

ตารางที่ 4.1 การเทียบเคียงดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ได้จากบริษัทที่มีศึกษาและของต่างประเทศ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	บริษัท การศึกษา	สิงคโปร์	มาเลเซีย	สหราชอาณาจักร	ไอร์แลนด์	ฝรั่งเศส	เนเธอร์แลนด์	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	รวม (องค์กร)
R16	ระยะเวลาในการแจ้งล่วงหน้าสำหรับการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติที่ส่งมอบ						✓				1
R17	ระยะเวลาในการแจ้งล่วงหน้าเมื่อคุณภาพและความมั่นคงไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด							✓			1
R18	การรายงานการคำนวณปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ส่งมอบ								✓		1
R19	การจัดการเหตุฉุกเฉิน	✓									1
R20	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการส่งมอบก๊าซที่มีคุณภาพไม่ตรงตามที่กำหนด	✓					✓	✓			3
R21	การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุสุญญัตย	✓					✓	✓			3
R22	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการเชื่อมต่อบริบท่อส่งก๊าซให้กับลูกค้าหลังจากยื่นขอใช้บริการ	✓									1
R23	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อบริบท่อเข้ากับระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่ผู้รับบริการและสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติพร้อม และอยู่ในขอบเขตการให้บริการของระบบ		✓								1
R24	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา โดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า หรือจากเหตุขัดข้อง					✓					1
R25	ระยะเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา เนื่องจากเหตุขัดข้องจากการบำรุงรักษา					✓					1
R26	ระยะเวลาในการเข้ามาตรวจสอบเหตุการณ์ที่ไม่ใช้กรณีฉุกเฉิน								✓		1

ตารางที่ 4.1 การเทียบเคียงดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ได้จากบริษัทการศึกษาและของต่างประเทศ (ต่อ)

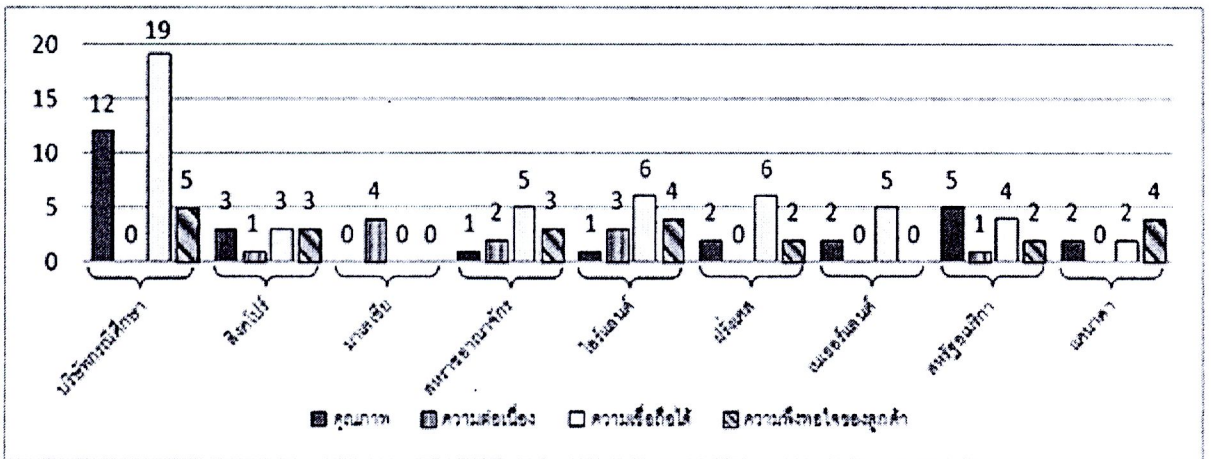
ลำดับ ที่	ชื่อของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	บริษัท การศึกษา	สิงคโปร์	มาเลเซีย	สหราชอาณาจักร	ไอร์แลนด์	ฝรั่งเศส	เนเธอร์แลนด์	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	รวม (องค์กร)
R27	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซธรรมชาติในขณะที่มีเหตุขัดข้องเกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ								✓		1
R28	การสิ้นสุดการให้บริการก๊าซธรรมชาติ เนื่องจากเหตุขัดข้องของผู้รับบริการ						✓	✓			2
R29	ระยะเวลาในการเชื่อมต่อบบบอย่างสมบูรณ์อีกครั้ง เนื่องจากปัญหาการชำระเงิน									✓	1
R30	การปิดการเชื่อมต่อบบบโดยไม่ต้องแจ้งผู้รับบริการล่วงหน้า							✓			1
R31	การดำเนินการในกรณีให้ผู้ให้บริการส่งก๊าซไม่ได้ตามสัญญา หรือผู้ให้บริการรับก๊าซได้ไม่ครบตามสัญญา และพิสูจน์ได้ว่าเป็นการจงใจที่จะไม่ปฏิบัติตามสัญญา	✓									1
R32	การดำเนินการเมื่อผู้ให้บริการไม่สามารถจัดส่งก๊าซได้	✓									1
R33	การดำเนินการเมื่อเกิดข้อพิพาทเกี่ยวกับคุณภาพก๊าซ	✓					✓				2
R34	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองในกรณีเกิดเหตุก๊าซรั่วในระบบท่อก๊าซ	✓	✓								2
R35	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉิน กรณีก๊าซรั่วหรือกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้				✓	✓				✓	3
R36	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉิน กรณีก๊าซรั่วหรือกรณีฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้				✓						1

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ได้จากบริษัทที่มีศึกษาและของต่างประเทศ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	บริษัทการศึกษา	สิงคโปร์	มาเลเซีย	สหราชอาณาจักร	ไอร์แลนด์	ฝรั่งเศส	เนเธอร์แลนด์	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	รวม (องค์กร)
R37	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการเชื่อมต่อใหม่หรือการปรับแต่งระบบก๊าซธรรมชาติ				✓						1
	รวมจำนวนดัชนี	19	3	0	5	6	6	5	4	2	
ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)											
CS1	ความพึงพอใจที่เกี่ยวกับการให้บริการจัดหาก๊าซธรรมชาติ	✓									1
CS2	จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการจัดหาก๊าซธรรมชาติ	✓									1
CS3	ระยะเวลาในการติดต่อกลับไปไปยังผู้แจ้งข้อร้องเรียน	✓									1
CS4	ระยะเวลาในการแก้ไขข้อร้องเรียน	✓				✓			✓		3
CS5	ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อลูกค้าหลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน	✓					✓				2
CS6	ระยะเวลาที่จะต้องตอบสนองเป็นลายลักษณ์อักษรหลังจากผู้ประสงค์จะซื้อก๊าซธรรมชาติแจ้งความประสงค์จะใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร		✓								1
CS7	ระยะเวลาในการตอบสนองต่อปัญหาเกี่ยวกับมาตรวัด		✓								1
CS8	ระยะเวลาในการตอบข้อสอบถามหรือข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษร		✓		✓					✓	3
CS9	ระยะเวลาที่จะต้องรับทราบโดยพนักงานเมื่อมีผู้โทรศัพท์แจ้งปัญหาเข้ามา				✓	✓				✓	3

ตารางที่ 4.1 การเทียบเคียงดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ได้จากบริษัทที่มีศึกษาและของต่างประเทศ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	บริษัท กรศึกษา	สิงคโปร์	มาเลเซีย	สหราชอาณาจักร	ไอร์แลนด์	ฝรั่งเศส	เนเธอร์แลนด์	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	รวม (องค์กร)
CS10	ระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาหรือตอบข้อ ร้องเรียน ที่สามารถให้คำตอบได้ทางโทรศัพท์				✓						1
CS11	การชดเชยค่าเสียหาย					✓					1
CS12	ระยะเวลาในการเข้าไปให้บริการตามที่ได้นัด หมาย				✓						1
CS13	การนัดหมายให้บริการ								✓		1
CS14	ระยะเวลาตอบสนองต่อการนัดหมายเพื่อ ให้บริการ									✓	1
CS15	ระยะเวลาในการนัดหมายอีกครั้ง เนื่องจากความ ผิดพลาดจากการนัดครั้งก่อนหน้านี้									✓	1
CS16	การให้บริการข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับก๊าซ ธรรมชาติ						✓				1
	รวมจำนวนดัชนี	5	3	0	3	4	2	0	2	4	



รูปที่ 4.1 จำนวนดัชนีวัดผลการดำเนินงานของที่ได้จากการศึกษา โดยแบ่งแยกตามมุมมอง

เมื่อทำการเทียบเคียงดัชนีวัดผลการดำเนินงานจะเห็นว่า ดัชนีวัดผลการดำเนินงานของบริษัทการศึกษาบางตัวมีความสอดคล้องกับของต่างประเทศ เช่น ดัชนีเกี่ยวกับค่าความร้อนและค่าความดันก๊าซ ซึ่งของบริษัทการศึกษาจะมีการระบุเกณฑ์ของดัชนีเป็นช่วงตามแหล่งก๊าซต่างๆ ส่วนของต่างประเทศ เช่น ดัชนีของประเทศสหรัฐอเมริกา ค่าความร้อนก๊าซจะถูกระบุเป็นช่วงเช่นกัน ส่วนค่าความดันก๊าซของประเทศสหรัฐอเมริกาก็จะขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ให้บริการลูกค้า ดังนั้น ในกรณีที่ดัชนีในลักษณะดังกล่าวได้รับการคัดเลือก ควรทำการพิจารณาเกณฑ์ของดัชนีให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของบริษัทการศึกษาในปัจจุบัน รวมทั้งควรนำเกณฑ์ของต่างประเทศมาเทียบเคียงเพื่อให้คุณภาพการให้บริการดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ของดัชนีที่กำหนดขึ้นต้องไม่สร้างภาระค่าใช้จ่ายแก่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการมากเกินไป (Shahin and Mahbod, 2007) และควรได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วนด้วย

นอกจากนี้ ยังสังเกตเห็นจากรูปที่ 4.1 ว่า บริษัทการศึกษาไม่มีดัชนีในมุมมองด้านความต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะทำการเทียบเคียงดัชนีในมุมมองนี้จากมาตรฐานของต่างประเทศ เช่น ดัชนีเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยดัชนีจำนวนก๊าซธรรมชาติขัดข้องไม่พร้อมจ่าย (Supply Average Interruption Frequency Index : SAIFI) ซึ่งเป็นดัชนีของประเทศมาเลเซีย หรือดัชนีเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายก๊าซคืนสู่ระบบ ในกรณีที่ระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้องโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งมีใช้ทั้งในประเทศสิงคโปร์ สหราชอาณาจักร และไอร์แลนด์ โดยทำการพิจารณาคัดเลือกและทดลองนำไปประยุกต์ใช้กับการให้บริการของบริษัทการศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการให้บริการและเป็นแนวทางในการนำไปสู่ความเป็นเลิศในการให้บริการ

เมื่อทำการเทียบเคียงดัชนีแล้ว จึงทำการระบุประชากร และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักซึ่งจะอธิบายในหัวข้อถัดไป

4.2 กลุ่มประชากรที่ร่วมการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ร่วมการวิจัยมีทั้งหมด 5 กลุ่ม ดังนี้

1) **ผู้ทรงคุณวุฒิ** เป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานในด้านพลังงาน ซึ่งจะทำหน้าที่ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม และให้ความเห็นเกี่ยวกับดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่ได้รับการคัดเลือก โดยมีจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

- **ท่านที่ 1** จบการศึกษาระดับปริญญาโท ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้บริหารระดับสูงของบริษัทเอกชนที่ประกอบกิจการด้านพลังงานแห่งหนึ่ง และมีประสบการณ์ทำงานในด้านพลังงาน 24 ปี
- **ท่านที่ 2** จบการศึกษาระดับปริญญาโท ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองผู้บริหารระดับสูงของบริษัทเอกชนที่ประกอบกิจการด้านพลังงานแห่งหนึ่ง และมีประสบการณ์ทำงานในด้านพลังงาน 19 ปี
- **ท่านที่ 3** จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ปัจจุบันดำรงตำแหน่งนักวิจัยของสถาบันวิจัยพลังงานแห่งหนึ่ง และมีประสบการณ์ทำงานในด้านพลังงาน 9 ปี

2) **ผู้ทดลองใช้แบบสอบถาม** เป็นผู้ให้บริการก๊าซธรรมชาติที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง ผู้ช่วยผู้จัดการ และวิศวกรของบริษัทจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติแห่งหนึ่ง

3) **คณะผู้บริหารของบริษัทการศึกษา** เป็นคณะผู้บริหารในสายงานจัดหาและตลาดก๊าซธรรมชาติ และสายงานระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ โดยจะเป็นผู้ให้คะแนนความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนี ให้คะแนนความสำคัญของดัชนีแต่ละตัวตามเกณฑ์การคัดเลือก และให้ความเห็นเกี่ยวกับดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่ได้รับการคัดเลือก

4) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นตัวแทนจากกลุ่มโรงไฟฟ้าทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวน 12 ท่าน และตัวแทนจากกลุ่มอุตสาหกรรม 14 ท่าน โดยจะเป็นผู้ให้ความเห็นเกี่ยวกับดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่ได้รับการคัดเลือก

5) ตัวอย่างสำหรับทดลองประเมิน เพื่อเข้าไปทดลองประเมินคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรม โดยทำการสุ่มโรงไฟฟ้าจำนวน 1 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 1 แห่ง

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยได้มีการประยุกต์ใช้เครื่องมือ 3 เครื่องมือ คือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก (Key Performance Indicators : KPIs) แบบสอบถาม (Questionnaire) และเทคนิคการจัดลำดับความสำคัญด้วยกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ (Analytic Network Process : ANP) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก

ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักเป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลการให้บริการก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรมของบริษัทการศึกษา ซึ่งในเบื้องต้นได้ทำการศึกษาดัชนีวัดผลการดำเนินงานจากข้อมูลของบริษัทการศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการให้บริการของต่างประเทศ พร้อมทั้งนำมาเทียบเคียงกัน จากนั้นจึงทำการกำหนดมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนความสำคัญของดัชนีแต่ละตัว โดยมุมมองและเกณฑ์ต่างๆ มีดังนี้

4.3.1.1 มุมมองของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

มุมมองของดัชนีวัดผลการดำเนินงานมีทั้งหมด 4 มุมมอง คือ คุณภาพ ความต่อเนื่อง ความเชื่อถือได้ และความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งเป็นมุมมองสากลที่กระทรวงพลังงานของสหภาพยุโรปกำหนดขึ้น (ปารเมศ ชุติมา และ กุณฑญา เปลียนสมัย, 2551) ดังที่ได้อธิบายรายละเอียดไว้ในหัวข้อที่ 4.1.1

4.3.1.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานแบ่งออกเป็นเกณฑ์หลัก 2 เกณฑ์ ได้แก่ เกณฑ์หลักด้านความเหมาะสมกับองค์กร และเกณฑ์หลักด้านความพร้อมของข้อมูล โดยแต่ละเกณฑ์หลักสามารถแบ่งเป็นเกณฑ์รองได้จำนวน 4 และ 3 เกณฑ์ ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (พสุ เดชะรินทร์, 2546)

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

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

1.2 **สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง** หมายถึง ผลลัพธ์ของดัชนีวัดผลการดำเนินงานต้องเป็นผลมาจากการปฏิบัติงานขององค์กร หรือองค์กรสามารถควบคุมให้เกิดผลได้โดยตรง และสามารถแสดงถึงผลการดำเนินงานจริงขององค์กรในช่วงเวลาที่ผ่านมาว่าเป็นเช่นไร มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด

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

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

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

2.1 ความพร้อมของข้อมูล หมายถึง องค์กรสามารถหาข้อมูลมาใช้กับดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่กำหนดได้ เนื่องจากองค์กรมีการเก็บข้อมูลนั้นไว้อยู่แล้ว หรือหากไม่มีการเก็บข้อมูลนั้นไว้ ก็สามารถทำได้ในอนาคต โดยต้นทุนการจัดหาข้อมูลนั้นไม่สูงเกินไปจนไม่สมเหตุผล

2.2 ความถูกต้องของข้อมูล หมายถึง ข้อมูลที่องค์กรสามารถหามาเพื่อใช้ในการจัดทำดัชนีวัดผลการดำเนินงานนั้นๆ จะต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ และมาจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

2.3 ความทันสมัยของข้อมูล หมายถึง ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่นำมาใช้ในการจัดทำดัชนีวัดผลการดำเนินงานขององค์กร โดยข้อมูลนั้นจะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

4.3.2 แบบสอบถาม

เมื่อทำการกำหนดมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานแล้ว จึงจัดทำแบบสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับดัชนีแต่ละตัวจากคณะผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษา โดยการจัดทำแบบสอบถามจะดำเนินการตามแนวคิดของ อุทุมพร จามรمان (2544) ซึ่งมีขั้นตอนทั้งหมด 9 ขั้นตอน โดยอธิบายได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำแบบสอบถามดังนี้

- 1) เพื่อทราบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัวที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมมา
- 2) เพื่อทราบคะแนนความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก โดยประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ (Analytic Network Process : ANP)
- 3) เพื่อทราบคะแนนความสำคัญของดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัวที่มีต่อเกณฑ์ความเหมาะสมกับองค์กร และความพร้อมของข้อมูล
- 4) เพื่อคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรมของบริษัทกรณีศึกษา

ขั้นที่ 2 กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา

จากวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม สามารถกำหนดประเด็นหลักของเนื้อหาที่ต้องการ

คือ

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) การประเมินความคิดเห็นที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัว
- 3) การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนี
- 4) คุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัวที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 5) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 3 แจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย

จากประเด็นหลักในขั้นตอนที่ 3 ทำให้สามารถแจกแจงเป็นประเด็นย่อยได้ดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกได้เป็น
 - 1.1 ระดับการศึกษาสูงสุด
 - 1.2 ตำแหน่งปัจจุบัน
 - 1.3 แผนก / ส่วนงาน
 - 1.4 ประสบการณ์ทำงานกับบริษัทกรณีศึกษา
- 2) การประเมินความคิดเห็นที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัว จำแนกได้เป็น
 - 2.1 ความคิดเห็นที่มีต่อดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัว
 - 2.2 ความครบถ้วนของดัชนีวัดผลการดำเนินงานในแต่ละมุมมอง
 - 2.3 จำนวนดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักที่เหมาะสม
- 3) การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนี จำแนกได้เป็น
 - 3.1 เปรียบเทียบระดับความสำคัญภายในมุมมองทั้ง 4 มุมมอง เมื่อคำนึงถึงมุมมองของดัชนีวัดต่างๆ ที่ละมุมมองได้แก่ คุณภาพ ความต่อเนื่อง ความเชื่อถือได้ และความพึงพอใจของลูกค้า
 - 3.2 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของภายในเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร โดยแบ่งเป็น 4 เกณฑ์ย่อย เมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ที่ละ

เกณฑ์ คือ สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร และความชัดเจนของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน

3.3 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของภายในเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล โดยแบ่งเป็น 3 เกณฑ์ย่อย เมื่อคำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ที่ละเกณฑ์ คือ ความพร้อมของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความทันสมัยของข้อมูล

4) คุณภาพของดัชนีวัดผลการดำเนินงานแต่ละตัวที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

4.1 คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้านคุณภาพ

4.2 คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้านความต่อเนื่อง

4.3 คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้านความเชื่อถือได้

4.4 คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้านความพึงพอใจของลูกค้า

ขั้นที่ 4 กำหนดจำนวนคำถาม

เมื่อกำหนดประเด็นหลักและประเด็นย่อยแล้ว จึงทำการกำหนดจำนวนคำถามได้ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ขั้นที่ 5 กำหนดประเภทของคำถาม

ประเภทของคำถามของแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) **ประเภทถามความจริง** สำหรับสอบถามข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) **ประเภทถามความคิดเห็นและทัศนคติ** สำหรับสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อมุมมอง เกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกดัชนี การให้คะแนนคุณภาพดัชนีแต่ละตัว และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 6 กำหนดรูปแบบของคำถาม

เมื่อทำการกำหนดประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และจำนวนคำถาม จึงทำการกำหนดรูปแบบของคำถามซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนคำถามและรูปแบบคำถาม

ตอนที่	ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	จำนวนคำถาม (ข้อ)	รูปแบบ คำถาม
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	ระดับการศึกษาสูงสุด	1	แบบเลือกตอบ
		ตำแหน่งปัจจุบัน	1	แบบเติมคำ
		แผนก / ส่วนงาน	1	แบบเติมคำ
		ประสบการณ์ทำงานกับบริษัท กรณีศึกษา	1	แบบเติมคำ
2	การประเมิน ความคิดเห็นที่มี ต่อดัชนีแต่ละตัว	ความคิดเห็นที่มีต่อดัชนีวัดผลการ ดำเนินงานแต่ละตัว	83	แบบเลือกตอบ และแบบเสนอ ความคิดเห็น
		ความครบถ้วนของดัชนีวัดผลการ ดำเนินงานในแต่ละมุมมอง	4	แบบ เลือกตอบและ แบบเสนอ ความคิดเห็น
		จำนวนดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลัก ที่เหมาะสม	1	แบบ เลือกตอบ
3	การจัดลำดับ ความสำคัญของ มุมมอง และ เกณฑ์ที่ใช้ใน การคัดเลือก ดัชนี	เปรียบเทียบระดับความสำคัญภายใน มุมมอง	24	แบบประมาณ ค่าแบบให้ค่า
		เปรียบเทียบระดับความสำคัญภายใน เกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กร	24	แบบประมาณ ค่าแบบให้ค่า
		เปรียบเทียบระดับความสำคัญภายใน เกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูล	9	แบบประมาณ ค่าแบบให้ค่า
4	คุณภาพของ ดัชนีวัดผลการ ดำเนินงานแต่ละ ตัว	คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้าน คุณภาพ	21	แบบประมาณ ค่าแบบให้ค่า
		คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้านความ ต่อเนื่อง	9	แบบประมาณ ค่าแบบให้ค่า
		คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้านความ เชื่อถือได้	37	แบบประมาณ ค่าแบบให้ค่า
		คุณภาพของดัชนีในมุมมองด้านความ พึงพอใจของลูกค้า	16	แบบประมาณ ค่าแบบให้ค่า
5	ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	-	1	แบบเสนอ ความคิดเห็น

ขั้นที่ 7 จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง

เมื่อกำหนดจำนวนคำถามและรูปแบบคำถามเรียบร้อยแล้ว จึงจัดทำแบบสอบถามฉบับร่างตามที่ได้กำหนดประเด็นไว้

ขั้นที่ 8 ตรวจสอบความสอดคล้อง

เมื่อจัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง จึงทำการตรวจสอบความสอดคล้องโดยใช้วิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามหรือดัชนี IOC นั้นเอง เพื่อบ่งบอกว่าเนื้อหาของแบบสอบถามหรือเนื้อหาของข้อคำถามตรงตามเนื้อหาของเรื่องที่ต้องการวัด โดยผลการตรวจสอบได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข และ ค และได้อธิบายรายละเอียดในหัวข้อที่ 4.1.2 ซึ่งเนื้อหาของแบบสอบถามมีความสอดคล้องทุกข้อ

ขั้นที่ 9 ทดลองใช้ แก่ไข และจัดพิมพ์

เมื่อทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน จึงจัดทำแบบสอบถามสำหรับนำไปทดลองใช้กับผู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยจำนวน 3 ท่าน เพื่อนำผลที่ได้มาหาความเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbachs' Alpha Coefficient) ซึ่งเป็นวิธีการหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามที่เหมาะสมกับข้อมูลที่เป็นสเกลแบบช่วง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Likert Scale (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2549) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

- โดย α = สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค
- k = จำนวนข้อคำถาม
- S_i^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อ
- S_x^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

และแบบสอบถามที่มีความเชื่อถือได้ควรมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัคอย่างน้อย 0.70 หรือ 70% ขึ้นไป (Kaynak, 2003)

ก่อนที่จะทำการทดลองใช้แบบสอบถามนั้น เบื้องต้นผู้วิจัยได้นำดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ได้จากการศึกษาไปเสนอต่อผู้ทดลองใช้ เพื่อให้เข้าใจถึงการวิจัยในครั้งนี้ และเป็นการรับฟังความคิดเห็นในการพัฒนาแนวทางคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติม จากนั้นจึงได้จัดทำแบบสอบถามและทำการทดลองใช้แบบสอบถาม ซึ่งผลความน่าเชื่อถือที่ได้ของแบบสอบถามแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ง และสามารถสรุปผลที่ได้ดังตารางที่ 4.3

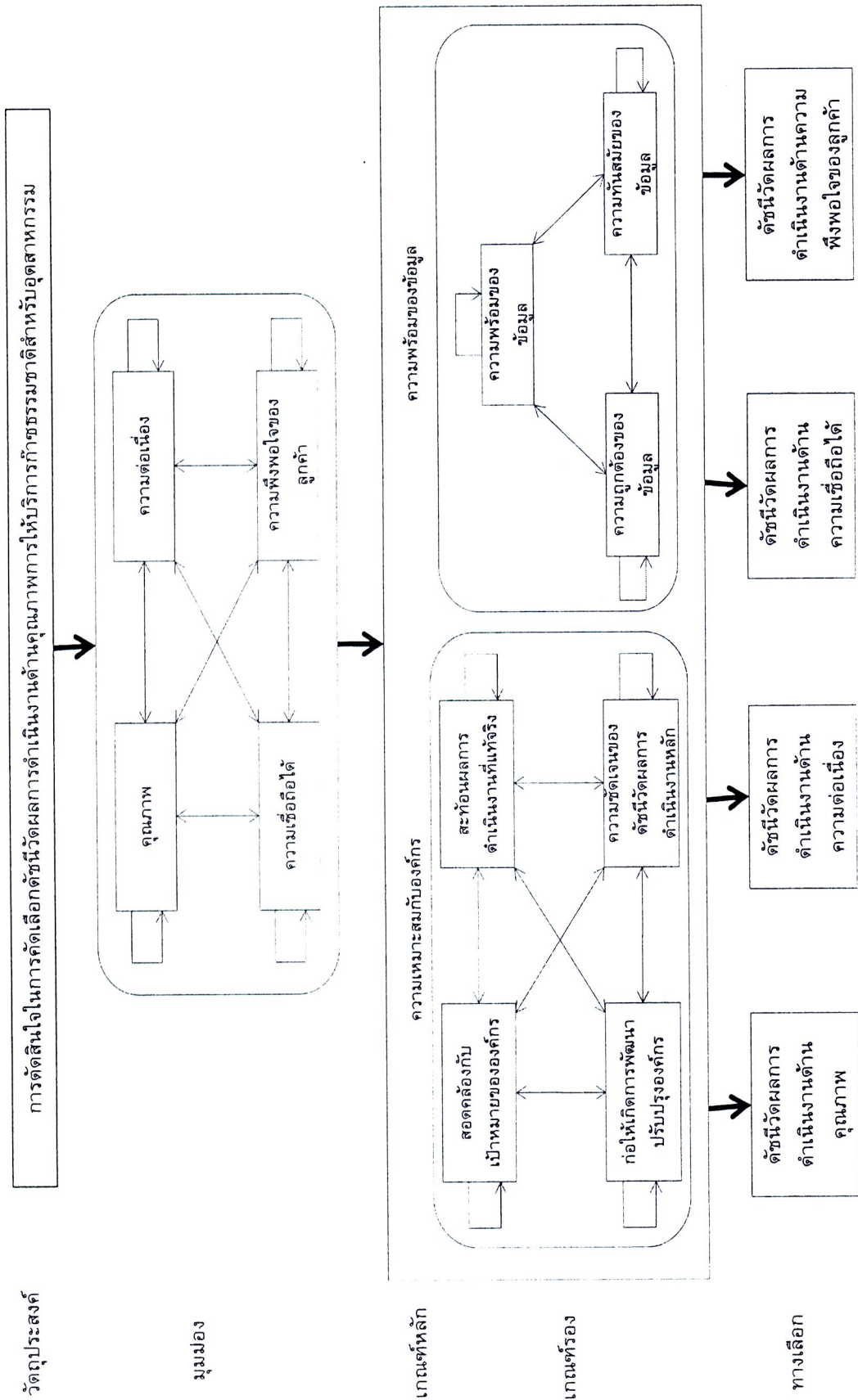
ตารางที่ 4.3 ค่าความเชื่อถือได้ในแต่ละเกณฑ์การคัดเลือกดัชนี

ลำดับที่	เกณฑ์การคัดเลือก	ค่าความเชื่อถือได้ (%)
1	ความสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร	82.34
2	การสะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริง	85.84
3	การก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงองค์กร	77.49
4	ความชัดเจนของดัชนีวัดผลการดำเนินงาน	87.29
5	ความพร้อมของข้อมูล	83.55
6	ความถูกต้องของข้อมูล	88.97
7	ความทันสมัยของข้อมูล	78.01

จากตารางที่ 4.3 จะเห็นว่า ค่าความเชื่อถือได้ของเกณฑ์ทั้ง 7 เกณฑ์ มีค่ามากกว่า 70% ดังนั้นสรุปได้ว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือ จากนั้นจึงจัดทำแบบสอบถามฉบับจริงดังแสดงในภาคผนวก จ เพื่อนำไปสอบถามความคิดเห็นจากคณะผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษาต่อไป

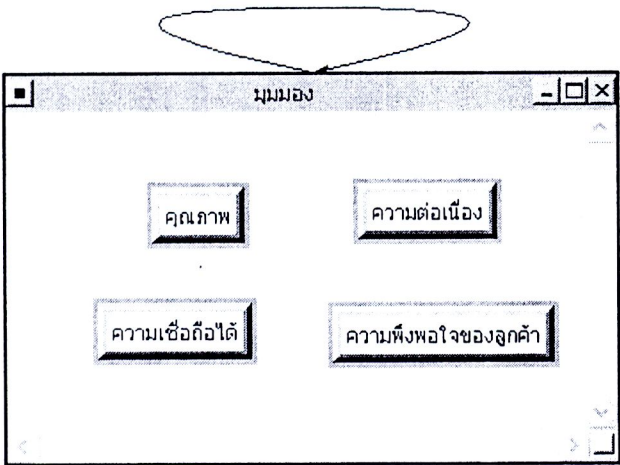
4.3.3 เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญด้วยกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์

เมื่อทำการเก็บข้อมูลคะแนนความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานจากแบบสอบถามแล้ว จึงนำผลที่ได้จากแบบสอบถามมาประยุกต์ใช้กับเทคนิคกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ (Analytic Network Process: ANP) เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนี และประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Super Decisions 2.0.8 (ปารเมศ ชูติมา และ กมลวรรณ ชัยพรหม, 2551) โดยมีโครงสร้างการตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักดังแสดงในรูปที่ 4.2

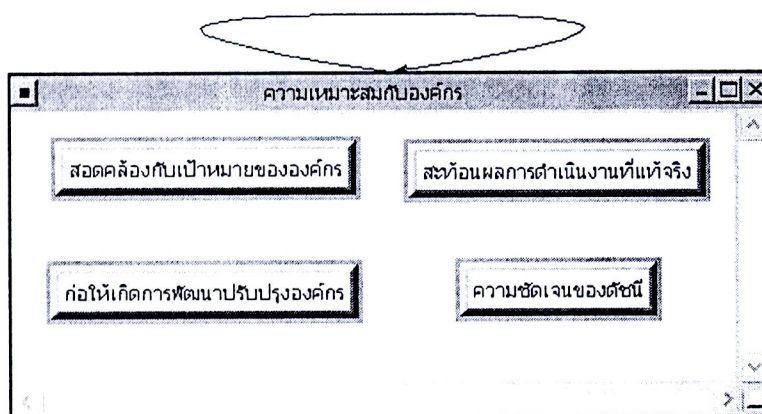


รูปที่ 4.2 โครงสร้างการตัดสินใจในการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักสำหรับการให้บริการสำหรับอุตสาหกรรม

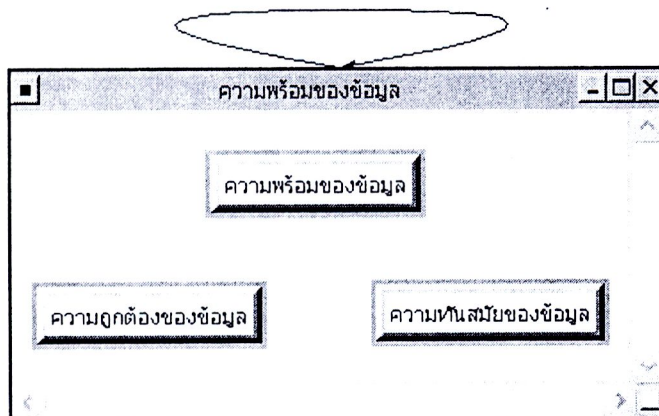
จากรูปที่ 4.2 จะเห็นว่า วัตถุประสงค์ของโครงสร้างนี้ คือ เพื่อทำการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักด้านคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรม โดยมีการจำแนกดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ได้จากการศึกษาตามมุมมองทั้ง 4 มุมมอง และทำการคัดเลือกดัชนีตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ 2 เกณฑ์หลัก คือ ความเหมาะสมกับองค์กร และความพร้อมของข้อมูล ทั้งนี้ จะเน้นความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกดัชนีจะมีความแตกต่างกันตามผลการให้คะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถามของคณะผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษา โดยความสัมพันธ์ภายในมุมมองและเกณฑ์รองของแต่ละโครงสร้างเป็นแบบเกณฑ์รองนั้นส่งผลกระทบต่อเกณฑ์รองอื่น ในขณะเดียวกันก็ได้รับผลกระทบจากเกณฑ์รองอื่นเช่นกัน และเกณฑ์รองนั้นส่งผลกระทบต่อเกณฑ์ตัวเอง นั่นคือ เกณฑ์ต่าง ๆ ไม่เป็นอิสระต่อกันตามหลักการของ ANP และนำผลที่ได้จากแบบสอบถามไปประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Super Decisions 2.0.8 ดังแสดงในรูปที่ 4.3 – 4.5



รูปที่ 4.3 โครงสร้างความสัมพันธ์ของมุมมองในโปรแกรม Super Decisions 2.0.8



รูปที่ 4.4 โครงสร้างความสัมพันธ์ของเกณฑ์ด้านความเหมาะสมกับองค์กรในโปรแกรม Super Decisions 2.0.8



รูปที่ 4.5 โครงสร้างความสัมพันธ์ของเกณฑ์ด้านความพร้อมของข้อมูลในโปรแกรม Super Decisions 2.0.8

จากรูปที่ 4.3 – 4.5 ทำให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของมุมมองและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกดัชนีได้โดยใช้โปรแกรม Super Decisions 2.0.8 และนำไปคำนวณคะแนนความสำคัญของแต่ละดัชนีวัดผลการดำเนินงาน จนกระทั่งได้ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักในแต่ละมุมมอง ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์และผลการคัดเลือกดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักจะแสดงในบทที่ 5



4.4 สรุปท้ายบท

สำหรับวิธีดำเนินการวิจัยจะเริ่มจากการเทียบเคียงดัชนีวัดผลการดำเนินงานที่ได้จากการศึกษาข้อมูลของบริษัทกรณีศึกษาและของต่างประเทศ จนกระทั่งได้ดัชนีวัดผลการดำเนินงานทั้งหมด 83 ตัว จากนั้นจึงทำการกำหนดประชากรสำหรับการวิจัย ซึ่งแบ่งเป็น 5 กลุ่ม คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ทดลองใช้แบบสอบถาม คณะผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และตัวอย่างสำหรับทดลองประเมิน ซึ่งจะเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ส่วนเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยมีทั้งหมด 3 เครื่องมือ คือ ดัชนีวัดผลการดำเนินงานหลักแบบสอบถาม และเทคนิคการจัดลำดับความสำคัญด้วยกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ โดยจะนำแบบสอบถามที่ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการโครงข่ายเชิงวิเคราะห์ไปใช้ในการรับฟังความคิดเห็นจากคณะผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษา และนำผลของแบบสอบถามที่ได้ไปประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Super Decisions 2.0.8 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะอธิบายในบทถัดไป