

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- ฐนัย สุทธิวงษ์รัชต์. การวิเคราะห์กระบวนการลำดับขั้นทางด้านการจัดการวัตถุดิบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543.
- บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทยจำกัด. พัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ของคนไทย กลยุทธ์ต้องชัดเจน. กระแสทรรศน์(หมวดเศรษฐกิจ) 8, 2545.
- ประกาศรี สวัสดิ์อำไพรักษ์. การเลือกตำแหน่งของโรงงานโดยใช้การตัดสินใจหลายเกณฑ์: กรณีศึกษาบริษัทบรรจุผลิตภัณฑ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- เพชรรัตน์ ลิ้มสุปรีชารัตน์ และสุธาริน ปฐมวาณิชย์. แนวทางการประเมินการจัดการโซ่อุปทานในงานก่อสร้าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.
- วิฑูรย์ ดันศิริคงค. AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก. บริษัท กราฟฟิค แอนด์ ปริ้นติ้ง เซ็นเตอร์ จำกัด : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2542.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. กรณีศึกษาการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 3. แผนกสื่อสารพิมพ์ ฝ่ายวิจัยและระบบสารสนเทศ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2546.

### ภาษาอังกฤษ

- Bhutta, K.S. and Huq, F. Supplier selection problem: a comparison of the total cost of ownership and analytic hierarchy process approaches. Supply chain Management: An International Journal 7, 3 (2002): pp.126-135.
- Cardiff University. The Logistics Systems Dynamics Group. Quick scan handbook. The engineering physical science research council, IMI, land transport programme, 1999.
- Choy, K.L. and Lee, W.B. A generic tool for the selection and management of supplier relationships in an outsourced manufacturing environment: the application of case based reasoning. Logistics Information Management 15, 47 (2002): pp.235-253.
- Ding, H., Benyoucef, L. and Xie, X. A simulation-optimization approach using genetic search for supplier selection. Paper presented at the Conference on Winter Simulation, France, 2003.

- Gonzalez, M.E., Quesada, G. and Monge, C.A. Determining the importance of the supplier selection process in manufacturing: a case study. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 34, 6 (2004): pp.492-504.
- Hahn, C.K., Watts, C.A. and Kim, K.Y. The supplier development program: a conceptual model. Journal of Purchasing and materials management 26, 2 (1990): pp.2-7.
- Hines, P. Creating World Class Suppliers: Unlocking Mutual Competitive Advantage. Pitman Publishing Ltd, London (1994): pp 312.
- Handfield, Krause, Scannell and Monczka. Avoid the Pitfalls in Supplier Development. Sloan Management Review 41, 2 (2000): pp.37-49.
- Kazmer, D. Best practices in injection molding. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 27, 1 (1997): pp.39-52.
- Krause, D.R. and Ellram, L.M. Success factors in supplier development. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 27, 1 (1997): pp.39-52.
- Lasch, R. and Janker, C.G. Supplier selection and controlling using multivariate analysis. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 35, 6 (2005): pp.409-425.
- Lee, E.L., Ha, S. and Kim, S.K. An effective supplier development methodology for enhancing supply chain performance. Management of Innovation and Technology 2 (2000): pp.815-820
- Nordgard, D.E., Heggset, J. and Ostgulen, E. Handling maintenance priorities using multi criteria decision making. Paper presented at IEEE Bologna Powertech Conference, June 23-26, Bologna, Italy (2003)
- Nydick, R.L. and Hill, R.P. Using the analytic hierarchy process to structure the supplier selection procedure. International Journal of Purchasing and Materials Management 28, 2 (1992): pp.31-36.
- Peltola, S., Torkkeli, M. and Tuimala, J. Integrating GSS and AHP: experiences from benchmarking of buyer-supplier relationships. Paper presented at the 35<sup>th</sup> Conference on Hawaii International on System Sciences, USA (2002).
- Reed, F.M. and Walsh, K. Enhancing technological capability through supplier development: A study of the U.K. aerospace industry. Engineering Management 49, 3 (August 2002): pp.231-242.

- Sako, M. Supplier development at Honda, Nissan and Toyota: Comparative case studies of organizational capability enhancement. Doctoral thesis Management studied Said Business School University of Oxford, 2003.
- Teng, S.G. and Jaramillo, H. A model for evaluation and selection of suppliers in global textile and apparel supply chains. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 35, 7 (2005): pp.503-523.

ภาคผนวก

## ภาคผนวกที่ 1

### คะแนนการประเมินผลการทำงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers)

ตารางสรุปรายชื่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีผลการประเมินด้านคุณภาพและการจัดส่ง (ปี พ.ศ. 2548) ต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่โรงงานผลิตยานยนต์กำหนด

ลำดับ	รายชื่อ	สินค้า	การจัดส่ง	คุณภาพสินค้า
1.	AA	ส่วนประกอบโครงรถยนต์		X
2.	ASA	สติกเกิ้ลียว หมุดย้ำ	X	
3.	ATL	เข็มขัดนิรภัย ถุงลมนิรภัย		X
4.	BT	ระบบท่อส่ง ท่อเชื่อม ฐานรองเครื่องยนต์	X	X
5.	HCT	ชิ้นส่วนพลาสติกประกอบรถยนต์	X	X
6.	KMT	ชิ้นส่วนพลาสติกประกอบรถยนต์	X	
7.	MIC	สติกเกิ้ลียว แป้นเกิ้ลียว	X	X
8.	SAC	ส่วนประกอบตัวรถยนต์ ช่วงล่างและระบบเบรก	X	
9.	SNF	ชิ้นส่วนเหล็กหล่อประกอบรถยนต์		X
10.	SUT	ชุดแป้นเหยียบ บานพับประตู	X	X
11.	TSA	ชิ้นส่วนเหล็กประกอบรถยนต์	X	
12.	VCS	ชิ้นส่วนเหล็กประกอบรถยนต์	X	
13.	YTC	ส่วนประกอบระบบกันสะเทือนและรองรับน้ำหนัก	X	

คะแนนการประเมินผลการทำงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) ด้านการจัดส่ง (Delivery)

Procurement Admin Dept.		SUPPLIER EVALUATION : SCORE REPORT (DELIVERY)												
NO	NAME	2548												Average
		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
1	TSA	86	90	74	82	94	96	96	96	90	88	87	97	89.7
2	SUT	72	100	79	91	88	94	90	94	90	96	84	96	89.5
3	SAC	76	76	63	86	92	92	96	92	96	96	96	100	88.4
4	VCS	100	88	84	92	84	84	80	88	92	80	92	96	88.3
5	YTC	93	96	89	93	96	100	88	88	80	76	76	84	88.3
6	MIC	96	92	88	92	85	84	81	84	84	80	88	100	87.8
7	KMT	64	81	80	85	88	84	96	96	79	100	100	100	87.8
8	BT	96	80	70	85	92	92	88	88	84	88	84	100	87.3
9	ASA	94	100	79	90	94	88	80	80	80	80	80	96	86.8
10	HCT	85	89	90	70	66	78	84	90	90	92	92	100	85.5

คะแนนการประเมินผลการทำงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) ด้านคุณภาพ (Quality)

Procurement Admin Dept.		SUPPLIER EVALUATION : SCORE REPORT (QUALITY)												
NO	NAME	2548												Average
		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
		Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	Score	
1	SNF	90.0	90.0	88.9	99.7	89.9	86.0	85.4	85.2	88.6	96.0	91.2	86.0	89.7
2	AA	100.0	72.2	100.0	85.5	58.0	82.4	100.0	100.0	76.4	100.0	100.0	100.0	89.6
3	ATL	96.0	88.1	94.0	81.8	98.0	98.0	84.4	89.9	77.3	90.6	88.8	84.4	89.3
4	SUT	87.2	98.0	95.0	70.0	90.0	70.0	89.0	93.0	87.5	87.0	98.0	90.8	88.0
5	MIC	100.0	100.0	52.0	91.2	99.0	97.5	100.0	56.0	78.5	100.0	78.5	100.0	87.7
6	HCT	84.5	100.0	97.0	100.0	85.1	92.0	72.8	30.3	84.0	89.6	100.0	98.0	86.1
7	BT	81.9	72.9	77.3	81.6	85.1	89.5	86.5	90.0	78.9	92.6	92.0	93.6	85.2

## ภาคผนวกที่ 2

## แบบสอบถามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าในการคัดเลือกและจัดลำดับผู้จัดหา(Supplier) เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาที่มีข้อพิจารณาหรือปัจจัยต่างๆที่ใช้ในการตัดสินใจหลายประเด็นด้วยกัน ดังนั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด ผู้ตัดสินใจจำเป็นต้องกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ (criteria) นั้น เพื่อที่จะทำให้ทราบว่าในการตัดสินใจตามเป้าหมายหรือปัญหาใดๆนั้น ผู้ตัดสินใจหรือกลุ่มผู้ตัดสินใจให้น้ำหนักความสำคัญต่อข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ต่างๆ แตกต่างกันอย่างใด โดยจะกำหนดระดับการให้คะแนนที่เหมาะสม แบ่งออกเป็นระดับคะแนนตามตาราง ดังนี้

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 ปัจจัยส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่าๆกัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ประสบการณ์และการวินิจฉัยแสดงถึงความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ประสบการณ์และการวินิจฉัยแสดงถึงความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งได้รับความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับอีกปัจจัยหนึ่งในทางปฏิบัติ ปัจจัยนั้นได้มีอิทธิพลเหนือกว่าอย่างเห็นชัด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	มีหลักฐานยืนยันความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในระดับที่สูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้
2,4,6,8	สำหรับในกรณีประนีประนอมเพื่อลดช่องว่างระหว่างระดับความรู้สึก	บางครั้งผู้อ่านต้องวินิจฉัยในลักษณะก้ำกึ่งกัน และไม่สามารถอธิบายด้วยคำพูดที่เหมาะสม



### ตัวอย่างการแสดงระดับความเห็นเพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ต่างๆที่ใช้ในการตัดสินใจ

หากคุณมีความเห็นว่าเกณฑ์ X มีความสำคัญมากกว่าเกณฑ์ Y ให้เลือกใส่เครื่องหมาย (✓) ในช่อง 9 หรือ 8 หรือ 7 หรือ 6 หรือ 5 หรือ 4 หรือ 3 ทางด้านซ้ายมือ ตามลำดับความสำคัญที่คุณยอมรับ

หากคุณมีความเห็นว่าเกณฑ์ Y มีความสำคัญมากกว่าเกณฑ์ X ให้เลือกใส่เครื่องหมาย (✓) ในช่อง 9 หรือ 8 หรือ 7 หรือ 6 หรือ 5 หรือ 4 หรือ 3 ทางด้านขวามือ ตามลำดับความสำคัญที่คุณยอมรับ

หากคุณมีความเห็นว่าเกณฑ์ X มีความสำคัญเสมอหรือเท่ากับเกณฑ์ Y ให้เลือกใส่เครื่องหมาย (✓) ในช่อง  
หมายเลข 1

		← ช่องด้านซ้ายมือ →								← ช่องด้านขวามือ →								
		เกณฑ์ที่ 1 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 2								เกณฑ์ที่ 2 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 1								
เกณฑ์ที่ 1	เกณฑ์ที่ 2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
เกณฑ์ X	เกณฑ์ Y																	

### เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบมีดังนี้

**จำนวนของเสียที่จัดส่ง** พิจารณาจากสินค้าที่ไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพเทียบกับปริมาณที่สั่งซื้อทั้งหมดโดยกำหนดค่าด้วยหน่วยของ PPM

**ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ** พิจารณาผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดส่งสินค้าที่ไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพเป็นเกณฑ์ในการชี้วัดความรุนแรงของปัญหา

**การจัดส่งตรงเวลา** พิจารณาความสามารถของผู้จัดหาในการจัดส่งสินค้ามาให้กับลูกค้าหรือโรงงานผลิตยานยนต์ตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด

**การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน** พิจารณาจากความถูกต้องและครบถ้วนในการจัดส่งสินค้าของผู้จัดหาตามรายการสินค้าที่โรงงานผลิตยานยนต์สั่งซื้อ

**การปรับปรุงต้นทุน** พิจารณาจากความสามารถของผู้จัดหา (Suppliers) ที่สามารถพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนให้สามารถรักษาระดับราคาคงไว้ได้ หรือสามารถลดต้นทุนลงได้เพื่อเสนอราคาขายต่อลูกค้าต่ำลง

**การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร** พิจารณาจากความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรต่างๆ เนื่องจากจะเป็นพื้นฐานที่ดีต่อการเข้าไปสนับสนุนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

**ทัศนคติของผู้บริหาร** พิจารณาจากทัศนคติผู้บริหารขององค์กรผู้จัดหาซึ่งจะส่งผลต่อการกำหนดนโยบายขององค์กร

**จำนวนวิศวกร** จำนวนวิศวกรขององค์กรผู้จัดหาซึ่งแสดงถึงความพร้อมและความสามารถในการพัฒนา ปรับปรุง องค์กร

**ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี** พิจารณาความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของผู้ผลิตรถยนต์ว่า ปัญหาหรือสิ่งที่จะเข้าไปปรับปรุงหรือพัฒนาผู้จัดหาหรือนั้นๆเป็นสิ่งที่คนมีความรู้ ความสามารถมากน้อยเพียงไร





เกณฑ์ที่ 1	เกณฑ์ที่ 2	เกณฑ์ที่ 1 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 2									เกณฑ์ที่ 2 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 1							
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
การจัดตั้งตรง เวลา	การจัดตั้งถูกต้อง ครบถ้วน																	
การจัดตั้งตรง เวลา	การปรับปรุง ต้นทุน																	
การจัดตั้งตรง เวลา	การแลกเปลี่ยน ข้อมูลและ ทรัพยากร																	
การจัดตั้งตรง เวลา	ทัศนคติผู้บริหาร																	
การจัดตั้งตรง เวลา	จำนวนวิศวกร																	
การจัดตั้งตรง เวลา	ความสามารถใน การถ่ายทอด เทคโนโลยี																	

เกณฑ์ที่ 1	เกณฑ์ที่ 2	เกณฑ์ที่ 1 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 2									เกณฑ์ที่ 2 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 1							
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
การจัดตั้งถูกต้อง ครบถ้วน	การปรับปรุง ต้นทุน																	
การจัดตั้งถูกต้อง ครบถ้วน	การแลกเปลี่ยน ข้อมูลและ ทรัพยากร																	
การจัดตั้งถูกต้อง ครบถ้วน	ทัศนคติผู้บริหาร																	
การจัดตั้งถูกต้อง ครบถ้วน	จำนวนวิศวกร																	
การจัดตั้งถูกต้อง ครบถ้วน	ความสามารถใน การถ่ายทอด เทคโนโลยี																	

เกณฑ์ที่ 1	เกณฑ์ที่ 2	เกณฑ์ที่ 1 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 2									เกณฑ์ที่ 2 มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ที่ 1							
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
การปรับปรุง ต้นทุน	การแลกเปลี่ยน ข้อมูลและ ทรัพยากร																	
การปรับปรุง ต้นทุน	ทัศนคติผู้บริหาร																	
การปรับปรุง ต้นทุน	จำนวนวิศวกร																	
การปรับปรุง ต้นทุน	ความสามารถใน การถ่ายทอด เทคโนโลยี																	



## ประเมิน โดยฝ่ายประกันคุณภาพ

เกณฑ์— ความรุนแรงของปัญหา		ระดับคะแนนที่ 1 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 2										ระดับคะแนนที่ 2 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 1						
ระดับคะแนนที่ 1	ระดับคะแนนที่ 2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
F	D																	
F	C																	
F	B																	
F	A																	
D	C																	
D	B																	
D	A																	
C	B																	
C	A																	
B	A																	

ช่วงคะแนน F - ไม่เป็นปัญหาหรือแทบจะไม่มีปัญหาด้านคุณภาพเกิดขึ้นเลย

ช่วงคะแนน D - ปัญหาอื่น ๆ ที่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความเสียหายในการทำงานของฝ่ายผลิตหรือสายการผลิตรถยนต์

ช่วงคะแนน C - ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของสายการผลิตรถยนต์แต่ไม่ได้มีผลกระทบที่ร้ายแรงต่อการหยุดสายการผลิต

ช่วงคะแนน B - ชิ้นส่วนที่มีปัญหาหรือไม่ได้มาตรฐานคุณภาพซึ่งปัญหานั้นจะส่งผลกระทบต่อการหยุดสายการผลิตและการสูญเสียคุณค่าของผลิตภัณฑ์

ช่วงคะแนน A - ชิ้นส่วนที่มีปัญหาหรือไม่ได้มาตรฐานคุณภาพซึ่งปัญหานั้นจะส่งผลกระทบต่อการหยุดสายการผลิตในระยะเวลาสั้น สูญเสียคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือเป็นปัญหาที่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานหรือขัดต่อกฎหมาย

## ประเมิน โดยฝ่ายติดตามการจัดส่ง

เกณฑ์— การจัดส่งตรงเวลา		ระดับคะแนนที่ 1 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 2										ระดับคะแนนที่ 2 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 1						
ระดับคะแนนที่ 1	ระดับคะแนนที่ 2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
99.4 - 100%	98.8 - 99.3%																	
99.4 - 100%	98.2 - 98.7%																	
99.4 - 100%	97.6 - 98.1%																	
99.4 - 100%	< 98.1%																	
98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%																	
98.8 - 99.3%	97.6 - 98.1%																	
98.8 - 99.3%	< 98.1%																	
98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%																	
98.2 - 98.7%	< 98.1%																	
97.6 - 98.1%	< 97.6%																	

## ประเมินโดยฝ่ายติดตามการจัดส่ง

เกณฑ์ - การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน		ระดับคะแนนที่ 1 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 2										ระดับคะแนนที่ 2 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 1						
ระดับคะแนนที่ 1	ระดับคะแนนที่ 2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
99.4 - 100%	98.8 - 99.3%																	
99.4 - 100%	98.2 - 98.7%																	
99.4 - 100%	97.6 - 98.1%																	
99.4 - 100%	< 98.1%																	
98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%																	
98.8 - 99.3%	97.6 - 98.1%																	
98.8 - 99.3%	< 98.1%																	
98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%																	
98.2 - 98.7%	< 98.1%																	
97.6 - 98.1%	< 97.6%																	

## ประเมินโดยฝ่ายจัดซื้อ

เกณฑ์ - การปรับปรุงต้นทุน		ระดับคะแนนที่ 1 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 2										ระดับคะแนนที่ 2 มีความสำคัญกว่าระดับคะแนนที่ 1						
ระดับคะแนนที่ 1	ระดับคะแนนที่ 2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
81 - 100%	61 - 80 %																	
81 - 100%	41 - 60 %																	
81 - 100%	21 - 40 %																	
81 - 100%	0 - 20 %																	
61 - 80 %	41 - 60 %																	
61 - 80 %	21 - 40 %																	
61 - 80 %	0 - 20 %																	
41 - 60 %	21 - 40 %																	
41 - 60 %	0 - 20 %																	
21 - 40 %	0 - 20 %																	





## ประเมินโดยฝ่ายประกันคุณภาพ ติดตามการจัดส่ง จัดซื้อ

เกณฑ์ – จำนวนวิศวกร		ระดับคะแนนที่ 1 มีความสำคัญกว่า ระดับคะแนนที่ 2										ระดับคะแนนที่ 2 มีความสำคัญกว่าระดับ คะแนนที่ 1									
ระดับคะแนนที่ 1	ระดับคะแนนที่ 2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย																				
ไม่มีเลย	มีปานกลาง																				
ไม่มีเลย	มีค่อนข้างมาก																				
ไม่มีเลย	มีมากเพียงพอ																				
มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง																				
มีบ้างเล็กน้อย	มีค่อนข้างมาก																				
มีบ้างเล็กน้อย	มีมากเพียงพอ																				
มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก																				
มีปานกลาง	มีมากเพียงพอ																				
มีค่อนข้างมาก	มีมากเพียงพอ																				

## ประเมินโดยฝ่ายประกันคุณภาพ ติดตามการจัดส่ง จัดซื้อ

เกณฑ์ – ความสามารถในการถ่ายทอด เทคโนโลยี		ระดับคะแนนที่ 1 มีความสำคัญกว่า ระดับคะแนนที่ 2										ระดับคะแนนที่ 2 มีความสำคัญกว่าระดับ คะแนนที่ 1									
ระดับคะแนนที่ 1	ระดับคะแนนที่ 2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย																				
ไม่มีเลย	มีปานกลาง																				
ไม่มีเลย	มีค่อนข้างมาก																				
ไม่มีเลย	เชี่ยวชาญ																				
มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง																				
มีบ้างเล็กน้อย	มีค่อนข้างมาก																				
มีบ้างเล็กน้อย	เชี่ยวชาญ																				
มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก																				
มีปานกลาง	เชี่ยวชาญ																				
มีค่อนข้างมาก	เชี่ยวชาญ																				

\*\*\*\*\*

ส่วนที่ 3 (ส่วนงานประกันคุณภาพ ติดตามการจัดส่ง และจัดซื้อ) จงประเมินผลการทำงานและความพร้อมในการพัฒนาและปรับปรุงของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Supplier) 13 ราย (ดังรายชื่อในตาราง) ตามหัวข้อของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับ	รายชื่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ประเภทผลิตภัณฑ์
1	AA	ส่วนประกอบโครงรถยนต์
2	ASA	สลักเกลียว สลักเกลียวไม่มีหัว หมุดย้ำ
3	ATL	เข็มขัดนิรภัย ถูกลมนิรภัย
4	BT	ระบบท่อส่ง ท่อ เชื่อม ฐานรองเครื่องยนต์
5	HCT	ชิ้นส่วนพลาสติกประกอบรถยนต์
6	KMT	ชิ้นส่วนพลาสติกประกอบรถยนต์
7	MIC	สลักเกลียวแป้นเกลียว
8	SAC	ส่วนประกอบตัวรถยนต์ ช่วงล่างและระบบ
9	SNF	ชิ้นส่วนเหล็กหล่อประกอบรถยนต์
10	SUT	ชุดเป็นเหยียบ บานพับประตู
11	TSA	ชิ้นส่วนเหล็กประกอบรถยนต์
12	VCS	ชิ้นส่วนเหล็กประกอบรถยนต์
13	YTC	ส่วนประกอบระบบกันสะเทือนและ

### 3.1 จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง กำหนดหน่วยการพิจารณาเป็นค่า ppm โดยเฉลี่ยต่อปี

ประเมินโดยส่วนงานประกันคุณภาพ

Supplier name	จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง				
	<25 ppm	25-225 ppm	226-425 ppm	426-625 ppm	>625 ppm
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					

### 3.2 ความรุนแรงของปัญหา

ความหมายของแต่ละช่วงคะแนนซึ่งแสดงความรุนแรงของปัญหา

ช่วงคะแนน F – ไม่เป็นปัญหาหรือแทบจะไม่มีปัญหาด้านคุณภาพเกิดขึ้นเลย

ช่วงคะแนน D – ปัญหาอื่นๆที่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความเสียหายในการทำงานของฝ่ายผลิตหรือสายการผลิตรถยนต์

ช่วงคะแนน C – ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของสายการผลิตรถยนต์แต่ไม่ได้มีผลกระทบที่ร้ายแรงต่อการหยุดสายการผลิต

ช่วงคะแนน B – ชั้นส่วนที่มีปัญหาหรือไม่ได้มาตรฐานคุณภาพซึ่งปัญหานั้นจะส่งผลกระทบต่อ การหยุดสายการผลิตและการสูญเสียคุณค่าของผลิตภัณฑ์

ช่วงคะแนน A – ชั้นส่วนที่มีปัญหาหรือไม่ได้มาตรฐานคุณภาพซึ่งปัญหานั้นจะส่งผลกระทบต่อ การหยุดสายการผลิตในระยะเวลาานาน สูญเสียคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือเป็นปัญหาที่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานหรือ ข้อต่อคุณภาพ

## ประเมินโดยส่วนงานประกันคุณภาพ

Supplier name	ความรุนแรงของปัญหา				
	F	D	C	B	A
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					

## 3.3 การจัดส่งตรงเวลา กำหนดหน่วยการพิจารณาเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยต่อปี

## ประเมินโดยส่วนงานติดตามการจัดส่ง

Supplier name	การจัดส่งตรงเวลา				
	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					

## 3.4 การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน กำหนดหน่วยการพิจารณาเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยต่อปี

ประเมินโดยส่วนงานติดตามการจัดส่ง

Supplier name	การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน				
	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					

## 3.5 การปรับปรุงต้นทุน พิจารณาจากความสามารถของผู้จัดหา (Suppliers) ที่สามารถพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนให้สามารถรักษาระดับราคาเดิมไว้ได้ หรือสามารถลดต้นทุนเพื่อเสนอราคาขายต่อลูกค้าต่ำลง กำหนดหน่วยการพิจารณาเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยต่อปี

ประเมินโดยส่วนงานจัดซื้อ

Supplier name	การปรับปรุงต้นทุน				
	81 - 100%	61 - 80 %	41 - 60 %	21 - 40 %	0 -20 %
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					

3.6 ท่านคิดว่าการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรระหว่างองค์กรของท่านเองกับองค์กรของผู้จัดหานั้น ได้รับการสนับสนุนในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรจากผู้จัดหามากน้อยเพียงใด พิจารณาตามระดับดังตาราง

ประเมินโดยฝ่ายประกันคุณภาพ ติดตามการจัดส่ง จัดซื้อ

Supplier name	การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร				
	ไม่สนับสนุน	สนับสนุนเล็กน้อย	สนับสนุนปานกลาง	สนับสนุนอย่างดี	สนับสนุนอย่างเต็มที่
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					

3.7 ตามความเห็นของท่าน ผู้บริหารขององค์กรผู้จัดหานั้นมีทัศนคติอย่างไรต่อการพัฒนา ปรับปรุงองค์กรของตน

ประเมินโดยฝ่ายประกันคุณภาพ ติดตามการจัดส่ง จัดซื้อ

Supplier name	ทัศนคติผู้บริหาร				
	ไม่ส่งเสริมการพัฒนา	ส่งเสริมพัฒนาเล็กน้อย	ส่งเสริมพัฒนาปานกลาง	ส่งเสริมพัฒนา มาก	ส่งเสริมพัฒนา มากที่สุด
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					



3.8 จากข้อมูลที่ท่านทราบเกี่ยวกับองค์กรผู้จัดหา และความสามารถทางวิศวกรรมของผู้จัดหา ขอให้ท่านประเมินว่าจำนวนวิศวกรของผู้จัดหาที่มีอย่างน้อยเพียงใดตามระดับดังตาราง

ประเมินโดยฝ่ายประกันคุณภาพ ติดตามการจัดส่ง จัดซื้อ

Supplier name	จำนวนวิศวกร				
	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	มีมากเพียงพอ
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					

3.9 หากท่านต้องการเข้าไปช่วยพัฒนาองค์กรของผู้จัดหาดังรายนามต่อไปนี้ ท่านมีความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานของผู้จัดหา หรือต่อการแก้ไขปัญหาของผู้จัดหาอย่างน้อยเพียงใด

ประเมินโดยฝ่ายประกันคุณภาพ ติดตามการจัดส่ง จัดซื้อ

Supplier name	ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี				
	ไม่มีเลย	มีเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	เชี่ยวชาญ
AA					
ASA					
ATL					
BT					
HCT					
KMT					
MIC					
SAC					
SNF					
SUT					
TSA					
VCS					
YTC					



### ภาคผนวกที่ 3

#### การวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของช่วงคะแนน

การแสดงรายละเอียดของการปรับค่าตารางเมตริกซ์เพื่อวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญและความสอดคล้องของการวินิจฉัยของช่วงคะแนนของแต่ละข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ (criteria)

##### 1. เกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง

###### 1.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง

C1	<25 ppm	25-225 ppm	226-425 ppm	426-625 ppm	>625 ppm
<25 ppm	1.000	0.333	0.200	0.111	0.111
25-225 ppm	3.000	1.000	0.333	0.143	0.143
226-425 ppm	5.000	3.000	1.000	0.200	0.200
426-625 ppm	9.000	7.000	5.000	1.000	1.000
>625 ppm	9.000	7.000	5.000	1.000	1.000
รวม	27.000	18.333	11.533	2.454	2.454

ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C1	<25 ppm	25-225 ppm	226-425 ppm	426-625 ppm	>625 ppm	ผลรวม	ค่า ความสำคัญ
<25 ppm	0.037	0.018	0.017	0.045	0.045	0.163	0.033
25-225 ppm	0.111	0.055	0.029	0.058	0.058	0.311	0.062
226-425 ppm	0.185	0.164	0.087	0.082	0.082	0.599	0.120
426-625 ppm	0.333	0.382	0.434	0.408	0.408	1.964	0.393
>625 ppm	0.333	0.382	0.434	0.408	0.408	1.964	0.393
รวม	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	1.001

## 1.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

CI	<25 ppm	25-225 ppm	226-425 ppm	426-625 ppm	>625 ppm	ผลรวม	$\lambda_{max}$
<25 ppm	0.033	0.021	0.024	0.044	0.044	0.165	5.045
25-225 ppm	0.098	0.062	0.040	0.056	0.056	0.312	5.019
226-425 ppm	0.163	0.187	0.120	0.079	0.079	0.627	5.234
426-625 ppm	0.294	0.435	0.599	0.393	0.393	2.113	5.380
>625 ppm	0.294	0.435	0.599	0.393	0.393	2.113	5.380
รวม	0.881	1.140	1.381	0.964	0.964	5.330	26.058

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 26.058/5 = 5.212$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร  $C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย  $n =$  จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า  $C.I. = (5.212 - 5) / (5 - 1) = 0.053$

จากสูตร  $C.R. = C.I. \text{ จากการคำนวณ} / C.I. \text{ จากการสุ่มตัวอย่าง}$

แทนค่า  $C.R. = 0.053 / 1.11 = 4.765\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

ค่า C.I. จากการสุ่มตัวอย่างเทียบค่าได้จากตารางด้านล่างนี้

ขนาดของตารางเมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า CI ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49
ค่า CI ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

## 2. เกณฑ์ความรุนแรงของปัญหา

### 2.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์ความรุนแรงของปัญหา

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์ความรุนแรงของปัญหา

C2	F	D	C	B	A
F	1.000	0.333	0.200	0.111	0.111
D	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143
C	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200
B	9.000	5.000	3.000	1.000	0.333
A	9.000	7.000	5.000	3.000	1.000
รวม	27.000	16.333	9.533	4.644	1.787

ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C2	F	D	C	B	A	ผลรวม	ค่าความสำคัญ
F	0.037	0.018	0.017	0.045	0.045	0.163	0.033
D	0.111	0.055	0.029	0.082	0.058	0.334	0.067
C	0.185	0.164	0.087	0.136	0.082	0.653	0.131
B	0.333	0.273	0.260	0.408	0.136	1.410	0.282
A	0.333	0.382	0.434	1.223	0.408	2.779	0.556
รวม	1.000	0.891	0.827	1.893	0.728	5.338	1.068

### 2.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์ความรุนแรงของปัญหา

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแถวแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแถวแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C1	<25 ppm	25-225 ppm	226-425 ppm	426-625 ppm	>625 ppm	ผลรวม	$\lambda_{max}$
<25 ppm	0.033	0.021	0.024	0.044	0.044	0.165	5.045
25-225 ppm	0.098	0.062	0.040	0.079	0.056	0.335	5.005
226-425 ppm	0.163	0.187	0.120	0.131	0.079	0.679	5.199
426-625 ppm	0.294	0.311	0.359	0.393	0.131	1.487	5.276
>625 ppm	0.294	0.435	0.599	1.178	0.393	2.898	5.216
รวม	0.881	1.016	1.141	1.824	0.702	5.564	25.741

ดังนั้น  $\lambda_{\max} = 25.741/5 = 5.148$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{\max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร C.I. =  $(\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$  โดย n = จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า C.I. =  $(5.148 - 5) / (5 - 1) = 0.037$

จากสูตร C.R. = C.I.จากการคำนวณ/C.I.จากการสุ่มตัวอย่าง

แทนค่า C.R. =  $0.037 / 1.11 = 3.337\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่ 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

### 3. เกณฑ์การจัดส่งตรงเวลา

#### 3.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์การจัดส่งตรงเวลา

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์การจัดส่งตรงเวลา

C3	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%
99.4 - 100%	1.000	0.333	0.333	0.200	0.143
98.8 - 99.3%	3.000	1.000	0.333	0.333	0.200
98.2 - 98.7%	3.000	3.000	1.000	0.333	0.333
97.6 - 98.1%	5.000	3.000	3.000	1.000	1.000
< 97.6%	7.000	5.000	3.000	1.000	1.000
รวม	19.000	12.333	7.667	2.867	2.676

ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C3	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%	ผลรวม	ค่า ความสำคัญ
99.4 - 100%	0.053	0.027	0.043	0.070	0.053	0.246	0.049
98.8 - 99.3%	0.158	0.081	0.043	0.116	0.075	0.473	0.095
98.2 - 98.7%	0.158	0.243	0.130	0.116	0.125	0.772	0.154
97.6 - 98.1%	0.263	0.243	0.391	0.349	0.374	1.620	0.324
< 97.6%	0.368	0.405	0.391	0.349	0.374	1.888	0.378
รวม	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	1.000

### 3.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์การจัดส่งตรงเวลา

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C3	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%	ผลรวม	$\lambda_{max}$
99.4 - 100%	0.049	0.032	0.051	0.065	0.054	0.251	5.097
98.8 - 99.3%	0.148	0.095	0.051	0.108	0.076	0.477	5.042
98.2 - 98.7%	0.148	0.284	0.154	0.108	0.126	0.820	5.309
97.6 - 98.1%	0.246	0.284	0.463	0.324	0.378	1.695	5.232
< 97.6%	0.345	0.473	0.463	0.324	0.378	1.983	5.253
รวม	0.936	1.168	1.184	0.929	1.010	5.227	25.934

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 25.934/5 = 5.187$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร  $C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย  $n =$  จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า  $C.I. = (5.187 - 5) / (5 - 1) = 0.047$

จากสูตร  $C.R. = C.I./\text{ค่าการคำนวณ C.I. จากการสุ่มตัวอย่าง}$

แทนค่า  $C.R. = 0.047 / 1.11 = 4.206\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล



#### 4. เกณฑ์การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน

##### 4.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน

C4	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%
99.4 - 100%	1.000	0.333	0.333	0.200	0.143
98.8 - 99.3%	3.000	1.000	0.333	0.333	0.200
98.2 - 98.7%	3.000	3.000	1.000	0.333	0.333
97.6 - 98.1%	5.000	3.000	3.000	1.000	1.000
< 97.6%	7.000	5.000	3.000	1.000	1.000
รวม	19.000	12.333	7.667	2.867	2.676

ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C4	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%	ผลรวม	ค่าความสำคัญ
99.4 - 100%	0.053	0.027	0.043	0.070	0.053	0.246	0.049
98.8 - 99.3%	0.158	0.081	0.043	0.116	0.075	0.473	0.095
98.2 - 98.7%	0.158	0.243	0.130	0.116	0.125	0.772	0.154
97.6 - 98.1%	0.263	0.243	0.391	0.349	0.374	1.620	0.324
< 97.6%	0.368	0.405	0.391	0.349	0.374	1.888	0.378
รวม	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	1.000

##### 4.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C4	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%	ผลรวม	$\lambda_{max}$
99.4 - 100%	0.049	0.032	0.051	0.065	0.054	0.251	5.097
98.8 - 99.3%	0.148	0.095	0.051	0.108	0.076	0.477	5.042
98.2 - 98.7%	0.148	0.284	0.154	0.108	0.126	0.820	5.309
97.6 - 98.1%	0.246	0.284	0.463	0.324	0.378	1.695	5.232
< 97.6%	0.345	0.473	0.463	0.324	0.378	1.983	5.253
รวม	0.936	1.168	1.184	0.929	1.010	5.227	25.934

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 25.934/5 = 5.187$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร  $C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย  $n =$  จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า  $C.I. = (5.187 - 5) / (5 - 1) = 0.047$

จากสูตร  $C.R. = C.I. \text{จากการคำนวณ} / C.I. \text{จากการสุ่มตัวอย่าง}$

แทนค่า  $C.R. = 0.047 / 1.11 = 4.206\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

## 5. เกณฑ์การปรับปรุงต้นทุน

### 5.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์การปรับปรุงต้นทุน

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์การปรับปรุงต้นทุน

C5	81 - 100%	61 - 80%	41 - 60%	21 - 40%	0 - 20%
81 - 100%	1.000	0.333	0.200	0.143	0.111
61 - 80%	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143
41 - 60%	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200
21 - 40%	7.000	5.000	3.000	1.000	0.333
0 - 20%	9.000	7.000	5.000	3.000	1.000
รวม	25.000	16.333	9.533	4.676	1.787

### ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C5	81 - 100%	61 - 80%	41 - 60%	21 - 40%	0 - 20%	ผลรวม	ค่า ความสำคัญ
81 - 100%	0.040	0.020	0.021	0.031	0.062	0.174	0.035
61 - 80%	0.120	0.061	0.035	0.043	0.080	0.339	0.068
41 - 60%	0.200	0.184	0.105	0.071	0.112	0.672	0.134
21 - 40%	0.280	0.306	0.315	0.214	0.187	1.301	0.260
0 - 20%	0.360	0.429	0.524	0.642	0.560	2.514	0.503
รวม	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	1.000

### 5.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์การปรับปรุงต้นทุน

นำค่าในตารางเมตริกซ์พื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C5	81 - 100%	61 - 80%	41 - 60%	21 - 40%	0 - 20%	ผลรวม	$\lambda_{max}$
81 - 100%	0.035	0.023	0.027	0.037	0.056	0.177	5.093
61 - 80%	0.104	0.068	0.045	0.052	0.072	0.341	5.030
41 - 60%	0.174	0.203	0.134	0.087	0.101	0.699	5.204
21 - 40%	0.244	0.339	0.403	0.260	0.168	1.414	5.432
0 - 20%	0.313	0.474	0.672	0.781	0.503	2.743	5.455
รวม	0.871	1.107	1.281	1.217	0.899	5.374	26.213

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 26.213/5 = 5.243$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร  $C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย  $n =$  จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า  $C.I. = (5.243 - 5) / (5 - 1) = 0.061$

จากสูตร  $C.R. = C.I. / \text{ค่าการคำนวณ C.I. จากตารางตัวอย่าง}$

แทนค่า  $C.R. = 0.037 / 1.11 = 5.464\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

## 6. เกณฑ์การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร

### 6.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร

C6	ไม่สนับสนุน	สนับสนุนเล็กน้อย	สนับสนุนปานกลาง	สนับสนุนอย่างดี	สนับสนุนอย่างดียิ่ง
ไม่สนับสนุน	1.000	0.333	0.200	0.143	0.111
สนับสนุนเล็กน้อย	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143
สนับสนุนปานกลาง	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200
สนับสนุนอย่างดี	7.000	5.000	3.000	1.000	0.333
สนับสนุนอย่างดียิ่ง	9.000	7.000	5.000	3.000	1.000
รวม	25.000	16.333	9.533	4.676	1.787

ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C6	ไม่สนับสนุน	สนับสนุนเล็กน้อย	สนับสนุนปานกลาง	สนับสนุนอย่างดี	สนับสนุนอย่างดียิ่ง	ผลรวม	ค่าความสำคัญ
ไม่สนับสนุน	0.040	0.020	0.021	0.031	0.062	0.174	0.035
สนับสนุนเล็กน้อย	0.120	0.061	0.035	0.043	0.080	0.339	0.068
สนับสนุนปานกลาง	0.200	0.184	0.105	0.071	0.112	0.672	0.134
สนับสนุนอย่างดี	0.280	0.306	0.315	0.214	0.187	1.301	0.260
สนับสนุนอย่างดียิ่ง	0.360	0.429	0.524	0.642	0.560	2.514	0.503
รวม	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	1.000

### 6.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์ความรุนแรงของปัญหา

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C6	ไม่ สนับสนุน	สนับสนุน เล็กน้อย	สนับสนุนปาน กลาง	สนับสนุนอย่าง ดี	สนับสนุน อย่างดีเยี่ยม	ผลรวม	$\lambda_{max}$
ไม่สนับสนุน	0.035	0.023	0.027	0.037	0.056	0.177	5.093
สนับสนุน เล็กน้อย	0.104	0.068	0.045	0.052	0.072	0.341	5.030
สนับสนุนปาน กลาง	0.174	0.203	0.134	0.087	0.101	0.699	5.204
สนับสนุนอย่างดี	0.244	0.339	0.403	0.260	0.168	1.414	5.432
สนับสนุนอย่างดี เยี่ยม	0.313	0.474	0.672	0.781	0.503	2.743	5.455
รวม	0.871	1.107	1.281	1.217	0.899	5.374	26.213

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 26.213/5 = 5.243$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร  $C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย  $n =$  จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า  $C.I. = (5.243 - 5) / (5 - 1) = 0.061$

จากสูตร  $C.R. = C.I./\text{จากการคำนวณ}/C.I./\text{จากการสุ่มตัวอย่าง}$

แทนค่า  $C.R. = 0.061 / 1.11 = 5.464\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

## 7. เกณฑ์ที่สนคดีผู้บริหาร

### 7.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่สนคดีผู้บริหาร

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์ที่สนคดีผู้บริหาร

C7	ไม่ สนับสนุน	สนับสนุน เล็กน้อย	สนับสนุนปาน กลาง	สนับสนุนอย่าง ดี	สนับสนุน อย่างดีเยี่ยม
ไม่ส่งเสริมการพัฒนา	1.000	0.333	0.200	0.111	0.111
ส่งเสริมพัฒนาน้อย	3.000	1.000	0.200	0.111	0.111
ส่งเสริมพัฒนาปาน กลาง	5.000	5.000	1.000	0.200	0.143
ส่งเสริมพัฒนามาก	9.000	9.000	5.000	1.000	0.333
ส่งเสริมพัฒนามาก ที่สุด	9.000	9.000	7.000	3.000	1.000
รวม	27.000	24.333	13.400	4.422	1.698

### ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C7	ไม่ สนับสนุน	สนับสนุน เล็กน้อย	สนับสนุนปาน กลาง	สนับสนุนอย่าง ดี	สนับสนุน อย่างดียิ่ง	ผลรวม	ค่า ความสำคัญ
ไม่ส่งเสริมการ พัฒนา	0.040	0.020	0.021	0.024	0.062	0.167	0.033
ส่งเสริมการ พัฒนาน้อย	0.120	0.061	0.021	0.024	0.062	0.288	0.058
ส่งเสริมการ พัฒนาปานกลาง	0.200	0.306	0.105	0.043	0.080	0.734	0.147
ส่งเสริมการ พัฒนามาก	0.360	0.551	0.524	0.214	0.187	1.836	0.367
ส่งเสริมการ พัฒนามากที่สุด	0.360	0.551	0.734	0.642	0.560	2.846	0.569
รวม	1.080	1.490	1.406	0.946	0.950	5.871	1.174

### 7.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์ทัศนคติผู้บริหาร

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดทำจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C7	ไม่ สนับสนุน	สนับสนุน เล็กน้อย	สนับสนุนปาน กลาง	สนับสนุนอย่าง ดี	สนับสนุน อย่างดียิ่ง	ผลรวม	$\lambda_{max}$
ไม่ส่งเสริมการ พัฒนา	0.035	0.023	0.027	0.029	0.056	0.169	5.052
ส่งเสริมการ พัฒนาน้อย	0.104	0.068	0.027	0.029	0.056	0.284	4.926
ส่งเสริมการ พัฒนาปานกลาง	0.174	0.339	0.134	0.052	0.072	0.771	5.256
ส่งเสริมการ พัฒนามาก	0.313	0.610	0.672	0.260	0.168	2.023	5.510
ส่งเสริมการ พัฒนามากที่สุด	0.313	0.610	0.940	0.781	0.503	3.147	5.529
รวม	0.940	1.649	1.800	1.151	0.854	6.395	26.273

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 26.273/5 = 5.255$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร  $C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย  $n =$  จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า  $C.I. = (5.255 - 5) / (5 - 1) = 0.064$



จากสูตร  $C.R. = C.I.$  จากการคำนวณ/ $C.I.$  จากการสุ่มตัวอย่าง

$$\text{แทนค่า } C.R. = 0.064 / 1.11 = 5.733\%$$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

## 8. เกณฑ์จำนวนวิศวกร

### 8.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์จำนวนวิศวกร

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนวิศวกร

C8	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	มีมากเพียงพอ
ไม่มีเลย	1.000	0.333	0.200	0.200	0.143
มีบ้างเล็กน้อย	3.000	1.000	0.333	0.333	0.200
มีปานกลาง	5.000	3.000	1.000	0.333	0.333
มีค่อนข้างมาก	5.000	3.000	3.000	1.000	0.333
มีมากเพียงพอ	7.000	5.000	3.000	3.000	1.000
รวม	21.000	12.333	7.533	4.867	2.010

ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C8	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	มีมากเพียงพอ	ผลรวม	ค่าความสำคัญ
ไม่มีเลย	0.040	0.020	0.021	0.043	0.080	0.204	0.041
มีบ้างเล็กน้อย	0.120	0.061	0.035	0.071	0.112	0.399	0.080
มีปานกลาง	0.200	0.184	0.105	0.071	0.187	0.746	0.149
มีค่อนข้างมาก	0.200	0.184	0.315	0.214	0.187	1.099	0.220
มีมากเพียงพอ	0.280	0.306	0.315	0.642	0.560	2.102	0.420
รวม	0.840	0.755	0.790	1.041	1.124	4.550	0.910

### 8.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์จำนวนวิศวกร

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C8	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	มีมาก เพียงพอ	ผลรวม	$\lambda_{max}$
ไม่มีเลย	0.035	0.023	0.027	0.052	0.072	0.208	5.100
มีบ้างเล็กน้อย	0.104	0.068	0.045	0.087	0.101	0.404	5.062
มีปานกลาง	0.174	0.203	0.134	0.087	0.168	0.766	5.133
มีค่อนข้างมาก	0.174	0.203	0.403	0.260	0.168	1.208	5.499
มีมากเพียงพอ	0.244	0.339	0.403	0.781	0.503	2.269	5.398
รวม	0.731	0.836	1.012	1.266	1.010	4.856	26.191

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 26.191/5 = 5.238$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร  $C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย  $n =$  จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า  $C.I. = (5.238 - 5) / (5 - 1) = 0.060$

จากสูตร  $C.R. = C.I./\text{ค่าการคำนวณ}$  จากค่าการสุ่มตัวอย่าง

แทนค่า  $C.R. = 0.060 / 1.11 = 5.367\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

## 9. เกณฑ์ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

### 9.1 การวิเคราะห์หาค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

C9	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	เชี่ยวชาญ
ไม่มีเลย	1.000	0.333	0.200	0.143	0.111
มีเล็กน้อย	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143
มีปานกลาง	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200
มีค่อนข้างมาก	7.000	5.000	3.000	1.000	1.000
เชี่ยวชาญ	9.000	7.000	5.000	1.000	1.000
รวม	25.000	16.333	9.533	2.676	2.454

### ตารางการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

C9	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	เชี่ยวชาญ	ผลรวม	ค่า ความสำคัญ
ไม่มีเลย	0.040	0.020	0.021	0.031	0.062	0.174	0.035
มีเล็กน้อย	0.120	0.061	0.035	0.043	0.080	0.339	0.068
มีปานกลาง	0.200	0.184	0.105	0.071	0.112	0.672	0.134
มีค่อนข้างมาก	0.280	0.306	0.315	0.214	0.560	1.674	0.335
เชี่ยวชาญ	0.360	0.429	0.524	0.214	0.560	2.086	0.417
รวม	1.000	1.000	1.000	0.572	1.373	4.945	0.989

### 9.2 การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัยของเกณฑ์ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

นำค่าในตารางเมตริกพื้นฐานของเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดทำจัดส่งมาคูณด้วยค่าความสำคัญในแถวแนวนอนของช่วงคะแนนต่างๆแล้วจึงหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากนั้นให้นำผลรวมในแนวนอนแต่ละแถวตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้ (column  $\lambda_{max}$ ) มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า  $\lambda_{max}$

#### ตารางแสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

C9	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	เชี่ยวชาญ	ผลรวม	$\lambda_{max}$
ไม่มีเลย	0.035	0.023	0.027	0.037	0.056	0.177	5.093
มีเล็กน้อย	0.104	0.068	0.045	0.052	0.072	0.341	5.030
มีปานกลาง	0.174	0.203	0.134	0.087	0.101	0.699	5.204
มีค่อนข้างมาก	0.244	0.339	0.403	0.260	0.503	1.749	5.223
เชี่ยวชาญ	0.313	0.474	0.672	0.260	0.503	2.223	5.326
รวม	0.871	1.107	1.281	0.696	1.234	5.189	25.875

ดังนั้น  $\lambda_{max} = 25.875/5 = 5.175$  แล้วจึงนำค่า  $\lambda_{max}$  ไปหาค่า C.I. และ C.R.

จากสูตร C.I. =  $(\lambda_{max} - n)/(n - 1)$  โดย n = จำนวนปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

แทนค่า C.I. =  $(5.175 - 5) / (5 - 1) = 0.044$

จากสูตร C.R. = C.I.จากการคำนวณ/C.I.จากการสุ่มตัวอย่าง

แทนค่า C.R. =  $0.044 / 1.11 = 3.942\%$

การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า C.R. ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9% ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผล

## ภาคผนวกที่ 4

## แบบสอบถามควิกสแกน

Ref./ A

## ข้อมูลบุคลากร

วันที่ ..... ชื่อผู้ตอบ .....

ตำแหน่ง ..... ขอบเขตความรับผิดชอบ .....

## แบบสอบถามบุคลากร

คำอธิบาย                      กรุณาอธิบายความหมายของข้อความต่อไปนี้ พร้อมทั้งยกตัวอย่าง  
 บทบาทของแต่ละหน้าที่ในหน่วยงานนั้น ๆ

หมายเหตุ                      หากท่านมิได้จัดแบ่งบุคลากรของท่านแบบนี้ กรุณาใส่ตามแบบการ  
 จัดแบ่งที่ท่านใช้แทน

ผู้บริหาร .....

.....

.....

บุคลากรทางตรง .....

.....

บุคลากรทางอ้อม .....

.....

กรุณาอธิบายสถานการณ์ในปัจจุบันแบบคร่าวๆ ซึ่งจะประโยชน์อย่างมากหากสามารถ  
 ให้ข้อมูลสำหรับช่วงเวลาที่ผ่านมา 12 เดือน และสำหรับในอนาคตอีก 12 เดือนข้างหน้า

คำถาม	ผู้บริหาร	ทางตรง	ทางอ้อม	อื่นๆ 1	อื่นๆ 2	รวม
<u>กำลังคน</u>						
จำนวนคน						
% ของแรงงานทั้งหมด						
อัตราส่วนเพศ (ชาย : หญิง)						

คำถาม	ผู้บริหาร	ทางตรง	ทางอ้อม	อื่นๆ 1	อื่นๆ 2	รวม
<b>อัตราส่วนอายุ</b>						
26 - 35 ปี						
36 - 45 ปี						
46 - 55 ปี						
56 - 65 ปี						
<b>จำนวนวันฝึกรวมต่อปี</b> เกี่ยวกับงานที่ทำโดยตรง						
ไม่เกี่ยวกับงานที่ทำโดยตรง						
<b>สมาชิกสหภาพแรงงาน</b> % ของจำนวนคนทั้งหมด						
<b>สัญญาจ้าง จำนวนพนักงาน</b> ถาวร						
ชั่วคราว (จ้างโดยตรง)						
ชั่วคราว (จ้างผ่านนายหน้า)						
<b>ล่วงเวลา ชั่วโมงล่วงเวลาต่อเดือน</b>						
เงินล่วงเวลาต่อเดือน						
<b>การทำงาน</b> จำนวนวันทำงานต่อปี						
<b>การพัฒนา/ข้อเสนอแนะ/การ</b> <b>ติดต่อสื่อสาร</b> จำนวนการประชุมต่อเดือน						
<b>แบบแผนคำแนะนำ</b> จำนวนข้อเสนอแนะที่ได้รับ						
จำนวนข้อเสนอแนะที่นำไป ปฏิบัติจริง						
<b>ความขัดแย้ง</b> จำนวนวันนัดหยุดงานต่อเดือน						
<b>ป่วย</b> จำนวนวันขาดงานเนื่องจากป่วย ต่อเดือน						
<b>บาดเจ็บ</b> จำนวนวันขาดงานเนื่องจาก บาดเจ็บต่อเดือน						

คำถาม	ผู้บริหาร	ทางตรง	ทางอ้อม	อื่นๆ 1	อื่นๆ 2	รวม
จำนวนอุบัติเหตุ						
การลา (อื่นๆที่นอกเหนือจาก ป่วย,บาดเจ็บ) จำนวนวันขาดงานต่อเดือน						
การรับสมัคร/เลื่อนตำแหน่ง หาจากภายในองค์กรคิดเป็น % เทียบกับกำลังคนทั้งหมด						
หาจากภายนอกองค์กรคิดเป็น % เทียบกับกำลังคนทั้งหมด						

ขอบคุณอย่างยิ่งที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม



### Quick Scan Questionnaire

#### คำจำกัดความ

เรื่อง	คำจำกัดความ
Kaizen Practices	หลักการของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อค้นหาวิธีการพัฒนาเพียงเล็กน้อยแต่ได้ผลผลิตจำนวนมากขึ้น โดยอาศัยการรับฟังความเห็นหรือความคิดของพนักงานทุกคนในองค์กร
Interdiscipline Project Teams	ทีมงานที่ประกอบด้วย สมาชิกจากหลากหลายหน่วยงาน ซึ่งครอบคลุมขอบเขตของกิจกรรมต่างๆ ในบริษัท (อาจครอบคลุมถึง Supplier และ ลูกค้า) [3]
Multidisciplinary Teams	ทีมพนักงานที่ชำนาญทักษะหลายด้าน และสามารถที่จะแลกเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน และการแก้ไขปัญหาได้ [2]
Network Organisation	การรวบรวมหน่วยงานเข้าด้วยกัน มากกว่าการแบ่งเป็นแผนกๆ อย่างเอกเทศ มีขั้นตอนการสั่งการที่ค่อนข้างน้อย และข้อมูลส่งต่อกันในแนวราบ[2]
JIT Philosophies	การลด Waste และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ คุณภาพการบริการ และการจูงใจคน โดยผ่านการลดสินค้าคงคลัง มีระบบจัดสรรวัสดุและส่วนประกอบต่างๆ ในปริมาณและเวลาที่พอดีกับความต้องการเท่านั้น
Integrated Supply Chain	การร่วมมือกันกับ Suppliers เพื่อช่วยให้กระบวนการผลิตมีความมั่นคงมากขึ้น ด้วยต้นทุนที่ลดลง
Preferred Supplier Status	การที่ได้รับการยอมรับในฐานะที่เป็น "Preferred Supplier" จากลูกค้า [3]

เอกสารอ้างอิง

[1]. Lamming r (1993) Beyond partnership, Prentice Hall

[2]. Cooke P&Morgan K (1998) The Associational Economy : Regions and Innovation, Oxford University Press

[3]. Authors definitions

#### โครงสร้างขององค์กรและ Lean Indicators

วันที่	ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบ)	ตำแหน่ง	ลักษณะงานและความรับผิดชอบ

FOR : MD , MFG Manager

## Organisation Structure & Lean Indicators Questionnaire :

### โครงสร้างภายใน

โปรดตอบคำถามเหล่านี้ โดยใช้ระดับคะแนน ระหว่าง 0-3 โดยทำเครื่องหมายวงกลมในข้อที่เลือก

Key Organisational Features	คำถาม	คำตอบ				
การปฏิบัติงานแบบ Kaizen	มีการสนับสนุนให้มีการปฏิบัติแบบ Kaizen ภายในองค์กรหรือไม่	ไม่มี 0	น้อยครั้ง 1	มีบางส่วน 2	มีมาก 3	N/A
การรวมงานเข้าด้วยกัน	การกำหนดขอบเขตของงานเพื่อสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะและความสามารถที่แตกต่างกัน หรือมีการอนุญาตให้มีความร่วมมือกันและแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน	ไม่มี 0	น้อยครั้ง 1	มีบางส่วน 2	มีมาก 3	N/A
Interdisciplinary Project Team	ระดับของการทำงานแบบทีมงานที่ประกอบด้วย สมาชิกจากหลากหลายงาน ซึ่งครอบคลุมขอบเขตของกิจกรรมต่างๆ ในบริษัท ถูกนำมาใช้มากน้อยเพียงใด	ไม่มี 0	น้อยครั้ง 1	มีบางส่วน 2	มีมาก 3	N/A
โครงสร้างแบบลำดับขั้น	ทีมงานมีการดำเนินงานเพื่อลดลำดับขั้นการตั้งการ หรือไม่ ( ทั้งภายในทีมและระหว่างแผนก )	ให้ความสำคัญกับลำดับขั้นมาก 0	1	2	ปฏิบัติงาน โดยไม่ขึ้นกับโครงสร้างลำดับขั้น 3	N/A
ลักษณะการสื่อสาร แบบ แนวตั้ง หรือ แนวราบ	ลักษณะการติดต่อสื่อสารและการตัดสินใจ เป็นแบบแนวราบ หรือ แนวตั้ง	แนวตั้ง 0	1	2	แนวราบ 3	N/A
การวัดประสิทธิภาพ โดยวัดจากลูกค้า	มีการใช้มุมมองด้านการบริการลูกค้า หรือใช้มุมมองด้านความต้องการภายในบริษัทในการพิจารณาวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	เน้นความต้องการภายใน 0	1	2	เน้นการบริการลูกค้า เป็นหลัก 3	N/A
โครงสร้างการจัดการ	ในบริษัท มีระบบการควบคุม Internal Supply Chain โดยมีผู้จัดการที่ดูแลโดยตรงเพียงคนเดียว หรือ อยู่ในความรับผิดชอบโดยหน่วยผลิตแต่ละหน่วย	ควบคุมโดยหน่วยงานอื่น 0	1	2	มีผู้ดูแล Supply Chain อย่างชัดเจน 3	N/A

Key Organisational Features	คำถาม	คำตอบ				
โครงสร้างองค์การแบบเครือข่าย	มีการจัดองค์กรแบบเครือข่ายเพื่อให้เร็วต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองของความต้องการของตลาด หรือมีการจัดองค์กรเป็นแบบแผนก	แยกเป็นแผนก		แบบเครือข่าย	N/A	
		0	1	2	3	
		comment :				
	องค์ประกอบหลักต่างๆ ของธุรกิจ เช่น จัดซื้อ การตลาด R&D ใช้การควบคุมจากส่วนกลาง หรือ ให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถตัดสินใจได้เนื้องาน	ใช้ส่วนกลาง		ใช้เนื้องาน	N/A	
		0	1	2	3	
		comment :				

### Supply Chain Structure :

โปรดตอบคำถามข้างล่างนี้ โดยใช้ระดับคะแนน ระหว่าง 0-3 โดยทำเครื่องหมายวงกลมข้อที่เลือก

Key Organisational Features	คำถาม	คำตอบ	
Kaizen Practices	มีการสนับสนุนให้มีการปฏิบัติงานแบบ Kaizen ต่อลูกค้าและ Supplier ของคุณหรือไม่	ไม่เคย    น้อยครั้ง    บ่อย    บ่อยมาก 0            1            2            3 comment :	N/A
Intergration of Tasks	มีการติดต่อสื่อสาร , แลกเปลี่ยนข้อมูล , ทักษะ และ ความสามารถกับ Supplier ของคุณบ่อยหรือไม่	ไม่เคย    น้อยครั้ง    บ่อย    บ่อยมาก 0            1            2            3 comment :	N/A
Interdisciplinary Project Teams	บ่อยครั้งหรือไม่ที่คุณได้ร่วมกับ Supplier ในการแลกเปลี่ยนบุคลากรเพื่อการแก้ไขปัญหภายใน Supply Chain	ไม่เคย    น้อยครั้ง    บ่อย    บ่อยมาก 0            1            2            3 comment :	N/A
ลำดับชั้นของ Project Team	ในการทำงานร่วมกันภายในทีมบริหาร Supply Chain มีลำดับชั้น (hierarchy) ในการดำเนินงานมากน้อยแค่ไหน	ให้ความสำคัญกับลำดับชั้นมาก    ปฏิบัติงานโดยไม่มีลำดับชั้น 0            1            2            3 comment :	N/A
การสื่อสารเป็นแบบแนวจิ่ง/แนวนอน	ในการสื่อสารระหว่างกันทั้งกับลูกค้าและ Supplier สามารถติดต่อไปยังตัวบุคคลที่รับผิดชอบโดยตรงเพื่อการตัดสินใจที่รวดเร็วขึ้นหรือไม่	ไม่เคย    น้อยครั้ง    บ่อย    บ่อยมาก 0            1            2            3 comment :	N/A
การวัดผลการปฏิบัติงานที่มีต่อลูกค้า	คุณได้มีการวัดประสิทธิภาพของคุณโดยใช้ระดับความพอใจและการให้ rating ของลูกค้าเป็นตัววัดหรือไม่	ไม่เคย    น้อยครั้ง    บ่อย    บ่อยมาก 0            1            2            3 comment :	N/A
โครงสร้างการจัดการ	ทั้ง Supplier chain อยู่ภายใต้การบริหารของผู้บริหารเพียงคนเดียวหรือไม่ในแต่ละส่วนงานมีโครงสร้างการบริหารของตนเอง	Process Area                      Supply Chain Management                      Management 0            1            2            3 comment :	N/A
โครงสร้างเครือข่ายขององค์กร	คุณคิดว่าองค์กรของคุณเป็นส่วนหนึ่งของ Network Supply Chain โดยมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับ Supplier และลูกค้าหรือไม่	ไม่มีการเชื่อมโยง                      เชื่อมโยงแบบ Network 0            1            2            3 comment :	N/A

### Lean Production Indicators

โปรดตอบคำถามข้างล่างนี้ โดยใช้ระดับคะแนน ระหว่าง 0-3 โดยทำเครื่องหมายวงกลมข้อที่เลือก

Key Organisational Features	คำถาม	คำตอบ				
Low Inventory	คุณมีการกำหนดระดับของสินค้าคงคลังอย่างไร (ในแง่ของเวลาและ Location: ทั้งส่วนของ FG,WIP,Stores)	FG	WIP	R/M	N/A	
		วางแผน				
		แท้จริง				
JIT	คุณได้มีการนำตามหลักของ JIT มาใช้หรือไม่	ไม่เคย	เมื่อมีการเจาะจงจากลูกค้า			N/A
		0	1	2	3	
การผลิตที่ยืดหยุ่น	กระบวนการผลิตได้ถูกออกแบบสำหรับการผลิตที่ยืดหยุ่นเพื่อให้เป็นไปตาม Specification ของลูกค้าหรือผลิตเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานของบริษัท	ผลิตจำนวนมากแบบ Standard	ผลิตตามแบบที่ลูกค้าแต่ละรายสั่ง			N/A
		0	1	2	3	
การทดสอบความผิดพลาด	จุดใดของ Process การผลิตที่มีทดสอบความผิดพลาด ?	จุดสุดท้ายของ Process			เป็นระยะๆ	N/A
		0	1	2	3	
การผลักดันการผลิต	กระบวนการผลิตของบริษัทเป็นไปในรูปแบบใด : แบบ Market Driven หรือแบบ Internal Cost Driven	Cost Driven		Market & Cost		N/A
		0	1	2	3	
การพัฒนาทักษะของแรงงานให้หลากหลาย	กี่ % ของแรงงานที่มีทักษะหลากหลายด้าน ? สามารถทำงาน ได้ 2 หรือมากกว่านั้น	ไม่มี	ทั้งหมด			N/A
		0	1	2	3	
		0-25%	26-50%	51-75%	76-100%	
การทำงานเป็นทีม	มีการทำงานร่วมกันเป็นทีมมากหรือน้อยระดับใด	ไม่มี	มากเท่าที่จะเป็นไปได้			N/A
		0	1	2	3	
การแก้ปัญหาของทีมงาน	มีการตั้ง Multidisciplinary Team ในการแก้ปัญหาต่างๆมากหรือน้อยระดับใด	ไม่มี	มากเท่าที่จะเป็นไปได้			N/A
		0	1	2	3	
การติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว	มีกี่ลำดับชั้นในการสื่อสารตั้งแต่จากการตัดสินใจของผู้จัดการไปถึง Shop floor	0	มากกว่า 4 ชั้น			N/A
		1	4 ชั้น			
		2	3 ชั้น			
		3	2 ชั้น			
Preferred Supplier	คุณนำการจัดแบ่ง Preferred Supplier มาใช้และมีโปรแกรมการพัฒนา ร่วมกับ Supplier มากน้อยเพียงใด	ไม่มี	มากเท่าที่จะเป็นไปได้			N/A
		0	1	2	3	
การเชื่อมโยงของ Supply Chain (Integrated Supply Chain)	คุณมีการเชื่อมโยงระบบ Supply Chain ของคุณเข้ากับ Preferred Suppliers มากน้อยระดับใด	ไม่มี	มากเท่าที่จะเป็นไปได้			N/A
		0	1	2	3	

Key Organisational Features	คำถาม	คำตอบ	
Preferred Supplier ของ ลูกค้าของคุณ	ลูกค้าของคุณจำนวนกี่% (ดูจากมูลค่าการ ขาย) ที่มองว่าคุณอยู่ในสถานะ Preferred Supplier	ไม่มี 0 0-25%	ทั้งหมด 3 76-100%
ระยะเวลาของสัญญา	โดยทั่วไปแล้วมีการทำสัญญากับSuppliers รายหนึ่งๆเป็นระยะเวลายาวนานแค่ไหน	0 1 2 3	แค่แต่ละ Order ที่สั่งซื้อ < 1 ปี 1-3 ปี > 4 ปี หรือ ตามอายุของสินค้า
ความยาวนานในการติดต่อ ทำสัญญาการค้าระหว่าง กัน	โดยทั่วไปแล้วมีการทำสัญญากับลูกค้าราย หนึ่งๆเป็นระยะเวลายาวนานแค่ไหน	0 1 2 3	แค่แต่ละ Order ที่สั่งซื้อ < 1 ปี 1-3 ปี > 4 ปี หรือ ตามอายุของสินค้า



## Quick Scan Questionnaire

## การรับรู้ต่อผลงาน

วันที่	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ

## แบบสอบถามการรับรู้ต่อผลงานของคุณ

โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ถึงความสำคัญในการปฏิบัติงานของคุณในประเด็นด้าน  
ต้นทุน คุณภาพสินค้า ระดับการให้บริการ และระยะเวลาในส่วนของคุณรับผิดชอบที่ดูแล

1. คุณเชื่อว่าจุดอ่อนหรือปัญหาที่สำคัญในการทำงานของคุณคืออะไร

ความเห็น : .....

.....

2. จากบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของคุณ คุณคิดว่าประเด็นดังต่อไปนี้มีความสำคัญแตกต่างกัน  
อย่างไร จงเรียงลำดับ 1-4 ( 1 = สำคัญมากที่สุด 4 = สำคัญน้อยที่สุด)

หมายเหตุ : กรุณาอย่าใช้หมายเลขซ้ำกัน 2 ครั้ง

.....ต้นทุน

.....คุณภาพ

.....ระดับการให้บริการ

.....เวลาการผลิต (Lead times)

ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ โปรดตอบด้วยความเป็นจริง (คำตอบจากคำถาม

เหล่านี้จะไม่ถูกเปิดเผยแต่อย่างใด) หมายเหตุ N/A = ไม่ทราบ/ไม่รู้

3. ต้นทุน	3.1 การดำเนินงานของคุณอยู่ภายใต้ต้นทุนเป้าหมายที่กำหนด	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.2 แผนกของคุณมีต้นทุนต่ำและไม่จำเป็นต้องปรับปรุงต้นทุน	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.3 แผนกของคุณไม่สามารถลดต้นทุนได้ต่ำกว่าที่เป็นอยู่ ยกเว้นแต่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.4 แผนกของคุณตระหนักถึงการหาแนวทางในการลดต้นทุนและพยายามที่จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.5 ต้นทุนเป้าหมายในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ทำให้คุณไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A

4. คุณภาพ	4.1 แผนกของคุณสามารถทำได้ตามความต้องการในด้านคุณภาพของลูกค้า (ลูกค้าภายในและภายนอก)เสมอ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.2 คุณภาพของแผนกคุณมีสูงมากพอ ไม่จำเป็นต้องแก้ไข ปรับปรุงใดๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.3 แผนกของคุณไม่สามารถปรับปรุงคุณภาพได้ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.4 แผนกของคุณตระหนักถึงการหาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพและพยายามที่จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.5 คุณภาพเป้าหมายในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ทำให้คุณไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
5. ระดับการให้บริการลูกค้า	5.1 การดำเนินงานของคุณอยู่ภายใต้เป้าหมายของระดับการให้บริการลูกค้าที่กำหนด	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.2 แผนกของคุณมีระดับการให้บริการลูกค้าที่ดี ไม่จำเป็นต้องปรับปรุง	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.3 แผนกของคุณไม่สามารถปรับปรุงระดับการให้บริการได้ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.4 แผนกของคุณตระหนักถึงการหาแนวทางในการยกระดับการให้บริการลูกค้าและพยายามที่จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.5 ระดับการให้บริการลูกค้าที่เป็นเป้าหมายในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล คุณไม่สามารถทำได้	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
6. Lead times	6.1 Lead time ที่แผนกรีวิวขอจากทาง Supplier (ภายในและภายนอก) นั้น สามารถทำ lead time ได้ตามที่กำหนด	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	6.2 คุณสามารถปฏิบัติงานได้ตาม lead time ที่มีการร้องขอมาจากลูกค้า (ภายในและภายนอก)	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A

6.3 แผนกของคุณไม่สามารถปรับปรุง lead time ให้สั้นกว่านี้ได้ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
6.4 lead time ที่กำหนดเป็นเป้าหมายในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล คุณไม่สามารถทำได้	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A

### แบบสอบถามการรับรู้ต่อผลงานของลูกค้าภายใน

ตอนที่ 2 การรับรู้ผลงานของลูกค้าภายใน (Perception of Internal Customer Performance) ในด้าน  
ต้นทุน คุณภาพ การให้บริการ และเวลาการผลิต

โปรดตอบคำถามต่อไปนี้โดยพิจารณาถึงส่วนงานที่ทำงานต่อจากแผนกของคุณ ความหมายของคำว่า "ลูกค้า" ในแบบสอบถามนี้จะหมายถึงส่วนงานที่รับวัตถุดิบหรือชิ้นงานต่อจากแผนกของคุณ

1. คุณเชื่อว่าอะไรคือปัญหาที่สำคัญในการทำงานของลูกค้าภายในของคุณ

ความเห็น : .....

.....

2. คุณคิดว่าประเด็นดังต่อไปนี้มีความสำคัญต่อลูกค้าภายในของคุณแตกต่างกันอย่างไร จงเรียงลำดับความสำคัญ 1-4 ( 1 = สำคัญมากที่สุด 4 = สำคัญน้อยที่สุด)

หมายเหตุ : กรุณาอย่าใช้หมายเลขซ้ำกัน 2 ครั้ง

.....ต้นทุน

.....คุณภาพ

.....ระดับการให้บริการ

.....เวลาการผลิต (Lead times)

ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ โปรดตอบด้วยความเป็นจริง (คำตอบจากคำถามเหล่านี้จะ ไม่ถูกเปิดเผยแต่อย่างใด)

หมายเหตุ N/A = ไม่ทราบ/ไม่รู้

3. ต้นทุน	3.1 ลูกค้าภายในของคุณดำเนินงานภายใต้ ต้นทุนเป้าหมายที่กำหนด	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.2 ต้นทุนของลูกค้าภายในมีต้นทุนที่ต่ำ และไม่จำเป็นต้องปรับปรุงต้นทุน	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.3 ลูกค้าภายในของคุณไม่สามารถลด ต้นทุนได้ต่ำกว่าที่เป็นอยู่ ยกเว้นแต่มีการ เปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือ ระบบต่างๆ	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.4 ลูกค้าภายในของคุณตระหนักถึงการหา แนวทางในการลดต้นทุนและพยายามที่จะ คิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.5 ต้นทุนเป้าหมายของลูกค้าภายในของ คุณในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ทำให้เขาไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
4. คุณภาพ	4.1 ลูกค้าภายในของคุณสามารถทำได้ตาม ความต้องการในด้านคุณภาพของลูกค้า (ลูกค้าภายในและภายนอก)เสมอ	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.2 ระดับคุณภาพของลูกค้าภายในของคุณมี สูงมากพอ ไม่จำเป็นต้องแก้ไข ปรับปรุงใด	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.3 ลูกค้าภายในของคุณไม่สามารถ ปรับปรุงคุณภาพได้ หากไม่มีการ เปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือ ระบบต่างๆ	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.4 ลูกค้าภายในของคุณตระหนักถึงการหา แนวทางในการปรับปรุงคุณภาพและ พยายามที่จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.5 คุณภาพเป้าหมายของลูกค้าภายในของ คุณในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ทำให้คุณไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย	ไม่มีเลย 0	กวนเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A

5. ระดับ การ ให้บริการ ลูกค้า	5.1 ลูกค้าภายในของคุณสามารถดำเนินงาน อยู่ภายใต้เป้าหมายของระดับการให้บริการ ลูกค้า(ภายในและภายนอก)ที่กำหนด	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.2 ลูกค้าภายในของคุณมีระดับการ ให้บริการลูกค้าที่ดี ไม่จำเป็นต้องปรับปรุง	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.3 ลูกค้าภายในของคุณไม่สามารถ ปรับปรุงระดับการให้บริการได้ หากไม่มี การเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักร หรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.4 ลูกค้าภายในของคุณตระหนักถึงการหา แนวทางในการยกระดับการให้บริการลูกค้า และพยายามที่จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.5 ระดับการให้บริการลูกค้าที่เป็น เป้าหมายในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ลูกค้าภายในของคุณไม่สามารถทำได้	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
6. Lead times	6.1 Lead time ที่ลูกค้าภายในของคุณร้องขอ จากทาง Supplier (ภายในและภายนอก) ของเขานั้น สามารถทำ lead time ได้ตามที่ กำหนด	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	6.2 ลูกค้าภายในของคุณสามารถปฏิบัติงาน ได้ตาม lead time ที่มีการร้องขอมาจาก ลูกค้า (ภายในและภายนอก)	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	6.3 แผนกลูกค้าภายในของคุณไม่สามารถ ปรับปรุง lead time ให้สั้นกว่านี้ได้ หากไม่ มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักร หรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	6.4 lead time ที่กำหนดเป็นเป้าหมายใน ปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ลูกค้า ภายในของคุณไม่สามารถทำได้	ไม่มีเลข 0	กลุ่มเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A

แบบสอบถามการรับรู้ต่อผลงานของผู้จัดหาภายใน

ตอนที่ 3 การรับรู้ผลงานของผู้จัดหาภายใน (Perception of Internal Supplier Performance) ในด้าน  
ต้นทุน คุณภาพ การให้บริการ และเวลาการผลิต

โปรดตอบคำถามต่อไปนี้โดยพิจารณาถึงส่วนงานที่ทำงานก่อนหน้าแผนกของคุณ ความหมายของ  
คำว่า "ผู้จัดหา" ในแบบสอบถามนี้จะหมายถึงส่วนงานที่ส่งวัตถุดิบหรือชิ้นงานให้กับแผนกของคุณ

1. คุณเชื่อว่าอะไรคือปัญหาที่สำคัญในการทำงานของผู้จัดหาภายในของคุณ

ความเห็น : .....

2. คุณคิดว่าประเด็นดังต่อไปนี้มีความสำคัญต่อผู้จัดหาภายในของคุณแตกต่างกันอย่างไร จง  
เรียงลำดับความสำคัญ 1-4 ( 1 = สำคัญมากที่สุด 4 = สำคัญน้อยที่สุด)

หมายเหตุ : กรุณาอย่าใช้หมายเลขซ้ำกัน 2 ครั้ง

.....ต้นทุน

.....คุณภาพ

.....ระดับการให้บริการ

.....เวลาการผลิต (Lead times)

ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ โปรดตอบด้วยความเป็นจริง (คำตอบจากคำถาม  
เหล่านี้จะไม่ถูกเปิดเผยแต่อย่างใด) หมายเหตุ N/A = ไม่ทราบ/ไม่รู้

3. ต้นทุน	3.1 ผู้จัดหาภายในของคุณดำเนินงานภายใต้ ต้นทุนเป้าหมายที่กำหนด	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.2 ต้นทุนของผู้จัดหาภายในมีต้นทุนที่ต่ำ และไม่จำเป็นต้องปรับปรุงต้นทุน	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.3 ผู้จัดหาภายในของคุณไม่สามารถลด ต้นทุนได้ต่ำกว่าที่เป็นอยู่ ยกเว้นแต่มีการ เปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือ ระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.4 ผู้จัดหาภายในของคุณตระหนักถึงการ หาแนวทางในการลดต้นทุนและพยายามที่ จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	3.5 ต้นทุนเป้าหมายของผู้จัดหาภายในของ คุณในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ทำ ให้เขาไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
4. คุณภาพ	4.1 ผู้จัดหาภายในของคุณสามารถทำได้ตาม ความต้องการในด้านคุณภาพของลูกค้า (ลูกค้าภายในและภายนอก)เสมอ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A



	4.2 ระดับคุณภาพของผู้จัดหาภายในของคุณมีสูงมากพอ ไม่จำเป็นต้องแก้ไข ปรับปรุงใดๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.3 ผู้จัดหาภายในของคุณไม่สามารถปรับปรุงคุณภาพได้ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.4 ผู้จัดหาภายในของคุณตระหนักถึงการหาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพและพยายามที่จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	4.5 คุณภาพเป้าหมายของผู้จัดหาภายในของคุณในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ทำให้คุณไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
5. ระดับการให้บริการลูกค้า	5.1 ผู้จัดหาภายในของคุณสามารถดำเนินงานอยู่ภายใต้เป้าหมายของระดับการให้บริการลูกค้า(ภายในและภายนอก)ที่กำหนด	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.2 ผู้จัดหาภายในของคุณมีระดับการให้บริการลูกค้าที่ดี ไม่จำเป็นต้องปรับปรุง	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.3 ผู้จัดหาภายในของคุณไม่สามารถปรับปรุงระดับการให้บริการได้ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.4 ผู้จัดหาภายในของคุณตระหนักถึงการหาแนวทางในการยกระดับการให้บริการลูกค้าและพยายามที่จะคิดหาแนวทางเหล่านั้น	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
	5.5 ระดับการให้บริการลูกค้าที่เป็นเป้าหมายในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ผู้จัดหาภายในของคุณไม่สามารถทำได้	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
6. Lead times	6.1 Lead time ที่ผู้จัดหาภายในของคุณร้องขอจากทาง Supplier (ภายในและภายนอก) ของเขานั้น สามารถทำ lead time ได้ตามที่กำหนด	ไม่มีเลข 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A

6.2 ผู้จัดหาภายในของคุณสามารถปฏิบัติตามได้ตาม lead time ที่มีการร้องขอมาจากลูกค้า (ภายในและภายนอก)	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
6.3 แผนกผู้จัดหาภายในของคุณไม่สามารถปรับปรุง lead time ให้สั้นกว่านี้ได้ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงาน เครื่องจักร หรือระบบต่างๆ	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A
6.4 lead time ที่กำหนดเป็นเป้าหมายในปัจจุบันไม่มีความสมเหตุสมผล ผู้จัดหาภายในของคุณไม่สามารถทำได้	ไม่มีเลย 0	คลุมเครือ 1	อย่างมีเหตุผล 2	อย่างเที่ยงตรง 3	N/A

### แบบสอบถามการรับรู้ต่อผลงานในส่วนทัศนคติ

ตอนที่ 4 ทัศนคติต่อกระบวนการควบคุมการทำงาน (Attitudes toward Control Procedures)

จากขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของคุณ ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ โปรดตอบด้วยความเป็นจริง (คำตอบจากคำถามเหล่านี้จะไม่ถูกเปิดเผยแต่อย่างใด)

หมายเหตุ N/A = ไม่ทราบ/ไม่รู้

พนักงานไม่มีความรู้สึกใดๆต่อการละเลยหรือกระทำผิดต่อข้อตกลงหรือกฎข้อบังคับ	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง 3	N/A
พนักงานรู้สึกมีอิสระต่อการใช้ระบบสารสนเทศต่างๆ ( ไม่ได้ใช้งานสารสนเทศหรือใช้ในทางที่ไม่สมควร )	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง 3	N/A
พนักงานไม่ตระหนักถึงระบบการควบคุมที่มี	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง 3	N/A
ระบบการควบคุมไม่มีประสิทธิผล	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง 3	N/A
ระบบบันทึกข้อมูล เช่น Scrap, Product Flow ไม่ได้ถูกนำมาใช้ ณ จุดหรือเวลาที่เกิดปัญหานั้นๆ	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง 3	N/A

### Quick Scan Questionnaire

#### ความสัมพันธ์กับกระบวนการทำงานก่อนหน้า

วันที่	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลา และให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามดังต่อไปนี้

#### แบบสอบถามความสัมพันธ์

กระบวนการทำงานภายใน

กรุณาตอบว่าข้อความใดที่บรรยายความสัมพันธ์ที่คุณมีกับกระบวนการทำงานก่อนหน้าคุณมากที่สุด

1. ปัญหาของเรามีสาเหตุหลักมาจากบริการที่ไม่ดีที่เราได้รับจากชั้นตอนหรือแผนกก่อนหน้า ซึ่งการขจัดปัญหาดังกล่าวเป็นสิ่งที่กระบวนการหรือแผนกก่อนหน้าจะต้องทำ

..... ใช่

..... ไม่ใช่

2. กระบวนการที่อยู่ต่อเนื่องกันให้บริการกับเราในระดับที่ยอมรับได้ แต่ไม่ได้มีการอภิปรายและพูดคุยถึงงานที่กำลังทำกันอยู่อย่างสม่ำเสมอ

..... ใช่

..... ไม่ใช่

3. หัวหน้าของแต่ละกระบวนการมีการร่วมพูดคุยถึงปัญหาอย่างสม่ำเสมอ แต่การร่วมกันหาข้อตกลงค่อนข้างยาก ดังนั้นจึงเป็นผลให้ความก้าวหน้าหรือการปรับปรุงเป็นไปได้ช้าๆ

..... ใช่

..... ไม่ใช่

4. เรามีประชุมกับกลุ่มคนที่ทำงานในกระบวนการที่ต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอซึ่งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเพื่อการปรับปรุงการทำงานและพนักงานมีการร่วมพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์กัน

..... ใช่

..... ไม่ใช่

### Quick Scan Questionnaire

#### ความสัมพันธ์กับกระบวนการที่อยู่ถัดไป

วันที่	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลา และให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามดังต่อไปนี้

#### Relationship Questionnaire

กระบวนการทำงานภายใน

กรุณาตอบว่าข้อความใดที่บรรยายความสัมพันธ์ที่คุณมีกับกระบวนการทำงานถัดไปต่อจากคุณได้มากที่สุด

1. ปัญหาของเรามีสาเหตุหลักมาจากบริการที่ไม่ดีที่เราได้รับจากขั้นตอนหรือแผนกที่อยู่ถัดจากเรา ซึ่งการขจัดปัญหาดังกล่าวเป็นสิ่งที่กระบวนการหรือแผนกที่อยู่ถัดจากเราจะต้องทำ

..... ใช่

..... ไม่ใช่

2. กระบวนการที่อยู่ต่อเนื่องกันให้บริการกับเราในระดับที่ยอมรับได้ แต่ไม่ได้มีการอภิปรายและพูดคุยถึงงานที่กำลังทำกันอยู่อย่างสม่ำเสมอ

..... ใช่

..... ไม่ใช่

3. หัวหน้าของแต่ละกระบวนการมีการร่วมพูดคุยถึงปัญหาอย่างสม่ำเสมอ แต่การร่วมกันหาข้อตกลงค่อนข้างยาก ดังนั้นจึงเป็นผลให้ความก้าวหน้าหรือการปรับปรุงเป็นไปอย่างช้าๆ

..... ใช่

..... ไม่ใช่

4. เรามีประชุมกับกลุ่มคนที่ทำงานในกระบวนการที่ต่อเนื่องกันอย่างสม่ำเสมอซึ่งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเพื่อการปรับปรุงการทำงานและพนักงานมีการร่วมพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์กัน

..... ใช่

..... ไม่ใช่

**Quick Scan Questionnaire**  
**สำหรับผู้จัดหา**

วันที่	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลา และให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามดังต่อไปนี้  
**ส่วนที่ 1 : เครื่องชี้วัดความสัมพันธ์**

**คำจำกัดความ**

คำศัพท์	คำจำกัดความ
- ความเชื่อใจ (Trust)	คือ ความคาดหวังว่าบริษัทคู่ค้าจะปฏิบัติตัวในลักษณะที่สามารถคาดการณ์ได้ และมีรูปแบบเป็นที่ยอมรับได้ ทั้งสองฝ่าย (1)
- การพึ่งพาอาศัยกัน (Dependence)	คือ ขอบเขตที่ท่านต้องพึ่งผู้รับจ้างช่วงของท่าน , มีทางเลือกอื่นที่เข้าถึงได้ง่ายหรือไม่ หรือขอบเขตที่ลูกค้าของท่านต้องพึ่งบริษัทของท่าน , มีทางเลือกอื่นที่เข้าถึงได้ง่ายหรือไม่ (2)
- ข้อผูกมัด	คือ ท่านมีความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามพันธะตลอดช่วงอายุของสัญญาหรือของผลิตภัณฑ์ ถึงแม้ว่ามีทางเลือกอื่นที่เข้าถึงได้ง่ายกว่า
- การสื่อสาร	คือ ความถี่, ความถูกต้อง, ความรวดเร็วในการโต้ตอบ
- การแบ่งปันข้อมูลกัน	คือ มีการแบ่งปันข้อมูลกันทั้งในส่วนของข้อมูลยอดขาย และการคาดการณ์ยอดขาย, ตารางเวลาการผลิต, เทคโนโลยีใหม่ๆ และการวางแผนระยะยาว เป็นต้น (3)
- ความโปร่งใสของต้นทุน	คือ ท่านและบริษัทคู่ค้าของท่านต่างมีการเปิดเผยโครงสร้างต้นทุนแก่กันมีการปรึกษา และวิเคราะห์ร่วมกันโดยมุ่งที่จะลดต้นทุนร่วมกัน (2)

เอกสารอ้างอิงของคำจำกัดความ

- 1) Sako M (1992) Prices, Quality and Trust. Cambridge University Press.
- 2) Authors definition
- 3) Ellram LM & Cooper MC (1993) The relationship between supply chain management and keiretsu, International Journal of Logistics Management, Vol 4, No.

### ตัววัดความสัมพันธ์

กรุณาระบุระดับความสัมพันธ์ต่อ Supplier ของคุณ โดยให้คะแนน 4 สเตจตามแต่ละส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังนี้

#### ความสัมพันธ์กับ External Supplier

ระยะเวลาของการทำสัญญา	0 คือ แต่ละคำสั่งซื้อ (Individual order)				ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	1 คือ < 1ปี				
	2 คือ 1-3 ปี				
	3 คือ > 4ปีของ product life				
โปรแกรมความร่วมมือกัน ทางด้าน R&D	Low			High	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	0	1	2	3	
ความเข้าใจ	Low			High	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	0	1	2	3	
การพึ่งพาสายกัน	Low			High	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	0	1	2	3	
ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อ ผูกมัดที่มีต่อกัน	Low			High	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	0	1	2	3	
การติดต่อสื่อสาร	Low			High	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	0	1	2	3	
การแชร์ข้อมูลร่วมกัน	Low			High	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	0	1	2	3	
ความโปร่งใสของต้นทุนที่มี ต่อกัน	Low			High	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	0	1	2	3	

#### ส่วนที่ 2 การรับรู้ต่อการทำงานของตนเอง

กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้กระบวนการทำงานของคุณเป็นตัวอ้างอิง

1. อะไรเป็นส่วนที่คุณกังวล เช่น อะไรที่คุณคิดว่าเป็น ปัญหามากที่สุดที่ขัดขวางการทำงานของคุณ	ความคิดเห็น..... .....
2. กรุณาเรียงลำดับความสำคัญของหน้าที่ของงานของ คุณ (1 = สำคัญมากที่สุด 4= สำคัญน้อยที่สุด) กรุณา อย่าให้คะแนนเดียวกัน	ต้นทุน
	คุณภาพ
	ระดับการให้บริการ
	Lead Times



กรุณาระบุว่าคุณเห็นด้วยกับข้อความข้างล่างหรือไม่ กรุณาตอบคำถามด้วยความเป็นจริง

ต้นทุน	3.1 เราทำการวัดต้นทุนของเรา	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	3.2 ต้นทุนของเราต่ำ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	3.3 เรามุ่งมั่นพยายามที่จะทำให้ต้นทุนต่ำกว่าเดิมเสมอ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
คุณภาพ	4.1 เรามีการวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์(หรือ ปริมาณของเสีย, Scrap)	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	4.2 ต้นทุนในการรักษาคุณภาพของเราสูง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	4.3 เรามุ่งมั่นที่จะพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของเรา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
ระดับการให้บริการลูกค้า	5.1 เราวัดระดับการให้บริการของเรา	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	5.2 ระดับการให้บริการลูกค้าของเราสูง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	5.3 เรามุ่งมั่นที่จะพัฒนาระดับการให้บริการลูกค้าของเรา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
Lead times	6.1 เรามีการวัด Lead time ของเรา (เวลาระหว่างการสั่งorderจากลูกค้า และลูกค้าได้รับผลิตภัณฑ์)	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	6.2 Lead time ของเราน้อย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	6.3 เรามุ่งมั่นที่จะลด Lead time ของเรา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A

### ส่วนที่ 3 การรับรู้ต่อการทำงานของลูกค้า

กรุณาตอบคำถามข้างล่างนี้ โดยการอ้างอิงกับลูกค้าของคุณ ในคำถามนี้คำว่า "ลูกค้า" จะเป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์กับกระบวนการผลิตภายในองค์กรในกระบวนการ Flow ของวัตถุดิบ กรุณาช่วยบ่งชี้เกี่ยวกับลูกค้า ที่กระบวนการของคุณมีการประสานงานด้วย โดยใช้คำถามข้างล่าง

1. คุณคิดว่าอะไรที่สร้างความยุ่งยากให้กับลูกค้าของคุณ อะไรที่คุณเห็นว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่ขัดขวางการทำงานของพวกเขา

ข้อเสนอแนะ.....  
.....

2. จากที่นำมา คุณคิดว่าสิ่งไหนที่มีความสำคัญต่อ ลูกค้าคุณมากที่สุด ให้คุณจัดอันดับความสำคัญ (1 สำคัญที่สุด 4.สำคัญน้อยที่สุด) หมายเหตุ ไม่ให้มีการจัดอันดับซ้ำในอันดับเดียวกัน

.....Cost .....Quality .....Service level .....Lead time

จากแบบสอบถามข้างล่าง ให้คุณบ่งชี้ว่าคุณเห็นด้วยหรือไม่ ให้ตอบคำถามอย่างเป็นจริงที่สุด โดยที่คำตอบเหล่านี้จะไม่ถูกเผยแพร่

ต้นทุน	3.1 ลูกค้านั้นมีความคำนึงถึงต้นทุนของเรา	ไม่เลย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	3.2 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเรามีต้นทุนที่เรา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	3.3 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเราพยายามลดต้นทุนให้ต่ำลงเรื่อยๆ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
คุณภาพ	4.1 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเรากำหนดถึงกระบวนการวัดคุณภาพที่ดี	ไม่เลย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	4.2 ลูกค้าเชื่อว่าคุณภาพของเราสูง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	4.3 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเราพยายามปรับปรุงคุณภาพสินค้าอยู่เสมอ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
ระดับการให้บริการ ลูกค้า	5.1 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเรากำหนดถึงการวัดระดับการให้บริการ	ไม่เลย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	5.2 ลูกค้าเชื่อว่าเรามีระดับการให้บริการที่ดี	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	5.3 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเราพยายามปรับปรุงระดับการให้บริการอยู่เสมอ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
Lead times	6.1 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเวลาที่ลูกค้าต้องการให้ส่งสินค้าและเวลาที่เรารู้ได้ส่งสินค้าไปยังลูกค้า	ไม่เลย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	6.2 ลูกค้าเชื่อว่าเรามีเวลาในการส่งสินค้าสั้น รวดเร็ว	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	6.3 ลูกค้าของเราเชื่อว่าเราพยายามปรับปรุงเวลาในการผลิตและจัดส่งสินค้าให้ดีขึ้นเสมอ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A

ตอนที่ 4 ทักษะคิดต่อกระบวนการควบคุมการทำงาน (Attitudes toward Control Procedures)

จากขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของคุณ ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ โปรดตอบด้วยความ  
เป็นจริง (คำตอบจากคำถามเหล่านี้จะไม่ถูกเปิดเผยแต่อย่างใด)

หมายเหตุ N/A = ไม่ทราบ/ไม่รู้

พนักงาน ไม่มีความรู้สึกใดๆต่อการละเลย หรือกระทำผิดต่อข้อตกลงหรือกฎข้อบังคับ	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
พนักงานรู้สึกมีอิสระต่อการใช้ระบบ สารสนเทศต่างๆ ( ไม่ได้ใช้งานสารสนเทศ หรือใช้ในทางที่ไม่สมควร )	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
พนักงานไม่ตระหนักถึงระบบการควบคุมที่มี	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
ระบบการควบคุมไม่มีประสิทธิผล	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
ระบบบันทึกข้อมูล เช่น Scrap, Product Flow ไม่ได้ถูกนำมาใช้ ณ จุดหรือเวลาที่เกิด ปัญหานั้นๆ	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A

ตอนที่ 5 ประเด็นเพิ่มเติมอื่นๆ

กรุณาแสดงความเห็นเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบห่วงโซ่อุปทานทั้งภายในและภายนอกองค์กร

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณอย่างยิ่งที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

### Quick Scan Questionnaire

#### การติดต่อกับลูกค้าภายนอก (External Customer Interface Process Area)

วันที่	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลา และให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามดังต่อไปนี้

แบบสอบถามความสัมพันธ์กับลูกค้าภายนอก

ลูกค้าภายนอก \_\_\_\_\_

ส่วนที่ 1: มาตราวัดระดับความสัมพันธ์

#### นิยามศัพท์

คำศัพท์	คำจำกัดความ
- ความเชื่อใจ (Trust)	คือ ความคาดหวังว่าบริษัทลูกค้าจะปฏิบัติตัวในลักษณะที่สามารถคาดการณ์ได้ และมีรูปแบบเป็นที่ยอมรับได้ ทั้งสองฝ่าย (1)
- การพึ่งพาอาศัยกัน (Dependence)	คือ ขอบเขตที่ท่านต้องพึ่งผู้รับจ้างช่วงของท่าน , มีทางเลือกอื่นที่เข้าถึงได้ง่ายหรือไม่ หรือขอบเขตที่ลูกค้าของท่านต้องพึ่งบริษัทของท่าน , มีทางเลือกอื่นที่เข้าถึงได้ง่ายหรือไม่ (2)
- ข้อผูกมัด	คือ ท่านมีความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามพันธะตลอดช่วงอายุของสัญญาหรือของผลิตภัณฑ์ ถึงแม้ว่ามีทางเลือกอื่นที่เข้าถึงได้ง่ายกว่า
- การสื่อสาร	คือ ความถี่, ความถูกต้อง, ความรวดเร็วในการโต้ตอบ
- การแบ่งปันข้อมูลกัน	คือ มีการแบ่งปันข้อมูลกันทั้งในส่วนของข้อมูลยอดขาย และการคาดการณ์ยอดขาย, ตารางเวลาการผลิต, เทคโนโลยีใหม่ๆ และการวางแผนระยะยาว เป็นต้น (3)
- ความโปร่งใสของต้นทุน	คือ ท่านและบริษัทลูกค้าของท่านต่างมีการเปิดเผยโครงสร้างต้นทุนแก่กันมีการปรึกษา และวิเคราะห์ร่วมกันโดยมุ่งที่จะลดต้นทุนร่วมกัน (2)

เอกสารอ้างอิงของคำจำกัดความ

- 4) Sako M (1992) Prices, Quality and Trust. Cambridge University Press.
- 5) Authors definition
- 6) Ellram LM & Cooper MC (1993) The relationship between supply chain management and keiretsu, International Journal of Logistics Management, Vol 4, No.

## ตัวบ่งชี้ความสัมพันธ์

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์กับ \_\_\_\_\_ โปรแกรมบัญชีที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ โดยพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ ตามเกณฑ์แบ่งสเกลเป็น 4 ระดับ

## สำหรับลูกค้า

ระยะเวลาของการทำสัญญา	0 คือ แต่ละคำสั่งซื้อ (Individual order)				ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	1 คือ < 1ปี				
	2 คือ 1-3 ปี				
	3 คือ > 4ปีของ product life				
โปรแกรมความร่วมมือกัน ทางด้าน R&D	Low 0	1	2	High 3	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
ความเข้าใจ	Low 0	1	2	High 3	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
การพึ่งพาท้ายกัน	Low 0	1	2	High 3	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อ ผูกมัดที่มีต่อกัน	Low 0	1	2	High 3	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
การติดต่อสื่อสาร	Low 0	1	2	High 3	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
การแชร์ข้อมูลร่วมกัน	Low 0	1	2	High 3	ความคิดเห็นเพิ่มเติม
ความโปร่งใสของต้นทุนที่มี ต่อกัน	Low 0	1	2	High 3	ความคิดเห็นเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 2 การรับรู้ต่อการทำงานของตนเอง

กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้กระบวนการทำงานของคุณเป็นตัวอ้างอิง

1.อะไรเป็นส่วนที่คุณกังวล เช่น อะไรที่คุณคิดว่าเป็น ปัญหามากที่สุดที่ขัดขวางการทำงานของคุณ	ความคิดเห็น..... .....
2. กรุณาเรียงลำดับความสำคัญของหน้าที่ของงานของ คุณ (1 = สำคัญมากที่สุด 4= สำคัญน้อยที่สุด) กรุณา อย่าให้คะแนนเดียวกัน	ต้นทุน
	คุณภาพ
	ระดับการให้บริการ
	Lead Times

กรุณาระบุว่าคุณเห็นด้วยกับข้อความข้างล่างหรือไม่ กรุณาตอบคำถามด้วยความสัตย์จริงทำที่เป็นไปได้ คำตอบจะไม่เผยแพร่แต่อย่างใด

ตอบ N/A เมื่อไม่ทราบ

ต้นทุน	3.1 เราทำการวัดต้นทุนของเรา	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	3.2 ต้นทุนของเราต่ำ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	3.3 เรามุ่งมั่นพยายามที่จะทำให้ต้นทุนต่ำกว่าเดิมเสมอ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
คุณภาพ	4.1 เรามีการวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์(หรือปริมาณของเสีย, Scrap)	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	4.2 ต้นทุนในการรักษาคุณภาพของเราสูง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	4.3 เรามุ่งมั่นที่จะพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของเรา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
ระดับการให้บริการลูกค้า	5.1 เราวัดระดับการให้บริการลูกค้าของเรา	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	5.2 ระดับการให้บริการลูกค้าของเราสูง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	5.3 เรามุ่งมั่นที่จะพัฒนาระดับการให้บริการลูกค้าของเรา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
Lead times	6.1 เรามีการวัด Lead time ของเรา (เวลาระหว่างการสั่งorderจากลูกค้าและลูกค้าได้รับผลิตภัณฑ์)	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	6.2 Lead time ของเราน้อย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	6.3 เรามุ่งมั่นที่จะลด Lead time ของเรา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A



ส่วนที่ 3 : การรับรู้ของซัพพลายเออร์

กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ที่เกี่ยวข้องกับซัพพลายเออร์ของท่าน ในคำถาม คำว่า “ซัพพลายเออร์” หมายถึง ขอบเขตขบวนการก่อนหน้าขอบเขตขบวนการของท่านในการไหลของวัตถุดิบ  
โปรดระบุสิ่งต่อไปนี้ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ซัพพลายเออร์มีต่อของขบวนการการทำงานของท่านและคำถามที่เกี่ยวข้อง

1. คุณคิดว่าอะไรที่สร้างความยุ่งยากให้กับซัพพลายเออร์ของคุณ อะไรที่คุณเห็นว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่ขัดขวางการทำงานของพวกเขา

ข้อเสนอแนะ.....  
.....  
.....

2. จากที่ให้มา คุณคิดว่าสิ่งไหนที่มีความสำคัญต่อซัพพลายเออร์คุณมากที่สุด ให้คุณจัดอันดับความสำคัญ (1 สำคัญที่สุด 4. สำคัญน้อยที่สุด)

.....Cost      .....Quality      .....Service level      .....Lead time

ตามคำถามข้างล่าง โปรดประเมินแบบสอบถามว่าท่านเห็นด้วยหรือไม่ กรุณาตอบคำถามด้วยความซื่อสัตย์เท่าที่เป็นไปได้ และคำตอบของท่านจะไม่นำไปเผยแพร่

หมายเหตุ N/A = ไม่สามารถประเมินได้

ต้นทุน	3.1 ท่านคำนึงถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นของซัพพลายเออร์ของท่าน	ไม่เลย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	3.2 ต้นทุนที่เกิดขึ้นของซัพพลายเออร์ของท่านต่ำเท่าที่เป็นไปได้แล้ว	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	3.3 ซัพพลายเออร์ของท่าน พยายามที่จะทำให้ต้นทุนของท่านต่ำ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
คุณภาพ	4.1 ท่านคำนึงถึงวิธีการรักษาคุณภาพของ Suppliers ของท่าน	ไม่เลย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	4.2 คุณภาพสินค้าของซัพพลายเออร์ของท่านอยู่ในระดับที่สูง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	4.3 ซัพพลายเออร์ของท่านพยายามที่จะปรับปรุงคุณภาพของสินค้าของเขา	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A

ระดับการให้บริการลูกค้า	5.1 ท่านคำนึงถึงการวัดระดับการให้บริการลูกค้าของซัพพลายเออร์ของท่าน	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	5.2 ระดับการให้บริการลูกค้าของซัพพลายเออร์ของท่านมีค่าสูง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	5.3 ซัพพลายเออร์ของท่านพยายามที่จะปรับปรุงระดับการให้บริการลูกค้า	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
Lead times	6.1 ท่านคำนึงถึง Lead Time (ระยะเวลาตั้งแต่ request for product จนถึงเวลาที่สินค้ามาถึง) ของ Supplier ของท่าน	ไม่เคย 0	ไม่ชัดเจน 1	พอสมควร 2	แน่นอนที่สุด 3	N/A
	6.2 ระยะเวลา Lead Time ของซัพพลายเออร์ของท่านมีค่าต่ำ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A
	6.3 ซัพพลายเออร์ของท่านพยายามที่จะลดระยะเวลา Lead Time	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างมาก 3	N/A

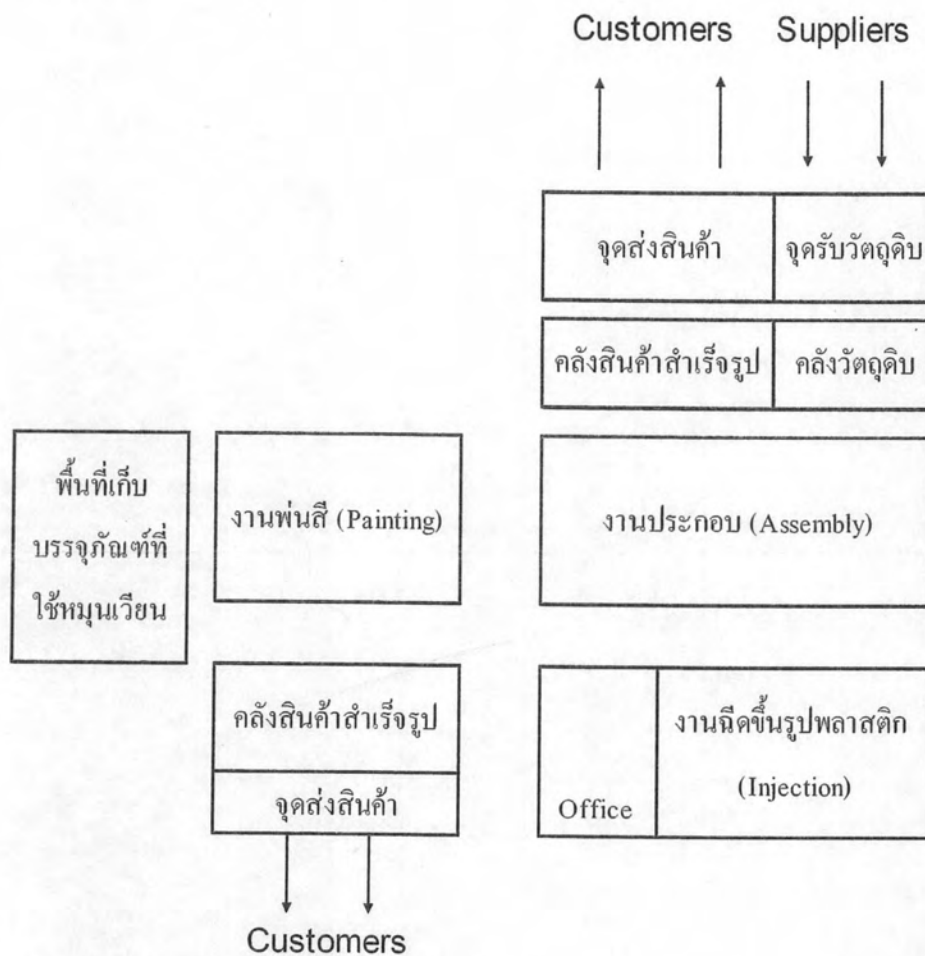
ตอนที่ 4 ทักษะคติต่อกระบวนการควบคุมการทำงาน (Attitudes toward Control Procedures)

จากขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของคุณ ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ โปรดตอบด้วยความเป็นจริง (คำตอบจากคำถามเหล่านี้จะไม่ถูกเปิดเผยแต่อย่างใด) หมายเหตุ N/A = ไม่ทราบ/ไม่รู้

พนักงานไม่มีความรู้สึกใดๆต่อการละเลยหรือกระทำผิดต่อข้อตกลงหรือกฎข้อบังคับ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
พนักงานรู้สึกมีอิสระต่อการใช้ระบบสารสนเทศต่างๆ (ไม่ได้ใช้งานสารสนเทศหรือใช้ในทางที่ไม่สมควร)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
พนักงานไม่ตระหนักถึงระบบการควบคุมที่มี	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
ระบบการควบคุมไม่มีประสิทธิผล	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A
ระบบบันทึกข้อมูล เช่น Scrap, Product Flow ไม่ได้ถูกนำมาใช้ ณ จุดหรือเวลาที่เกิดปัญหานั้นๆ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 0	ไม่เห็นด้วย 1	เห็นด้วย 2	เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3	N/A

ภาคผนวกที่ 5

แผนผังโรงงาน





## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวบุตรี พุทธชน เกิดเมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2523 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาบริหารอุตสาหกรรมและปฏิบัติการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และระดับปริญญาโท สาขาการจัดการด้านโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัจจุบันทำงานอยู่แผนกส่งออก บริษัทอิซูซุ โอเปอร์เรชั่น ไทยแลนด์ จำกัด