

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องตัวแบบจำลองความต้องการบริการ โลจิสติกส์ ได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ และ การวิเคราะห์ข้อมูลถดถอยโลจิสติกส์แบบลำดับชั้น(Ordinal Logistic regression analysis) ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งจะได้นำเสนอต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้บริการโลจิสติกส์

4.1.1 ประชากรจากการตอบแบบสอบถาม

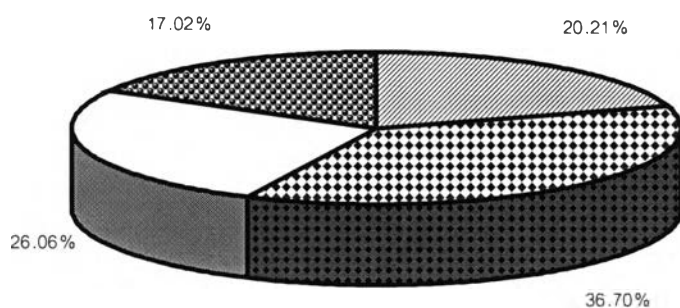
จากการส่ง แบบสอบถาม (ดูแบบสอบถามได้ที่ภาคผนวก) ไปถึงผู้ให้บริการโลจิสติกส์ จำนวน 300 ราย ได้คำตอบกลับคืนมาเป็นจำนวน 188 ราย คิดเป็น 62.67 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเจ้าหน้าที่ในตำแหน่งหัวหน้างานในแผนกโลจิสติกส์ หรือตำแหน่งที่เกี่ยวข้องที่สูงกว่า โดยมีการแจกแจงดัง ตารางที่ 5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5 การแจกแจงข้อมูลจากแบบสอบถาม

Inustrail	จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง	จำนวนที่ตอบกลับ	%response	Basic	Value add	Lead	Advanced	% จากแบบสอบถามที่ได้ตอบกลับ
Food&consumer	80	38	47.50%	5	21	10	2	20.21%
Automotive	80	69	86.25%	4	40	22	3	36.70%
Electronic	80	49	61.25%	3	27	15	4	26.06%
Other	60	32	53.33%	2	15	13	2	17.02%
Total	300	188	62.67%	14	103	60	11	100.00%
%				7.45%	54.79%	31.91%	5.85%	

เพื่อให้เห็นภาพของผู้ที่ตอบคำถามที่ซ้บริการ โลจิสติกส์ตามลักษณะอุตสาหกรรม จึงนำข้อมูลมาเขียนเป็นกราฟ ดังรูปที่ 22

จากรูปที่ 22 จะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ได้รับมามากที่สุดจากอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นจำนวน 36.78 % จากผู้ตอบคำถาม 188 ราย



■ Food&consumer

■ Automotive

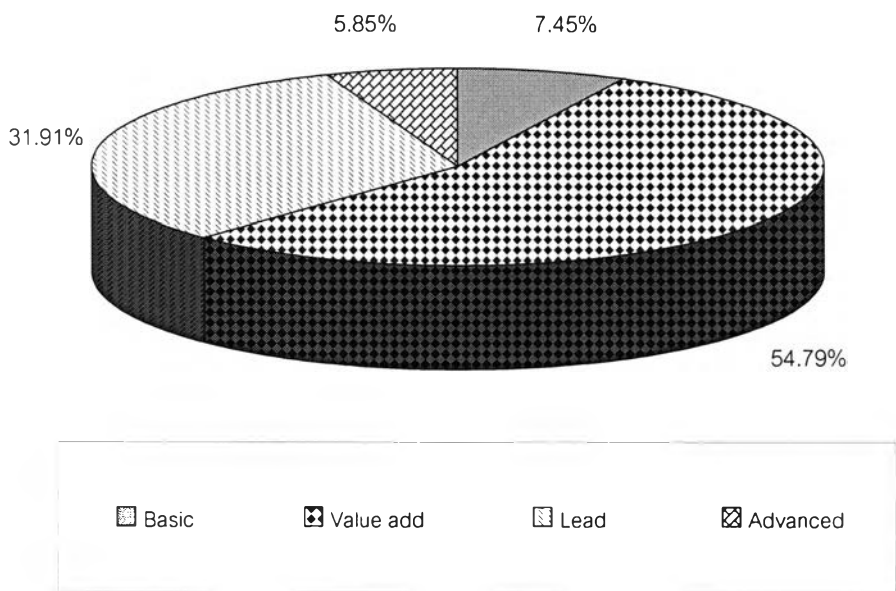
□ Electronic

■ Other

รูปที่ 22: แสดง%ผู้ตอบคำถามแยกตามประเภทอุตสาหกรรม

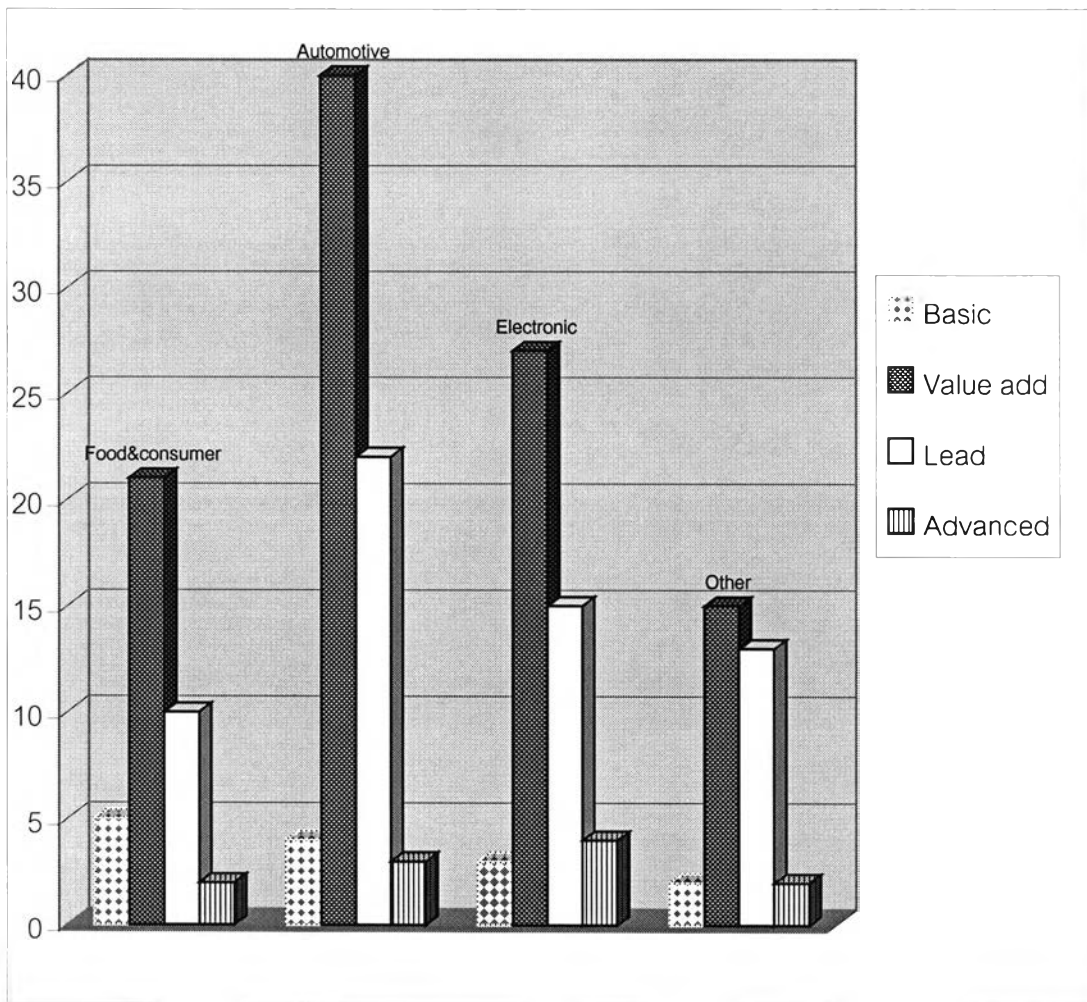
4.1.2 ระดับการบริการ โลจิสติกส์ ที่ได้จากแบบสอบถาม

เมื่อนำคำตอบจากแบบสอบถาม(ในข้อ2.3 ของแบบสอบถามของผู้ใช้บริการ โลจิสติกส์) มาแบ่งประเภทโดยใช้กิจกรรมที่ผู้ให้บริการเลือกใช้ประกอบกับระดับความยากของกิจกรรม รวมทั้งความสำคัญของผู้ให้บริการที่มีต่อกิจกรรมนั้นๆของผู้ใช้บริการจะได้ระดับการบริการแต่ละระดับดังการแจกแจงเป็นกราฟดังรูปที่ 23



รูปที่ 23 แสดงระดับการบริการ โลจิสติกส์จากแบบสอบถาม

จากรูปที่ 23 จะแสดงว่าระดับการบริการ โลจิสติกส์ที่ผู้ตอบคำถามเลือกใช้มากที่สุด คือการบริการแบบเพิ่มคุณค่า(Value added) เป็นจำนวน 54.79 %รูปที่ แสดงระดับการบริการ โลจิสติกส์ที่ผู้ใช้บริการที่ตอบคำถามเลือกใช้จากการตอบแบบสอบถาม และเมื่อพิจารณาเป็น แต่ละอุตสาหกรรม ซึ่งแสดงไว้ในรูปที่24 ที่ได้แสดงระดับการ บริการ โลจิสติกส์ ที่แต่ละ ประเภท อุตสาหกรรมเลือกใช้ จะเห็นได้ว่าการบริการแบบเพิ่มคุณค่าถูกเลือกขึ้นมาเป็นอันดับ 1 และการ บริการแบบผู้นำเป็นอันดับ 2 ในทุกอุตสาหกรรมและการบริการแบบพื้นฐานและก้าวหน้าจะได้รับ เลือกใช้น้อยมาก



รูปที่ 24 ระดับการบริการ โลจิสติกส์ที่แต่ละอุตสาหกรรม

4.1.3 กิจกรรมที่ผู้ใช้บริการ โลจิสติกส์เลือกใช้จากแบบสอบถาม

การแบ่งระดับการบริการ โลจิสติกส์นั้นส่วนหนึ่งได้มาจากการพิจารณากิจกรรมที่ผู้ใช้บริการมอบหมายให้ผู้ใช้บริการเป็นคนดูแลแทนให้ ซึ่งจากแบบสอบถาม(ข้อ 2.3 ของแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้บริการ โลจิสติกส์) สามารถรวบรวมกิจกรรมซึ่งได้แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงกิจกรรมที่ผู้ใช้บริการ โลจิสติกส์เลือกใช้

Activity	จากแบบสอบถามข้อ 2.3	Basic	value add	Lead	advance	G. total	%
truck rental	ก	8				8	4.26%
manage transport	ข		89	60	11	160	85.11%
part support	ค				5	5	2.66%
inventory	ง				11	11	5.85%
wh area	จ	5				5	2.66%
Wh mgm	ฉ		78	60	11	149	79.26%
distribution	ช		50		8	58	30.85%
coordinate	ซ				9	9	4.79%
Procurement	ญ				5	5	2.66%
Packing&label	ฎ	3	43	23	11	80	42.55%
export mgm	ฏ		70	37	9	116	61.70%
Customer service	ฐ		32		9	41	21.81%
Order Mgm	ฑ		23	25	11	59	31.38%
surveyor	ฒ		10		2	12	6.38%
material handling	ณ		50	47	11	108	57.45%
custom broker	ด	7	67	54	11	139	73.94%
freight fowarder	ต	7	69	54	11	141	75.00%
trade finance	ท				2	2	1.06%
total Qty		14	103	60	11	188	100.00%

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่ากิจกรรมที่ผู้ใช้บริการเลือกใช้มากที่สุด 5 อันดับ คือการจัดการขนส่ง การจัดการคลังสินค้า การจัดการจัดหาตัวระวาง(Freight Forwarder) การดำเนินการพิธีการศุลกากร และการจัดการเพื่อการส่งออก

4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้ระดับการบริการโลจิสติกส์

จากการทบทวนวรรณกรรมจะได้ปัจจัยต่างๆที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกระดับการให้บริการ โลจิสติกส์ของผู้ใช้บริการจึงได้นำปัจจัยนั้นไปทดสอบโดยแบบสอบถามซึ่งคำตอบของแบบสอบถามได้แสดงดังต่อไปนี้

4.2.1 การแจกแจง ปัจจัยที่ใช้เลือกการบริการ โลจิสติกส์

จากแบบสอบถามไปยังผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ (ใน ข้อ 2.4 ข้อ 2.5)จะได้เหตุผลและปัจจัยในการเลือกการตัดสินใจที่จะใช้บริการแบบไหนดังแสดงไว้ในตารางที่7(แสดงปัจจัยและคำย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์) โดย นิยามหรือคำจำกัดความที่ใช้ในแบบสอบถามมีดังต่อไปนี้

บุคลากร คือ ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ ต้องการสงวนทรัพยากรบุคคลของบริษัทไปทำงานในลักษณะอื่นและเพื่อปรับโครงสร้างบริษัทให้เหมาะสมและดีขึ้น

ระบบสารสนเทศ คือ ผู้ให้บริการสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารข้อมูลและการจัดการระบบสารสนเทศของผู้ให้บริการให้มีความสามารถมากขึ้น

การลงทุนและความเสี่ยง คือ ผู้ให้บริการ มีส่วนในการแบ่งปันความเสี่ยง และกำไรรวมกับท่าน โดยช่วยแบกภาระและควบคุมการบริหาร

การลดต้นทุน คือ ผู้ให้บริการต้องการควบคุมค่าใช้จ่ายของงานโลจิสติกส์ เป็นหลัก

การบริการลูกค้า คือ เพื่อให้การบริการลูกค้าของผู้ให้บริการขยายขอบเขตและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการ คือ เพื่อสร้างพันธมิตรทางธุรกิจระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

ความรู้เรื่องงาน คือ เพื่อหาผู้เชี่ยวชาญในการจัดการและมีความรู้ทางโลจิสติกส์มาทำงานแทนเพื่อลดจุดอ่อนของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

การจัดการ คือ ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ ทำหน้าที่บริหาร และประสานงาน ควบคุมกิจกรรมโลจิสติกส์ในบริษัทแทนผู้ให้บริการ

คุณภาพ คือ ผู้ให้บริการสามารถปรับปรุงคุณภาพในการจัดการ โลจิสติกส์ ของผู้ให้บริการให้ดีขึ้น

ความสามารถในการแข่งขัน คือ ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์สามารถเพิ่มศักยภาพของธุรกิจของบริษัทผู้ให้บริการในการแข่งขันไปสู่ระดับสากล

ประสิทธิภาพในการทำงาน คือ ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ทำให้ ผู้ให้บริการสามารถขยายโครงสร้างและเครือข่ายทางโลจิสติกส์ได้มากขึ้น

มีนโยบายที่สอดคล้องกัน คือ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์และผู้ให้บริการมีนโยบายในการพัฒนาขบวนการ โลจิสติกส์และบริหารธุรกิจร่วมกัน

ความยืดหยุ่น คือ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาของโลกให้กับผู้ใช้บริการ

กฎหมาย หรือ ปัจจัยภายนอก คือ ผู้ให้บริการสามารถลดแรงผลักดันจากปัจจัยภายนอกเช่น ข้อจำกัดทางกฎหมาย ให้กับผู้ใช้บริการได้

ความจำเป็นในโครงสร้างพื้นฐาน คือ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีความจำเป็นในโครงสร้างพื้นฐานเช่น ไม่มีพื้นที่จัดเก็บสินค้า แต่ผู้ให้บริการสามารถจัดการตอบสนองให้ได้

การกีดกันจากบุคลากรภายใน คือ การกีดกันหรือไม่เห็นด้วยของพนักงานภายในบริษัทของผู้ให้บริการเนื่องจากเกรงว่าจะว่างงานหรือถูกเลิกจ้าง

การขาดความเข้าใจของผู้บริหาร คือ ผู้บริหารของบริษัทผู้ใช้บริการ โลจิสติกส์ขาดความเข้าใจความจำเป็นหรือความต้องการบริการโลจิสติกส์อย่างแท้จริง

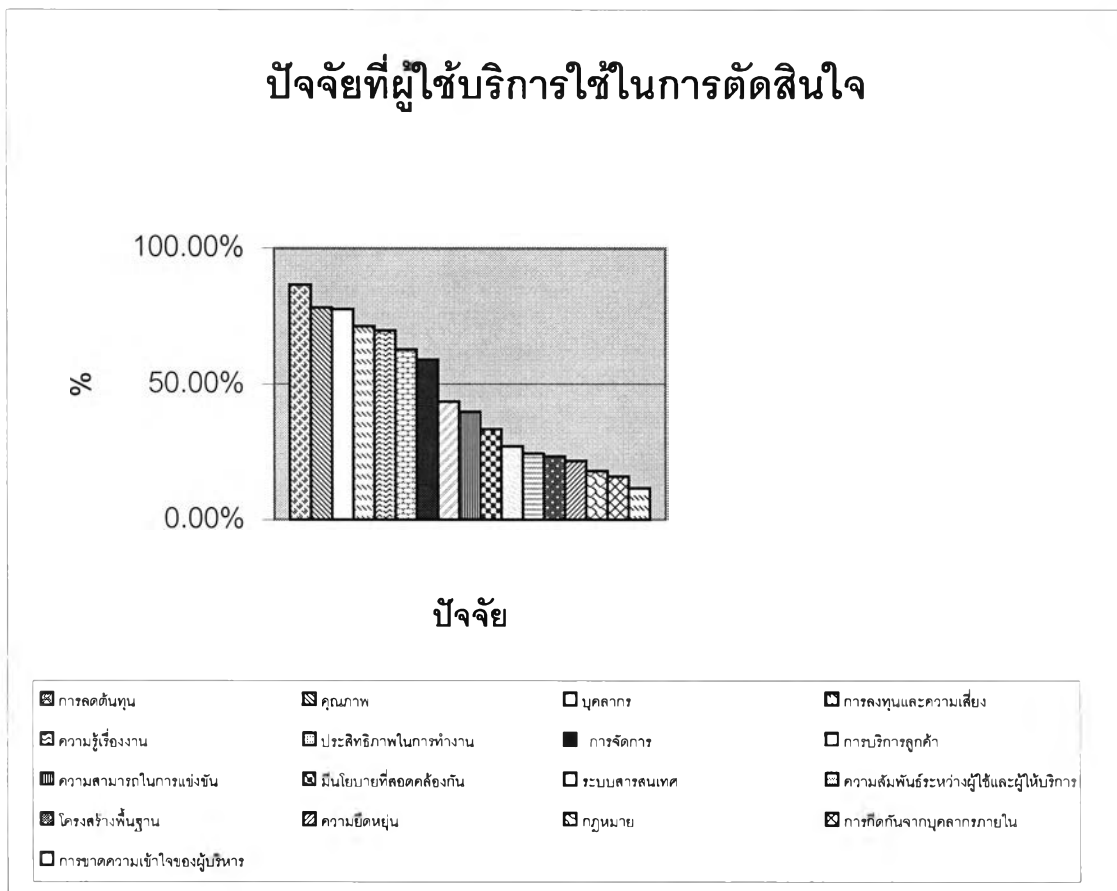
จากตาราง ที่ 7 ถ้ายังไม่คำนึงถึงระดับการให้บริการแล้ว เหตุผลหรือปัจจัยที่ผู้ใช้บริการในกลุ่มประชากรที่ตอบแบบสอบถามใช้ในการเลือกการบริการเป็นอันดับ ต่ำๆ 5 อันดับแรก คือ การลดต้นทุน คุณภาพ บุคลากร การลงทุนและความเสี่ยง และ ความรู้เรื่องงานของผู้ให้บริการเพื่อให้เห็นข้อมูลชัดเจนมากยิ่งขึ้นได้นำปัจจัยมาเขียนกราฟดังรูปที่ 25 จะเห็นปัจจัยที่ผู้ใช้บริการใช้ในการตัดสินใจจากมากไปหาน้อยเป็นลำดับ

เมื่อแยกพิจารณาปัจจัยต่างๆไปตามระดับความต้องการการบริการ โลจิสติกส์ตั้งแต่ระดับ พื้นฐาน จน ถึงระดับก้าวหน้า ซึ่งการแจกแจงของข้อมูลดังแสดงในกราฟตั้งแต่รูปที่ 26 ถึงรูปที่ 29

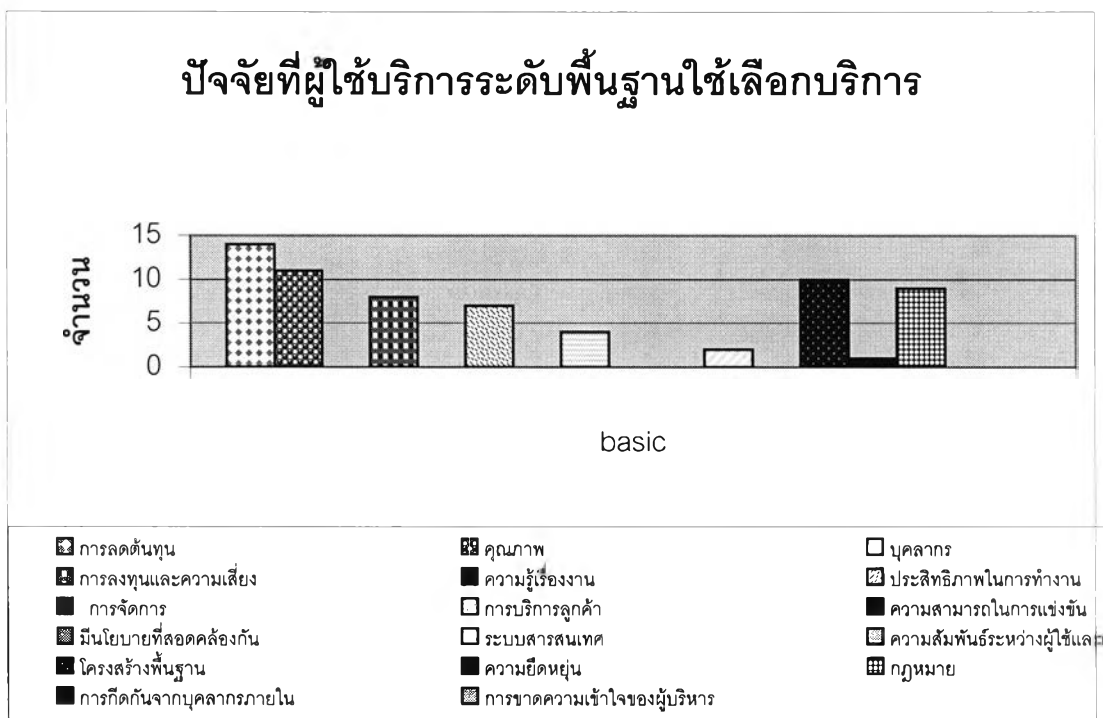
เมื่อพิจารณาจากรูปที่ 26 ถึง รูปที่ 29 ที่แสดงปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เลือกการบริการในแต่ละระดับพบว่าจำนวนปัจจัยที่ใช้เลือกการบริการแบบพื้นฐานจะมีจำนวนน้อยกว่าปัจจัยที่ใช้เลือกในระดับอื่นๆคือมีเพียงแค่ 9ปัจจัยเท่านั้นแต่ในระดับอื่นมีถึง 17 ปัจจัย และถ้าเปรียบเทียบความสูงของปัจจัยซึ่งก็คือความถี่ที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญต่อปัจจัยนั้นๆจะพบว่ายิ่งระดับการบริการสูงขึ้นความถี่ของแต่ละปัจจัยจะมีค่าใกล้เคียงกันมากขึ้น เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับต้นทุนจะเป็นปัจจัยที่มีความถี่ที่สูงมากในการบริการแบบพื้นฐาน และ จะใกล้เคียงกับปัจจัยอื่นเมื่อระดับการบริการสูงขึ้นจนเกือบเป็นระดับเดียวกับปัจจัยอื่นในการบริการแบบผู้นำ และต่ำกว่าเล็กน้อยในการบริการแบบก้าวหน้า

ตารางที่ 7 :แสดงปัจจัยที่ผู้ใช้บริการในกลุ่มตัวอย่างใช้ในการเลือกบริการโลจิสติกส์

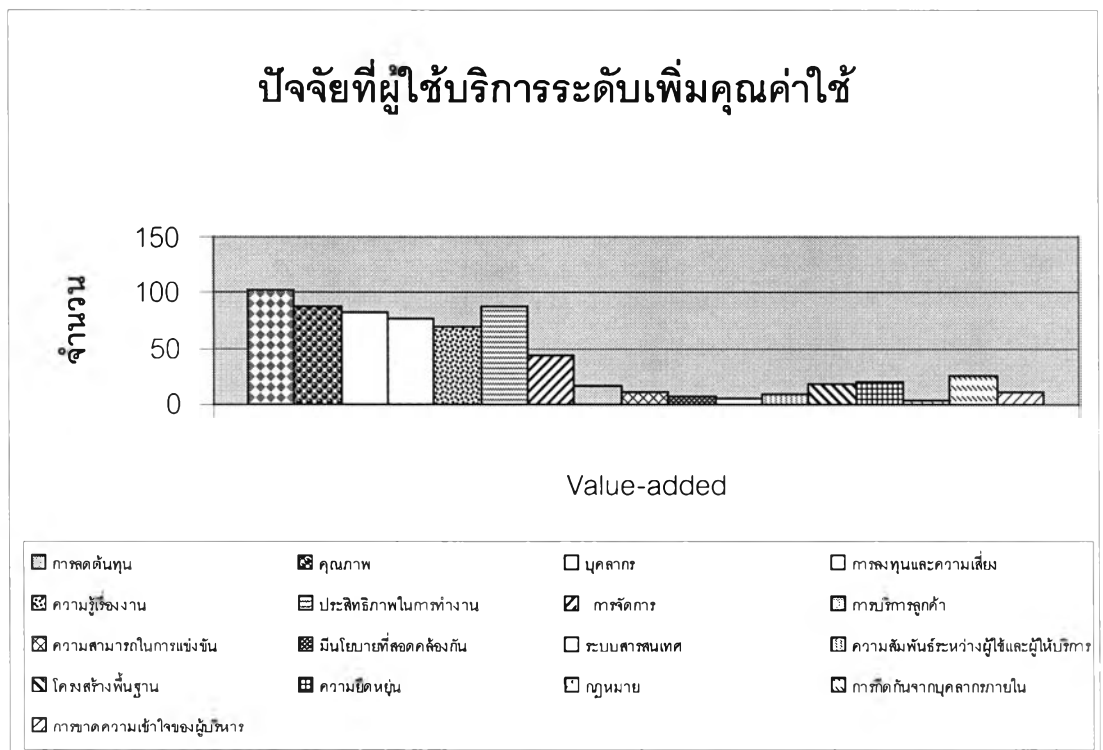
	ปัจจัย	แบบสอบถาม จากข้อ 2.4 และ 2.5	คำย่อ	Logistics Level				รวม	%
				basic	Value- added	Lead	Advan		
1	การลดต้นทุน	2.4 ก	Cost	14	103	40	6	163	86.70%
2	คุณภาพ	2.4 ข	Quality	11	87	38	11	147	78.19%
3	บุคลากร	2.4 ฅ	Human	0	82	53	11	146	77.66%
4	การลงทุนและความเสี่ยง	2.4 ฉ	Invest Risk	8	76	45	5	134	71.28%
5	ความรู้เรื่องงาน	2.4 ฐ	Knowledge	0	70	50	11	131	69.68%
6	ประสิทธิภาพในการทำงาน	2.4 ค	Efficiency	7	87	15	9	118	62.77%
7	การจัดการ	2.4 จ	Management	0	43	57	11	111	59.04%
8	การบริการลูกค้า	2.4 ง	Customer service	4	17	51	10	82	43.62%
9	ความสามารถในการแข่งขัน	2.4 ฉ	Competition	0	11	53	11	75	39.89%
10	มีนโยบายที่สอดคล้องกัน	2.4 ฅ	Policy	0	7	47	9	63	33.51%
11	ระบบสารสนเทศ	2.4 ฉ	IT	2	6	33	10	51	27.13%
12	ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการ	2.4 ฎ	Relation	0	9	26	11	46	24.47%
13	โครงสร้างพื้นฐาน	2.4 ข	Infrastructure	10	19	13	2	44	23.40%
14	ความยืดหยุ่น	2.4 ฅ	Flexibility	1	21	14	5	41	21.81%
15	กฎหมาย	2.4 ท	Law	9	3	18	4	34	18.09%
16	การกีดกันจากบุคลากรภายใน	2.5 ก	Against	0	25	4	1	30	15.96%
17	การขาดความเข้าใจ	2.5 ข	Mis-understand	0	11	10	1	22	11.70%
	จำนวนของแบบสอบถาม			14	103	60	11	188	100.00%



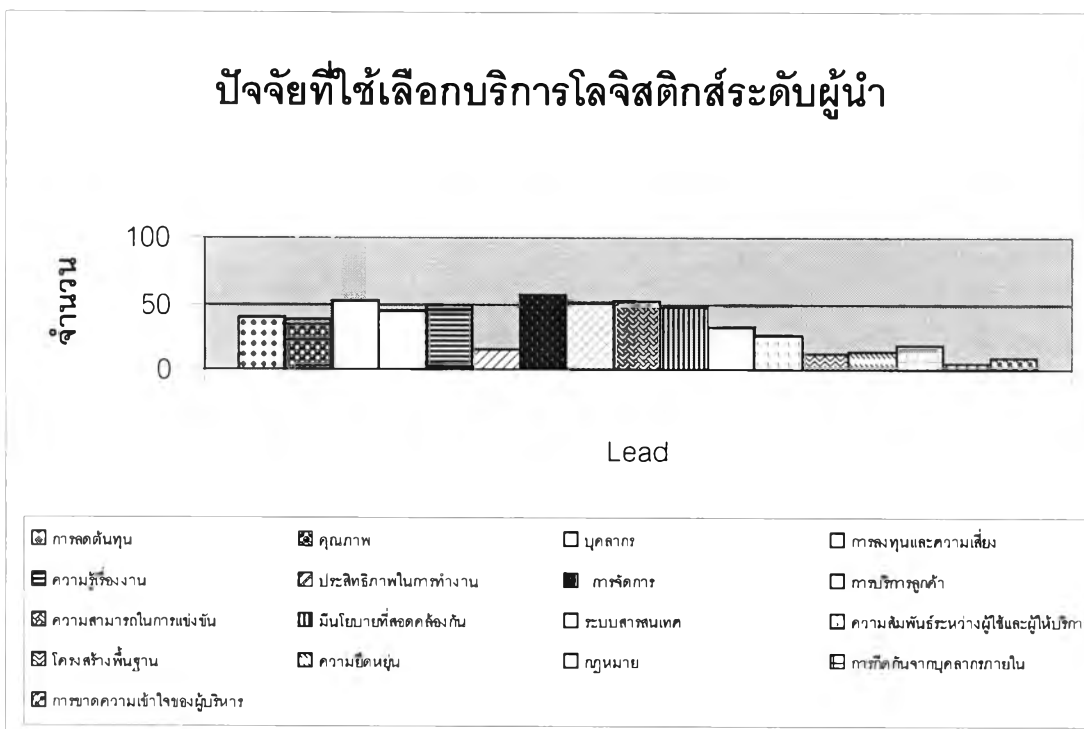
รูปที่ 25 แสดงปัจจัยที่ผู้ใช้บริการในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้ในการตัดสินใจ



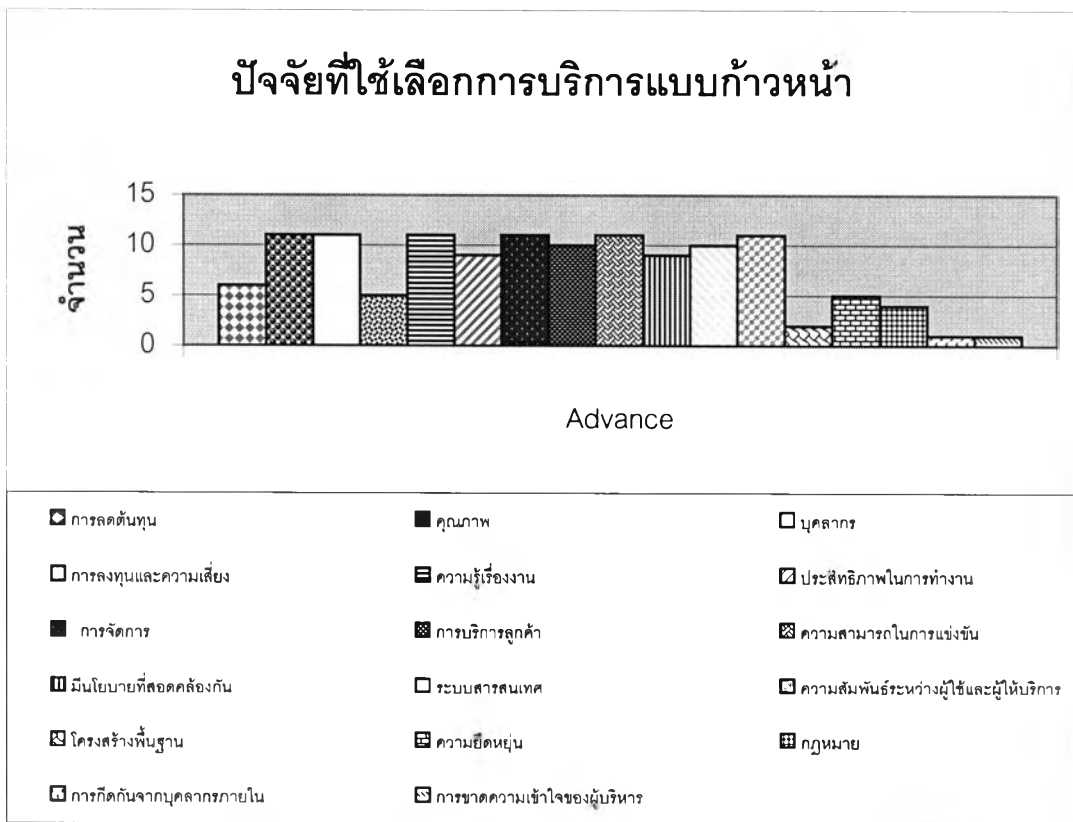
รูปที่ 26 แสดงปัจจัยที่ใช้เลือกการบริการแบบพื้นฐาน



รูปที่ 27 แสดงปัจจัยที่ใช้เลือกการบริการแบบเพิ่มคุณค่า



รูปที่ 28 แสดงปัจจัยที่ใช้เลือกการบริการแบบผู้นำโลจิสติกส์



รูปที่ 29 แสดงปัจจัยที่ใช้เลือกการบริการแบบก้าวหน้า

4.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยโดยวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบลำดับขั้น

(Ordinal Logistic regression analysis)

การนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดย วิธีการวิเคราะห์แบบโลจิสติกแบบลำดับขั้นนั้นจะทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากข้อมูลเชิงคุณภาพมาเป็นข้อมูลหุนคือถ้าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับปัจจัยนั้นๆข้อมูลจะถูกแปลงเป็นค่า 1 ถ้าข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เห็นด้วยจะถูกแปลงเป็นค่า 0

แต่เนื่องจากปัจจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและได้ใช้ถามในแบบสอบถามมีจำนวนมากจึงจำเป็นที่จะต้องหาตัวแทนโดยให้ปัจจัยที่จะนำไปทดสอบการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบลำดับขั้น มีไม่มากเกินไป วิธีที่จะลดจำนวนปัจจัยลงคือการหาค่าความสัมพันธ์กัน (correlation) โดยเลือกปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเป็นตัวแทน

4.2.2.1 การลดจำนวนปัจจัยโดยการหาค่าความสัมพันธ์

การหาค่าความสัมพันธ์การนำข้อมูลของปัจจัยต่างๆไปทดสอบความสัมพันธ์โดยเริ่มจากปัจจัย 5 ตัวแรกคือ Human IT Invest-Risk Cost Customer serviceซึ่งผลของการทดสอบความสัมพันธ์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าความสัมพันธ์และคัดปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันออกครั้งที่ 1

	Human	IT	InvestRisk	COST
IT	0.097			
	0.183			
Invest Risk	0.055	-0.141		
	0.456	0.053		
Cost	-0.060	-0.254	-0.041	
	0.416	0.000	0.577	
Customer service	0.188	0.380	-0.082	-0.414
	0.010	0.000	0.265	0.000
Cell Contents: Pearson correlation				
P-Value				

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า Customer service มีความสัมพันธ์กับ กับ Human และ IT ที่สามารถยอมรับได้ที่ ความเชื่อมั่น 95 % โดยดูจากค่า p ที่น้อยกว่า 0.05 ฉะนั้นจึงไม่นำ Customer service ไปทดสอบวิธีการวิเคราะห์แบบโลจิสติกส์แบบลำดับขั้น

จากนั้นได้เพิ่มปัจจัยอีก 5 ตัวลงไปคือ Relation Knowledge Management Quality และ Competition เพื่อหาความสัมพันธ์กัน โดยแสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงค่าความสัมพันธ์และค่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ออกครั้งที่ 2

	Invest							
	Human	IT	risk	Cost	Relation Knowledge Management	QC		
IT	0.097							
	0.183							
Invest	0.055	-0.141						
risk	0.456	0.053						
Cost	-0.060	-0.254	-0.041					
	0.416	0.000	0.577					
Relation	0.157	0.376	-0.076	-0.324				
	0.032	0.000	0.299	0.000				
Knowledge	0.202	0.220	0.016	-0.122	0.187			
	0.005	0.002	0.827	0.095	0.010			
Management	0.306	0.362	0.141	-0.262	0.273	0.251		
	0.000	0.000	0.054	0.000	0.000	0.001		
QC	-0.036	-0.054	0.092	0.021	0.031	0.072	-0.099	
	0.625	0.458	0.210	0.777	0.674	0.326	0.175	
Competition	0.196	0.393	-0.008	-0.416	0.382	0.305	0.463	-0.120
	0.007	0.000	0.911	0.000	0.000	0.000	0.000	0.101
Cell Contents: Pearson correlation								
P-Value								

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่า Relation Knowledge Management และ Competition มีความสัมพันธ์กับ IT ในระดับความเชื่อมั่น 95 % คือ p น้อยกว่า 0.05 จึงตัดปัจจัยทั้ง 4 ดังกล่าวออกจากการทดสอบ หลังจากนั้นได้เพิ่ม Efficiency Policy และ Flexibility Law เข้าทดสอบความสัมพันธ์ดังตารางที่ 10 จากผลที่ได้ Efficiency มีความสัมพันธ์กับ Cost และ Policy มีความสัมพันธ์กับ IT และ Law มีความสัมพันธ์กับ IT ในระดับความเชื่อมั่น 95 % จึงตัดปัจจัยทั้งสามออกจากการทดสอบ หลังจากนั้นนำปัจจัยที่เหลือเข้าไปหาความสัมพันธ์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 11 และปรากฏว่าสามารถตัด Mis-understand ออกจากการทดสอบ

ตารางที่ 11 แสดงค่าความสัมพันธ์และคัดปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ออกครั้งที่ 4

	Human	IT Invest R	COST	Quality	Flexibil	Infrastr	Against	
IT	0.097							
	0.183							
Invest R	0.055	-0.141						
	0.456	0.053						
COST	-0.060	-0.254	-0.041					
	0.416	0.000	0.577					
Quality	-0.036	-0.054	0.092	0.021				
	0.625	0.458	0.210	0.777				
Flexibil	0.005	0.141	0.051	-0.021	-0.002			
	0.946	0.053	0.491	0.777	0.980			
Infrastr	-0.277	0.002	-0.204	0.068	-0.073	-0.079		
	0.000	0.980	0.005	0.350	0.318	0.281		
Against	0.059	-0.103	-0.012	0.085	0.160	-0.089	-0.035	
	0.418	0.162	0.867	0.246	0.029	0.222	0.633	
Mis unde	0.076	0.001	0.085	0.143	0.032	-0.032	-0.045	0.203
	0.299	0.987	0.247	0.051	0.663	0.663	0.541	0.005
Cell Contents: Pearson correlation								
P-Value								

จากตารางที่ 8 จนถึงตารางที่ 11 จะเห็นค่าความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยและสามารถหาตัวแทนของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และเป็นไปในแนวเดียวกันดังนี้

IT มีความสัมพันธ์กับ ของ Customer service , Relation , Knowledge, Management , Competition, Policy ,Law

Cost มีความสัมพันธ์กับ Efficiency

Against มีความสัมพันธ์กับ Misunderstand

ฉะนั้นจะเหลือปัจจัยที่จะนำไปวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบลำดับขั้นดังต่อไปนี้คือ Human IT Invest-Risk Cost Quality Flexibility Infrastructure Against ซึ่งผลของการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบลำดับขั้น ได้แสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์แบบลำดับขั้น

Ordinal Logistic Regression: level versus Human, IT, ...

Link Function: Logit								
Response Information								
Variable	Value	Count						
level	1advance	11						
	2lead	60						
	3value	103						
	4basic	14						
	Total	188						
Logistic Regression Table								
Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI		
						Lower	Upper	
Const (1)	-5.0285	0.9142	-5.50	0.000				
Const (2)	-0.8908	0.8595	-1.04	0.300				
Const (3)	4.0551	0.8290	4.89	0.000				
Human	2.8302	0.5494	5.15	0.000	16.95	5.77	49.75	
IT	2.8662	0.4578	6.26	0.000	17.57	7.16	43.10	
Invest R	-0.0048	0.3788	-0.01	0.990	1.00	0.47	2.09	
COST	-2.9282	0.5707	-5.13	0.000	0.05	0.02	0.16	
Quality	-0.3505	0.4086	-0.86	0.391	0.70	0.32	1.57	
Flexibil	0.5083	0.4051	1.25	0.209	1.66	0.75	3.68	
Infrastr	-0.3923	0.4243	-0.92	0.355	0.68	0.29	1.55	
Against	-0.3418	0.4776	-0.72	0.474	0.71	0.28	1.81	
Log-likelihood = -127.443								
Test that all slopes are zero: G = 141.294, DF = 8, P-Value = 0.000								
Goodness-of-Fit Tests								
Method	Chi-Square	DF	P					
Pearson	186.826	196	0.669					
Deviance	128.980	196	1.000					
Measures of Association:								
(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)								
Pairs	Number	Percent	Summary Measures					
Concordant	8959	86.1%	Somers' D			0.77		
Discordant	983	9.4%	Goodman-Kruskal Gamma			0.80		
Ties	467	4.5%	Kendall's Tau-a			0.45		
Total	10409	100.0%						

ในการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์แบบลำดับขั้นที่ได้ผลดังตารางที่ 12 โดยตัวแปรตามคือ ระดับของการให้บริการ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ 4 ระดับ คือ การบริการโลจิสติกส์แบบก้าวหน้า ใช้ตัวย่อในการวิเคราะห์คือ 1 advance การบริการโลจิสติกส์แบบผู้นำ ใช้ตัวย่อในการวิเคราะห์คือ 2 Lead การบริการโลจิสติกส์แบบเพิ่มคุณค่าใช้ตัวย่อ คือ 3 value และการบริการโลจิสติกส์แบบพื้นฐาน ใช้ตัวย่อว่า 4 Basic โดยใช้ระดับการบริการโลจิสติกส์แบบพื้นฐาน (4 Basic) เป็นระดับอ้างอิงโดยการใส่หมายเลข 4 ที่มีค่ามากที่สุดไว้หน้าตัวย่อของการบริการแบบพื้นฐาน (ศึกษาได้จากภาคผนวก) จากผลของการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีค่า P value เป็น 0 หรือไม่มากกว่า 0.05 หรือที่ความเชื่อมั่น 95 % จะมีอยู่ 3 ปัจจัยคือ Human IT และ Cost ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกระดับการบริการของผู้ใช้บริการ และเมื่อพิจารณา ค่า Coef หรือ Odd ratio ของปัจจัยทั้งสาม สามารถชี้แจงได้ว่า บุคลากร(Human) ระบบสารสนเทศ(IT) มี ค่า Coef เป็นบวก คือ 2.8302 สำหรับ บุคลากร และ 2.8662 สำหรับ ระบบสารสนเทศหรือ ค่า Odds ratio มากกว่า 1 คือ 16.95 และ 17.57 ตามลำดับ แสดงว่าผู้ใช้บริการโลจิสติกส์ มีความเห็นด้วยที่ใช้ปัจจัยทั้งสองในการตัดสินใจมากขึ้นในระดับการบริการโลจิสติกส์ที่สูงขึ้นหรือระดับการบริการที่มีความสำคัญมากขึ้น ส่วนการลดต้นทุน(Cost) มีค่า Coef เป็น ลบ คือ -2.9282 หรือ Odd ratio มีค่าน้อยกว่า 1คือ0.05แสดงว่า ผู้ใช้บริการโลจิสติกส์มีความเห็นด้วยลดลงในการใช้ปัจจัยการลดต้นทุนในการตัดสินใจเมื่อระดับการบริการที่สูงขึ้นหรือระดับบริการที่มีความสำคัญมากขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการลดต้นทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สำคัญในการเลือกระดับการบริการพื้นฐาน และ ความสำคัญเริ่มลดลงเมื่อระดับการบริการเริ่มเปลี่ยนไปเป็น การบริการแบบเพิ่มคุณค่า การบริการแบบผู้นำ และการบริการแบบก้าวหน้าโดยลำดับ

4.3 ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

จากการส่งแบบสอบถามเป็นจำนวนไปยังผู้ให้บริการโลจิสติกส์จำนวน 15 รายแต่ได้รับการตอบกลับเพียง 5 รายคิดเป็น 33.33 % เท่านั้น ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ให้บริการสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กิจกรรมโลจิสติกส์ที่ให้บริการ อุปสรรคและปัญหาในการให้บริการ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแบบจำลองความต้องการการบริการโลจิสติกส์ซึ่งประกอบไปด้วยความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการโลจิสติกส์ในแต่ละระดับ

4.3.1 กิจกรรมโลจิสติกส์ที่ให้บริการ

จากแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมที่ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นพนักงานในระดับหัวหน้างานขึ้นไป (ดูแบบสอบถามจากภาคผนวก ข้อ 2.1)ได้ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการแสดงดังตาราง ที่ 13 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 13 กิจกรรมที่ให้บริการ โดยผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

กิจกรรม	ผู้ให้บริการรายที่ 1	ผู้ให้บริการรายที่ 2	ผู้ให้บริการรายที่ 3	ผู้ให้บริการรายที่ 4	ผู้ให้บริการรายที่ 5	คิดเป็น %
ขนส่งและบริหาร	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	100
บริการชิ้นส่วนและสนับสนุน	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	X	X	60
คลังสินค้าและบริหารคลังสินค้า	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	80
กระจายสินค้า	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	100
ประสานงานขบวนการโลจิสติกส์	ให้บริการ	ให้บริการ	X	X	X	40
ท่ารถลากสินค้า	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	80
จัดซื้อ	ให้บริการ	X	X	X	X	20
ส่งสินค้าออกและนำเข้า	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	X	80
บริการลูกค้าและการขาย	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	X	X	60
พิธีการศุลกากร	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	100
จัดการค่าระวางสินค้า	ให้บริการ	ให้บริการ	ให้บริการ	X	X	60
บริหารโซ่อุปทาน	ให้บริการ	ให้บริการ	X	X	X	40
การบริการด้านการเงิน	ให้บริการ	X	X	X	X	20

จากตารางที่ 13 พบว่าอย่างน้อย 2 ใน 5 รายของผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถให้บริการในระดับการบริหารโซ่อุปทานที่เป็นการบริการระดับสูงสุดในตัวแบบจำลองความต้องการบริการโลจิสติกส์ที่เสนอในการศึกษาครั้งนี้

ผู้ให้บริการทุกรายปฏิเสธที่จะบอกสัดส่วนของการให้บริการแต่ละชนิด เนื่องจากเกรงว่าจะมีผลต่อการแข่งขันในเชิงธุรกิจ

4.3.2 อุปสรรคและปัญหาที่เกิดในการบริการ โลจิสติกส์

จากการสอบถามถึงอุปสรรคและปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้ใช้บริการ โลจิสติกส์จากแบบสอบถาม(แบบสอบถามข้อ 2.2) จะแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการ โลจิสติกส์

ปัญหา และอุปสรรค	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 1	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 2	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 3	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 4	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 5	%
การติดกันของพนักงานของผู้ใช้บริการ(2.2ก)	x	x	x	เห็นด้วย	x	80
ผู้บริหารของผู้ใช้บริการไม่เข้าใจปัญหา(2.2 ข)	เห็นด้วย	x	x	x	x	0
กลัวความลับทางธุรกิจรั่วไหล(2.2 ค)	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	100
ไม่สามารถหาผู้ให้บริการที่ดีได้(2.2 ง)	x	x	x	x	x	0

อุปสรรคหรือปัญหาที่ผู้ใช้บริการประสบทั้ง 5 รายคือผู้ใช้บริการยังต้องการให้ข้อมูลของบริษัทในกิจกรรม โลจิสติกส์เป็นความลับ

4.3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแบบความต้องการการบริการ โลจิสติกส์

จากการแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวแบบความต้องการการบริการ โลจิสติกส์ที่เสนอในการทำวิจัยครั้งนี้(แบบสอบถามข้อ 3.1 ถึง 3.26) ปรากฏว่าความคิดเห็นของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์เป็น ดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการ โลจิสติกส์พื้นฐาน เป็นดังตารางที่ 15



ตารางที่ 15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการ โลจิสติกส์พื้นฐาน

ข้อคิดเห็น	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 1	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 2	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 3	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 4	ผู้ให้บริการ รายชื่อ 5	%
เป้าหมายหลักของบริการพื้นฐานคือ การลดต้นทุน(3.1)	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	100
เป็นการบริการที่ไม่มีผลต่อโซ่อุป ทาน(3.2)	X	X	X	X	X	0
เป็นการบริการที่ให้กับผู้ใช้บริการทุก รายเหมือนกัน(3.3)	เห็นด้วย	X	เห็นด้วย	เห็นด้วย	X	60
เป็นการติดต่อแลกเปลี่ยนที่ไม่มีข้อผูก มัดมากนัก(3.4)	X	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	X	60
เป็นกิจกรรมง่ายๆที่เกี่ยวกับ โครงสร้าง พื้นฐานเช่นการขนส่ง(3.5)	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	100
กิจกรรมที่ผู้ใช้บริการต้องการหลีกเลี่ยง ข้อยู่อย่างจากกฎระเบียบหรือกฎ หมาย(3.6)	X	เห็นด้วย	X	X	X	20

ผู้ให้บริการทุกรายมีความคิดเห็นตรงกันว่าการลดต้นทุนเป็นเป้าหมายของการบริการในระดับพื้นฐานและกิจกรรมเป็นในลักษณะง่ายๆเกี่ยวกับ โครงสร้างพื้นฐาน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการ โลจิสติกส์แบบเพิ่มคุณค่าเป็นดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการ โลจิสติกส์เพิ่มคุณค่า

ข้อคิดเห็น	ผู้ให้บริการ รายที่ 1	ผู้ให้บริการ รายที่ 2	ผู้ให้บริการ รายที่ 3	ผู้ให้บริการ รายที่ 4	ผู้ให้บริการ รายที่ 5	%
การบริการเพิ่มคุณค่าเป็นการเพิ่ม ศักยภาพ ของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการในการทำกิจ กรรมนั้นๆ(3.7)	เห็นด้วย	X	เห็น ด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	80
ขยายขอบเขตการบริการไปยังลูกค้าของผู้ ใช้บริการ(3.8)	X	X	X	X	X	0
เป็นกิจกรรมเฉพาะสำหรับลูกค้าแต่ละ ราย(3.9)	X	เห็น ด้วย	X	เห็นด้วย	X	40
มีการทำสัญญากันแน่นอนในค่า บริการ(3.10)	เห็นด้วย	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	X	เห็นด้วย	80
มีการตกลงรวมกันในระดับของการบริการ ลูกค้า(service level)(3.11)	เห็นด้วย	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	100
ความสัมพันธ์กันในระยะยาวและมีการ พัฒนารวมกัน(3.12)	เห็นด้วย	X	X	เห็นด้วย	เห็นด้วย	60
ผู้ใช้บริการมีความคาดหวังมากขึ้น	X	เห็น ด้วย	X	เห็นด้วย	เห็นด้วย	60

ผู้ให้บริการมีความเห็นค่อนข้างตรงกันว่าบริการแบบเพิ่มคุณค่าคือผู้ให้บริการ
มีศักยภาพมากขึ้น ในกิจกรรม โลจิสติกส์ของผู้ใช้บริการและมีการทำสัญญาในค่าบริการอย่างชัดเจน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการแบบผู้นำ โลจิสติกส์เป็นดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการแบบผู้นำโลจิสติกส์

ข้อคิดเห็น	ผู้ให้บริการ รายที่ 1	ผู้ให้บริการ รายที่ 2	ผู้ให้บริการ รายที่ 3	ผู้ให้บริการ รายที่ 4	ผู้ให้บริการ รายที่ 5	%
ผู้ให้บริการมีความสามารถในกิจกรรมโลจิสติกส์อย่างดีและให้คำปรึกษาได้(3.14)	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	100
ผู้ให้บริการทำหน้าที่ประสานงานจึงทำให้ขบวนการโลจิสติกส์ง่ายขึ้น(3.15)	เห็นด้วย	X	X	เห็นด้วย	X	40
ผู้ให้บริการบริหารโครงการหรือทำสัญญาแทนผู้ใช้บริการ(3.16)	X	เห็นด้วย	X	X	เห็นด้วย	40
มีการแบ่งปันความเสี่ยงระหว่างกัน(3.17)	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	X	เห็นด้วย	80
มีความสัมพันธ์กันมากขึ้นกว่าระดับเพิ่มคุณค่า(3.18)	เห็นด้วย	X	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	80

ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์แบบผู้นำต้องมีความเชี่ยวชาญในกิจกรรม โลจิสติกส์อย่างดี และมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการมากขึ้นในรูปของความเสี่ยง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการแบบก้าวหน้าเป็นดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการโลจิสติกส์แบบก้าวหน้า

ข้อคิดเห็น	ผู้ให้บริการ รายที่ 1	ผู้ให้บริการ รายที่ 2	ผู้ให้บริการ รายที่ 3	ผู้ให้บริการ รายที่ 4	ผู้ให้บริการ รายที่ 5	%
ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการเป็นหุ้นส่วนกัน หรือมีการแบ่งปันความเสี่ยง(3.19)	เห็น ด้วย	เห็นด้วย	X	เห็นด้วย	เห็น ด้วย	80
ผู้ให้บริการทำหน้าที่จัดการโซ่อุปทานของผู้ ใช้บริการ(3.20)	เห็น ด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็น ด้วย	100
มีนโยบายและกลยุทธ์สอดคล้องกัน(3.21)	X	เห็นด้วย	เห็นด้วย	X	เห็น ด้วย	60
ผู้ให้บริการมีความชำนาญในการบริหาร Supply chain เป็นอย่างดี(3.22)						
ผู้ให้บริการทำหน้าที่เป็นแหล่งความรู้(3.23)						
เทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ประสบ ความสำเร็จ(3.24)	เห็น ด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	X	เห็น ด้วย	80
ความยืดหยุ่นระหว่างกันเป็นสิ่งที่ทำให้การ บริการดำเนินต่อไปได้(3.25)						
เป็นการลงทุนรวมกัน(3.26)	เห็น ด้วย	X	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็น ด้วย	80

ผู้ให้บริการมีส่วนในการบริหารโซ่อุปทานของผู้ใช้บริการและอาจจะมีการลงทุนรวมกันและเทคโนโลยีมีผลอย่างมากในการบริการระดับก้าวหน้านี้

จากข้อมูลของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์พบว่าผู้ให้บริการสามารถให้บริการ โลจิสติกส์แก่ผู้ใช้บริการในทุกระดับของการบริการเมื่อเทียบกับตัวแบบจำลองความต้องการ โลจิสติกส์ คือตั้งแต่การบริการแบบพื้นฐาน การบริการแบบเพิ่มคุณค่า การบริการแบบผู้นำโลจิสติกส์และการบริการแบบก้าวหน้า และความคิดเห็นของผู้ให้บริการเกี่ยวกับตัวแบบจำลองมีความเห็นที่สอดคล้องกับนิยามในแต่ละระดับของการบริการที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม