรรมชาติ	C	3				
30	ค่าเฉลี่ยดัชนีจำนวนก๊าซ ธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Frequency Index : SAIFI)	C	4				
31	ค่าเฉลี่ยดัชนีระยะเวลาก๊าซ ธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Duration Index : SAIDI)	C	5				
32	ค่าเฉลี่ยของจำนวนลูกค้าที่ ได้รับผลกระทบจากก๊าซ ธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Customer Average Interruption Duration Index : CAIDI)	C	6				
33	จำนวนครั้งของการรั่วซึมของ ท่อ	C	7				
34	ความต่อเนื่องของการ ให้บริการ	C	8				
	ความเชื่อถือได้ (Reliability R)						
35	การจัดหาและขนส่งก๊าซ ธรรมชาติ	R	1				
36	ความรับผิดชอบต่อการไม่ สามารถให้บริการ ก๊าซ ธรรมชาติได้ตามสัญญา	R	2				
37	การรับรองคุณภาพการ ให้บริการก๊าซธรรมชาติ	R	3				
38	ความสามารถในการบริหาร จัดหาก๊าซให้เพียงพอรองรับ ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ	R	4				
39	ปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบ	R	5			-	
40	ความสามารถในการส่งก๊าซ	R	6				

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อยที่	1	0	-1	
41	การจัดการคุณภาพก๊าซที่ไม่ได้ ตามสัญญา ซึ่งรับทราบโดย บริษัทกรณีศึกษา	R	7				
42	ดัชนีการสำรวจก๊าซธรรมชาติ ของทั้งประเทศ	R	8				
43	การรับก๊าซที่ไม่ได้คุณภาพ	R	9				
44	การผิดเงื่อนไขการให้บริการ ก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่บริษัท กรณีศึกษาไม่สามารถจำหน่าย ก๊าซให้แก่ผู้ซื้อ เนื่องจาก ความผิดของบริษัทกรณีศึกษา	R	10				
45	การผิดเงื่อนไขการให้บริการ ก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้ ก๊าซจริงน้อยกว่าปริมาณขั้นต่ำ ที่กำหนดในสัญญาแต่ละปี	R	11				
46	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการ ล่วงหน้า ในกรณีที่มีการขัดข้อง ของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ โดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า	R	12				
47	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการ ทราบล่วงหน้า ในกรณีที่จะมี การหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติเพื่อ ซ่อมหรือปรับปรุงระบบท่อย่อย ซึ่งมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน	R	13				
48	การรายงานเหตุการณ์ที่ เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ของระบบส่งก๊าซธรรมชาติ	R	14				
49	ความพร้อมในการสื่อสารและ เครื่องมือ	R	15				
50	ระยะเวลาในการแจ้งล่วงหน้า สำหรับการปรับเปลี่ยน คุณสมบัติก๊าซที่ส่งมอบ	R	16				
51	ระยะเวลาในการแจ้งล่วงหน้า เมื่อคุณภาพและความดันก๊าซ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	R	17				
52	การรายงานการคำนวณ ปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบ	R	18				
53	การจัดการเหตุฉุกเฉิน	R	19				

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อยที่	1	0	-1	
54	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการ ส่งมอบก๊าซที่มีคุณภาพไม่ตรง ตามที่กำหนด	R	20				
55	การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุ สุดิวสัย	R	21				
56	ระยะเวลาที่ใช้ในการ ดำเนินการเชื่อมต่อระบบท่อส่ง ก๊าซให้กับลูกค้าหลังจากยื่นขอ ใช้บริการ	R	22				
57	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อ เข้ากับระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่ผู้รับบริการและ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติพร้อม และอยู่ในขอบเขตการ ให้บริการของระบบ	R	23				
58	ระยะเวลาในการเข้ามา ตรวจสอบเหตุการณ์ที่ไม่ใช่ กรณีฉุกเฉิน	R	24				
59	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซ ธรรมชาติ ในขณะที่มี เหตุขัดข้องเกิดขึ้นกับผู้ ให้บริการ	R	25				
60	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซ ธรรมชาติ เนื่องจากเหตุขัดข้อง ของผู้รับบริการ	R	26				
61	ระยะเวลาในการเชื่อมต่อระบบ อย่างสมบูรณ์อีกครั้ง เนื่องจาก ปัญหาการชำระเงิน	R	27				
62	การปิดการเชื่อมต่อระบบท่อ โดยไม่ต้องแจ้งผู้รับบริการ ล่วงหน้า	R	28				
63	การดำเนินการในกรณีที่ผู้ ให้บริการส่งก๊าซไม่ได้ตาม สัญญา หรือผู้รับบริการรับก๊าซ ได้ไม่ครบตามสัญญา และ พิสูจน์ได้ว่าเป็นการจงใจที่จะ ไม่ปฏิบัติตามสัญญา	R	29				
64	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง ในกรณีเกิดเหตุก๊าซรั่วในระบบ ท่อก๊าซ	R	30				

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อยที่	1	0	-1	
65	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการฉ้อโกงเงิน กรณีก๊าซรั่วหรือกรณีฉ้อโกงเงินที่ไม่สามารถควบคุมได้	R	31				
66	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการฉ้อโกงเงิน กรณีก๊าซรั่วหรือกรณีฉ้อโกงเงินที่สามารถควบคุมได้	R	32				
	ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction : CS)						
67	ความพึงพอใจที่เกี่ยวกับการให้บริการจัดหาก๊าซธรรมชาติ	CS	1				
68	จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการให้บริการจัดหาก๊าซธรรมชาติ	CS	2				
69	ระยะเวลาในการติดต่อกลับไปยังผู้แจ้งข้อร้องเรียน	CS	3				
70	ระยะเวลาในการแก้ไขข้อร้องเรียน	CS	4				
71	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อลูกค้าหลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน	CS	5				
72	ระยะเวลาที่จะต้องตอบสนองเป็นลายลักษณ์อักษรหลังจากผู้ประสงค์จะซื้อก๊าซธรรมชาติแจ้งความประสงค์จะใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร	CS	6				
73	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อปัญหาเกี่ยวกับมาตรวัด	CS	7				
74	ระยะเวลาในการตอบข้อสอบถามหรือข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษร	CS	8				
75	ระยะเวลาที่จะต้องรับทราบโดยพนักงานเมื่อมีผู้โทรศัพท์แจ้งปัญหาเข้ามา	CS	9				

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อยที่	1	0	-1	
76	ระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาหรือตอบข้อร้องเรียนที่สามารถให้คำตอบได้ทางโทรศัพท์	CS	10				
77	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการเชื่อมต่อใหม่หรือการปรับแต่งระบบก๊าซธรรมชาติ	CS	11				
78	การชดเชยค่าเสียหาย	CS	12				
79	ระยะเวลาในการเข้าไปให้บริการตามที่ได้นัดหมาย	CS	13				
80	การนัดหมายให้บริการ	CS	14				
81	ระยะเวลาตอบสนองต่อการนัดหมายเพื่อให้บริการ	CS	15				
82	ระยะเวลาในการนัดหมายอีกครั้ง เนื่องจากความผิดพลาดจากการนัดครั้งก่อนหน้า	CS	16				
83	การให้บริการข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ	CS	17				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง
ในความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข

ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ตารางที่ ข.1 ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คำถาม ข้อที่	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่า IOC	ผลสรุป	หมายเหตุ
	ประเด็น หลัก	ประเด็น ย่อยที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3				
1	Q	1	1	0	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
2	Q	2	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
3	Q	3	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
4	Q	4	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
5	Q	5	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
6	Q	6	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
7	Q	7	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
8	Q	8	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
9	Q	9	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
10	Q	10	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
11	Q	11	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
12	Q	12	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
13	Q	13	-1	1	-1	-1	-0.3333	ไม่ตรงเชิง เนื้อหา	ควรอยู่ R
14	Q	14	1	1	0	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
15	Q	15	-1	-1	0	-2	-0.6667	ไม่ตรงเชิง เนื้อหา	ควรอยู่ R
16	Q	16	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
17	Q	17	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
18	Q	18	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
19	Q	19	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
20	Q	20	1	-1	-1	-1	-0.3333	ไม่ตรงเชิง เนื้อหา	ควรอยู่ R
21	Q	21	1	-1	-1	-1	-0.3333	ไม่ตรงเชิง เนื้อหา	ควรอยู่ R
22	Q	22	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
23	Q	23	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
24	Q	24	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
25	Q	25	1	1	0	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
26	Q	26	0	-1	0	-1	-0.3333	ไม่ตรงเชิง เนื้อหา	ควรอยู่ C

ตารางที่ ข.1 ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

คำถาม ข้อที่	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่า IOC	ผลสรุป	หมายเหตุ
	ประเด็น หลัก	ประเด็น ย่อยที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3				
27	C	1	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
28	C	2	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
29	C	3	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
30	C	4	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
31	C	5	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
32	C	6	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
33	C	7	1	0	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
34	C	8	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
35	R	1	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
36	R	2	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
37	R	3	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
38	R	4	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
39	R	5	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
40	R	6	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
41	R	7	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
42	R	8	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
43	R	9	1	0	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
44	R	10	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
45	R	11	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
46	R	12	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
47	R	13	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
48	R	14	0	1	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
49	R	15	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
50	R	16	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
51	R	17	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
52	R	18	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
53	R	19	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
54	R	20	1	0	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	

ตารางที่ ข.1 ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

คำถาม ข้อที่	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่า IOC	ผลสรุป	หมายเหตุ
	ประเด็น หลัก	ประเด็น ย่อยที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3				
55	R	21	1	0	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
56	R	22	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
57	R	23	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
58	R	24	1	1	0	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
59	R	25	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
60	R	26	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
61	R	27	0	1	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
62	R	28	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
63	R	29	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
64	R	30	1	0	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
65	R	31	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
66	R	32	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
67	CS	1	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
68	CS	2	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
69	CS	3	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
70	CS	4	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
71	CS	5	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
72	CS	6	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
73	CS	7	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
74	CS	8	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
75	CS	9	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
76	CS	10	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
77	CS	11	-1	1	-1	-1	-0.3333	ไม่ตรงเชิง เนื้อหา	ควรอยู่ R
78	CS	12	0	1	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
79	CS	13	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
80	CS	14	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
81	CS	15	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
82	CS	16	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	

ตารางที่ ข.1 ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ต่อ)

คำถาม ข้อที่	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่า IOC	ผลสรุป	หมายเหตุ
	ประเด็น หลัก	ประเด็น ย่อยที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3				
83	CS	17	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพิ่มเติม
และผลการคำนวณดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

แบบสอบถามสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นย่อยว่ามีความสอดคล้องกับประเด็นหลักหรือไม่ โดยนิยามของประเด็นหลักมีดังนี้

1. **คุณภาพ (Quality)** คือ คุณสมบัติหรือคุณลักษณะโดยทั่วไปของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าตามที่ระบุไว้ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความดันก๊าซธรรมชาติ และความร้อนก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ คุณภาพ ยังหมายถึงสินค้าหรือบริการที่ลูกค้าซื้อไปใช้ มีความถูกต้อง เหมาะสม และตรงตามความต้องการของลูกค้า มักแสดงในรูปของข้อกำหนดหรือความสอดคล้องกับมาตรฐาน

2. **ความต่อเนื่อง (Continuity)** คือ ความสม่ำเสมอในการดำเนินงานหรือในการให้บริการ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความสามารถในการจำหน่ายหรือให้บริการก๊าซธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่อง หรือเกิดเหตุขัดข้องน้อยที่สุด โดยอาจประเมินจากจำนวนครั้ง หรือระยะเวลาที่เกิดความขัดข้องจนเป็นเหตุให้ผู้บริโภคก๊าซธรรมชาติหรือผู้รับบริการไม่สามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานก๊าซธรรมชาติได้

3. **ความเชื่อถือได้ (Reliability)** คือ ความสามารถในการดำเนินงานเพื่อจัดหาก๊าซธรรมชาติให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือผู้รับบริการ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความสามารถในการบริหารจัดการก๊าซให้เพียงพอรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ การสำรองก๊าซของทั้งประเทศ นอกจากนี้ ความเชื่อถือได้ ยังหมายถึง ผู้ให้บริการจะต้องแสดงความน่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ ควรให้บริการได้อย่างถูกต้องตามที่ได้ตกลงกันไว้และตรงต่อเวลา ดังนี้

- ควรให้บริการตามที่สัญญาไว้
- แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือ
- ควรให้บริการตรงตามความต้องการของลูกค้า
- ควรให้บริการตามเวลาที่ให้สัญญาไว้กับลูกค้า
- ควรแจ้งให้ลูกค้าทราบล่วงหน้าก่อนถึงเวลาที่ให้บริการหรือการเข้าพบลูกค้า

4. **ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)** คือ ระดับความพึงพอใจในความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการที่ถูกนำไปทำให้บรรลุ หรือตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ตามที่ตั้งความหวังไว้ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ จำนวนข้อร้องเรียนที่ได้จากผู้รับบริการ

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนความเห็นดังนี้

- เมื่อท่านแน่ใจว่าประเด็นย่อยตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นหลัก (1)
- เมื่อท่านแน่ใจว่าประเด็นย่อยไม่ตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นหลัก (-1) พร้อมทั้งระบุเหตุผล
- เมื่อท่านไม่แน่ใจว่าประเด็นย่อยตรงหรือไม่ตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นหลัก (0) พร้อมทั้งระบุเหตุผล

ลำดับ ที่	ข้อความ	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็น			หมายเหตุ
		ประเด็น หลัก	ประเด็น ย่อยที่	1	0	-1	
	ความต่อเนื่อง (Continuity : C)						
1	ระยะเวลาในการเข้าไปตรวจสอบความ เรียบร้อยในพื้นที่ของผู้รับบริการอีกครั้ง หลังจากงานวิศวกรรมสมบูรณ์	C	1				
	ความเชื่อถือได้ (Reliability : R)						
2	การดำเนินการเมื่อเกิดข้อพิพาทเกี่ยวกับ คุณภาพก๊าซ	R	1				
3	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการไม่สามารถ จัดส่งก๊าซได้	R	2				
4	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา โดย ไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า หรือจาก เหตุขัดข้อง	R	3				
5	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา เนื่องจากเหตุขัดข้องจากการบำรุงรักษา	R	4				
6	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการ เชื่อมต่อใหม่หรือการปรับแต่งระบบก๊าซ ธรรมชาติ	R	5				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง
ในความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ตารางที่ ค.1 ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คำถาม ข้อที่	เนื้อหาที่วัด		คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC	ผลสรุป	หมายเหตุ
	ประเด็น หลัก	ประเด็น ย่อยที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3				
1	C	1	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
2	R	1	1	0	1	2	0.6667	ตรงเชิงเนื้อหา	
3	R	2	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
4	R	3	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
5	R	4	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	
6	R	5	1	1	1	3	1	ตรงเชิงเนื้อหา	

ภาคผนวก ง
การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม

ตารางที่ ง.1 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความสอดคล้องกับ
เป้าหมายขององค์กร

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
Q1	5	4	5	4.6667	0.3333
Q2	3	4	4	3.6667	0.3333
Q3	3	4	4	3.6667	0.3333
Q4	3	4	2	3.0000	1.0000
Q5	3	4	3	3.3333	0.3333
Q6	3	4	2	3.0000	1.0000
Q7	3	4	2	3.0000	1.0000
Q8	3	4	2	3.0000	1.0000
Q9	3	4	3	3.3333	0.3333
Q10	3	4	2	3.0000	1.0000
Q11	3	4	2	3.0000	1.0000
Q12	3	4	3	3.3333	0.3333
Q13	1	1	1	1.0000	0.0000
Q14	3	2	2	2.3333	0.3333
Q15	3	2	2	2.3333	0.3333
Q16	4	2	3	3.0000	1.0000
Q17	3	4	3	3.3333	0.3333
Q18	4	3	2	3.0000	1.0000
Q19	3	4	3	3.3333	0.3333
Q20	4	2	3	3.0000	1.0000
Q21	3	4	4	3.6667	0.3333
C1	4	4	5	4.3333	0.3333
C2	4	2	4	3.3333	1.3333
C3	4	5	5	4.6667	0.3333
C4	2	3	4	3.0000	1.0000
C5	2	3	4	3.0000	1.0000
C6	3	3	4	3.3333	0.3333
C7	3	3	3	3.0000	0.0000
C8	5	4	4	4.3333	0.3333

ตารางที่ ง.1 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความสอดคล้องกับ
เป้าหมายขององค์กร (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S ²)
C9	4	3	5	4.0000	1.0000
R1	4	5	3	4.0000	1.0000
R2	3	4	3	3.3333	0.3333
R3	5	4	4	4.3333	0.3333
R4	5	5	5	5.0000	0.0000
R5	4	4	4	4.0000	0.0000
R6	4	3	4	3.6667	0.3333
R7	5	4	4	4.3333	0.3333
R8	3	3	4	3.3333	0.3333
R9	2	4	3	3.0000	1.0000
R10	1	3	2	2.0000	1.0000
R11	1	2	2	1.6667	0.3333
R12	4	3	3	3.3333	0.3333
R13	4	3	4	3.6667	0.3333
R14	3	4	3	3.3333	0.3333
R15	3	4	5	4.0000	1.0000
R16	4	4	5	4.3333	0.3333
R17	3	4	4	3.6667	0.3333
R18	2	3	4	3.0000	1.0000
R19	5	4	2	3.6667	2.3333
R20	3	4	5	4.0000	1.0000
R21	5	4	2	3.6667	2.3333
R22	3	4	4	3.6667	0.3333
R23	3	4	3	3.3333	0.3333
R24	3	4	2	3.0000	1.0000
R25	2	3	2	2.3333	0.3333
R26	5	4	2	3.6667	2.3333
R27	2	2	1	1.6667	0.3333
R28	1	2	1	1.3333	0.3333

ตารางที่ ง.1 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความสอดคล้องกับ
เป้าหมายขององค์กร (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_p^2)
R29	3	4	4	3.6667	0.3333
R30	3	3	2	2.6667	0.3333
R31	3	4	2	3.0000	1.0000
R32	3	3	4	3.3333	0.3333
R33	2	3	2	2.3333	0.3333
R34	4	5	4	4.3333	0.3333
R35	4	5	3	4.0000	1.0000
R36	4	5	3	4.0000	1.0000
R37	4	3	3	3.3333	0.3333
CS1	5	5	5	5.0000	0.0000
CS2	4	4	4	4.0000	0.0000
CS3	4	4	5	4.3333	0.3333
CS4	4	4	3	3.6667	0.3333
CS5	4	4	4	4.0000	0.0000
CS6	3	4	4	3.6667	0.3333
CS7	3	3	4	3.3333	0.3333
CS8	4	4	3	3.6667	0.3333
CS9	4	4	2	3.3333	1.3333
CS10	4	4	4	4.0000	0.0000
CS11	3	2	4	3.0000	1.0000
CS12	3	4	4	3.6667	0.3333
CS13	4	4	2	3.3333	1.3333
CS14	3	4	3	3.3333	0.3333
CS15	3	4	2	3.0000	1.0000
CS16	4	4	3	3.6667	0.3333

ตารางที่ ง.1 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความสอดคล้องกับ
เป้าหมายขององค์กร (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S _i ²)
รวม	278	300	268	282.0000	50.0000
S _x ² =	268.0000				
Alpha =	0.8234				
ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามตามเกณฑ์ด้านความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กรมีค่าเท่ากับ 82.34%					

ตารางที่ ง.2 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการสะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_1^2)
Q1	3	4	5	4.0000	1.0000
Q2	3	2	4	3.0000	1.0000
Q3	2	2	4	2.6667	1.3333
Q4	3	2	3	2.6667	0.3333
Q5	3	2	3	2.6667	0.3333
Q6	2	2	3	2.3333	0.3333
Q7	2	2	3	2.3333	0.3333
Q8	2	2	3	2.3333	0.3333
Q9	3	2	3	2.6667	0.3333
Q10	3	2	3	2.6667	0.3333
Q11	3	2	3	2.6667	0.3333
Q12	4	3	5	4.0000	1.0000
Q13	1	4	2	2.3333	2.3333
Q14	2	5	4	3.6667	2.3333
Q15	2	4	4	3.3333	1.3333
Q16	2	5	4	3.6667	2.3333
Q17	4	4	5	4.3333	0.3333
Q18	3	4	4	3.6667	0.3333
Q19	4	4	4	4.0000	0.0000
Q20	3	3	2	2.6667	0.3333
Q21	4	5	4	4.3333	0.3333
C1	5	4	3	4.0000	1.0000
C2	3	4	4	3.6667	0.3333
C3	4	4	4	4.0000	0.0000
C4	4	2	3	3.0000	1.0000
C5	4	2	3	3.0000	1.0000
C6	4	2	3	3.0000	1.0000
C7	1	2	3	2.0000	1.0000
C8	5	4	4	4.3333	0.3333

ตารางที่ ง.2 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการสะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_1^2)
C9	4	5	4	4.3333	0.3333
R1	3	4	4	3.6667	0.3333
R2	4	5	5	4.6667	0.3333
R3	2	5	4	3.6667	2.3333
R4	5	3	5	4.3333	1.3333
R5	4	4	5	4.3333	0.3333
R6	3	4	4	3.6667	0.3333
R7	5	4	5	4.6667	0.3333
R8	2	3	4	3.0000	1.0000
R9	3	3	4	3.3333	0.3333
R10	4	4	2	3.3333	1.3333
R11	4	4	2	3.3333	1.3333
R12	4	5	5	4.6667	0.3333
R13	4	5	5	4.6667	0.3333
R14	5	4	5	4.6667	0.3333
R15	4	2	3	3.0000	1.0000
R16	5	5	5	5.0000	0.0000
R17	4	4	5	4.3333	0.3333
R18	4	5	5	4.6667	0.3333
R19	5	4	5	4.6667	0.3333
R20	5	4	4	4.3333	0.3333
R21	4	3	3	3.3333	0.3333
R22	2	5	3	3.3333	2.3333
R23	2	5	4	3.6667	2.3333
R24	4	4	5	4.3333	0.3333
R25	4	5	5	4.6667	0.3333
R26	4	4	3	3.6667	0.3333
R27	1	3	3	2.3333	1.3333
R28	1	3	2	2.0000	1.0000

ตารางที่ ง.2 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการสะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
R29	3	5	3	3.6667	1.3333
R30	3	4	5	4.0000	1.0000
R31	4	5	4	4.3333	0.3333
R32	5	3	4	4.0000	1.0000
R33	3	4	3	3.3333	0.3333
R34	5	4	4	4.3333	0.3333
R35	3	3	4	3.3333	0.3333
R36	4	3	4	3.6667	0.3333
R37	4	4	5	4.3333	0.3333
CS1	5	4	5	4.6667	0.3333
CS2	5	4	5	4.6667	0.3333
CS3	4	4	5	4.3333	0.3333
CS4	4	4	5	4.3333	0.3333
CS5	4	3	5	4.0000	1.0000
CS6	4	4	3	3.6667	0.3333
CS7	4	4	4	4.0000	0.0000
CS8	5	3	4	4.0000	1.0000
CS9	3	3	4	3.3333	0.3333
CS10	3	2	4	3.0000	1.0000
CS11	1	2	3	2.0000	1.0000
CS12	3	4	4	3.6667	0.3333
CS13	3	4	4	3.6667	0.3333
CS14	4	4	5	4.3333	0.3333
CS15	3	4	3	3.3333	0.3333
CS16	4	4	5	4.3333	0.3333

ตารางที่ ง.2 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการสะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
รวม	286	299	324	303.0000	56.6667
$S_x^2 =$	373.0000				
Alpha =	0.8584				
ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามตามเกณฑ์สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริงมีค่าเท่ากับ 85.84%					

ตารางที่ ง.3 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการก่อให้เกิดการ
พัฒนาปรับปรุงองค์กร

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
Q1	5	4	5	4.6667	0.3333
Q2	5	4	5	4.6667	0.3333
Q3	5	4	5	4.6667	0.3333
Q4	4	2	4	3.3333	1.3333
Q5	4	2	3	3.0000	1.0000
Q6	4	3	3	3.3333	0.3333
Q7	4	3	2	3.0000	1.0000
Q8	4	3	2	3.0000	1.0000
Q9	4	3	3	3.3333	0.3333
Q10	4	3	2	3.0000	1.0000
Q11	4	3	2	3.0000	1.0000
Q12	2	2	4	2.6667	1.3333
Q13	1	3	2	2.0000	1.0000
Q14	2	3	2	2.3333	0.3333
Q15	2	3	2	2.3333	0.3333
Q16	3	2	4	3.0000	1.0000
Q17	5	2	3	3.3333	2.3333
Q18	3	3	2	2.6667	0.3333
Q19	2	1	4	2.3333	2.3333
Q20	1	2	2	1.6667	0.3333
Q21	4	3	4	3.6667	0.3333
C1	5	4	4	4.3333	0.3333
C2	4	2	5	3.6667	2.3333
C3	5	2	4	3.6667	2.3333
C4	5	3	3	3.6667	1.3333
C5	5	3	3	3.6667	1.3333
C6	5	3	4	4.0000	1.0000
C7	4	4	4	4.0000	0.0000
C8	4	3	3	3.3333	0.3333

ตารางที่ ง.3 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการก่อให้เกิดการ
พัฒนาปรับปรุงองค์กร (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S^2)
C9	3	2	1	2.0000	1.0000
R1	5	3	4	4.0000	1.0000
R2	4	4	5	4.3333	0.3333
R3	3	4	3	3.3333	0.3333
R4	5	5	5	5.0000	0.0000
R5	3	3	2	2.6667	0.3333
R6	4	2	4	3.3333	1.3333
R7	4	2	4	3.3333	1.3333
R8	2	4	4	3.3333	1.3333
R9	1	2	3	2.0000	1.0000
R10	1	4	3	2.6667	2.3333
R11	1	1	3	1.6667	1.3333
R12	2	4	3	3.0000	1.0000
R13	3	4	3	3.3333	0.3333
R14	4	3	3	3.3333	0.3333
R15	2	2	4	2.6667	1.3333
R16	3	4	4	3.6667	0.3333
R17	4	2	4	3.3333	1.3333
R18	3	2	2	2.3333	0.3333
R19	4	2	5	3.6667	2.3333
R20	2	4	4	3.3333	1.3333
R21	4	4	5	4.3333	0.3333
R22	3	3	4	3.3333	0.3333
R23	3	4	4	3.6667	0.3333
R24	4	4	5	4.3333	0.3333
R25	4	4	3	3.6667	0.3333
R26	2	3	2	2.3333	0.3333
R27	1	3	3	2.3333	1.3333
R28	1	2	1	1.3333	0.3333

ตารางที่ ง.3 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการก่อให้เกิดการ
พัฒนาปรับปรุงองค์กร (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
R29	3	2	1	2.0000	1.0000
R30	1	1	2	1.3333	0.3333
R31	2	5	4	3.6667	2.3333
R32	3	3	5	3.6667	1.3333
R33	3	4	3	3.3333	0.3333
R34	4	3	4	3.6667	0.3333
R35	4	4	5	4.3333	0.3333
R36	4	3	4	3.6667	0.3333
R37	3	3	4	3.3333	0.3333
CS1	5	5	5	5.0000	0.0000
CS2	4	4	4	4.0000	0.0000
CS3	3	3	4	3.3333	0.3333
CS4	4	3	5	4.0000	1.0000
CS5	4	5	5	4.6667	0.3333
CS6	4	3	4	3.6667	0.3333
CS7	3	4	4	3.6667	0.3333
CS8	3	4	4	3.6667	0.3333
CS9	2	4	3	3.0000	1.0000
CS10	3	4	4	3.6667	0.3333
CS11	1	1	1	1.0000	0.0000
CS12	3	3	2	2.6667	0.3333
CS13	3	2	3	2.6667	0.3333
CS14	3	4	4	3.6667	0.3333
CS15	2	2	4	2.6667	1.3333
CS16	3	2	3	2.6667	0.3333

ตารางที่ ง.3 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านการก่อให้เกิดการ
พัฒนาปรับปรุงองค์กร (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
รวม	271	253	286	270.0000	64.0000
$S_x^2 =$	273.0000				
Alpha =	0.7749				
ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามตามเกณฑ์ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กรมีค่าเท่ากับ 77.49%					

ตารางที่ ง.4 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความชัดเจนของดัชนี
วัดผลการดำเนินงาน

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S _i ²)
Q1	3	4	4	3.6667	0.3333
Q2	3	4	4	3.6667	0.3333
Q3	3	4	4	3.6667	0.3333
Q4	3	4	4	3.6667	0.3333
Q5	3	4	3	3.3333	0.3333
Q6	3	4	3	3.3333	0.3333
Q7	3	4	3	3.3333	0.3333
Q8	3	4	3	3.3333	0.3333
Q9	3	4	3	3.3333	0.3333
Q10	3	4	4	3.6667	0.3333
Q11	3	4	3	3.3333	0.3333
Q12	3	3	3	3.0000	0.0000
Q13	2	3	3	2.6667	0.3333
Q14	4	3	3	3.3333	0.3333
Q15	4	3	4	3.6667	0.3333
Q16	5	2	3	3.3333	2.3333
Q17	4	5	4	4.3333	0.3333
Q18	4	2	3	3.0000	1.0000
Q19	3	2	4	3.0000	1.0000
Q20	3	3	5	3.6667	1.3333
Q21	4	4	5	4.3333	0.3333
C1	4	2	2	2.6667	1.3333
C2	4	3	2	3.0000	1.0000
C3	4	3	2	3.0000	1.0000
C4	2	3	3	2.6667	0.3333
C5	2	3	3	2.6667	0.3333
C6	2	3	2	2.3333	0.3333
C7	3	2	4	3.0000	1.0000
C8	2	1	3	2.0000	1.0000

ตารางที่ ง.4 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความชัดเจนของดัชนี
วัดผลการดำเนินงาน (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
C9	4	2	3	3.0000	1.0000
R1	2	1	3	2.0000	1.0000
R2	4	4	3	3.6667	0.3333
R3	3	3	4	3.3333	0.3333
R4	3	2	3	2.6667	0.3333
R5	4	3	4	3.6667	0.3333
R6	3	1	3	2.3333	1.3333
R7	2	2	5	3.0000	3.0000
R8	4	2	4	3.3333	1.3333
R9	3	2	3	2.6667	0.3333
R10	3	3	3	3.0000	0.0000
R11	3	3	3	3.0000	0.0000
R12	4	4	3	3.6667	0.3333
R13	4	4	3	3.6667	0.3333
R14	4	3	3	3.3333	0.3333
R15	2	2	3	2.3333	0.3333
R16	5	4	5	4.6667	0.3333
R17	5	4	5	4.6667	0.3333
R18	5	4	4	4.3333	0.3333
R19	3	2	3	2.6667	0.3333
R20	4	3	4	3.6667	0.3333
R21	3	2	3	2.6667	0.3333
R22	3	2	3	2.6667	0.3333
R23	5	3	3	3.6667	1.3333
R24	2	3	3	2.6667	0.3333
R25	2	2	4	2.6667	1.3333
R26	2	2	3	2.3333	0.3333
R27	2	3	2	2.3333	0.3333
R28	4	3	3	3.3333	0.3333

ตารางที่ ง.4 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความชัดเจนของดัชนี
วัดผลการดำเนินงาน (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
R29	3	3	4	3.3333	0.3333
R30	3	4	3	3.3333	0.3333
R31	5	4	5	4.6667	0.3333
R32	5	4	4	4.3333	0.3333
R33	5	2	4	3.6667	2.3333
R34	3	2	3	2.6667	0.3333
R35	4	3	2	3.0000	1.0000
R36	4	3	2	3.0000	1.0000
R37	4	2	2	2.6667	1.3333
CS1	4	4	3	3.6667	0.3333
CS2	4	3	4	3.6667	0.3333
CS3	3	3	4	3.3333	0.3333
CS4	4	2	5	3.6667	2.3333
CS5	4	3	5	4.0000	1.0000
CS6	4	4	5	4.3333	0.3333
CS7	3	4	4	3.6667	0.3333
CS8	4	4	4	4.0000	0.0000
CS9	4	3	2	3.0000	1.0000
CS10	4	4	2	3.3333	1.3333
CS11	3	1	2	2.0000	1.0000
CS12	3	4	4	3.6667	0.3333
CS13	3	2	3	2.6667	0.3333
CS14	4	2	3	3.0000	1.0000
CS15	4	3	3	3.3333	0.3333
CS16	4	3	3	3.3333	0.3333

ตารางที่ ง.4 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ความชัดเจนของดัชนี
วัดผลการดำเนินงาน (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S _i ²)
รวม	284	248	279	270.3333	52.3333
S _x ² =	380.3333				
Alpha =	0.8729				
ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามตามเกณฑ์ด้านความชัดเจน ของดัชนีวัดผลการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ 87.29%					



ตารางที่ ง.5 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S _i ²)
Q1	4	3	4	3.6667	0.3333
Q2	4	2	4	3.3333	1.3333
Q3	4	2	4	3.3333	1.3333
Q4	4	2	4	3.3333	1.3333
Q5	4	2	3	3.0000	1.0000
Q6	4	2	3	3.0000	1.0000
Q7	4	2	3	3.0000	1.0000
Q8	4	2	3	3.0000	1.0000
Q9	4	2	4	3.3333	1.3333
Q10	4	2	4	3.3333	1.3333
Q11	4	2	4	3.3333	1.3333
Q12	3	4	4	3.6667	0.3333
Q13	3	3	2	2.6667	0.3333
Q14	2	4	3	3.0000	1.0000
Q15	3	4	5	4.0000	1.0000
Q16	3	5	4	4.0000	1.0000
Q17	4	5	4	4.3333	0.3333
Q18	4	4	4	4.0000	0.0000
Q19	3	4	4	3.6667	0.3333
Q20	4	4	4	4.0000	0.0000
Q21	4	4	4	4.0000	0.0000
C1	3	4	3	3.3333	0.3333
C2	2	3	3	2.6667	0.3333
C3	2	3	3	2.6667	0.3333
C4	2	1	1	1.3333	0.3333
C5	2	1	1	1.3333	0.3333
C6	2	1	1	1.3333	0.3333
C7	3	3	4 -	3.3333	0.3333
C8	2	2	3	2.3333	0.3333

ตารางที่ ง.5 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความพร้อมของ
ข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
C9	4	4	4	4.0000	0.0000
R1	1	3	3	2.3333	1.3333
R2	1	4	4	3.0000	3.0000
R3	3	4	4	3.6667	0.3333
R4	4	4	3	3.6667	0.3333
R5	4	4	3	3.6667	0.3333
R6	1	2	3	2.0000	1.0000
R7	3	4	5	4.0000	1.0000
R8	3	2	2	2.3333	0.3333
R9	2	4	4	3.3333	1.3333
R10	4	4	4	4.0000	0.0000
R11	5	4	5	4.6667	0.3333
R12	4	4	4	4.0000	0.0000
R13	4	5	4	4.3333	0.3333
R14	4	4	5	4.3333	0.3333
R15	2	4	4	3.3333	1.3333
R16	4	5	5	4.6667	0.3333
R17	4	3	4	3.6667	0.3333
R18	5	4	5	4.6667	0.3333
R19	3	4	4	3.6667	0.3333
R20	4	4	4	4.0000	0.0000
R21	3	3	4	3.3333	0.3333
R22	1	2	3	2.0000	1.0000
R23	4	3	3	3.3333	0.3333
R24	4	4	4	4.0000	0.0000
R25	3	4	4	3.6667	0.3333
R26	4	4	4	4.0000	0.0000
R27	2	3	3	2.6667	0.3333
R28	3	4	4	3.6667	0.3333

ตารางที่ ง.5 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความพร้อมของ
ข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
R29	4	5	5	4.6667	0.3333
R30	4	5	5	4.6667	0.3333
R31	5	5	5	5.0000	0.0000
R32	3	5	5	4.3333	1.3333
R33	2	4	2	2.6667	1.3333
R34	3	4	4	3.6667	0.3333
R35	2	4	4	3.3333	1.3333
R36	3	4	4	3.6667	0.3333
R37	3	4	4	3.6667	0.3333
CS1	5	5	5	5.0000	0.0000
CS2	4	3	4	3.6667	0.3333
CS3	3	4	4	3.6667	0.3333
CS4	5	4	4	4.3333	0.3333
CS5	3	4	4	3.6667	0.3333
CS6	4	5	3	4.0000	1.0000
CS7	5	4	4	4.3333	0.3333
CS8	5	4	4	4.3333	0.3333
CS9	2	4	4	3.3333	1.3333
CS10	2	4	3	3.0000	1.0000
CS11	3	3	3	3.0000	0.0000
CS12	4	3	5	4.0000	1.0000
CS13	4	3	4	3.6667	0.3333
CS14	4	4	4	4.0000	0.0000
CS15	3	4	4	3.6667	0.3333
CS16	4	5	4	4.3333	0.3333

ตารางที่ ง.5 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล (ต่อ).

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
รวม	277	292	310	293.0000	47.6667
$S_x^2 =$	273.0000				
Alpha =	0.8355				
ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูลมีค่าเท่ากับ 83.55%					

ตารางที่ ง.6 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความถูกต้องของข้อมูล

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S^2)
Q1	4	4	5	4.3333	0.3333
Q2	5	4	5	4.6667	0.3333
Q3	5	4	5	4.6667	0.3333
Q4	5	4	5	4.6667	0.3333
Q5	4	4	3	3.6667	0.3333
Q6	4	4	4	4.0000	0.0000
Q7	4	3	3	3.3333	0.3333
Q8	4	3	3	3.3333	0.3333
Q9	5	4	4	4.3333	0.3333
Q10	4	4	4	4.0000	0.0000
Q11	4	4	4	4.0000	0.0000
Q12	5	4	5	4.6667	0.3333
Q13	2	3	3	2.6667	0.3333
Q14	4	4	5	4.3333	0.3333
Q15	4	4	5	4.3333	0.3333
Q16	5	4	4	4.3333	0.3333
Q17	5	4	3	4.0000	1.0000
Q18	4	4	4	4.0000	0.0000
Q19	4	4	3	3.6667	0.3333
Q20	4	4	4	4.0000	0.0000
Q21	4	5	5	4.6667	0.3333
C1	3	4	3	3.3333	0.3333
C2	4	3	2	3.0000	1.0000
C3	4	3	2	3.0000	1.0000
C4	3	2	4	3.0000	1.0000
C5	3	2	4	3.0000	1.0000
C6	3	2	4	3.0000	1.0000
C7	5	4	4	4.3333	0.3333
C8	4	3	2	3.0000	1.0000

ตารางที่ ง.6 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความถูกต้องของ
ข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
C9	5	5	4	4.6667	0.3333
R1	4	4	2	3.3333	1.3333
R2	4	4	4	4.0000	0.0000
R3	5	4	3	4.0000	1.0000
R4	5	4	4	4.3333	0.3333
R5	4	5	4	4.3333	0.3333
R6	4	4	3	3.6667	0.3333
R7	4	4	4	4.0000	0.0000
R8	4	4	4	4.0000	0.0000
R9	4	4	3	3.6667	0.3333
R10	5	4	4	4.3333	0.3333
R11	5	4	4	4.3333	0.3333
R12	5	5	4	4.6667	0.3333
R13	5	5	4	4.6667	0.3333
R14	5	5	3	4.3333	1.3333
R15	5	4	3	4.0000	1.0000
R16	5	5	5	5.0000	0.0000
R17	5	4	5	4.6667	0.3333
R18	5	5	4	4.6667	0.3333
R19	4	4	3	3.6667	0.3333
R20	5	4	5	4.6667	0.3333
R21	4	4	4	4.0000	0.0000
R22	2	1	1	1.3333	0.3333
R23	4	2	3	3.0000	1.0000
R24	4	5	4	4.3333	0.3333
R25	4	5	3	4.0000	1.0000
R26	4	4	3	3.6667	0.3333
R27	4	3	3	3.3333	0.3333
R28	5	4	5	4.6667	0.3333

ตารางที่ ง.6 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความถูกต้องของ
ข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S ²)
R29	5	4	4	4.3333	0.3333
R30	5	5	4	4.6667	0.3333
R31	5	5	5	5.0000	0.0000
R32	4	4	5	4.3333	0.3333
R33	4	3	4	3.6667	0.3333
R34	4	4	4	4.0000	0.0000
R35	3	3	4	3.3333	0.3333
R36	3	4	4	3.6667	0.3333
R37	4	4	5	4.3333	0.3333
CS1	4	4	4	4.0000	0.0000
CS2	5	4	5	4.6667	0.3333
CS3	4	4	4	4.0000	0.0000
CS4	4	4	4	4.0000	0.0000
CS5	4	4	4	4.0000	0.0000
CS6	4	5	5	4.6667	0.3333
CS7	5	4	4	4.3333	0.3333
CS8	4	4	4	4.0000	0.0000
CS9	4	4	3	3.6667	0.3333
CS10	2	3	3	2.6667	0.3333
CS11	5	4	5	4.6667	0.3333
CS12	5	4	4	4.3333	0.3333
CS13	5	5	4	4.6667	0.3333
CS14	4	4	4	4.0000	0.0000
CS15	3	5	3	3.6667	1.3333
CS16	5	4	4	4.3333	0.3333

ตารางที่ ง.6 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความถูกต้องของข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
รวม	350	326	319	331.6667	32.0000
$S_x^2 =$	264.3333				
Alpha =	0.8897				
ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามตามเกณฑ์ด้านความถูกต้องของข้อมูลมีค่าเท่ากับ 88.97%					

ตารางที่ ง.7 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความทันสมัยของข้อมูล

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
Q1	4	5	5	4.6667	0.3333
Q2	5	5	5	5.0000	0.0000
Q3	5	5	5	5.0000	0.0000
Q4	5	5	5	5.0000	0.0000
Q5	4	4	4	4.0000	0.0000
Q6	4	4	4	4.0000	0.0000
Q7	4	4	4	4.0000	0.0000
Q8	4	4	4	4.0000	0.0000
Q9	4	5	4	4.3333	0.3333
Q10	4	5	4	4.3333	0.3333
Q11	4	5	4	4.3333	0.3333
Q12	5	5	5	5.0000	0.0000
Q13	2	4	3	3.0000	1.0000
Q14	4	5	4	4.3333	0.3333
Q15	5	5	5	5.0000	0.0000
Q16	2	3	4	3.0000	1.0000
Q17	4	2	3	3.0000	1.0000
Q18	3	3	2	2.6667	0.3333
Q19	4	2	3	3.0000	1.0000
Q20	5	4	5	4.6667	0.3333
Q21	5	5	4	4.6667	0.3333
C1	4	3	2	3.0000	1.0000
C2	2	3	2	2.3333	0.3333
C3	4	3	2	3.0000	1.0000
C4	2	1	3	2.0000	1.0000
C5	2	1	3	2.0000	1.0000
C6	2	1	3	2.0000	1.0000
C7	4	4	4	4.0000	0.0000
C8	3	4	4	3.6667	0.3333

ตารางที่ ง.7 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความทันสมัยของ
ข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
C9	4	5	4	4.3333	0.3333
R1	3	4	2	3.0000	1.0000
R2	4	5	4	4.3333	0.3333
R3	3	5	4	4.0000	1.0000
R4	2	3	3	2.6667	0.3333
R5	4	2	4	3.3333	1.3333
R6	3	4	4	3.6667	0.3333
R7	4	5	4	4.3333	0.3333
R8	2	2	3	2.3333	0.3333
R9	4	3	4	3.6667	0.3333
R10	5	5	5	5.0000	0.0000
R11	5	5	5	5.0000	0.0000
R12	4	5	4	4.3333	0.3333
R13	3	5	4	4.0000	1.0000
R14	5	5	5	5.0000	0.0000
R15	3	4	3	3.3333	0.3333
R16	5	5	5	5.0000	0.0000
R17	5	5	5	5.0000	0.0000
R18	4	4	5	4.3333	0.3333
R19	4	5	5	4.6667	0.3333
R20	4	5	4	4.3333	0.3333
R21	4	4	4	4.0000	0.0000
R22	2	3	3	2.6667	0.3333
R23	3	3	3	3.0000	0.0000
R24	3	4	4	3.6667	0.3333
R25	2	4	5	3.6667	2.3333
R26	4	4	3	3.6667	0.3333
R27	1	3	3	2.3333	1.3333
R28	4	5	5	4.6667	0.3333

ตารางที่ ง.7 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความทันสมัยของ
ข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S ²)
R29	4	4	4	4.0000	0.0000
R30	3	5	5	4.3333	1.3333
R31	3	4	4	3.6667	0.3333
R32	4	4	5	4.3333	0.3333
R33	4	4	5	4.3333	0.3333
R34	5	4	4	4.3333	0.3333
R35	5	4	4	4.3333	0.3333
R36	5	5	5	5.0000	0.0000
R37	4	5	3	4.0000	1.0000
CS1	5	5	4	4.6667	0.3333
CS2	4	5	4	4.3333	0.3333
CS3	4	5	4	4.3333	0.3333
CS4	4	4	5	4.3333	0.3333
CS5	4	4	4	4.0000	0.0000
CS6	3	4	2	3.0000	1.0000
CS7	4	4	4	4.0000	0.0000
CS8	5	4	3	4.0000	1.0000
CS9	4	4	5	4.3333	0.3333
CS10	3	4	2	3.0000	1.0000
CS11	4	5	4	4.3333	0.3333
CS12	4	5	5	4.6667	0.3333
CS13	5	5	5	5.0000	0.0000
CS14	4	4	5	4.3333	0.3333
CS15	4	4	5	4.3333	0.3333
CS16	5	5	4	4.6667	0.3333

ตารางที่ ง.7 การคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเกณฑ์ด้านความทันสมัยของข้อมูล (ต่อ)

ข้อที่	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ค่าเฉลี่ย	ค่าความแปรปรวน (S_i^2)
รวม	315	340	329	328.0000	36.0000
$S_x^2 =$	157.0000				
Alpha =	0.7801				
ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามตามเกณฑ์ด้านความทันสมัยของข้อมูลมีค่าเท่ากับ 78.01%					

ภาคผนวก จ
แบบสอบถามฉบับจริง

แบบสอบถาม

เรื่อง

การคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักในด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติ
สำหรับอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักในด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติของบริษัทการนิคมศึกษา โดยดัชนีวัดผลการดำเนินงานต่าง ๆ ที่นำเสนอนี้ ได้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของบริษัทการนิคมศึกษาและหน่วยงานของต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารายละเอียดและวิธีการประเมินคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรมให้มีความเหมาะสมและสะท้อนถึงการดำเนินงานที่แท้จริง โดยความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยการพัฒนาแนวทางคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรม เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อไป

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

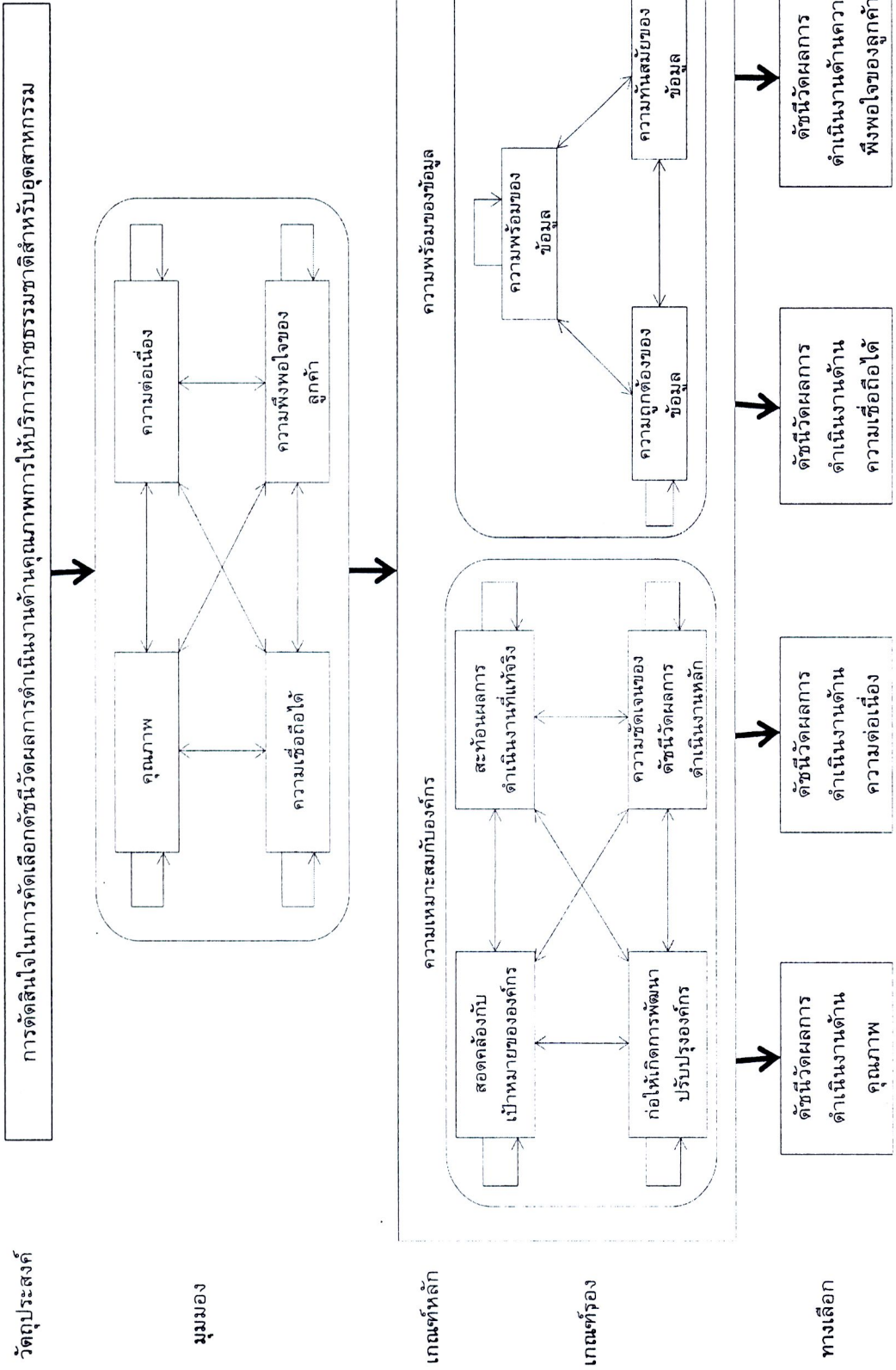
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติแต่ละตัว

ตอนที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองด้านต่าง ๆ และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

ตอนที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ



รูปแสดงโครงสร้างการตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักสำหรับการให้บริการกิจกรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยม และกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

1.1 ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

1.2 ตำแหน่งปัจจุบัน

1.3 แผนก / ส่วนงาน

1.4 ประสบการณ์ทำงานกับบริษัทกรณีศึกษา ปีเดือน

ตอนที่ 2 การประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติแต่ละตัว

2.1 เป็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัว

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เหมาะสมกับคำตอบของท่านมากที่สุด โดยรายละเอียดในตารางของแบบสอบถามมีดังนี้

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผล การ ดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน (1)	ข้อมูลปัจจุบัน ของบริษัท การศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่ เลือก	ไม่ แน่ใจ	
1	ค่าความร้อน ก๊าซธรรมชาติ	1 / 8	✓		✓			

หมายเหตุ

- (1) จำนวนของต่างประเทศที่มีการนำดัชนีวัดผลการดำเนินงานไปใช้งานจากการศึกษาทั้งหมด 8 ประเทศ คือ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศสหราชอาณาจักร ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศฝรั่งเศส ประเทศเนเธอร์แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศแคนาดา

1) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพ (Quality)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา			ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี		เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	การควบคุมคุณภาพและความดันก๊าซ ธรรมชาติ ณ จุดส่งมอบ	1 / 8							
2	ค่าความร้อนก๊าซธรรมชาติ	1 / 8							
3	ค่าความดันก๊าซธรรมชาติ	3 / 8							
4	ค่าอุณหภูมิก๊าซธรรมชาติ	-							
5	ปริมาณ Condensate หรือ Liquid Hydrocarbon	-							
6	ปริมาณไอน้ำ	-							
7	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์	-							
8	ปริมาณออกซิเจน	-							
9	ค่าความชื้นก๊าซธรรมชาติ	-							
10	สัดส่วนเปอร์เซ็นต์มีเทน	-							
11	สัดส่วนเปอร์เซ็นต์อีเทน	-							
12	การตรวจวัดปริมาณก๊าซ	1 / 8							
13	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการหยุดจ่าย ก๊าซธรรมชาติเมื่อมีการขอให้หยุดจ่ายก๊าซ ธรรมชาติ	1 / 8							

1) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพ (Quality) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
14	เปอร์เซ็นต์การจัดส่งใบแจ้งหนี้ค่าก๊าซธรรมชาติให้กับผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละเดือน	1 / 8						
15	ระยะเวลาในการจัดส่งใบแจ้งหนี้ค่าก๊าซธรรมชาติให้กับผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละเดือน	1 / 8						
16	ประสิทธิภาพในการออกไปแจ้งหนี้	1 / 8						
17	ระยะเวลาที่จะต้องจัดเตรียมใบเสนอราคาค่าบริการและราคาก๊าซธรรมชาติแบบมาตรฐานหลังจากผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติแจ้งความจำนงค์จะติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ	2 / 8						
18	ระยะเวลาในการเข้ามาติดตั้งมาตรวัดเครื่องใหม่	1 / 8						
19	ระยะเวลาในการออกไปแจ้งหนี้ฉบับเริ่มต้นอย่างถูกต้องสำหรับผู้รับบริการรายใหม่	1 / 8						
20	การกำหนดค่ามาตรฐานของมาตรวัดที่นำมาใช้แทนมาตรวัดเดิม	1 / 8						
21	เปอร์เซ็นต์การอ่านค่าหน่วยก๊าซธรรมชาติที่ใช้จริงของผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละเดือน	1 / 8						

ท่านคิดว่าควรเพิ่มดัชนีอื่นๆ อีกหรือไม่ สำหรับมุมมองด้านคุณภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่ครบถ้วน มีคุณภาพเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของส่วนงานของท่าน

- ☐ ครบถ้วน
- ☐ ยังไม่ครบถ้วน (โปรดระบุด้านล่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความต่อเนื่อง (Continuity)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบ ในกรณีที่ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้อง โดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า	3 / 8						
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนเข้าสู่ระบบชั่วคราว ในกรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ	1 / 8						
3	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนเข้าสู่ระบบถาวร ในกรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ	1 / 8						
4	ค่าเฉลี่ยดัชนีจำนวนก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Frequency Index : SAIFI)	1 / 8						
5	ค่าเฉลี่ยดัชนีระยะเวลาก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Duration Index : SAIDI)	1 / 8						

2) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความต่อเนื่อง (Continuity) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
6	ค่าเฉลี่ยของจำนวนลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Customer Average Interruption Duration Index : CAIDI)	1 / 8						
7	จำนวนครั้งของการรั่วซึมของท่อ	1 / 8						
8	ความต่อเนื่องของการให้บริการ	1 / 8						
9	ระยะเวลาในการเข้าไปตรวจสอบความเรียบร้อยในพื้นที่ของผู้รับบริการอีกครั้งหลังจากงานวิศวกรรมสมบูรณ์	1 / 8						

ท่านคิดว่าควรเพิ่มดัชนีอื่นๆ อีกหรือไม่ สำหรับมุมมองด้านความต่อเนื่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่ครบถ้วน มีคุณภาพเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของส่วนงานของท่าน

- ☐ ครบถ้วน
- ☐ ยังไม่ครบถ้วน (โปรดระบุด้านล่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	การจัดการและขนส่งก๊าซธรรมชาติ	-						
2	ความรับผิดชอบต่อการไม่สามารถให้บริการ ก๊าซธรรมชาติได้ตามสัญญา	-						
3	การรับรองคุณภาพการให้บริการก๊าซ ธรรมชาติ	-						
4	ความสามารถในการบริหารจัดการก๊าซให้ เพียงพอรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ	1 / 8						
5	ปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบ	-						
6	ความสามารถในการส่งก๊าซ	-						
7	การจัดการคุณภาพก๊าซที่ไม่ได้ตามสัญญา ซึ่ง รับทราบโดยบริษัทการศึกษา	-						
8	ดัชนีการสำรองก๊าซธรรมชาติของทั้งประเทศ	-						
9	การรับก๊าซที่ไม่ได้คุณภาพ	-						

3) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
10	การเปิดเผยใบการให้บริการกิจกรรมชาติ ใน กรณีที่มีบริษัทการศึกษาไม่สามารถจำหน่าย ก๊าซให้แก่ผู้ซื้อเนื่องจากความผิดของบริษัท กรณีศึกษา	-						
11	การเปิดเผยใบการให้บริการกิจกรรมชาติ ใน กรณีผู้ซื้อใช้ก๊าซจริงน้อยกว่าปริมาณขั้นต่ำที่ กำหนดในสัญญาแต่ละปี	-						
12	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการล่วงหน้า ใน กรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซ ธรรมชาติโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า	2 / 8						
13	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการทราบล่วงหน้า ในกรณีที่จะมีการหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติเพื่อ ซ่อมหรือปรับปรุงระบบท่อย่อย ซึ่งมีการ วางแผนไว้ล่วงหน้า ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน	3 / 8						
14	การรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความ ปลอดภัยของระบบส่งก๊าซธรรมชาติ	1 / 8						

3) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
15	ความพร้อมในการสื่อสารและเครื่องมือ	1 / 8						
16	ระยะเวลาในการแจ้งล่วงหน้าสำหรับการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติก๊าซที่ส่งมอบ	1 / 8						
17	ระยะเวลาในการแจ้งล่วงหน้าเมื่อคุณภาพและความดันก๊าซไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	1 / 8						
18	การรายงานการคำนวณปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบ	1 / 8						
19	การจัดการเหตุฉุกเฉิน	-						
20	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการส่งมอบก๊าซที่มีคุณภาพไม่ตรงตามที่กำหนด	2 / 8						
21	การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย	2 / 8						
22	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการเชื่อมต่อบริบท่อส่งก๊าซให้กับลูกค้าหลังจากยื่นขอใช้บริการ	1 / 8						

3) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อชี้วัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
23	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบจ่าย ก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่ผู้รับบริการและ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติพร้อม และอยู่ใน ขอบเขตการให้บริการของระบบ	1 / 8						
24	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา โดยไม่ได้ วางแผนไว้ล่วงหน้า หรือจากเหตุขัดข้อง	1 / 8						
25	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา เนื่องจาก เหตุขัดข้องจากการบำรุงรักษา	1 / 8						
26	ระยะเวลาในการเข้ามาตรวจสอบเหตุการณ์ที่ ไม่ใช่กรณีฉุกเฉิน	1 / 8						
27	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซธรรมชาติใน ขณะที่มีเหตุขัดข้องเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ	1 / 8						
28	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซธรรมชาติ เนื่องจากเหตุขัดข้องของผู้ให้บริการ	2 / 8						

3) ตัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
29	ระยะเวลาในการเชื่อมต่อระบบอย่างสมบูรณ์ อีกครั้ง เนื่องจากปัญหาการชำระเงิน	1 / 8						
30	การปิดการเชื่อมต่อระบบท่อโดยไม่ต้องแจ้ง ผู้ให้บริการล่วงหน้า	1 / 8						
31	การดำเนินการในกรณีที่ผู้ให้บริการส่งก๊าซ ไม่ได้ตามสัญญา หรือผู้ให้บริการรับก๊าซได้ไม่ ครบตามสัญญา และพิสูจน์ได้ว่าเป็นการจงใจ ที่จะไม่ปฏิบัติตามสัญญา	-						
32	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการไม่สามารถจัดส่ง ก๊าซได้	-						
33	การดำเนินการเมื่อเกิดข้อพิพาทเกี่ยวกับ คุณภาพก๊าซ	1 / 8						
34	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองในกรณีเกิด เหตุก๊าซรั่วในระบบท่อก๊าซ	1 / 8						

3) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
35	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการณิฎกเงิน กรณีกู้ยืมหรือการณิฎกเงินที่ไม่สามารถ ควบคุมได้	3 / 8						
36	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการณิฎกเงิน กรณีกู้ยืมหรือการณิฎกเงินที่สามารถควบคุม ได้	1 / 8						
37	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการเชื่อมต่อใหม่ หรือการปรับแต่งระบบก๊าซธรรมชาติ	1 / 8						

ท่านคิดว่าควรเพิ่มดัชนีอื่นๆ อีกหรือไม่ สำหรับมุมมองด้านความต่อเนื่อง เพื่อให้ได้มาซึ่งดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่ครบถ้วน มีคุณภาพเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของส่วนงานของท่าน

- ☐ ครบถ้วน
- ☐ ยังไม่ครบถ้วน (โปรดระบุด้านล่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)

ลำดับ ที่	ข้อชี้วัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	ความพึงพอใจที่เกี่ยวกับการให้บริการจัดหา ก๊าซธรรมชาติ	-						
2	จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการให้บริการ จัดหาก๊าซธรรมชาติ	-						
3	ระยะเวลาในการติดต่อกลับไปยังผู้แจ้งข้อ ร้องเรียน	-						
4	ระยะเวลาในการแก้ไขข้อร้องเรียน	2 / 8						
5	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อลูกค้า หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน	1 / 8						
6	ระยะเวลาที่จะต้องตอบสนองเป็นลายลักษณ์ อักษรหลังจากผู้ประสงค์จะซื้อก๊าซธรรมชาติ แจ้งความประสงค์จะใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างเป็น ลายลักษณ์อักษร	1 / 8						
7	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อปัญหาเกี่ยวกับ มาตรวัด	1 / 8						

4) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
8	ระยะเวลาในการตอบข้อสอบถามหรือข้อ ร้องเรียนที่เป็นลักษณะนักกร	3 / 8						
9	ระยะเวลาที่จะต้องรับทราบโดยพนักงานเมื่อมี ผู้โทรศัพท์แจ้งปัญหาเข้ามา	3 / 8						
10	ระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาหรือตอบข้อ ร้องเรียน ที่สามารถให้คำตอบได้ทางโทรศัพท์	1 / 8						
11	การชดเชยค่าเสียหาย	1 / 8						
12	ระยะเวลาในการเข้าไปให้บริการตามที่ได้นัด หมาย	1 / 8						
13	การนัดหมายให้บริการ	1 / 8						
14	ระยะเวลาตอบสนองต่อการนัดหมายเพื่อ ให้บริการ	1 / 8						
15	ระยะเวลาในการนัดหมายอีกครั้ง เนื่องจาก ความผิดพลาดจากการนัดครั้งก่อนหน้านี้	1 / 8						

4) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
16	การให้บริการข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับ ก๊าซธรรมชาติ	1 / 8						

ท่านคิดว่าควรเพิ่มดัชนีอื่นๆ อีกหรือไม่ สำหรับมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อให้ได้มาซึ่งดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่ครบถ้วน มีคุณภาพเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของส่วนงานของท่าน

- ☐ ครบถ้วน
- ☐ ยังไม่ครบถ้วน (โปรดระบุด้านล่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ท่านคิดว่าจำนวนที่เหมาะสมของดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักควรอยู่ในช่วงเท่าไร โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยม

- ☐ 1 – 5 ตัว
- ☐ 6 – 10 ตัว
- ☐ 11 – 15 ตัว
- ☐ 16 – 20 ตัว
- ☐ 21 – 25 ตัว
- ☐ 26 – 30 ตัว
- ☐ 31 – 35 ตัว
- ☐ 36 – 40 ตัว
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

ตอนที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองด้านต่าง ๆ และเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

3.1 การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองด้านต่าง ๆ ของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

คำอธิบาย มุมมองของดัชนีวัดผลการดำเนินงานสามารถแบ่งได้เป็น 4 มุมมอง คือ คุณภาพ ความต่อเนื่อง ความเชื่อถือได้ และความพึงพอใจของลูกค้า โดยทั้ง 4 มุมมอง สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. คุณภาพ (Quality) คือ คุณสมบัติหรือคุณลักษณะโดยทั่วไปของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าตามที่ระบุไว้ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความดันก๊าซธรรมชาติ และความร้อนก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ คุณภาพ ยังหมายถึง สินค้าหรือบริการที่ลูกค้าซื้อไปใช้ มีความถูกต้อง เหมาะสม และตรงตามความต้องการของลูกค้า มักแสดงในรูปของข้อกำหนดหรือความสอดคล้องกับมาตรฐาน

2. ความต่อเนื่อง (Continuity) คือ ความสม่ำเสมอในการดำเนินงานหรือในการให้บริการ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความสามารถในการจำหน่ายหรือให้บริการก๊าซธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่อง หรือเกิดเหตุขัดข้องน้อยที่สุด โดยอาจประเมินจากจำนวนครั้ง หรือระยะเวลาที่เกิดความขัดข้องจนเป็นเหตุให้ผู้ใช้งานก๊าซธรรมชาติหรือผู้รับบริการไม่สามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานก๊าซธรรมชาติได้

3. ความเชื่อถือได้ (Reliability) คือ ความสามารถในการดำเนินงานเพื่อจัดหาก๊าซธรรมชาติให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือผู้รับบริการ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ ความสามารถในการบริหารจัดการก๊าซให้เพียงพอรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ การสำรองก๊าซของทั้งประเทศ นอกจากนี้ ความเชื่อถือได้ ยังหมายถึง ผู้ให้บริการจะต้องแสดงความน่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ ควรให้บริการได้อย่างถูกต้องตามที่ได้ตกลงกันไว้และตรงต่อเวลา ดังนี้

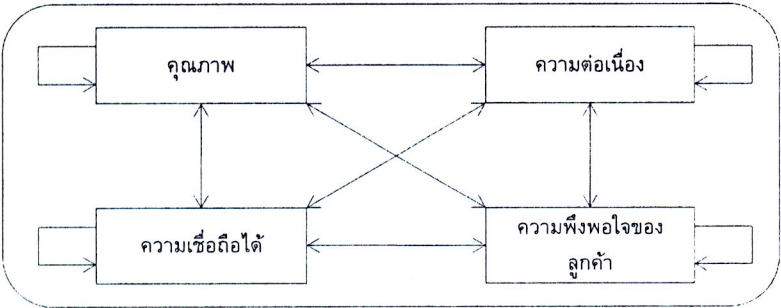
- ควรให้บริการตามที่สัญญาไว้
- แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือ
- ควรให้บริการตรงตามความต้องการของลูกค้า
- ควรให้บริการตามเวลาที่ให้สัญญาไว้กับลูกค้า
- ควรแจ้งให้ลูกค้าทราบล่วงหน้าก่อนถึงเวลาที่ให้บริการหรือการเข้าพบลูกค้า

4. ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) คือ ระดับความพึงพอใจในความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการที่ถูกนำไปทำให้บรรลุ หรือตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ตามที่ตั้งความหวังไว้ ซึ่งสำหรับกิจการก๊าซธรรมชาติสามารถยกตัวอย่างได้เป็นดัชนีเกี่ยวกับ จำนวนข้อร้องเรียนที่ได้จากผู้รับบริการ

วัตถุประสงค์

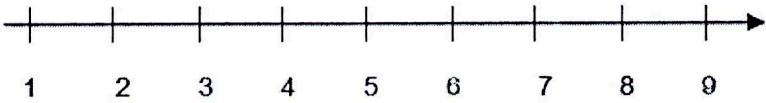
การตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัทฯ รมนี้ศึกษาตามมุมมองของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

มุมมอง



รูปแสดงโครงสร้างการตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ รมนี้ศึกษาตามมุมมองของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

คำชี้แจง ให้ท่านเปรียบเทียบความสำคัญของมุมมองของดัชนีชี้วัดทั้ง 4 มุมมองในแต่ละคู่ เมื่อคำนึงถึงมุมมองของดัชนีชี้วัดทั้ง 4 ที่ละมุมมอง โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงบนตัวเลขที่เท่ากับระดับความสำคัญที่ท่านได้เปรียบเทียบและเห็นแล้วว่ามุมมองของดัชนีชี้วัดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือนั้นมีระดับความสำคัญตามความคิดเห็นของท่านมากกว่ากัน เมื่อคำนึงถึงมุมมองของดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ที่ละมุมมอง โดยสามารถแบ่งระดับสเกลของจำนวนเท่าของความสำคัญตั้งแต่ 1 – 9 ดังนี้



- 1 คือ เกณฑ์ทั้งสองมีความสำคัญเท่ากัน
- 3 คือ มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ
- 5 คือ มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด
- 7 คือ มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก
- 9 คือ มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง
- และ 2, 4, 6, 8 คือค่าระหว่างกลางจากที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทาง ขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจ ของลูกค้า
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ

1) เมื่อท่านคำนึงถึง มุมมองที่ 1 ด้านคุณภาพ (Quality) ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่ามุมมองในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบที่ละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทาง ขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจ ของลูกค้า
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ

2) เมื่อท่านคำนึงถึง มุมมองที่ 2 ด้านความต่อเนื่อง (Continuity) ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่ามุมมองในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบที่ละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทาง ขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจ ของลูกค้า
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ

3) เมื่อท่านคำนึงถึง มุมมองที่ 3 ด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่ามุมมองในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบทีละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทาง ขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจ ของลูกค้า
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ

4) เมื่อท่านคำนึงถึง มุมมองที่ 4 ด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่ามุมมองในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบทีละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทาง ขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจ ของลูกค้า
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความพึงพอใจ ของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ

3.2 การจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

คำอธิบาย เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินดัชนีวัดผลการดำเนินงานสามารถแบ่งออกเป็น 7 ประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **เกณฑ์หลักด้านความเหมาะสมกับองค์กร** เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่มีคุณภาพเหมาะสมกับองค์กร โดยแบ่งออกเป็นเกณฑ์รอง 4 เกณฑ์ คือ

1.1 **สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร** หมายถึง ดัชนีวัดผลการดำเนินงานนั้นๆ มีความสอดคล้อง และมีส่วนสนับสนุนให้องค์กรสามารถบรรลุตามเป้าหมายของวิสัยทัศน์ ภารกิจ หรือกลยุทธ์ที่องค์กรได้ตั้งไว้ โดยไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งกันเองภายในองค์กร

1.2 **สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง** หมายถึง ผลลัพธ์ของดัชนีวัดผลการดำเนินงานต้องเป็นผลมาจากการปฏิบัติงานขององค์กร หรือองค์กรสามารถควบคุมให้เกิดผลได้โดยตรง และสามารถแสดงถึงผลการดำเนินงานจริงขององค์กรในช่วงเวลาที่ผ่านมาว่าเป็นเช่นไร มีการพัฒนา และเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด

1.3 **ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร** หมายถึง ดัชนีวัดผลการดำเนินงานนั้นๆ สามารถเชื่อมโยง เปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานในอดีตของตัวเอง หรือเปรียบเทียบกับองค์กรอื่น เพื่อให้ทราบถึงสถานะของตัวเอง ทำให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนาปรับปรุงองค์กรให้ดีขึ้นกว่าในอดีต และก่อให้เกิดการแข่งขันกับองค์กรอื่น

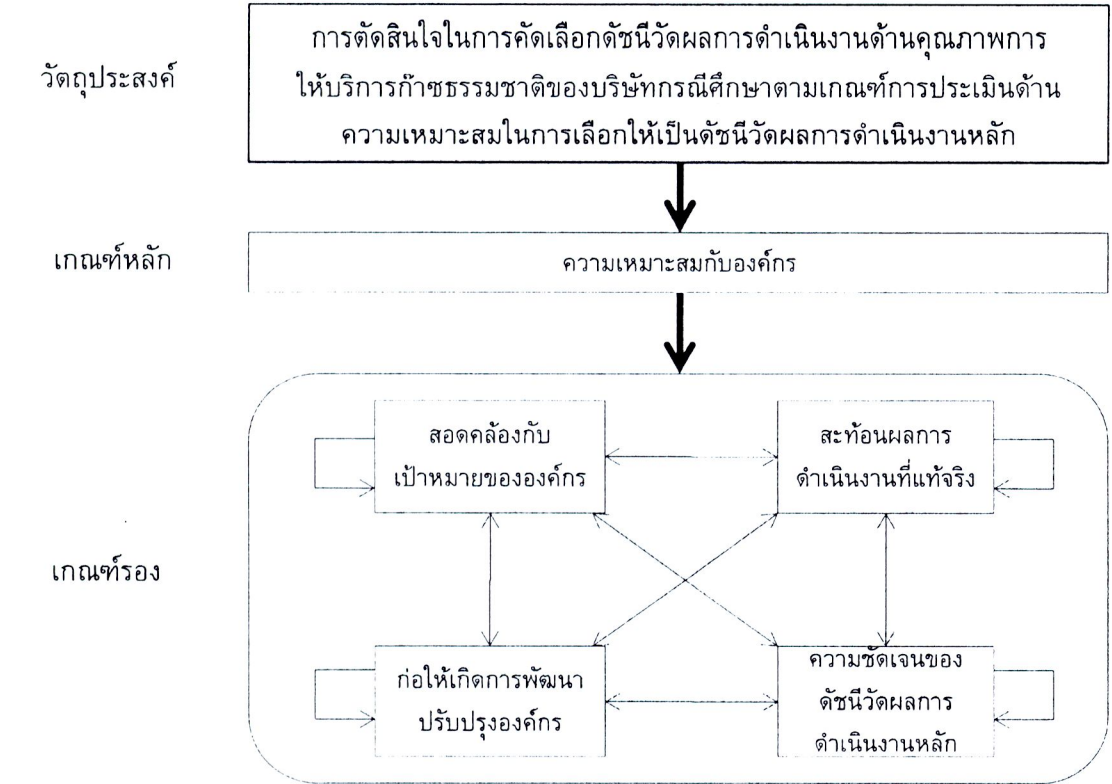
1.4 **ความชัดเจนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก** หมายถึง ความชัดเจน ไม่กำกวม ตรงประเด็น มีความหมายมุ่งไปยังสิ่งที่วัด เพื่อก่อให้เกิดการความเข้าใจให้ตรงกันทั่วทั้งองค์กร และป้องกันมิให้เกิดการตีความผิดพลาด

2) **เกณฑ์หลักด้านความพร้อมของข้อมูล** เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่มีความพร้อมของข้อมูลในองค์กรและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง โดยแบ่งเป็นเกณฑ์รอง 3 เกณฑ์ คือ

2.1 ความพร้อมของข้อมูล หมายถึง องค์กรสามารถหาข้อมูลมาใช้กับดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่กำหนดได้ เนื่องจากองค์กรมีการเก็บข้อมูลนั้นไว้อยู่แล้ว หรือหากไม่มีการเก็บข้อมูลนั้นไว้ ก็สามารถทำได้ในอนาคต โดยต้นทุนการจัดหาข้อมูลนั้นไม่สูงเกินไปจนไม่สมเหตุสมผล

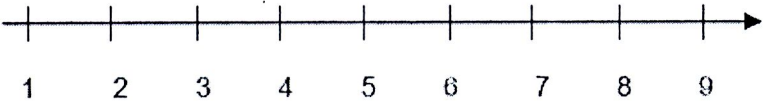
2.2 ความถูกต้องของข้อมูล หมายถึง ข้อมูลที่องค์กรสามารถหามาเพื่อใช้ในการจัดทำดัชนีวัดผลการดำเนินงานนั้นๆ จะต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ และมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

2.3 ความทันสมัยของข้อมูล หมายถึง ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่นำมาใช้ในการจัดทำดัชนีวัดผลการดำเนินงานขององค์กร โดยข้อมูลนั้นจะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ



รูปแสดงโครงสร้างการตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ ศึกษิตตามเกณฑ์การประเมินด้านความเหมาะสมในการเลือกให้เป็นดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก

คำชี้แจง ให้ท่านเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีชี้วัดในแต่ละคู่ เมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีชี้วัดทั้ง 7 ที่ละเกณฑ์ โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงบนตัวเลขที่เท่ากับระดับความสำคัญที่ท่านได้เปรียบเทียบและเห็นแล้วว่าเกณฑ์ในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือนั้นมีระดับความสำคัญตามความคิดเห็นของท่านมากกว่ากัน เมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ที่ละเกณฑ์ โดยสามารถแบ่งระดับสเกลของจำนวนค่าของความสำคัญตั้งแต่ 1 – 9 ดังนี้



- 1 คือ เกณฑ์ทั้งสองมีความสำคัญเท่ากัน
- 3 คือ มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ
- 5 คือ มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด
- 7 คือ มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก
- 9 คือ มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง
- และ 2, 4, 6, 8 คือค่าระหว่างกลางจากที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

1) เมื่อท่านคำนึงถึง เกณฑ์ที่ 1 ด้านความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่าเกณฑ์หลักใดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบทีละคู่

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																	คอลัมภ์ทางขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจนของดัชนี
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง

2) เมื่อท่านคำนึงถึง เกณฑ์ที่ 2 ด้านการสะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่าเกณฑ์หลักใดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบทีละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																	คอลัมภ์ทาง ขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน ของดัชนี
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง
ความชัดเจนของ ดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร
ความชัดเจนของ ดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง
สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง

3) เมื่อท่านคำนึงถึง เกณฑ์ที่ 3 ด้านการก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่าเกณฑ์หลักใดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบทีละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																	คอลัมภ์ทาง ขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน ของดัชนี
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง
ความชัดเจนของ ดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร
ความชัดเจนของ ดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง
สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง

4) เมื่อก่อนคำนึงถึง เกณฑ์ที่ 4 ด้านความชัดเจนของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

หลัก ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่าเกณฑ์หลักใดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่าน ในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบทีละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																	คอลัมภ์ทาง ขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจน ของดัชนี
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง
ความชัดเจนของ ดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร
ความชัดเจนของ ดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง
สอดคล้องกับ เป้าหมายของ องค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง

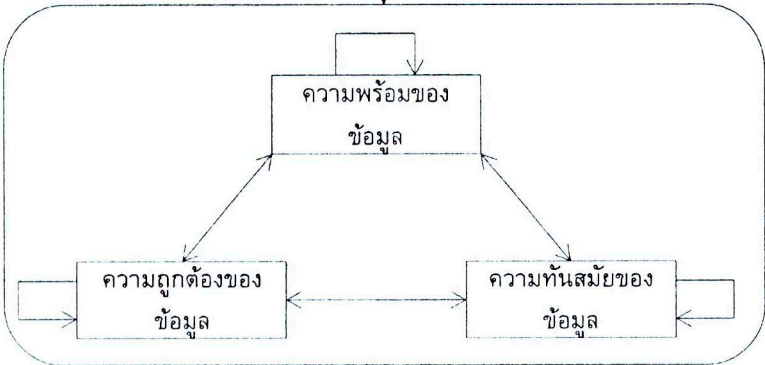
วัตถุประสงค์

การตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติของบริษัทการนิคมศึกษา ตามเกณฑ์การประเมินด้านความพร้อมของข้อมูล

เกณฑ์หลัก

ความพร้อมของข้อมูล

เกณฑ์รอง



รูปแสดงโครงสร้างการตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติของบริษัทการนิคมศึกษา ตามเกณฑ์การประเมินด้านความพร้อมของข้อมูล

1) เมื่อท่านคำนึงถึง เกณฑ์ที่ 1 ด้านความพร้อมของข้อมูล ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่าเกณฑ์หลักใดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบที่ละคู่

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทางขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความทันสมัยของข้อมูล
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล
ความทันสมัยของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล

2) เมื่อท่านคำนึงถึง เกณฑ์ที่ 2 ด้านความถูกต้องของข้อมูล ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่าเกณฑ์หลักใดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบที่ละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทาง ขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความถูกต้อง ของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความทันสมัย ของข้อมูล
ความถูกต้อง ของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อม ของข้อมูล
ความทันสมัย ของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อม ของข้อมูล

3) เมื่อท่านคำนึงถึง เกณฑ์ที่ 3 ด้านความทันสมัยของข้อมูล ตามความคิดของท่าน ท่านคิดว่าเกณฑ์หลักใดในคอลัมภ์ทางซ้ายมือหรือขวามือของท่านในตารางด้านล่างนี้มีความสำคัญมากกว่ากัน และสำคัญมากกว่าในระดับความสำคัญเท่าไร โดยการเปรียบเทียบที่ละคู่

คอลัมภ์ทาง ซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทาง ขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญ เท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความถูกต้อง ของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความทันสมัย ของข้อมูล
ความถูกต้อง ของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อม ของข้อมูล
ความทันสมัย ของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อม ของข้อมูล

ตอนที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงบนตัวเลขที่เหมาะสมกับคำตอบของท่านมากที่สุด โดยเกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

คะแนน 5 คือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์การประเมินมากที่สุด

คะแนน 4 คือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์การประเมินมาก

คะแนน 3 คือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์การประเมินปานกลาง

คะแนน 2 คือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์การประเมินน้อย

คะแนน 1 คือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์การประเมินน้อยที่สุด

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
		สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนาปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนี	ความพร้อมของ ข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
1	ค่าความร้อนก๊าซธรรมชาติ	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
2	ค่าความดันก๊าซธรรมชาติ	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1

2) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความต่อเนื่อง (Continuity)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
		สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนาปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อมของ ข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
C1	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบ ในกรณีที่ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้องโดยไม่ได้อวางแผนไว้ล่วงหน้า	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
C2	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนเข้าระบบชั่วคราว ในกรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
C3	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนเข้าระบบถาวร ในกรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
C4	ค่าเฉลี่ยดัชนีจำนวนก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Frequency Index : SAIFI)	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1

3) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
		สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนาปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อมของ ข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
R18	การรายงานการคำนวณปริมาณ ก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบ	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _
R19	การจัดการเหตุฉุกเฉิน	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _
R20	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการส่ง มอบก๊าซที่มีคุณภาพไม่ตรงตามที่ กำหนด	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _
R21	การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _
R22	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ เชื่อมต่อระบบท่อส่งก๊าซให้กับ ลูกค้าหลังจากยื่นขอใช้บริการ	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _
R23	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อเข้า กับระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ ใน กรณีที่ผู้รับบริการและสถานที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติพร้อม และอยู่ใน ขอบเขตการให้บริการของระบบ	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _

3) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
		สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนาปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อมของ ข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
R36	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อ กรณีฉุกเฉิน กรณีก๊าซรั่วหรือกรณี ฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _
R37	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการ เชื่อมต่อใหม่หรือการปรับแต่ง ระบบก๊าซธรรมชาติ	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _	5 4 3 2 1 _ _ _ _ _

4) ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
		สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผลการ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนาปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีวัด	ความพร้อมของ ข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
CS15	ระยะเวลาในการนัดหมายอีกครั้ง เนื่องจากความผิดพลาดจากการ นัดครั้งก่อนหน้า	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____
CS16	การให้บริการข้อมูลการ ดำเนินงานเกี่ยวกับกิจกรรมชาติ	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____	5 4 3 2 1 _____

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง
สำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก จ

ผลการตอบแบบสอบถามของบริษัทกรณีศึกษา

ผลการตอบแบบสอบถามของบริษัทกรณีศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้บริหารระดับสูง

แผนก / ส่วนงาน : สายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

ประสบการณ์ทำงานกับบริษัทกรณีศึกษา : 25 ปี

ตอนที่ 2 การประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติแต่ละตัว

ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมด้านคุณภาพ ความต่อเนื่อง ความเชื่อถือได้ และความพึงพอใจของลูกค้า สามารถแสดงได้ดังตารางที่ ฉ.1 – ฉ.4 ตามลำดับ

ตารางที่ จ.1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพ

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	การควบคุมคุณภาพและความมั่นคงภาพ ธรรมชาติ ณ จุดส่งมอบ	1 / 8	✓			✓		ควรระบุชัดเจนเลยว่า จะควบคุมคุณภาพก๊าซตัวไหน เช่น ความร้อนก๊าซ ความดันก๊าซ
2	ค่าความร้อนก๊าซธรรมชาติ	1 / 8	✓				✓	สะท้อนถึงคุณภาพผลิตภัณฑ์ แต่อาจต้องทำการวัดที่ข้อ ร้องเรียน เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึก คุณภาพก๊าซ
3	ค่าความดันก๊าซธรรมชาติ	3 / 8	✓				✓	สะท้อนถึงคุณภาพผลิตภัณฑ์ แต่อาจต้องทำการวัดที่ข้อ ร้องเรียน เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึก คุณภาพก๊าซ
4	ค่าอุณหภูมิก๊าซธรรมชาติ	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
5	ปริมาณ Condensate หรือ Liquid Hydrocarbon	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
6	ปริมาณไอน้ำ	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
7	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
8	ปริมาณออกซิเจน	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
9	ค่าความชื้นก๊าซธรรมชาติ	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
10	สัดส่วนเปอร์เซ็นต์มีเทน	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
11	สัดส่วนเปอร์เซ็นต์อีเทน	-	✓			✓		โรงงานอุตสาหกรรมไม่มีเครื่องบันทึกคุณภาพก๊าซ
12	การตรวจวัดปริมาณก๊าซ	1 / 8	✓			✓		บริษัทกรณีศึกษาไม่มีการเข้าไปจัดปริมาณการใช้ก๊าซทุกเดือน อยู่แล้ว เพื่อออกไปแจ้งหนี้
13	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการหยุดจ่าย ก๊าซธรรมชาติเมื่อมีการขอให้หยุดจ่ายก๊าซ ธรรมชาติ	1 / 8		✓		✓		ผู้รับบริการสามารถปิดวาล์วได้เลย และไม่สอดคล้องกับการ ดำเนินงานของบริษัท

ตารางที่ จ.1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของประสิทธิภาพการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
14	เปอร์เซ็นต์การจัดส่งใบแจ้งหนี้คำกักข ธรมชาติให้กับผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละ เดือน	1 / 8	✓				✓	ควรจรวมเป็นความผิดพลาดจากการออกไปแจ้งหนี้ เนื่องจากผู้รับบริการให้ความสำคัญ
15	ระยะเวลาในการจัดส่งใบแจ้งหนี้คำกักข ธรมชาติให้กับผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละ เดือน	1 / 8	✓				✓	ควรจรวมเป็นความผิดพลาดจากการออกไปแจ้งหนี้ เนื่องจากผู้รับบริการให้ความสำคัญ
16	ประสิทธิภาพในการออกไปแจ้งหนี้	1 / 8		✓			✓	ควรจรวมเป็นความผิดพลาดจากการออกไปแจ้งหนี้ เนื่องจากผู้รับบริการให้ความสำคัญ
17	ระยะเวลาที่จะต้องจัดเตรียมใบเสนอราคา ค่าบริการและราคาก๊าซธรรมชาติแบบ มาตรฐานหลังจากผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติแจ้ง ความจำนงที่จะติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ	2 / 8		✓		✓		ต้องใช้เวลาในการพิจารณาหลายเรื่อง เช่น พื้นที่ของ ผู้รับบริการ กฎหมาย การประเมินสิ่งแวดล้อม ทำให้กำหนด ระยะเวลาได้ยาก
18	ระยะเวลาในการเข้ามาติดตั้งมาตรวัดเครื่อง ใหม่	1 / 8		✓		✓		มีแผนการสอบเทียบมาตรวัดอยู่แล้ว และถ้ามาตรวัดมีปัญหา จะเข้ามาแก้ไขทันที
19	ระยะเวลาในการออกไปแจ้งหนี้ฉบับเริ่มต้น อย่างถูกต้องสำหรับผู้รับบริการรายใหม่	1 / 8		✓		✓		ไม่ก่อให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการ
20	การกำหนดค่ามาตรฐานของมาตรวัดที่ นำมาใช้แทนมาตรวัดเดิม	1 / 8	✓			✓		เกี่ยวกับการสอบเทียบมาตรวัด ไม่เกี่ยวกับการให้บริการ
21	เปอร์เซ็นต์การอ่านค่าหน่วยก๊าซธรรมชาติที่ ใช้จริงของผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติในแต่ละเดือน	1 / 8	✓				✓	ควรจรวมเป็นความผิดพลาดจากการออกไปแจ้งหนี้ เนื่องจากผู้รับบริการให้ความสำคัญ

หมายเหตุ บริษัทฯที่กรณี่ศึกษาเห็นว่า ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพมีจำนวนครบถ้วน

ตารางที่ จ.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความต่อเนื่อง

ลำดับ ที่	ข้อชี้วัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบ ในกรณีที่ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้องโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า	3 / 8		✓	✓			สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับบริการได้ว่า บริษัทสามารถให้บริการก๊าซธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่อง
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนเข้าระบบชั่วคราว ในกรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ	1 / 8		✓		✓		จ่ายก๊าซคืนสู่ระบบชั่วคราว จะทำการประเมินได้ยาก
3	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนเข้าระบบถาวร ในกรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ	1 / 8		✓		✓		อยู่ในเรื่องการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบอยู่แล้ว
4	ค่าเฉลี่ยดัชนีจำนวนก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Frequency Index : SAIFI)	1 / 8		✓			✓	ต้องทดลองเก็บข้อมูล
5	ค่าเฉลี่ยดัชนีระยะเวลาก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Duration Index : SAIDI)	1 / 8		✓			✓	ต้องทดลองเก็บข้อมูล
6	ค่าเฉลี่ยของจำนวนลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Customer Average Interruption Duration)	1 / 8		✓			✓	ต้องทดลองเก็บข้อมูล
7	จำนวนครั้งของการรั่วซึมของท่อ	1 / 8		✓		✓		การรั่วซึมหรือเกิดเหตุขัดข้อง จะเข้าข่ายในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบ

ตารางที่ จ.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความต่อเนื่อง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของประสิทธิภาพการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
8	ความต่อเนื่องของการให้บริการ	1 / 8		✓		✓		ประเมินได้ยาก กำหนดเกณฑ์ของดัชนีได้ยาก
9	ระยะเวลาในการเข้าไปตรวจสอบความ เรียบร้อยในพื้นที่ของผู้รับบริการอีกครั้ง หลังจากงานวิศวกรรมสมบูรณ์	1 / 8		✓		✓		จะตรวจสอบพื้นที่ และจะมีผู้ดูแลระบบท่อกองก๊าซในแต่ละเขต อยู่แล้ว

หมายเหตุ บริษัทฯก็ศึกษาเห็นว่า ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความต่อเนื่องมีจำนวนครบถ้วน

ตารางที่ ๓.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้

ลำดับ ที่	ข้อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	การจัดหาและขนส่งก๊าซธรรมชาติ	-	✓			✓		อยู่ในเรื่องความสามารถในการบริหารจัดการก๊าซอยู่แล้ว
2	ความรับผิดชอบต่อการไม่สามารถให้บริการก๊าซธรรมชาติได้ตามสัญญา	-	✓			✓		เป็นข้อปฏิบัติในสัญญา
3	การรับรองคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติ	-	✓			✓		ภาพรวมเกินไป
4	ความสามารถในการบริหารจัดการก๊าซให้เพียงพอรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ	1 / 8	✓		✓			สอดคล้องกับการให้บริการในปัจจุบัน
5	ปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบ	-	✓			✓		เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขายก๊าซ
6	ความสามารถในการส่งก๊าซ	-	✓			✓		มีขั้นตอนการทำงาน
7	การจัดการคุณภาพก๊าซที่ไม่ได้ตามสัญญา ซึ่ง รับทราบโดยบริษัทกรณีศึกษา	-	✓			✓		เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขายก๊าซ
8	ดัชนีการสำรองก๊าซธรรมชาติของทั้งประเทศ	-	✓			✓		เป็นดัชนีที่บริษัทกำลังดำเนินการเก็บข้อมูล
9	การรับก๊าซที่ไม่ได้คุณภาพ	-	✓			✓		เป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนการดำเนินงานในสัญญาซื้อขายก๊าซ
10	การผิดเงื่อนไขการให้บริการก๊าซธรรมชาติใน กรณีที่บริษัทกรณีศึกษาไม่สามารถจำหน่าย ก๊าซให้แก่ผู้ซื้อเนื่องจากความผิดปกติของบริษัท กรณีศึกษา	-	✓			✓		เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขายก๊าซ

ตารางที่ ๑๓.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อชี้ชัดวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
11	การผิเคื่องเ็นไขการใ้บริการก๊าซธรรมชาติใใน กรณีผู้ซื้อใช้ก๊าซจริงน้อยกว่าปริมาณขั้นต่ำที่ กำหนดใ้ในสัญญาแต่ละปี	-	✓			✓		เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขายก๊าซ
12	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการล่วงหน้าใใน กรณีที่มีการขัดข้องของระบบจ่ายก๊าซ ธรรมชาติโดยไ้เ็นว้งแผนไ้ล่วงหน้า	2 / 8		✓		✓		เป็นส่วนหนึ่งใ้ขั้นตอนการจ่ายก๊าซคึ้นสู่ระบบ
13	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการทราบล่วงหน้า ใ้ในกรณีที่จะมีการหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติใ้เพื่อ ซ่อมหรือปรับปรุงระบบท่อย่อย ซึ่งม่มีการ วางแผนไ้ล่วงหน้า ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน	3 / 8		✓	✓			เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถวางแผนการผลิตได้
14	การรายงานเหตุการณ์ที่เ็นข้งกับความ ปลอดภัยของระบบส่งก๊าซธรรมชาติ	1 / 8	✓			✓		ประเมินได้ยาก
15	ความพร้อมใ้ในการสื่อสารและเคื่รื่องมือ	1 / 8		✓		✓		เ็นข้งกับสายงานเ็นใ้ในบริษัท
16	ระยะเวลาใ้ในการแจ้งล่วงหน้าส้าหรับการ ปรับเปลี่ยนคุณสมบัติก๊าซที่ส่งมอบ	1 / 8	✓			✓		ขั้นกับหลายหน่วยงาน เช่น ผู้ผลิตก๊าซหรือแหล่งก๊าซ ต่างชาติ ผู้จัดหาก๊าซ แต่โดยทัวไปเมื่อรับทราบข้อมูลจะแจ้ง ทันที่
17	ระยะเวลาใ้ในการแจ้งล่วงหน้าเมื่อคุณภาพและ ความคัซนั้ก๊าซไ้เ็นไปตามข้งกำหนด	1 / 8	✓			✓		จะทำการแจ้งทันที่เมื่อรับทราบ

ตารางที่ ๓.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
18	การรายงานการคำนวณปริมาณก๊าซธรรมชาติ ที่ส่งมอบ	1 / 8		✓		✓		เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องความผิดพลาดในการออกไปแจ้งหนี้
19	การจัดการเหตุฉุกเฉิน	-	✓			✓		เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบ
20	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการส่งมอบก๊าซที่มี คุณภาพไม่ตรงตามที่กำหนด	2 / 8	✓			✓		เป็นขั้นตอนการดำเนินการในสัญญาซื้อขาย
21	การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย	2 / 8	✓			✓		เนื่องจากเป็นเหตุสุดวิสัย จึงประเมินได้ยาก
22	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการเชื่อมต่อบริษัท ท่อส่งก๊าซให้กับลูกค้าหลังจากยื่นขอใช้บริการ	1 / 8	✓			✓		ต้องใช้เวลาในการพิจารณาหลายเรื่อง เช่น พื้นที่ของ ผู้รับบริการ กฎหมาย การประเมินสิ่งแวดล้อม ทำให้กำหนด ระยะเวลาได้ยาก
23	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบจ่าย ก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่ผู้รับบริการและ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติพร้อม และอยู่ใน ขอบเขตการให้บริการของระบบ	1 / 8		✓	✓			บริษัทจะเชื่อมต่อให้ทันที เนื่องจากบริษัทอยากจำหน่ายก๊าซ
24	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา โดยไม่ได้ วางแผนไว้ล่วงหน้า หรือจากเหตุขัดข้อง	1 / 8	✓			✓		อยู่ในเรื่องการปรับปรุงระบบท่อয়
25	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา เนื่องจาก เหตุขัดข้องจากการบำรุงรักษา	1 / 8		✓		✓		มีการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ จ.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อตัวชี้วัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อชี้ชัดวิวัฒผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
26	ระยะเวลาในการเข้าตรวจสอบเหตุการณ์ที่ไม่ใช่กรณีฉุกเฉิน	1 / 8		✓		✓		เป็นส่วนหนึ่งของการบำรุงรักษาหรือปรับปรุงระบบท่ออยู่แล้ว
27	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซธรรมชาติในขณะที่มีเหตุขัดข้องเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ	1 / 8		✓		✓		ไม่สอดคล้องกับเป้าหมายของบริษัท เนื่องจากบริษัทอยากจำหน่ายก๊าซ
28	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซธรรมชาติเนื่องจากเหตุขัดข้องของผู้รับบริการ	2 / 8		✓		✓		เป็นขั้นตอนการดำเนินการในสัญญาซื้อขาย
29	ระยะเวลาในการเชื่อมต่อระบบอย่างสมบูรณ์อีกครั้ง เนื่องจากปัญหาการชำระเงิน	1 / 8		✓		✓		บริษัทจะเชื่อมต่อให้ทันที เนื่องจากบริษัทหอยกจำหน่ายก๊าซ
30	การปิดการเชื่อมต่อระบบท่อโดยไม่ต้องแจ้งผู้รับบริการล่วงหน้า	1 / 8		✓		✓		ไม่สอดคล้องกับการให้บริการของบริษัท เนื่องจากบริษัทจะแจ้งล่วงหน้าเสมอ
31	การดำเนินการในกรณีที่ผู้ให้บริการส่งก๊าซไม่ได้ตามสัญญา หรือผู้รับบริการรับก๊าซได้ไม่ครบตามสัญญา และพิสูจน์ได้ว่าเป็นการจงใจที่จะไม่ปฏิบัติตามสัญญา	-	✓			✓		เป็นขั้นตอนการดำเนินการในสัญญาซื้อขาย
32	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการไม่สามารถจัดส่งก๊าซได้	-	✓			✓		เป็นขั้นตอนการดำเนินการในสัญญาซื้อขาย
33	การดำเนินการเมื่อเกิดข้อพิพาทเกี่ยวกับคุณภาพก๊าซ	1 / 8	✓			✓		เป็นขั้นตอนการดำเนินการในสัญญาซื้อขาย

ตารางที่ ๓.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
34	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองในการนี้เกิด เหตุก๊าซรั่วในระบบท่อก๊าซ	1 / 8	✓			✓		เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องการจ่ายก๊าซถึงสู่ระบบ
35	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการนี้ฉุกเฉิน กรณีก๊าซรั่วหรือกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถ ควบคุมได้	3 / 8		✓		✓		เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องการจ่ายก๊าซถึงสู่ระบบ
36	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการนี้ฉุกเฉิน กรณีก๊าซรั่วหรือกรณีฉุกเฉินที่สามารถควบคุม ได้	1 / 8		✓		✓		เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องการจ่ายก๊าซถึงสู่ระบบ
37	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการนี้เชื่อมต่อใหม่ หรือการปรับแต่งระบบก๊าซธรรมชาติ	1 / 8		✓		✓		ต้องใช้เวลาในการพิจารณาหลายเรื่อง เช่น พื้นที่ของ ผู้ให้บริการ กฎหมาย การประเมินสิ่งแวดล้อม ทำให้กำหนด ระยะเวลาได้ยาก

หมายเหตุ บริษัทการศึกษาเห็นว่า ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้มีจำนวนครบถ้วน

ตารางที่ ๖.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อขั้นตอนการดำเนินงานในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า

ลำดับ ที่	ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
1	ความพึงพอใจที่เกี่ยวกับการให้บริการจัดหา ก๊าซธรรมชาติ	-	✓				✓	ซ้ำซ้อนกับการประเมินความพึงพอใจของบริษัท
2	จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับการให้บริการ จัดหาก๊าซธรรมชาติ	-	✓				✓	น่าจะนำไปรวมกับการตอบข้อร้องเรียนมากกว่า
3	ระยะเวลาในการติดต่อกลับไปยังผู้แจ้งข้อ ร้องเรียน	-	✓		✓			เป็นการตอบสนองต่อผู้รับบริการ
4	ระยะเวลาในการแก้ไขข้อร้องเรียน	2 / 8	✓				✓	ข้อร้องเรียนแต่ละข้อใช้ระยะเวลาแตกต่างกัน
5	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อลูกค้า หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน	1 / 8	✓		✓			เพื่อให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ
6	ระยะเวลาที่จะต้องตอบสนองเป็นลายลักษณ์ อักษรหลังจากผู้ประสงค์จะซื้อก๊าซธรรมชาติ แจ้งความประสงค์จะใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างเป็น ลายลักษณ์อักษร	1 / 8	✓		✓			เพื่อให้ผู้ประสงค์จะซื้อก๊าซธรรมชาติสนใจในการใช้ก๊าซได้
7	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อปัญหาเกี่ยวกับ มาตรวัด	1 / 8		✓		✓		เป็นเรื่องการสอบเทียบมาตรวัด
8	ระยะเวลาในการตอบข้อสอบถามหรือข้อ ร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษร	3 / 8	✓		✓			เพื่อให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ
9	ระยะเวลาที่ต้องรับทราบโดยพนักงานเมื่อมี ผู้โทรศัพท์แจ้งปัญหาเข้ามา	3 / 8		✓	✓			สะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมในการแก้ปัญหา

ตารางที่ จ.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านพึงพอใจของลูกค้า (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	จำนวนของ ต่างประเทศที่ มีการใช้งาน	ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทการศึกษา		ความคิดเห็น			หมายเหตุ
			มี	ไม่มี	เลือก	ไม่เลือก	ไม่แน่ใจ	
10	ระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาหรือตอบข้อ ร้องเรียน ที่สามารถให้คำตอบได้ทางโทรศัพท์	1 / 8		✓		✓		ประเมินได้ยาก
11	การชดเชยค่าเสียหาย	1 / 8		✓		✓		เป็นขั้นตอนการดำเนินการในสัญญาซื้อขาย
12	ระยะเวลาในการเข้าไปให้บริการตามที่ได้นัด หมาย	1 / 8		✓		✓		เป็นไปตามที่นัดหมาย ขึ้นอยู่กับผู้รับบริการแต่ละราย
13	การนัดหมายให้บริการ	1 / 8	✓					ถ้ามีความผิดพลาดในการนัดหมายจะมีการแจ้งล่วงหน้า
14	ระยะเวลาตอบสนองต่อการนัดหมายเพื่อ ให้บริการ	1 / 8		✓		✓		เป็นไปตามที่นัดหมาย ขึ้นอยู่กับผู้รับบริการแต่ละราย
15	ระยะเวลาในการนัดหมายอีกครั้ง เนื่องจาก ความผิดพลาดจากการนัดครั้งก่อนหน้า	1 / 8		✓		✓		จะทำการนัดหมายทันที
16	การให้บริการข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับ ก๊าซธรรมชาติ	1 / 8	✓			✓		มีช่องทางในการให้บริการหลายช่องทาง เช่น เว็บไซต์ โทรศัพท์ การฝากข้อความ

หมายเหตุ บริษัทการศึกษาเห็นว่า ดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพมีจำนวนครบถ้วน

2.2 จำนวนดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักตามความคิดของคณะผู้บริหารควรอยู่ในช่วง 16 – 20 ดัชนี

ตอนที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองด้านต่าง ๆ และเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

ผลการให้คะแนนความสำคัญของมุมมองในด้านคุณภาพ ความต่อเนื่อง ความเชื่อถือได้ และความพึงพอใจของลูกค้า แสดงได้ดังตารางที่ จ.5 – จ.8 ตามลำดับ และผลการให้คะแนนความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนี โดยเกณฑ์หลักด้านความเหมาะสมกับองค์กรมีเกณฑ์รอง 4 เกณฑ์ คือ สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร และความชัดเจนของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน ซึ่งผลการให้คะแนนแสดงได้ดังตารางที่ จ.9 – จ.12 ตามลำดับ และเกณฑ์หลักด้านความพร้อมของข้อมูลมีเกณฑ์รอง 3 เกณฑ์ คือ ความพร้อมของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความทันสมัยของข้อมูล ซึ่งผลการให้คะแนนแสดงได้ดังตารางที่ จ.13 – จ.15 ตามลำดับ

ตารางที่ จ.5 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงมุมมองด้านคุณภาพเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																		คอลัมภ์ทางขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า																		
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า									สำคัญเท่ากัน		เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า							
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจของลูกค้า	
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้	
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ	
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้	
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ	
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ	

ตารางที่ จ.6 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงมุมมองด้านความต่อเนื่องเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																		คอลัมภ์ทางขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า																		
	สำคัญเท่ากัน									เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า									
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจของลูกค้า	
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้	
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ	
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้	
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ	
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ	

ตารางที่ จ.7 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงมุมมองด้านความเชื่อถือเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทางขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจของลูกค้า
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ

ตารางที่ จ.8 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																	คอลัมภ์ทางขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า																	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพึงพอใจของลูกค้า
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความต่อเนื่อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความเชื่อถือได้
ความพึงพอใจของลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ
ความเชื่อถือได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ

ตารางที่ จ.9 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ด้านความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กรเป็นหลัก

คอลัมน์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ															คอลัมน์ทางขวามือ		
	เกณฑ์ในคอลัมน์ซ้ายมือสำคัญกว่า									สำคัญเท่ากัน		เกณฑ์ในคอลัมน์ขวามือสำคัญกว่า						
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7		8	9
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจนของดัชนี
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง

ตารางที่ จ.10 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ด้านการสะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริงเป็นหลัก

คอลัมน์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมน์ทางขวามือ		
	เกณฑ์ในคอลัมน์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน		เกณฑ์ในคอลัมน์ขวามือสำคัญกว่า								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9	
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจนของดัชนี	
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	
สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	

ตารางที่ จ.11 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ด้านการก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กรเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทางขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8		9
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจนของดัชนี
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง

ตารางที่ จ.12 ผลการให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ด้านความชัดเจนของดัชนีเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทางขวามือ	
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความชัดเจนของดัชนี
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร
ความชัดเจนของดัชนี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง
สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง

ตารางที่ จ.13 การให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูลเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																	คอลัมภ์ทางขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความทันสมัยของข้อมูล
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล
ความทันสมัยของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล

ตารางที่ จ.14 การให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ด้านความถูกต้องของข้อมูลเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																	คอลัมภ์ทางขวามือ
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน	เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความทันสมัยของข้อมูล
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล
ความทันสมัยของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล

ตารางที่ จ.15 การให้คะแนนความสำคัญจากบริษัทกรณีศึกษาเมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ด้านความทันสมัยของข้อมูลเป็นหลัก

คอลัมภ์ทางซ้ายมือ	ระดับคะแนนความสำคัญ																คอลัมภ์ทางขวามือ		
	เกณฑ์ในคอลัมภ์ซ้ายมือสำคัญกว่า								สำคัญเท่ากัน		เกณฑ์ในคอลัมภ์ขวามือสำคัญกว่า								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9	
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความทันสมัยของข้อมูล	
ความถูกต้องของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล	
ความทันสมัยของข้อมูล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมของข้อมูล	

ตอนที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

การตรวจสอบคุณภาพดัชนีวัดผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ในการคัดเลือกดัชนี โดยผล
ที่ได้แสดงได้ดังตารางที่ จ.16 – จ.19

ตารางที่ จ.16 ผลการให้คะแนนความสำคัญของดัชนีในมุมมองด้านคุณภาพ

ลำดับ ที่	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผล การ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนา ปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อม ของข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
Q1	4	4	3	3	3	4	4
Q2	4	3	4	3	4	4	4
Q3	4	3	4	3	4	4	4
Q4	3	2	2	2	4	4	4
Q5	2	2	2	2	2	2	2
Q6	2	2	2	2	2	2	2
Q7	2	2	2	2	3	3	3
Q8	2	2	2	2	2	2	2
Q9	2	2	2	2	2	2	2
Q10	2	2	2	2	3	3	3
Q11	2	2	2	2	3	3	3
Q12	2	4	1	2	2	3	3
Q13	1	2	1	2	1	2	2
Q14	4	4	3	4	4	4	4
Q15	4	4	3	5	5	4	4
Q16	4	3	4	2	3	4	4
Q17	3	4	4	4	3	2	3
Q18	2	4	3	4	3	4	3
Q19	3	3	2	2	2	4	3
Q20	2	2	2	2	3	3	2
Q21	4	5	3	4	4	4	4

ตารางที่ จ.17 ผลการให้คะแนนความสำคัญของดัชนีในมุมมองด้านความต่อเนื่อง

ลำดับ ที่	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผล การ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนา ปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อม ของข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
C1	4	3	4	3	3	2	3
C2	3	3	2	2	2	2	2
C3	3	3	3	2	2	2	2
C4	5	4	4	4	3	4	4
C5	5	4	4	4	3	4	4
C6	5	4	4	4	3	2	2
C7	1	1	1	1	1	1	1
C8	2	2	2	1	1	2	2
C9	2	2	2	2	2	3	2

ตารางที่ จ.18 ผลการให้คะแนนความสำคัญของดัชนีในมุมมองด้านความเชื่อถือได้

ลำดับ ที่	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผล การ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนา ปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อม ของข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
R1	1	1	1	1	1	1	1
R2	2	4	2	2	3	4	2
R3	3	2	3	1	1	2	2
R4	5	4	4	3	4	4	4
R5	3	2	2	1	2	2	2
R6	2	2	2	1	2	2	2
R7	2	3	2	2	2	3	3
R8	3	3	2	2	2	4	2
R9	1	1	1	1	1	1	1
R10	2	2	2	2	2	2	2
R11	2	2	2	2	2	2	2
R12	4	3	2	2	2	2	2
R13	3	3	3	3	2	2	2
R14	3	4	1	3	2	4	3
R15	2	3	2	1	2	2	3
R16	2	2	1	1	2	3	2
R17	3	2	2	3	3	2	2
R18	1	2	1	2	1	2	2

ตารางที่ จ.18 ผลการให้คะแนนความสำคัญของดัชนีในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ ส่วนงาน	สะท้อนผล การ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนา ปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อม ของข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
R19	2	3	2	1	2	3	1
R20	1	2	2	1	2	2	2
R21	2	2	2	1	2	3	2
R22	2	3	2	2	1	1	1
R23	3	3	4	3	3	4	4
R24	2	3	4	2	2	2	2
R25	2	2	2	1	1	1	1
R26	1	1	1	1	1	1	1
R27	1	1	1	1	1	1	1
R28	1	1	1	2	1	1	1
R29	1	1	1	3	1	1	1
R30	2	1	1	1	1	1	1
R31	3	1	1	3	2	2	2
R32	2	2	3	2	2	2	2
R33	1	2	1	1	1	1	1
R34	3	4	2	2	3	3	2
R35	2	3	2	1	1	1	1
R36	2	3	2	1	1	1	1
R37	2	2	1	1	1	1	1

ตารางที่ จ.19 ผลการให้คะแนนความสำคัญของดัชนีในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า

ลำดับ ที่	เกณฑ์ในการทดสอบคุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน						
	สอดคล้องกับ เป้าหมายของ สวนงาน	สะท้อนผล การ ดำเนินงานที่ แท้จริง	ก่อให้เกิดการ พัฒนา ปรับปรุง องค์กร	ความชัดเจน ของดัชนีชี้วัด	ความพร้อม ของข้อมูล	ความถูกต้อง ของข้อมูล	ความทันสมัย ของข้อมูล
CS1	5	3	3	3	4	3	4
CS2	4	4	4	2	3	3	3
CS3	4	2	3	4	3	2	3
CS4	4	4	4	3	3	4	2
CS5	2	4	3	2	3	2	2
CS6	4	4	4	3	4	4	4
CS7	2	2	2	2	2	2	2
CS8	4	5	5	4	3	4	4
CS9	4	4	4	4	3	4	4
CS10	4	2	2	2	1	2	2
CS11	1	1	1	1	1	1	1
CS12	3	3	2	2	2	3	3
CS13	2	3	2	1	2	2	2
CS14	2	3	2	1	2	2	2
CS15	2	2	2	2	2	2	2
CS16	4	3	2	2	2	3	2

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- ในเรื่องของคุณภาพก๊าซซึ่งเป็นประเด็นหลักที่ผู้รับบริการให้ความสำคัญ ปัจจุบันผู้รับบริการโดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมไม่มีการติดอุปกรณ์สำหรับบันทึกค่าความดันและความร้อนก๊าซ ทำให้ไม่สามารถประเมินคุณภาพบริการเกี่ยวกับคุณภาพก๊าซได้โดยตรง และถ้าจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว หน่วยงานใดจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ดังนั้น คณะผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษาจึงเสนอให้ประเมินจากข้อร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพก๊าซธรรมชาติไม่เป็นไปตามสัญญาซื้อขาย
- กรณีที่ผู้รับบริการต้องการก๊าซธรรมชาติที่มีคุณภาพสูง จะส่งผลต่อราคาก๊าซที่ต้องมีการปรับให้สูงขึ้นตามไปด้วย
- การกำหนดเกณฑ์ของดัชนีและค่าเป้าหมายในครั้งแรก ควรทำการกำหนดค่าเริ่มต้นที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัท และไม่เกิดการค่าใช้จ่ายมากเกินไป เพื่อให้บริษัทกรณีศึกษาสามารถเตรียมตัวต่อการประเมินได้ รวมทั้งสามารถปรับปรุงคุณภาพการให้บริการให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยทั้งนี้ ควรมีการเก็บข้อมูลสถิติจากการให้บริการอย่างน้อย 3 – 5 ปี แล้วจึงทำการปรับปรุงเกณฑ์ของดัชนีให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ภาคผนวก ข

น้ำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัวแยกตามเกณฑ์ด้าน
ความเหมาะสมกับองค์กรและตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล

ตารางที่ ช.1 น้ำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพ

ลำดับที่	น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร					น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ความชัดเจนของดัชนีชี้วัด	รวม	ความพร้อมของข้อมูล	ถูกต้องของข้อมูล	ความทันสมัยของข้อมูล	รวม
Q1	0.0336	0.0106	0.0239	0.0032	0.0714	0.0338	0.0127	0.0228	0.0692
Q2	0.0336	0.0080	0.0319	0.0032	0.0767	0.0450	0.0127	0.0228	0.0805
Q3	0.0336	0.0080	0.0319	0.0032	0.0767	0.0450	0.0127	0.0228	0.0805
Q4	0.0252	0.0053	0.0159	0.0022	0.0487	0.0450	0.0127	0.0228	0.0805
Q5	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402	0.0225	0.0063	0.0114	0.0402
Q6	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402	0.0225	0.0063	0.0114	0.0402
Q7	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402	0.0338	0.0095	0.0171	0.0604
Q8	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402	0.0225	0.0063	0.0114	0.0402
Q9	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402	0.0225	0.0063	0.0114	0.0402
Q10	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402	0.0338	0.0095	0.0171	0.0604
Q11	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402	0.0338	0.0095	0.0171	0.0604
Q12	0.0168	0.0106	0.0080	0.0022	0.0376	0.0225	0.0095	0.0171	0.0491
Q13	0.0084	0.0053	0.0080	0.0022	0.0239	0.0113	0.0063	0.0114	0.0290

ตารางที่ ข.1 น้ำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านคุณภาพ (ต่อ)

ลำดับที่	น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร						น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ชัดเจนของดัชนีชี้วัด	รวม		ความพร้อมของข้อมูล	ความต้องการของข้อมูล	ความทันสมัยของข้อมูล	รวม
Q14	0.0336	0.0106	0.0239	0.0043	0.0725		0.0450	0.0127	0.0228	0.0805
Q15	0.0336	0.0106	0.0239	0.0054	0.0736		0.0563	0.0127	0.0228	0.0917
Q16	0.0336	0.0080	0.0319	0.0022	0.0757		0.0338	0.0127	0.0228	0.0692
Q17	0.0252	0.0106	0.0319	0.0043	0.0721		0.0338	0.0063	0.0171	0.0572
Q18	0.0168	0.0106	0.0239	0.0043	0.0557		0.0338	0.0127	0.0171	0.0635
Q19	0.0252	0.0080	0.0159	0.0022	0.0513		0.0225	0.0127	0.0171	0.0523
Q20	0.0168	0.0053	0.0159	0.0022	0.0402		0.0338	0.0095	0.0114	0.0547
Q21	0.0336	0.0133	0.0239	0.0043	0.0752		0.0450	0.0127	0.0228	0.0805

ตารางที่ ข.2 น้ำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความต่อเนื่อง

ลำดับที่	น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร						น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ชัดเจนของดัชนีชี้วัด	รวม	ความพร้อมของข้อมูล	ถูกต้องของข้อมูล	ทันสมัยของข้อมูล	รวม	
C1	0.0215	0.0051	0.0203	0.0021	0.0490	0.0215	0.0040	0.0109	0.0365	
C2	0.0161	0.0051	0.0102	0.0014	0.0327	0.0144	0.0040	0.0073	0.0257	
C3	0.0161	0.0051	0.0152	0.0014	0.0378	0.0144	0.0040	0.0073	0.0257	
C4	0.0268	0.0068	0.0203	0.0028	0.0567	0.0215	0.0081	0.0145	0.0442	
C5	0.0268	0.0068	0.0203	0.0028	0.0567	0.0215	0.0081	0.0145	0.0442	
C6	0.0268	0.0068	0.0203	0.0028	0.0567	0.0215	0.0040	0.0073	0.0328	
C7	0.0054	0.0017	0.0051	0.0007	0.0128	0.0072	0.0020	0.0036	0.0128	
C8	0.0107	0.0034	0.0102	0.0007	0.0250	0.0072	0.0040	0.0073	0.0185	
C9	0.0107	0.0034	0.0102	0.0014	0.0257	0.0144	0.0061	0.0073	0.0277	

ตารางที่ ข.3 น้ำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้

ลำดับที่	น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร						น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ชัดเจนของดัชนีชี้วัด	ความรวม	ความพร้อมของข้อมูล	ถูกต้องของข้อมูล	ความทันสมัยของข้อมูล	รวม	
R1	0.0042	0.0013	0.0040	0.0005	0.0101	0.0057	0.0016	0.0029	0.0101	
R2	0.0085	0.0053	0.0080	0.0011	0.0229	0.0170	0.0064	0.0057	0.0291	
R3	0.0127	0.0027	0.0120	0.0005	0.0279	0.0057	0.0032	0.0057	0.0146	
R4	0.0212	0.0053	0.0160	0.0016	0.0442	0.0226	0.0064	0.0114	0.0405	
R5	0.0127	0.0027	0.0080	0.0005	0.0239	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	
R6	0.0085	0.0027	0.0080	0.0005	0.0197	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	
R7	0.0085	0.0040	0.0080	0.0011	0.0216	0.0113	0.0048	0.0086	0.0247	
R8	0.0127	0.0040	0.0080	0.0011	0.0258	0.0113	0.0064	0.0057	0.0234	
R9	0.0042	0.0013	0.0040	0.0005	0.0101	0.0057	0.0016	0.0029	0.0101	
R10	0.0085	0.0027	0.0080	0.0011	0.0202	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	
R11	0.0085	0.0027	0.0080	0.0011	0.0202	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	
R12	0.0169	0.0040	0.0080	0.0011	0.0300	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	
R13	0.0127	0.0040	0.0120	0.0016	0.0304	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	

ตารางที่ ข.3 หน้าหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (ต่อ)

ลำดับที่	หน้าหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร						หน้าหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ชัดเจนของดัชนีชี้วัด	รวม	ความพร้อมของข้อมูล	ความถูกต้องของข้อมูล	ความทันสมัยของข้อมูล	รวม	
R14	0.0127	0.0053	0.0040	0.0016	0.0237	0.0113	0.0064	0.0086	0.0263	
R15	0.0085	0.0040	0.0080	0.0005	0.0210	0.0113	0.0032	0.0086	0.0231	
R16	0.0085	0.0027	0.0040	0.0005	0.0157	0.0113	0.0048	0.0057	0.0218	
R17	0.0127	0.0027	0.0080	0.0016	0.0250	0.0170	0.0032	0.0057	0.0259	
R18	0.0042	0.0027	0.0040	0.0011	0.0120	0.0057	0.0032	0.0057	0.0146	
R19	0.0085	0.0040	0.0080	0.0005	0.0210	0.0113	0.0048	0.0029	0.0190	
R20	0.0042	0.0027	0.0080	0.0005	0.0155	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	
R21	0.0085	0.0027	0.0080	0.0005	0.0197	0.0113	0.0048	0.0057	0.0218	
R22	0.0085	0.0040	0.0080	0.0011	0.0216	0.0057	0.0016	0.0029	0.0101	
R23	0.0127	0.0040	0.0160	0.0016	0.0344	0.0170	0.0064	0.0114	0.0348	
R24	0.0085	0.0040	0.0160	0.0011	0.0296	0.0113	0.0032	0.0057	0.0202	
R25	0.0085	0.0027	0.0080	0.0005	0.0197	0.0057	0.0016	0.0029	0.0101	
R26	0.0042	0.0013	0.0040	0.0005	0.0101	0.0057	0.0016	0.0029	0.0101	

ตารางที่ ข.3 นำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความเชื่อถือได้ (ต่อ)

ลำดับที่	นำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร						นำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ชัดเจนของดัชนีชี้วัด	รวม		ความพร้อมของข้อมูล	ถูกต้องของข้อมูล	ความทันสมัยของข้อมูล	รวม
R27	0.0042	0.0013	0.0040	0.0005	0.0101		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101
R28	0.0042	0.0013	0.0040	0.0011	0.0107		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101
R29	0.0042	0.0013	0.0040	0.0016	0.0112		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101
R30	0.0085	0.0013	0.0040	0.0005	0.0144		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101
R31	0.0127	0.0013	0.0040	0.0016	0.0197		0.0113	0.0032	0.0057	0.0202
R32	0.0085	0.0027	0.0120	0.0011	0.0243		0.0113	0.0032	0.0057	0.0202
R33	0.0042	0.0027	0.0040	0.0005	0.0115		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101
R34	0.0127	0.0053	0.0080	0.0011	0.0271		0.0170	0.0048	0.0057	0.0275
R35	0.0085	0.0040	0.0080	0.0005	0.0210		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101
R36	0.0085	0.0040	0.0080	0.0005	0.0210		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101
R37	0.0085	0.0027	0.0040	0.0005	0.0157		0.0057	0.0016	0.0029	0.0101

ตารางที่ ข.4 น้ำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า

ลำดับที่	น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร						น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ชัดเจนของดัชนีชี้วัด	รวม	ความพร้อมของข้อมูล	ถูกต้องของข้อมูล	ความทันสมัยของข้อมูล	รวม	
CS1	0.0493	0.0094	0.0280	0.0038	0.0905	0.0528	0.0112	0.0267	0.0907	
CS2	0.0395	0.0125	0.0374	0.0025	0.0918	0.0396	0.0112	0.0200	0.0708	
CS3	0.0395	0.0062	0.0280	0.0051	0.0788	0.0396	0.0074	0.0200	0.0671	
CS4	0.0395	0.0125	0.0374	0.0038	0.0931	0.0396	0.0149	0.0133	0.0678	
CS5	0.0197	0.0125	0.0280	0.0025	0.0628	0.0396	0.0074	0.0133	0.0604	
CS6	0.0395	0.0125	0.0374	0.0038	0.0931	0.0528	0.0149	0.0267	0.0944	
CS7	0.0197	0.0062	0.0187	0.0025	0.0472	0.0264	0.0074	0.0133	0.0472	
CS8	0.0395	0.0156	0.0467	0.0051	0.1068	0.0396	0.0149	0.0267	0.0812	
CS9	0.0395	0.0125	0.0374	0.0051	0.0944	0.0396	0.0149	0.0267	0.0812	
CS10	0.0395	0.0062	0.0187	0.0025	0.0669	0.0132	0.0074	0.0133	0.0340	
CS11	0.0099	0.0031	0.0093	0.0013	0.0236	0.0132	0.0037	0.0067	0.0236	
CS12	0.0296	0.0094	0.0187	0.0025	0.0602	0.0264	0.0112	0.0200	0.0576	
CS13	0.0197	0.0094	0.0187	0.0013	0.0490	0.0264	0.0074	0.0133	0.0472	

ตารางที่ ข.4 น้ำหนักคะแนนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า (ต่อ)

ลำดับที่	น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร						น้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล			
	สอดคล้องกับเป้าหมายของส่วนงาน	สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	ชัดเจนของดัชนีชี้วัด	ความรวม		ความพร้อมของข้อมูล	ถูกต้องของข้อมูล	ความทันสมัยของข้อมูล	รวม
CS14	0.0197	0.0094	0.0187	0.0013	0.0490		0.0264	0.0074	0.0133	0.0472
CS15	0.0197	0.0062	0.0187	0.0025	0.0472		0.0264	0.0074	0.0133	0.0472
CS16	0.0395	0.0094	0.0187	0.0025	0.0700		0.0264	0.0112	0.0133	0.0509

ภาคผนวก ช

แบบฟอร์มการตรวจประเมินคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติ

การตรวจพิสูจน์ผลการให้บริการ
สำหรับใบอนุญาตจัดหาและค้าส่งก๊าซธรรมชาติ

ตรวจที่บริษัท.....

วันที่.....

ผู้ให้ข้อมูล.....

ตำแหน่ง.....

คำชี้แจง การตรวจพิสูจน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจพิสูจน์คุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติ และเพื่อตรวจพิสูจน์ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักมีความเหมาะสมหรือไม่ โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “มีเหตุการณ์เกิดขึ้นหรือไม่” ถ้ามีโปรดระบุจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นลงในช่อง “มี” เหตุการณ์ และหากท่านมีความคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม โปรดระบุ พร้อมทั้งให้เหตุผล

*** ข้อมูลของท่านที่ได้ตอบลงในแบบสอบถามจะถูกเก็บเป็นความลับ

ลำดับ ที่	ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก	เกณฑ์ของดัชนี	มีเหตุการณ์เกิดขึ้นหรือไม่		หมายเหตุ
			มี (เท่าไร)	ไม่มี	
1	มาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Product Quality Standard)				
1.1	จำนวนครั้งของค่าความร้อนก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบไม่เป็นไปตามสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ	ไม่เกิน 4 ครั้ง / จุดส่งมอบ / ปี			
1.2	จำนวนครั้งของค่าความดันก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบไม่เป็นไปตามสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ	ไม่เกิน 2 ครั้ง / จุดส่งมอบ / ปี			
2	มาตรฐานคุณภาพการให้บริการ (Service Quality Standard)				
2.1	จำนวนความผิดพลาดของการออกใบแจ้งหนี้เนื่องจากการคำนวณค่าปริมาณพลังงานความร้อน (MMBtu) ของก๊าซธรรมชาติที่ซื้อขายของผู้ให้บริการ	ไม่เกิน 2 ครั้ง / ราย / ปี และ			
		เฉลี่ยไม่เกิน 1 ครั้ง / ราย / ปี			
2.2	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบในกรณีที่ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้องโดยไม่ได้อวางแผนไว้ล่วงหน้า	ระดับที่ 1 : 24 ชั่วโมง			
		ระดับที่ 2 : 10 วัน			
		ระดับที่ 3 : 45 วัน			
2.3	ระยะเวลาในการเริ่มจ่ายก๊าซ ในกรณีที่ผู้ซื้อก๊าซธรรมชาติเคยได้รับการส่งมอบก๊าซจากผู้ขาย (มีระบบท่อเชื่อมต่อกับพื้นที่ของผู้ซื้ออยู่แล้ว) หลังจากได้รับการตรวจสอบความพร้อมจ่ายก๊าซเรียบร้อยแล้ว	ภายใน 7 วัน			

ลำดับ ที่	ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก	เกณฑ์ของดัชนี	มีเหตุการณ์เกิดขึ้นหรือไม่		หมายเหตุ
			มี (เท่าไร)	ไม่มี	
2.4	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการทราบล่วงหน้า ในกรณีที่จะมีการหยุดให้บริการของระบบส่งก๊าซธรรมชาติซึ่งมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน	ไม่น้อยกว่า 45 วัน			
2.5	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อข้อร้องเรียน (ข้อสงสัย ข้อสอบถาม หรือเอกสารอื่นๆ) ที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวกับเหตุที่ทำให้เกิดความเดือดร้อนที่เกิดจากการให้บริการซึ่งกระทบกับกระบวนการทำงานของผู้รับบริการและหรือไม่พึงพอใจต่อผู้ให้บริการ อันเป็นผลมาจากการดำเนินงานหรือบริการของผู้ให้บริการ	ภายใน 14 วัน			
2.6	ระยะเวลาที่จะต้องรับทราบโดยพนักงานเมื่อมีผู้โทรศัพท์แจ้งปัญหาเข้ามา	ภายใน 2 นาที นับตั้งแต่สัญญาณโทรศัพท์ว่าง			
2.7	ระยะเวลาที่จะต้องตอบสนองเป็นลายลักษณ์อักษรหลังจากผู้ประสงค์จะซื้อก๊าซธรรมชาติแจ้งความประสงค์จะใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร	ภายใน 14 วัน			
3	มาตรฐานเชิงสมรรถนะ (Performance Standard)				
3.1	ความสามารถในการบริหารจัดการหาก๊าซให้เพียงพอรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0**			

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลที่ข้าพเจ้าได้ให้แก่ทางผู้ประเมินเป็นจริง

.....

(.....)

วันที่...../...../.....

ผู้ให้ข้อมูล

.....

(.....)

วันที่...../...../.....

ผู้ประเมิน

การตรวจพิสูจน์ผลการให้บริการ
สำหรับใบอนุญาตค้าปลีกก๊าซธรรมชาติผ่านระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

ตรวจที่บริษัท.....

วันที่.....

ผู้ให้ข้อมูล.....

ตำแหน่ง.....

คำชี้แจง การตรวจพิสูจน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจพิสูจน์คุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติ และเพื่อตรวจพิสูจน์ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักมีความเหมาะสมหรือไม่ โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “มีเหตุการณ์เกิดขึ้นหรือไม่” ถ้ามีโปรดระบุจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นลงในช่อง “มี” เหตุการณ์ และหากท่านมีความคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติม โปรดระบุ พร้อมทั้งให้เหตุผล

*** ข้อมูลของท่านที่ได้ตอบลงในแบบสอบถามจะถูกเก็บเป็นความลับ

ลำดับ ที่	ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก	เกณฑ์ของดัชนี	มีเหตุการณ์เกิดขึ้นหรือไม่		หมายเหตุ
			มี (เท่าไร)	ไม่มี	
1	มาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Product Quality Standard)				
1.1	จำนวนครั้งของข้อร้องเรียนที่ค่าความร้อนก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบไม่เป็นไปตามสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ	ไม่เกิน 1 ครั้ง / สัญญา / ปี			
1.2	จำนวนครั้งของข้อร้องเรียนที่ค่าความดันก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบไม่เป็นไปตามสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ	ไม่เกิน 1 ครั้ง / สัญญา / ปี			
2	มาตรฐานคุณภาพการให้บริการ (Service Quality Standard)				
2.1	จำนวนความผิดพลาดของการออกไปแจ้งหนี้เนื่องจากการคำนวณค่าปริมาณพลังงานความร้อน (MMBtu) ของก๊าซธรรมชาติที่ขนส่งของผู้ให้บริการ	ไม่เกิน 2 ครั้ง / สัญญา / ปี และ			
		เฉลี่ยไม่เกิน 1 ครั้ง / สัญญา / ปี			
2.2	ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบในกรณีที่ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้องโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า	ระดับที่ 1 : 24 ชั่วโมง			
		ระดับที่ 2 : 3 วัน			
		ระดับที่ 3 : 7 วัน			
2.3	ระยะเวลาที่ต้องแจ้งผู้รับบริการทราบล่วงหน้า ในกรณีที่จะมีการหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติเพื่อซ่อมหรือปรับปรุงระบบท่อย่อย ซึ่งมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน	อย่างน้อย 30 วัน			

ลำดับ ที่	ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก	เกณฑ์ของดัชนี	มีเหตุการณ์เกิดขึ้นหรือไม่		หมายเหตุ
			มี (เท่าไร)	ไม่มี	
2.4	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อข้อร้องเรียน (ข้อสงสัย ข้อสอบถาม หรือเอกสารอื่นๆ) ที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวกับเหตุที่ทำให้เกิดความเดือดร้อนที่เกิดจากการให้บริการซึ่งกระทบกับกระบวนการทำงานของผู้รับบริการและหรือไม่พึงพอใจต่อผู้ให้บริการ อันเป็นผลมาจากการดำเนินงานหรือบริการของผู้ให้บริการ	ภายใน 7 วัน			
2.5	ระยะเวลาที่จะต้องรับทราบโดยพนักงานเมื่อมีผู้โทรศัพท์แจ้งปัญหาเข้ามา	ภายใน 2 นาที นับตั้งแต่ สัญญาณ โทรศัพท์ว่าง			
2.6	ระยะเวลาที่จะต้องตอบสนองเป็นลายลักษณ์อักษรหลังจากผู้ประสงค์จะซื้อก๊าซธรรมชาติแจ้งความประสงค์จะใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร	ภายใน 14 วัน			
3	มาตรฐานเชิงสมรรถนะ (Performance Standard)				
3.1	ค่าเฉลี่ยดัชนีจำนวนก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Frequency Index : SAIFI)	เฉลี่ย 0.5 ครั้ง / สัญญา / ปี			
3.2	ค่าเฉลี่ยดัชนีระยะเวลาก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Duration Index : SAIDI)	เฉลี่ย 4,320 นาที / สัญญา / ปี			

ปัญหาและอุปสรรค

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลที่ข้าพเจ้าได้ให้แก่ทางผู้ประเมินเป็นจริง

.....

.....

(.....)

(.....)

วันที่...../...../.....

วันที่...../...../.....

ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ประเมิน

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายวุฒิภูมิ ศรีวิชา เกิดเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2528 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2550 จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2551



