

พัฒนาการพื้นที่อุตสาหกรรมที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม

ในการศึกษาปรากฏการณ์พัฒนาการของพื้นที่ตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร อันเนื่องมาจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม หลังจากการศึกษาภาพรวมพัฒนาการทางพื้นที่และอุตสาหกรรมในพื้นที่ ในบทที่ผ่านมาแล้ว ยังมีการศึกษาอีก 4 ขั้นตอน เพื่อจะอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่และระบบเมืองนอกพื้นที่ เพื่อบ่งชี้ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดพัฒนาการของพื้นที่ตามแนวแกนที่ศึกษา ศึกษาพัฒนาการของพื้นที่อุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษาที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม จากนั้นเป็นการศึกษาพัฒนาการพื้นที่อยู่อาศัยที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม และความเชื่อมโยงจากที่อยู่อาศัยไปยังองค์ประกอบชุมชนในพื้นที่เพื่อแสดงให้เห็นรูปแบบทางพื้นที่ที่เกิดขึ้นจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม

ในบทนี้ จะประกอบด้วย การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่และระบบเมืองนอกพื้นที่ตามกรอบแนวคิดที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดพัฒนาการตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ความได้เปรียบเรื่องที่ตั้งเนื่องการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมไปยังชั่วการพัฒนา 2 ชั่วโมงที่แนวแกนนี้เชื่อมต่อกัน และแสดงพัฒนาการของพื้นที่อุตสาหกรรมที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม

6.1 กรณีศึกษา

ในการศึกษาพัฒนาการของพื้นที่ตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร อันเนื่องมาจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในขั้นนี้ เป็นการศึกษาโดยกรณีศึกษา ที่มีวิธีการคัดเลือกตามที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ได้กรณีศึกษา 33 โรงงาน ซึ่งแบ่งตามกลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ 3 กลุ่ม ได้ดังต่อไปนี้ (ตาราง 6.1 ตาราง 3.1 และแผนที่ 3.1)

กลุ่มที่ 1 กลุ่มยานยนต์และชิ้นส่วน (อุตสาหกรรมประเภท 10) กรณีศึกษา เป็น กลุ่มโรงงาน SNS จำนวน 5 โรงงาน มี SNS เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายนการประกอบรถยนต์ และมีโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้อีก 4 โรงงาน ได้แก่ SAB ผลิตตัวถังรถยนต์, ENK ผลิตล้อแม็ก, TRT ผลิตหม้อน้ำ ถังน้ำมันและตัวถังรถยนต์, BSI ผลิตสปริงชดขึ้นรูปและแหวนรถยนต์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน (อุตสาหกรรมประเภท 9) กรณีศึกษา มีอยู่ 2 กลุ่ม ได้แก่

2.1 กลุ่ม KYE จำนวน 10 โรงงาน เป็นกลุ่มโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วน มี KYE ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายน และมีกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต 9 โรงงานแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

2.1.1 โรงงานชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า และยานยนต์ (อุตสาหกรรมประเภท 9) จำนวน 6 โรงงานได้แก่ NRO ผลิตแม่พิมพ์สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และไฟฟ้า, SEP ชิ้นส่วนไฟฟ้าและจักรยานยนต์, SPM ชิ้นส่วนเครื่องจักรและจักรยานยนต์, SRK แม่พิมพ์สำหรับชิ้นส่วนพลาสติกในเครื่องใช้ไฟฟ้า, KBS ผลิตแม่พิมพ์ และซุบเคลือบผิวชิ้นส่วน, ASR ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากโพลีเมอร์และยาง

ตาราง 6.1 การจัดกลุ่มโรงงานกรณีศึกษา

การจัดกลุ่มโรงงานกรณีศึกษา	ชื่อย่อ	ผลิตภัณฑ์	ประเภทอุตสาหกรรม	ที่ตั้ง			ระยะจากก.ม.0.00	ขนาดที่ดิน (ไร่)	เวลาดำเนินการถึงปี 2543	เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	ประเภทการลงทุน			จำนวนพนักงานและคนงาน(คน)	
				บางนาตราด	เทพารักษ์	นิคมบางพลี					ไทย	ต่างชาติ	รวมทุน		
1. กลุ่มยานยนต์	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	SNS	ประกอบรถยนต์	(10) ยานยนต์และชิ้นส่วน	1		21	800.00	27	1013.33			1	1701	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	SAB	ตัวถังรถยนต์	(10) ยานยนต์และชิ้นส่วน	1		16	40.00	14	100.00	1			653	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	ENK	ล้อแม็ก ชิ้นส่วนจักรยานยนต์	(10) ยานยนต์และชิ้นส่วน		1	23	17.00	12	130.00		1		1271	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	TRT	หมอนำถังน้ำมัน ตัวถังรถยนต์	(10) ยานยนต์และชิ้นส่วน	1		15	30.00	27	20.00	1			533	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	BSI	แหวนรถยนต์สปริงชนิดขึ้นรูป	(10) ยานยนต์และชิ้นส่วน	1		15	114.00	23	106.90	1			99	
	รวม					4	0	1	90	1001	103	1370.23	3	1	1
เฉลี่ย/ร้อยละ					80.00%	0%	20.00%	18	200.20	20.60	274.05	60.00%	20.00%	20.00%	851.40
2. กลุ่มไฟฟ้า	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	KYE	เครื่องใช้ไฟฟ้า	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน	1		20	72.50	36	220.00			1	965	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	MCI	เครื่องเล็กลิตรรถยนต์และอุปกรณ์	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน		1	26	20.43	4	143.00			1	141	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	MEA	เครื่องรับโทรทัศน์	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน		1	26	20.43	2	300.00			1	350	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	MRO	พัดลมในครัวเรือนและอุตสาหกรรม	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน		1	26	20.43	3	250.00			1	165	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	NST	แม่พิมพ์สำหรับยานยนต์และเครื่องใช้ไฟฟ้า	(15) อุตสาหกรรมสนับสนุน		1	23	18.00	21	300.00	1			326	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	SEP	ชิ้นส่วนไฟฟ้ารถจักรยานยนต์	(10) ยานยนต์และชิ้นส่วน		1	23	7.00	21	690.00			1	147	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	QCT	กล่องกระจายลูกฟูก	(15) อุตสาหกรรมสนับสนุน		1	23	4.00	10	3.00	1			65	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	ASR	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากโฟม, ยาง	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน		1	24	3.00	9	45.00			1	200	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	SPM	ชิ้นส่วนเครื่องจักร, จักรยานยนต์	(15) อุตสาหกรรมสนับสนุน		1	14	7.00	12	3.00	1			385	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	SRK	แม่พิมพ์สำหรับยานยนต์และเครื่องใช้ไฟฟ้า	(15) อุตสาหกรรมสนับสนุน		1	12	NA	8	40.00				82	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	KBS	แม่พิมพ์สำหรับยานยนต์และเครื่องใช้ไฟฟ้า	(15) อุตสาหกรรมสนับสนุน		1	23	12.33	11	100.00		1		644	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	FCI	ฉีดพลาสติก	(16) ธุรกิจอื่นที่ไม่ใช่อุตสาหกรรมการผลิต		1	19	2.00	0	5.00	1			132	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	PFK	โคมตัดและโคมอัดขึ้นรูปเป็นชิ้นส่วนและกล่อง	(15) อุตสาหกรรมสนับสนุน		1	35	3.00	11	NA			1	170	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	KME	Deflection Yoke, Flyback Transformer	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน		1	26	20.43	3	150.00			1	380	
ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	MTT	ชิ้นส่วนพลาสติก ชิ้นส่วนโลหะและแม่พิมพ์	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน		1	26	20.43	2	50.00			1	124		
ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	MBT	ถ่านไฟฉาย กระบอกไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์	(9) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน		1	26	20.43	3	955.00			1	534		
รวม					2	10	4	372	251.40	156	3254	4	1	10	4810
เฉลี่ย/ร้อยละ					12.50%	62.50%	25.00%	23.25	16.76	9.75	216.93	26.67%	6.67%	66.67%	300.63
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	SPF	อาหารแช่แข็ง	(1) อาหาร		1	7	30.00	23	90.00			1	1440	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	TAF	อาหารแช่แข็งและ เครื่องดื่ม กระป๋อง	(1) อาหาร		1	20.5	51.00	14	424.00			1	2017	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	THT	เสื้อผ้าสำเร็จรูป	(2) เสื้อผ้าและสิ่งทอ	1		18	2.50	5	20.00			1	485	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	BFW	รองเท้า	(3) รองเท้าและเครื่องหนัง		1	24	12.00	12	15.00	1			300	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	ACM	เฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา	(4) เครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์จากไม้	1		35	70.00	25	100.00	1			4378	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	KMI	เครื่องสำอาง	(5) ยาและเคมีภัณฑ์		1	23	12.60	15	95.00	1			210	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	HCC	ผลิตภัณฑ์พลาสติกและเคลือบด้วยพลาสติก	(7) พลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก		1	23	28.40	10	94.50			1	212	
	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	ETA	ประกอบและ ผลิตชิ้นส่วน นาฬิกา	(14) อุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ		1	23	9.00	NA	450.00		1		2964	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	FDN	เครื่องใช้ไม้ในครัวเรือน	(4) เครื่องเรือนและผลิตภัณฑ์จากไม้	1		33	6.38	3	10.00	1			491	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	SID	ภาชนะกระป๋อง	(15) อุตสาหกรรมสนับสนุน		1	23	12.00	35	80.00	1			1040	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	TTT	เส้นด้าย	(2) เสื้อผ้าและสิ่งทอ	1		20	72.00	23	600.00	1			669	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	NRI	แผ่นพลาสติก	(7) พลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก		1	21	6.00	11	30.00	1			122	
รวม					4	4	4	270.5	311.875	176	2008.5	7	1	4	14328
เฉลี่ย/ร้อยละ					33.33%	33.33%	33.33%	22.54	25.99	16.00	167.38	33.33%	8.33%	33.33%	1194.00
4. รวมทั้งหมด	รวม				10	14	9	732.50	1564.28	435	6632.73	14	3	15	23395
	จำนวน					33		33	33	32	32			33	
	เฉลี่ย							22.20	48.88	13.59	207.27			708.94	
	ร้อยละ					30.30	42.42	27.27				43.75	9.38	46.88	

2.1.2 โรงงานประเภท อุตสาหกรรมสนับสนุน (อุตสาหกรรมประเภท 15) จำนวน 2 โรงงาน ผลิตภาชนะบรรจุ คือ QCT และ PFK

2.1.3 โรงงานประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติก (อุตสาหกรรมประเภท 7) จำนวน 1 โรงงาน คือ FCI เป็นโรงงานฉีดพลาสติก

2.2 กลุ่ม NAT จำนวน 6 โรงงาน เป็นกลุ่มโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วน (อุตสาหกรรมประเภท 9) มี NAT เป็น บริษัทแม่ผู้ดำเนินการ มีโรงงานในเครือ 6 โรงงาน แบ่งเป็น

2.2.1 โรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า 3 โรง ได้แก่ MCI ผลิตเครื่องเสียงดีทรอยนต์ MEA ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์สี และ MST พัฒลมโนควัวเรอแนและในอุตสาหกรรม

2.2.2 โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต โดยผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า (อุตสาหกรรมประเภท 9) จำนวน 3 โรง ได้แก่ KME ผลิตทรานสฟอร์มเมอร์ ,MTT ผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและโลหะ MBT ผลิต ถ่านไฟฉาย และแบตเตอรี่รถยนต์

เมื่อรวมกันแล้วโรงงานในกลุ่มนี้จึงมีโรงงานทั้งหมด 16 โรงงาน เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย 4 โรงงาน และเป็นโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต หรือโรงงานผลิตสินค้าขั้นกลางอีก 12 โรงงาน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มโรงงานอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานยนต์ และชิ้นส่วน จำนวน 12 โรงงาน ประกอบด้วย

3.1 กลุ่มโรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป (อุตสาหกรรมประเภท 1) จำนวน 3 โรงงาน เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย 2 โรงงาน ได้แก่ SPF และ TAF โดยมีโรงงานที่ส่งปัจจัยการผลิตให้ อีก 1 โรงงาน ได้แก่ SID ผลิตภาชนะบรรจุ (อุตสาหกรรมประเภท 15)

3.2 กลุ่มโรงงานผลิตสิ่งทอ เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม (อุตสาหกรรมประเภท 2) จำนวน 2 โรงงาน เป็น โรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย 1 โรงงาน คือ THT ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป และ โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต คือ TTT เป็น โรงงานผลิตเส้นด้ายเป็นผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้

3.3 โรงงานผลิตรองเท้า (อุตสาหกรรมประเภท 3) จำนวน 1 โรงงาน ได้แก่ BFW เป็นผู้ผลิตชิ้น ปลาย

3.4 โรงงานผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือน (อุตสาหกรรมประเภท 4) จำนวน 2 โรงงาน ได้แก่ ACM เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายผลิตเครื่องเรือนจากไม้ และ FDN เป็นโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้ ACM และเป็นผู้ผลิตชิ้นปลายในการผลิตของใช้ในบ้านที่ทำจากไม้ด้วย ในการศึกษาจัดให้อยู่ในกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้ FDN

3.5 โรงงานประเภทยาและเคมีภัณฑ์ (อุตสาหกรรมประเภท 5) 1 โรงงาน เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้น ปลาย ได้แก่ KMI ผลิตเครื่องสำอาง

3.6 โรงงานประเภทพลาสติก และผลิตภัณฑ์พลาสติก (อุตสาหกรรมประเภท 7) 2 โรงงาน ได้แก่ HHC เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย ผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสติก และ NRI เป็นโรงงานผู้ผลิตขั้นกลางชั้น กลางผลิตแผ่นพลาสติกที่จะนำไปผลิตบรรจุภัณฑ์อีกชั้นหนึ่ง

3.7 โรงงานประเภทการผลิตอื่น (อุตสาหกรรมประเภท 14) ได้แก่ ETA ประกอบ ผลิตนาฬิกา และชิ้นส่วนนาฬิกา จัดอยู่ในประเภทโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย

จากอุตสาหกรรมการผลิตที่แบ่งออกเป็น 16 ประเภท ดังนั้นกรณีศึกษาครอบคลุม 11 ประเภท เป็น โรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย 13 โรงงาน และโรงงานผู้ผลิตขั้นกลาง หรือโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต 20 โรงงาน (ตาราง 6.1)

ข้อมูลพื้นฐานของกรณีศึกษา

6.1.1 ที่ตั้งโรงงาน ในการศึกษาแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 พื้นที่หลัก คือ (1) พื้นที่ตามแนวถนนบางนา-ตราด (2) พื้นที่ตามแนวถนนเทพารักษ์ และ (3) พื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ซึ่งกรณีศึกษากระจายตัวอยู่ตั้งแต่กิโลเมตรที่ 7 ถึงกิโลเมตรที่ 35 ตามแนวถนนบางนา-ตราดและถนนเทพารักษ์ โดยมีกรณีศึกษาที่ตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด 10 โรงงาน (ร้อยละ 30.30 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) บนถนนเทพารักษ์ 14 โรงงาน (ร้อยละ 42.42 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) และในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 9 โรงงาน (ร้อยละ 27.27 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) และมีระยะทางห่างจากต้นถนนบางนา-ตราดเฉลี่ย 22.20 กิโลเมตร

กรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด โดยโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย ตั้งอยู่ที่ กิโลเมตรที่ 21 และโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้ตั้งอยู่ระหว่าง กิโลเมตร ที่ 15-23 เฉลี่ยแล้วจะตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด กิโลเมตรที่ 18

กรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้า ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ เนื่องจากโรงงานในกลุ่ม NAT ทั้งหมด 6 โรงงานตั้งอยู่ที่เดียวกันที่ถนนเทพารักษ์ กิโลเมตรที่ 26 ส่วนกลุ่ม KYE แม้ว่ากรณีศึกษาโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย KYE จะตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด กิโลเมตรที่ 20 แต่ปรากฏว่าโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่ 5 โรงงาน ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ ระหว่างกิโลเมตรที่ 23-26 และโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตอีก 4 โรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ระยะห่างเฉลี่ยจากต้นถนนบางนา-ตราด อยู่ที่ กิโลเมตร 23.25

กรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ตั้งกระจายอยู่ในทั้ง 3 พื้นที่ คือ ตามแนวถนนบางนา-ตราด แนวถนนเทพารักษ์ และ ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี เท่าๆกัน โดยตั้งอยู่ระหว่าง กิโลเมตรที่ 7-35 และมีระยะเฉลี่ยจากต้นถนนบางนา-ตราด อยู่ที่กิโลเมตร 22.20

กรณีศึกษาที่เป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายส่วนใหญ่ทั้งใน กลุ่มยานยนต์ กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่มสิ่งทอเครื่องนุ่งห่มและเฟอร์นิเจอร์ตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด มีเพียงโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายในกลุ่มอาหารเท่านั้นที่อยู่บนถนนเทพารักษ์ ส่วนกรณีศึกษาที่เป็น โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่ ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ และในนิคมอุตสาหกรรมเมืองใหม่บางพลี (ตาราง 6.1)

6.1.2 ขนาดที่ดิน โรงงานกรณีตัวอย่างมีขนาดที่ดิน ตั้งแต่ 2 ถึง 800 ไร่ โดยมีขนาดที่ดินเฉลี่ย 48.88 ไร่ โรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายทั้งในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า จะเป็นโรงงานที่มีขนาดที่ดินใหญ่ เมื่อเทียบกับโรงงานประเภทอื่นๆ ในขณะที่โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต ส่วนใหญ่จะมีขนาดที่ดินเล็กกว่า เมื่อแบ่งกลุ่มโรงงาน พบว่า

กลุ่มยานยนต์ เป็นกลุ่มที่มีขนาดที่ดินใหญ่ที่สุด โดยมีที่ดินรวมกัน 1,001 ไร่ คิดเป็นขนาดที่ดินเฉลี่ย 200.2 ไร่ ต่อโรงงาน รองลงมาคือ กลุ่ม โรงงานประเภทอุตสาหกรรมอื่น 12 โรงงาน มีที่ดินรวมกัน 311.88 ไร่ คิดเป็นขนาดที่ดินเฉลี่ยต่อโรงงาน 25.99 ไร่

กลุ่มโรงงานเครื่องใช้ไฟฟ้า มีขนาดที่ดินรวม 251.40 ไร่ เป็นขนาดที่ดินเฉลี่ยต่อโรงงาน 16.76 ไร่ การที่ดินในในกลุ่มไฟฟ้ามีขนาดเฉลี่ยน้อยกว่าอีก 2 กลุ่ม เกิดจาก กรณีศึกษา KYE ได้ให้รายชื่อ ผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่มีทั้งโรงงานขนาดใหญ่ กลาง และ เล็ก ในขณะที่ กลุ่มโรงงานอื่น ไม่มีการกระจายตัวอย่างโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต ตามขนาดโรงงาน

6.1.3 ปีเริ่มดำเนินการ กรณีศึกษา ส่วนใหญ่จำนวน 9 โรงงาน จดทะเบียนในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7-8 (พ.ศ. 2535-2543) รองลงมา จดทะเบียนในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) จำนวน 8 โรงงาน

โรงงานที่มีระยะเวลาดำเนินการมานานที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ 1) KYE ดำเนินการมา 36 ปี 2) SID 36 ปี 3) SNS 27 ปี 4) TRT 27 ปี 5) ACM 25 ปี จะเห็นได้ว่า โรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายทั้งใน กลุ่มไฟฟ้า ทั้ง 2 กลุ่ม และ กลุ่มยานยนต์ SNS เป็นโรงงานที่มีระยะเวลาดำเนินการมานานกว่าโรงงานประเภทอื่น คือ 36 ปี 39 ปี และ 27 ปีตามลำดับ นอกจากนั้นหากพิจารณาแต่ละกลุ่มโรงงาน พบว่าโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายในกลุ่ม KYE และ SNS เริ่มดำเนินการก่อนโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตทุกโรงงาน มีเพียง TRT ที่เริ่มดำเนินการในปีเดียวกับ SNS

หากเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม จะพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ มีอายุเฉลี่ยยาวนานที่สุด 20 ปี รองลงมาได้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ อายุเฉลี่ย 16 ปี และ กลุ่มไฟฟ้า KYE มี อายุเฉลี่ย 14 ปี หนึ่งกรณีศึกษาในกลุ่ม NAT ทั้ง 6 โรงงาน เดิมจดทะเบียนและเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 แต่ในช่วง 2-4 ปีที่ผ่านมาได้แยกการดำเนินงานและจดทะเบียนใหม่ออกเป็น 6 บริษัท ดังนั้นข้อมูลที่ปรากฏว่า โรงงานในกลุ่ม NAT จดทะเบียนในช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2541 ดังนั้นหากใช้ระยะเวลาดำเนินการจริงของกลุ่ม NAT จะพบว่าระยะเวลาดำเนินการของกลุ่มไฟฟ้าเฉลี่ยจะเป็น 23.31 ปี กลายเป็นกลุ่มโรงงานที่เก่าที่สุดใน 3 กลุ่ม (ตาราง 6.1)

6.1.4 เงินทุนจดทะเบียน กรณีศึกษา มีเงินทุนจดทะเบียนเฉลี่ย 207.27 ล้านบาทต่อโรง เป็นโรงงานขนาดเล็ก ที่มีเงินทุนจดทะเบียนน้อยกว่า 20 ล้านบาท จำนวน 7 โรง (ร้อยละ 21.21 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) เป็นโรงงานขนาดกลาง มีเงินทุนจดทะเบียนระหว่าง 21-100 ล้านบาท 8 โรง (ร้อยละ 24.24 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) เป็นโรงงานขนาดใหญ่ มีเงินทุนจดทะเบียนระหว่าง 101-500 ล้านบาทมากที่สุด 13 โรง (ร้อยละ 39.39 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) และเป็นโรงงานขนาดใหญ่มาก มีเงินทุนจดทะเบียนมากกว่า 500 ล้านบาท อยู่ 4 โรง (ร้อยละ 12.12 ของกรณีศึกษาทั้งหมด)

หากพิจารณากลุ่มโรงงาน พบว่า กลุ่มยานยนต์และกลุ่มไฟฟ้า มีเงินทุนจดทะเบียนเฉลี่ยต่อโรงงานสูง กว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอื่น คือ 274.05 และ 216.93 ล้านบาทต่อโรง ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นมีเงินทุนจดทะเบียนเฉลี่ย 167.38 ล้านบาทต่อโรง (ตาราง 6.1)

6.1.5 จำนวนแรงงาน กรณีศึกษา 33 โรงงานมีแรงงานซึ่งหมายรวมถึงตั้งแต่ ผู้บริหารโรงงาน จนถึงคนงานในโรงงานรวมทั้งหมด 23,295 คน คิดเป็นแรงงานเฉลี่ย 709 คนต่อโรงงาน เป็นโรงงานขนาดเล็ก ที่มีแรงงานน้อยกว่า 200 คนอยู่ 9 โรง (ร้อยละ 27.27) เป็นโรงงานขนาดกลาง ที่มีแรงงานระหว่าง 200-500 คน อยู่ 10 โรง (ร้อยละ 30.33) โรงงานขนาดใหญ่ มีแรงงานระหว่าง 500-1,000 คนอยู่ 6 โรง (ร้อยละ 18.18) และเป็นโรงงานขนาดใหญ่มาก มีแรงงานมากกว่า 1,000 คน อยู่ 7 โรง (ร้อยละ 21.21)

เมื่อพิจารณาตามกลุ่มโรงงาน พบว่า โรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีจำนวนแรงงานเฉลี่ยต่อโรงสูงที่สุด คือ 1,194 คนต่อโรง รองลงมาได้แก่กลุ่มยานยนต์ มีจำนวนแรงงานเฉลี่ย 851 คนต่อโรง ในขณะที่โรงงานกลุ่มไฟฟ้า มีจำนวนแรงงานเฉลี่ยเพียง 300.63 คนต่อโรง

6.1.6 รูปแบบการลงทุน โรงงานส่วนใหญ่ เป็นการร่วมทุนระหว่างนักลงทุนของไทยและต่างชาติ 15 โรง (คิดเป็นร้อยละ 46.88 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) และรองลงมาเป็นการลงทุนของนักลงทุนไทยทั้งหมด จำนวน 14 โรง (ร้อยละ 43.75) และเป็นการลงทุนจากต่างชาติทั้งหมดจำนวน 3 โรง (ร้อยละ 9.38)

โรงงานผู้ผลิตชั้นปลายในอุตสาหกรรมทั้ง กลุ่มยานยนต์ ไฟฟ้า อาหารสำเร็จรูป และเสื้อผ้าสำเร็จรูป เป็นการร่วมทุนระหว่างนักลงทุนไทยและต่างชาติ ส่วนโรงงานผลิตชั้นกลางหรือ ผู้ส่งปัจจัยการผลิต ทั้งในกลุ่มยานยนต์ ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมอื่น ส่วนใหญ่ เป็นโรงงานที่ลงทุนโดยนักลงทุนไทยล้วน (ตาราง 6.1)

จากข้อมูลพื้นฐานกรณีศึกษา สามารถสรุปได้ว่า โรงงานส่วนใหญ่จะมีที่ตั้งเกาะกลุ่มกัน บริเวณกิโลเมตรที่ 20-25 จากต้นถนนบางนา-ตราดและถนนเทพารักษ์ โดยโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายจะเข้ามาตั้งพื้นที่ก่อนโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต และโรงงานกลุ่มยานยนต์ เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญ ทั้งในด้านขนาดพื้นที่โรงงานและจำนวนแรงงานส่วนกลุ่มไฟฟ้าจะมีความสำคัญในด้านขนาดของเงินทุน

6.2 ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมรวม

จากกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ (แผนภูมิ 2.5) ได้แบ่งระบบเมืองที่ใช้ในการศึกษาออกเป็น 5 ระบบ คือ

- 1) ระบบเมืองในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่พัฒนาตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร อันได้แก่ พื้นที่ตามแนวถนนบางนา-ตราดและถนนเทพารักษ์ ตั้งแต่สี่แยกบางนา ถึงสุดเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ เรียกว่า Bangkok Eastern Corridor Development Area (BECD)
- 2) ระบบเมืองในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการที่นอกเหนือจากพื้นที่ศึกษา เรียกว่า Samut Prakan Area, (SPK)
- 3) ระบบเมืองในพื้นที่กรุงเทพมหานครเรียกว่า Bangkok Metropolitan Area (BMA)
- 4) ระบบเมืองในพื้นที่จังหวัดภาคตะวันออก เรียกว่า Eastern Seaboard Development Area, (ESB)
- 5) ระบบเมืองในต่างประเทศ เรียกว่า Foreign Country Area, (FRC)

การศึกษาได้แบ่งความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม ออกเป็น ความเชื่อมโยง 3 ส่วนย่อย ได้แก่

- (1) ความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิต (Supplier Linkage)
- (2) ความเชื่อมโยงไปยังลูกค้า (Customer Linkage)
- (3) ความเชื่อมโยงไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร (Maintenance Linkage)

ตัวชี้วัดที่ใช้ในการศึกษาความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมมี 3 ลักษณะ ได้แก่

(1) จำนวน ได้แก่ จำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิต จำนวนลูกค้า และจำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร มีหน่วยเป็นราย เป็นตัวแสดงปริมาณความเชื่อมโยง

(2) เงิน ได้แก่ จำนวนเงินที่โรงงานกรณีศึกษารับและจ่ายแก่ผู้ประกอบการที่มีความเชื่อมโยงกัน ได้แก่ จำนวนเงินซื้อปัจจัยการผลิตจากผู้ส่งปัจจัยการผลิต จำนวนเงินรายรับที่ได้จากการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า และจำนวนเงินค่าใช้จ่ายในการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรที่จ่ายให้แก่ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นตัวแสดงปริมาณความเชื่อมโยงด้านปริมาณเงิน

(3) ระยะทาง ได้แก่ ระยะทางระหว่างโรงงานไปยัง ผู้ส่งปัจจัยการผลิต, ระยะทางไปยังลูกค้า และระยะทางไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นตัวแสดงความใกล้ชิดไกลของความเชื่อมโยง

ในตอนแรกนี่จะเป็นการศึกษาความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมรวมเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกรณีศึกษากับผู้ส่งปัจจัยการผลิต ลูกค้า และผู้ซ่อมแซมเครื่องจักร ดังนี้

6.2.1 ความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิต (Supplier Linkage) (ตาราง 6.2)

ตัวชี้วัดความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิต มี 5 ตัว ได้แก่ 1 ปี (1) จำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรวมในปี พ.ศ. 2542 (2) เงินทุนที่ใช้ซื้อปัจจัยการผลิตรวมในปี พ.ศ. 2542 (3) จำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ ที่ได้จากการให้กรณีศึกษาเรียงลำดับจาก 1-10 ราย (4) จำนวนเงินที่ซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ (5) ระยะทางระหว่างโรงงานกรณีศึกษาไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ ทั้งระยะทางรวมทั้งหมดและระยะทางเฉลี่ย ผลการศึกษา พบดังนี้ (ตาราง 6.2)

1) จำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรวม ในปี พ.ศ. 2542 กรณีศึกษา 33 โรงงาน มีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรวมกันทั้งหมด 1,542 ราย คิดเป็นค่าเฉลี่ยโรงงานละ 53 ราย เมื่อเปรียบเทียบ 3 กลุ่มอุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้เฉลี่ยต่อโรงสูงที่สุด คือ 72 รายต่อโรงงาน ในขณะที่ กลุ่มไฟฟ้ามีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้เฉลี่ย 52 รายต่อโรงงานและ กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้เฉลี่ย 47 รายต่อโรง

โรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายมีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้เฉลี่ยต่อโรงสูงกว่าโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต โดยโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายมีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้เฉลี่ย 76 รายต่อโรง ในขณะที่โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมี 37 รายต่อโรง โดยโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายในกลุ่มไฟฟ้ามีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้เฉลี่ยมากที่สุด 127 ราย รองลงมาเป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายในกลุ่มยานยนต์ 96 ราย

2) เงินทุนซื้อปัจจัยการผลิตต่อปี ในปี พ.ศ. 2542 กรณีศึกษา มีเงินลงทุนซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรวม ระหว่าง 22 – 4,410 ล้านบาท คิดเป็นเงินทุนซื้อปัจจัยการผลิตรวม 21,029 ล้านบาท คิดเป็นเงินทุนซื้อสินค้าเฉลี่ย 751.05 ล้านบาทต่อปีต่อโรงงาน

เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มยานยนต์ เป็นกลุ่มที่มีเงินลงทุนซื้อปัจจัยการผลิตเฉลี่ยต่อปีต่อโรงสูงที่สุดเท่ากับ 2,045 ล้านบาทต่อโรง สูงกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอื่นซึ่งมีเงินลงทุนซื้อปัจจัยการผลิตเฉลี่ยมากเป็นอันดับสองคือ 723.19 ล้านบาทต่อโรงเกือบ 3 เท่า กลุ่มไฟฟ้ามีเงินลงทุนซื้อปัจจัยการผลิตต่อปีเฉลี่ยต่ำที่สุด 401.25 ล้านบาทต่อโรง

โรงงานผู้ผลิตชิ้นปลาย มีเงินลงทุนซื้อปัจจัยการผลิตต่อปี สูงกว่า โรงงานที่เป็นผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้ โดยโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายมีเงินลงทุนซื้อสินค้าเฉลี่ยต่อโรงงานเท่ากับ 1,281.26 ล้านบาทต่อปี ในขณะที่โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมีเงินลงทุนซื้อปัจจัยการผลิตเฉลี่ยต่อโรงงาน 407.97 ล้านบาทต่อปี หรือน้อยกว่ากลุ่มโรงงานผู้ผลิตชิ้นปลายประมาณ 3 เท่าตัว

3) จำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้รายสำคัญ เนื่องจากกรณีศึกษาแต่ละรายมีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตเป็นจำนวนมาก เนื่องจากความจำกัดด้านระยะเวลา ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาเฉพาะรายสำคัญ โดยผู้วิจัยได้ให้กรณีศึกษาให้ข้อมูลผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเรียงตามลำดับ ตั้งแต่ 1 ถึง 10 ราย แต่มีกรณีศึกษาเพียงครั้งเดียวที่ให้ข้อมูลครบทั้ง 10 ราย ดังนั้นสัดส่วนจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญจึงไม่มีนัยในการบ่งชี้ปริมาณความเชื่อมโยง แต่ใช้ในการคำนวณค่าเฉลี่ยในเรื่องจำนวนเงินและระยะทางความเชื่อมโยง กับผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญซึ่งถือเป็นตัวแทนของผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้แก่กรณีศึกษาทั้งหมด

กลุ่มโรงงานที่ให้รายละเอียดเรื่องผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้รายสำคัญมากที่สุดเฉลี่ยต่อโรงงาน ได้แก่ กลุ่มไฟฟ้า ให้ชื่อผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ย 8.47 รายต่อโรง รองลงมาเป็นกลุ่มยานยนต์รวม 39 ราย เฉลี่ย 7.80 ราย และสุดท้ายคือ กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 66 ราย หรือเฉลี่ย 6 รายต่อโรงงาน

ตาราง 6.2 ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมรวม (Industrial Linkage)

กลุ่มโรงงานการศึกษา	จำนวน โรงงาน ในกลุ่ม (โรง)	ความเชื่อมโยงกับผู้ส่งจ่ายการผลิต (Supplier Linkage)						ความเชื่อมโยงกับลูกค้า (Customer Linkage)					ความเชื่อมโยงผู้ซ่อมแซมเครื่องจักร (Maintenance Linkage)			ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมรวม (Industrial Linkage)					
		จำนวน ผู้ส่งจ่าย รวม (ราย)	เงินทุนซื้อจาก ผู้ส่งจ่าย รวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งจ่าย รายสำคัญ (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญ เฉลี่ย(ล้านบาท)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งจ่าย รายสำคัญ เฉลี่ย(ก.ม.)	จำนวน ลูกค้า รวม (ราย)	รายรับ จากการขาย รวม (ล้านบาท)	จำนวน ลูกค้า รายสำคัญ (ราย)	จำนวน รายรับ รายสำคัญ เฉลี่ย(ล้านบาท)	ระยะทางไป ลูกค้า รายสำคัญ เฉลี่ย(ก.ม.)	จำนวน ผู้ซ่อมฯ รายสำคัญ (ราย)	จำนวน เงินค่าซ่อม รายสำคัญ เฉลี่ย(ล้านบาท)	ระยะทางไป ผู้ซ่อมฯ รายสำคัญ เฉลี่ย(ก.ม.)	จำนวน ผู้เชื่อมโยง รายสำคัญ (ราย)	จำนวน เงินเชื่อมโยง รายสำคัญ เฉลี่ย(ล้านบาท)	ระยะทางไป ผู้เชื่อมโยง รายสำคัญ เฉลี่ย(ก.ม.)	จำนวน ผู้ส่ง-ลูกค้า ทั้งหมด	จำนวน ผู้ส่ง-ลูกค้า ทั้งหมด	จำนวน เงิน	
																					จำนวน
1. กลุ่มยานยนต์	ผู้ผลิต	รวม	1	96	4410.00	10	317.08	33.00	7	9471.45	6	1578.26	3892.17	10	0.08	35	26	1895.41	3959.8	103	13881.45
		เฉลี่ย	96	4410.00	10	317.08	33.00	7	9471.45	6	1578.26	3892.17	10	0.08	35	26	1895.41	3959.8	103	13881.45	
	ผู้ส่งจ่าย	รวม	4	191	3770.00	29	697.17	7373.29	73	6850.00	34	779.82	4716.83	12	0.06	4680	75	1477.05	16770.5	264	10620.00
		เฉลี่ย	64	1256.67	7	174.29	1843.32	18	1712.50	9	194.96	1179.21	4	0.06	1560	20	492.35	4573.8	75	3034.29	
	รวม	5	287	8180.00	39	1014.25	7406.29	80	16321.45	40	2358.08	8609.00	22	0.14	4715	101	3372.47	20730.3	367	24501.45	
	เฉลี่ย	72	2045.00	8	202.85	1481.26	16	3264.29	8	471.62	1721.80	6	0.07	1179	22	843.12	4442.2	82	5444.77		
2. กลุ่มไฟฟ้า	ผู้ผลิต	รวม	4	508	3763.00	38	253.66	2097.65	19	5615.48	14	2296.38	5773.79	16	0.56	201	68	2550.59	8072.0	527	9378.48
		เฉลี่ย	127	940.75	10	63.41	524.41	5	1403.87	4	574.09	1443.45	4	0.14	50	17	637.65	2018.0	132	2344.62	
	ผู้ส่งจ่าย	รวม	12	278	1854.46	89	115.44	5225.07	427	3688.00	89	484.27	1106.62	33	0.75	380	211	600.46	6711.5	705	5542.46
		เฉลี่ย	25	185.45	8	12.83	475.01	39	368.80	7	48.43	92.22	4	0.15	42	20	75.06	629.2	64	554.25	
	รวม	16	786	5617.46	127	369.10	7322.72	446	9303.48	103	2780.64	6880.41	49	1.31	580	279	3151.05	14783.5	1232	14920.94	
	เฉลี่ย	52	401.25	8	28.39	488.18	30	664.53	6	198.62	430.03	4	0.15	45	19	262.59	1008.0	82	1065.78		
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	ผู้ผลิต	รวม	8	310	5920.90	43	570.24	15377.13	646	7250.95	40	832.89	48391.37	45	0.42	182	128	1403.55	63950.8	956	13171.85
		เฉลี่ย	44	986.82	6	95.04	2196.73	92	1208.49	6	138.82	6913.05	6	0.14	26	18	280.71	9135.8	137	2195.31	
	ผู้ส่งจ่าย	รวม	4	159	1311.00	23	337.38	2334.70	83	2485.00	23	391.46	13322.64	13	0.00	81	59	728.84	15738.3	242	3796.00
		เฉลี่ย	53	327.75	6	84.35	778.23	28	621.25	6	130.49	3330.66	4	0.00	27	16	312.36	4721.5	81	949.00	
	รวม	12	469	7231.90	66	907.62	17711.83	729	9735.95	63	1224.35	61714.01	58	0.42	263	187	2132.40	79689.1	1198	16967.85	
	เฉลี่ย	47	723.19	6	90.76	1771.18	73	973.60	6	136.04	5610.36	6	0.14	26	18	290.78	7711.9	120	1696.78		
4. รวมทั้งประเภท	ผู้ผลิต	รวม	13	914	14093.90	91	1140.97	17507.78	672	22337.88	60	4707.53	58057.32	71	1.06	418	222	5849.56	75982.6	1586	36431.78
		เฉลี่ย	76	1281.26	8	103.72	1458.98	56	2030.72	5	427.96	4838.11	6	0.13	35	19	584.96	6331.9	132	3311.98	
	ผู้ส่งจ่าย	รวม	20	628	6935.46	141	1149.99	14933.06	583	13023.00	146	1655.55	19146.09	58	0.81	5141	345	2806.36	39220.3	1211	19958.46
		เฉลี่ย	37	407.97	7	67.65	829.61	32	723.50	7	97.39	957.30	4	0.14	343	19	210.48	2220.0	69	1140.48	
	รวม	33	1542	21029.36	232	2290.97	32440.84	1255	35360.88	206	6363.08	77203.41	129	1.87	5559	567	8655.92	115202.9	2797	56390.24	
	เฉลี่ย	53	751.05	7	81.82	1081.36	42	1219.34	6	205.26	2412.61	5	0.13	206	19	370.97	3883.2	95	1978.60		

4) จำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยต่อราย กรณีศึกษามีจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยต่อรายตั้งแต่ 2.69 ล้านบาท – 450 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นจำนวนเงินต้นทุนซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญรวม 2,291 ล้านบาท หรือ เฉลี่ย 81.82 ล้านบาทต่อรายต่อปี

กลุ่มโรงงานที่มีจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยต่อรายสูงที่สุด ได้แก่กลุ่มยานยนต์ 202.85 ล้านบาทต่อราย รองลงมาเป็น กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ 90.76 ล้านบาท อันดับ 3 เป็นโรงงานกลุ่มไฟฟ้า 28.39 ล้านบาท และหากพิจารณาความแตกต่างระหว่างโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย กับโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต พบว่า โรงงานผู้ผลิตชั้นปลายจะมี จำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยสูงกว่ามาก กล่าวคือ 103.72 ล้านบาท กับ 67.65 ล้านบาทต่อราย ตามลำดับ

5) ระยะทางไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ย กรณีศึกษามีระยะทางไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยตั้งแต่ 11.15 - 9,091 กิโลเมตร โดยคิดเป็นระยะทางไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ย 1,081.36 กิโลเมตร เมื่อพิจารณากลุ่มโรงงานพบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น เป็นกลุ่มที่มีระยะทางไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยไกลที่สุด 1,771.18 กิโลเมตร รองลงมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ 1,481.26 กิโลเมตร ส่วนกลุ่มไฟฟ้า มีระยะทางเฉลี่ย 488.18 กิโลเมตร และเมื่อพิจารณาระหว่างกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายกับโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต พบว่า กลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายระยะทางเฉลี่ยไปยังโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้ไกลเกือบ 2 เท่าของกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต

จากดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถวิเคราะห์ได้ว่า กลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายจะมีความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านจำนวนผู้เชื่อมโยง จำนวนเงินซื้อสินค้า และยังมีระยะทางในการเชื่อมโยงไกลกว่ากลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่าง 3 กลุ่มอุตสาหกรรมแล้ว จะพบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ มีความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตสูงกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่น ทั้งในด้านเงินทุนซื้อสินค้า และจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตให้ โดยมีระยะทางความเชื่อมโยงไกลเป็นอันดับสอง รองจากกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น

Hirschman (Yongkittikul, 1973 : 78) กล่าวว่า ความเชื่อมโยงย้อนหลัง (Backward Linkage) ซึ่งหมายถึงความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตนี้จะก่อให้เกิดการลงทุนที่เกี่ยวข้องกันได้มากกว่าความเชื่อมโยงข้างหน้า (Forward Linkage) จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการก่อให้เกิดเมือง ดังนั้น ผลจากการศึกษานี้พบว่า ผู้ผลิตชั้นปลายกลุ่มยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีพลังความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตมากที่สุด จึงน่าจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีพลังในการก่อให้เกิดการรวมตัวทางพื้นที่ ซึ่งเป็นปัจจัยในการเกิดเมืองมากกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมอื่น

6.2.2 ความเชื่อมโยงไปยังลูกค้า (Customer Linkage) (ตาราง 6.2)

1) จำนวนลูกค้ารวม กรณีศึกษามีจำนวนลูกค้ารวมตั้งแต่ 1 – 400 ราย คิดเป็นจำนวนลูกค้ารวม 1,255 ราย และเป็นลูกค้าเฉลี่ย 42 รายต่อโรงงาน กลุ่มโรงงานที่มีจำนวนลูกค้าเฉลี่ยต่อโรงมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นมีจำนวนลูกค้าเฉลี่ย 73 รายต่อโรงงาน ในขณะที่รองลงมาเป็นกลุ่มไฟฟ้า มีจำนวนลูกค้าเฉลี่ย 30 ราย และ กลุ่มยานยนต์มีจำนวนลูกค้าเฉลี่ยน้อยที่สุดเพียง 16 รายต่อโรงงาน กลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายมีจำนวนลูกค้าเฉลี่ย 56 ราย ต่อโรงงานสูงกว่ากลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่มีลูกค้าเฉลี่ย 32 รายต่อโรงงาน

2) จำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าต่อปี ในปี พ.ศ. 2542 กรณีศึกษามีจำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าต่อปี ระหว่าง 60 – 9,417 ล้านบาท คิดเป็นจำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าต่อ

ปีรวม 35,361 ล้านบาท และเฉลี่ย 1,219.34 ล้านบาท ต่อปี กลุ่มโรงงานที่มีจำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าต่อปีเฉลี่ยสูงที่สุดคือ กลุ่มยานยนต์ 3,264.29 ล้านบาท รองลงมาคือกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 973.60 ล้านบาท และกลุ่มไฟฟ้า 664.53 ล้านบาท กลุ่มผู้ผลิตขั้นปลายมีรายรับจากการขายสินค้าเฉลี่ย สูงกว่ากลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิตเกือบ 3 เท่าคือ 2,031 ล้านบาทต่อปี และ 723.5 ล้านบาทต่อปี ตามลำดับ

3) **จำนวนลูกค้ารายสำคัญ** เนื่องจากกรณีศึกษาแต่ละรายมีจำนวนลูกค้ามาก ผู้วิจัยไม่สามารถขอข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ทั้งหมดได้ ผู้วิจัยจึงได้ขอให้กรณีศึกษาระบุ รายชื่อลูกค้ารายสำคัญตั้งแต่ลำดับ 1 – 10 และถือเป็นตัวแทนของลูกค้าของกรณีศึกษาแต่ละราย กรณีศึกษาได้ให้ข้อมูลจำนวนลูกค้ารายสำคัญ รวมทั้งสิ้น 206 ราย คิดเป็นเฉลี่ย 6 รายต่อโรงงาน

กลุ่มยานยนต์เป็นกลุ่มที่ให้รายชื่อลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ยต่อโรงงานมากกว่า โรงงานในกลุ่มอื่นทั้งที่มีจำนวนลูกค้ารวมน้อยกว่ากลุ่มอื่น คือ 8 รายต่อโรง กลุ่มไฟฟ้า ให้รายชื่อเฉลี่ย 6 รายต่อโรง ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ในขณะที่เป็นกลุ่มที่มีจำนวนลูกค้ารวมมากที่สุด กลับให้รายชื่อเฉลี่ยเพียง 5.73 รายต่อโรง

4) **จำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าให้ลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ย** กรณีศึกษา มีจำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าให้ลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ยตั้งแต่ 6.5 – 1,578.26 ล้านบาท คิดเป็น จำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าให้ลูกค้ารายสำคัญรวม 6,363 ล้านบาท คิดเป็นค่าเฉลี่ย 205.26 ล้านบาทต่อราย

กลุ่มโรงงานที่มีจำนวนเงินรายรับจากการขายสินค้าให้ลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ กลุ่มยานยนต์ 471.62 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ กลุ่มไฟฟ้า 198.62 ล้านบาท และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 136.04 ล้านบาท กลุ่มผู้ผลิตขั้นปลายมีรายรับเฉลี่ย 4,708 ล้านบาท สูงกว่ากลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต ซึ่งมีรายรับเฉลี่ย 1,656 ล้านบาทต่อราย

5) **ระยะทางไปยังลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ย** กรณีศึกษา มีระยะทางไปยังลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ยตั้งแต่ 1.43 – 10,935.9 กิโลเมตร คิดเป็นระยะทางไปยังลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ย 2,412.61 กิโลเมตร ไกลกว่า ระยะทางไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยกว่า 2 เท่า แสดงว่าความเชื่อมโยงกับลูกค้ากว้างไกลกว่าความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิต

กลุ่มโรงงานที่มีระยะทางไปยังลูกค้ารายสำคัญ เฉลี่ยไกลที่สุดได้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 5,610.36 กิโลเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มยานยนต์ 1,721.80 กิโลเมตร และที่มีระยะสั้นที่สุด ได้แก่ กลุ่มไฟฟ้า 430.03 กิโลเมตร และกลุ่มผู้ผลิตขั้นปลายมีระยะทางไปยังลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ย 58,057 กิโลเมตร ไกลกว่ากลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต 19,146 กิโลเมตรอยู่ประมาณ 3 เท่า

จากดัชนีชี้วัดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมของโรงงานในพื้นที่ศึกษาไปยังลูกค้า จะเห็นได้ว่า กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ แม้จะมีจำนวนลูกค้าไม่มาก แต่ปริมาณเงินที่เชื่อมโยงกับลูกค้าสูงมาก หากพิจารณาความเชื่อมโยงในด้านจำนวนลูกค้าและระยะทางแล้ว ปรากฏว่า กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น โดยเฉพาะอุตสาหกรรมประเภทอาหาร จะมีจำนวนลูกค้ามากกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่น และลูกค้าจะกระจายอยู่ไกลในต่างประเทศมาก หากการพิจารณาเฉพาะลูกค้ารายสำคัญ อุตสาหกรรมประเภทอื่น จะมีจำนวนลูกค้ารายสำคัญ น้อยกว่ากลุ่มยานยนต์และไฟฟ้า

ดังนั้นกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นจะมีความเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) มาก โดยเฉพาะกับลูกค้าในต่างประเทศ จึงมีความสำคัญในการเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการรวมตัวทางพื้นที่น้อยกว่ากลุ่มไฟฟ้าและกลุ่มยานยนต์

6.2.3 ความเชื่อมโยงไปยังบริษัทดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร (Maintenance Linkage)

(ตาราง 6.2)

เนื่องจากการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเป็นงานจุกจิก และเกิดขึ้นไม่สม่ำเสมอ มีความสำคัญไม่มากเท่าการลงทุนซื้อสินค้า และการขายสินค้า โรงงานกรณีศึกษาจึงไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรไว้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงจำกัด จำเป็นต้องตัดตัวแปร จำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมและค่าดูแลซ่อมแซมรวมออก เหลือตัวชี้วัดเพียง 3 ตัวได้แก่ (1) จำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรายสำคัญ (2) จำนวนเงินค่าซ่อมแซม (3) ระยะทางไปยังผู้ซ่อมแซมรายสำคัญ มีข้อค้นพบดังนี้

1) **จำนวนบริษัทดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรายสำคัญ** กรณีศึกษา มีจำนวนบริษัทที่ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรายสำคัญ 1 – 50 บริษัท เป็นจำนวนบริษัทที่ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร รวมกันทั้งหมด 129 บริษัท คิดเป็นจำนวนเฉลี่ย 4.78 บริษัทต่อโรงงาน ในจำนวนนี้มีโรงงานที่ตอบว่าทำการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเอง 8 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 32 ของกรณีตัวอย่างที่ให้ข้อมูล

กลุ่มโรงงานที่มีจำนวนบริษัทดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อโรงมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น เฉลี่ย 5.8 รายต่อโรงงาน รองลงมาได้แก่ กลุ่มยานยนต์ เฉลี่ย 5.5 รายต่อโรงงาน ส่วนกลุ่มไฟฟ้าเฉลี่ย 3.77 รายต่อโรงงาน พบว่า จำนวนความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมไปยังบริษัทดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรมีน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับ จำนวนความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตและลูกค้า คือ เพียง 1 ใน 9 ของความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิต และ 1 ใน 7 ของความเชื่อมโยงกับลูกค้าเท่านั้น

2) **จำนวนเงินค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร** กรณีตัวอย่างที่ตอบคำถามเรื่องจำนวนเงินค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อปี มีเพียง 14 บริษัท (ร้อยละ 42.42 ของกรณีศึกษาทั้งหมด) มีจำนวนเงินค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อปี ระหว่าง 0.06 – 4.09 ล้านบาท และคิดเป็นค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อปี 0.13 ล้านบาทต่อโรงงาน

ปริมาณความเชื่อมโยง จากค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยต่อปี จึงน้อยมากจนไม่นับสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณความเชื่อมโยง ไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิต และ ปริมาณความเชื่อมโยงไปยังลูกค้า ซึ่งเท่ากับ 81.82 และ 205 ล้านบาท ตามลำดับ

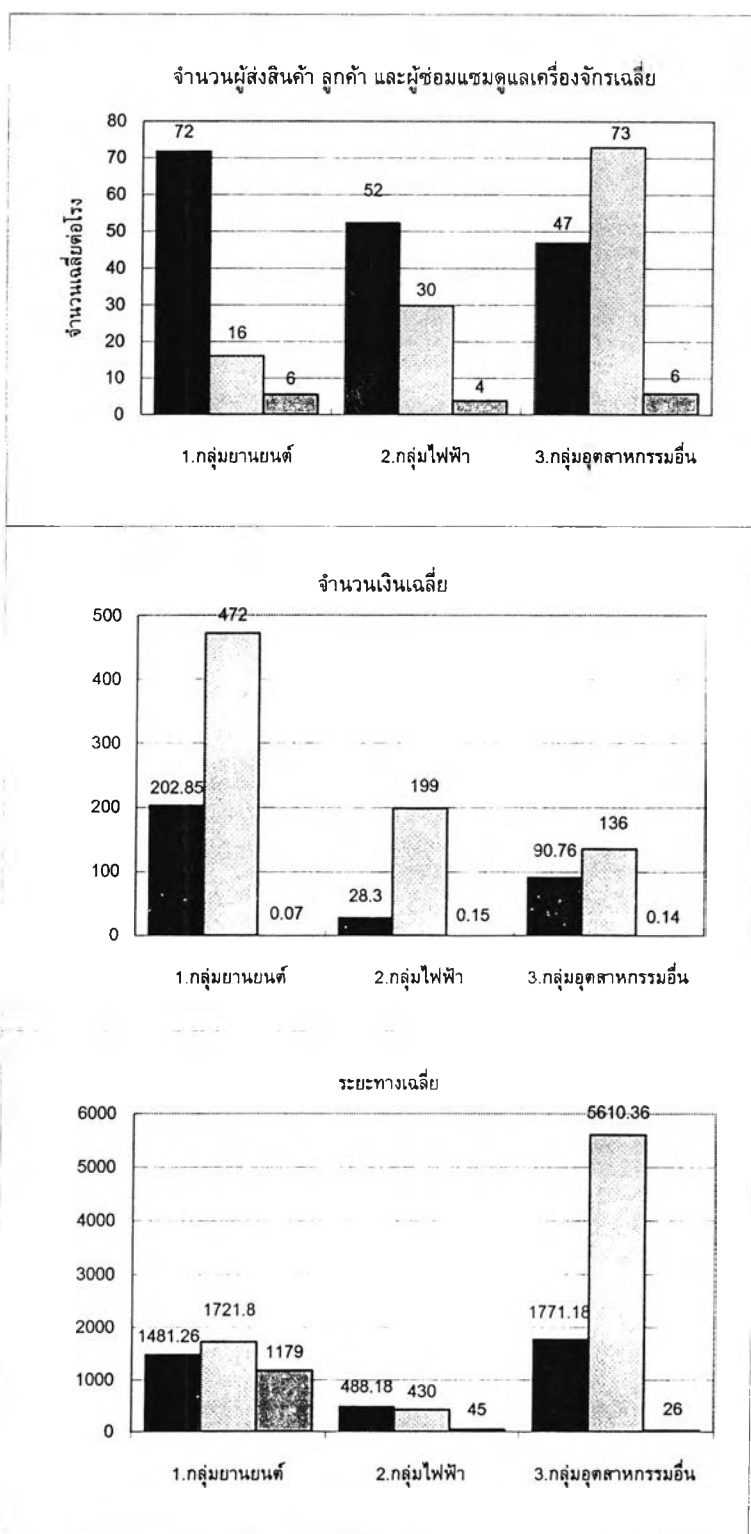
3) **ระยะทางไปยังบริษัทดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร** กรณีศึกษามีระยะทางเฉลี่ยไปยังบริษัทดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรคิดเป็นระยะทางรวม 5,558.64 กิโลเมตร และระยะทางเฉลี่ย 205.88 กิโลเมตรต่อราย เมื่อเปรียบเทียบกับระยะทางเฉลี่ยนี้ กับระยะทางเฉลี่ยไปยัง ผู้ส่งปัจจัยการผลิต และลูกค้า พบว่า ระยะทางเฉลี่ยไปยังบริษัทดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรใกล้มาก คิดเป็น ร้อยละ 19.04 และ 8.53 ของระยะทางเฉลี่ยไปยัง ผู้ส่งปัจจัยการผลิต และลูกค้าตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า ความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมกับผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรจะมีน้อยมาก เมื่อเทียบกับความเชื่อมโยงที่มีต่อผู้ส่งปัจจัยการผลิต และลูกค้า ดัชนีชี้วัดแสดงให้เห็นว่า โรงงานอุตสาหกรรม ติดต่อกับผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรจำนวนไม่มากนัก ทั้งในเรื่องจำนวนรายและจำนวนเงินค่าใช้จ่าย และเมื่อเปรียบเทียบกับระยะทางความเชื่อมโยง จะพบว่า ใกล้กว่าระยะทางเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตและผู้ซื้อสินค้ามาก

6.2.4 ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมรวม (Total Industrial linkage) (ตาราง 6.2, แผนภูมิ 6.1)

เมื่อพิจารณาความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมที่มีต่อผู้ส่งปัจจัยการผลิต ลูกค้าและผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร โดยพิจารณาใน 3 มิติ ได้แก่ จำนวนราย จำนวนเงิน และระยะทางแล้ว สามารถสรุปเป็นความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม ได้ดังนี้

แผนภูมิ 6.1 การเปรียบเทียบความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรม 3 ประเภท



■ เชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิต □ เชื่อมโยงกับผู้ส่งลูกค้า ■ เชื่อมโยงกับผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร

1) **จำนวนราย** ในภาพรวมจะพบว่า โรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 1 โรง จะมีความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตมากถึง 76 ราย โดยเป็นผู้ส่งปัจจัยรายสำคัญ 8 ราย และเชื่อมโยงไปยังลูกค้ามากถึง 56 ราย เป็นลูกค้ารายสำคัญ 5 ราย ส่วนโรงงานผู้ผลิตชั้นกลางหรือโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต จะมีความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตชั้นที่ 2 ประมาณ 37 ราย เป็นรายสำคัญ 7 ราย และเชื่อมโยงไปยังลูกค้าไม่น้อยกว่า 32 ราย เป็นจำนวนผู้เชื่อมโยงรวมต่อโรงงานอุตสาหกรรม 1 โรง เท่ากับ 95 ราย

หากพิจารณาตามกลุ่มอุตสาหกรรม จะพบว่า กลุ่มยานยนต์จะมีจำนวนความเชื่อมโยงมากที่สุด 22 รายต่อโรงงาน รองลงมา ได้แก่ กลุ่มไฟฟ้าเฉลี่ย 19 รายต่อโรงงาน และสุดท้ายกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 18 รายต่อโรงงาน

2) **จำนวนเงิน** โรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 1 โรง จะใช้เงินทุนซื้อสินค้าเฉลี่ยปีละประมาณ 1,281 ล้านบาท และมีรายรับจากการขายสินค้าประมาณ 2,031 ล้านบาท ส่วนโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต จะใช้เงินทุนซื้อสินค้าประมาณ 408 ล้านบาท และมีรายรับประมาณ 723 ล้านบาท โดยรวมโรงงานอุตสาหกรรม 1 โรง จะมีจำนวนเงินเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตและลูกค้า ประมาณ 1,978.6 ล้านบาทต่อปี

กลุ่มยานยนต์ ยังเป็นกลุ่มที่มีความเชื่อมโยงในมิติการเงินสูงที่สุด คือโรงงานในกลุ่มยานยนต์ 1 โรงจะมีจำนวนเงินเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตและลูกค้าเฉลี่ยปีละ 5,445 ล้านบาท รองลงมา เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 1,697 ล้านบาท และสุดท้ายกลุ่มไฟฟ้า 1,066 ล้านบาท

3) **ระยะทาง** โรงงานกรณีศึกษาจะมีระยะทางความเชื่อมโยงทั้งในระยะใกล้และไกลจากพื้นที่ศึกษา โดยในภาพรวมจะมีระยะทางความเชื่อมโยงเฉลี่ย 3,883 กิโลเมตรต่อโรงงาน โดยกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นจะมีระยะทางความเชื่อมโยงไกลที่สุดเฉลี่ย 7,712 กิโลเมตร รองลงมาได้แก่กลุ่มยานยนต์ 4,442 กิโลเมตร ส่วนกลุ่มไฟฟ้า จะมีความกระชับตัวของความเชื่อมโยงมากที่สุดเฉลี่ยเพียง 1,008 กิโลเมตรต่อโรง

6.3 ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่และระบบเมืองนอกพื้นที่

จากการศึกษาความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในตอนที่ผ่านมา ได้ชี้ให้เห็นว่าโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละโรง จะเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับกิจการอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่เป็นลูกค้า ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรและอื่น ๆ ในส่วนต่อไปนี้จะเป็นการวิเคราะห์ให้เห็นความเชื่อมโยงในเชิงที่ตั้งและพื้นที่ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 5 ระบบเมืองตามที่ได้กล่าวมา ได้แก่

1. ระบบเมืองในพื้นที่พัฒนาตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร (BECD)
2. ระบบเมืองสมุทรปราการ (SPK)
3. ระบบเมืองกรุงเทพมหานคร (BMA)
4. ระบบเมืองในภาคตะวันออก (ESB)
5. ระบบเมืองในต่างประเทศ (FRC)

การแบ่งระบบเมืองเป็นระบบภายในและภายนอกพื้นที่ศึกษาเช่นนี้ ทำให้สามารถวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานที่ตั้งในพื้นที่ศึกษากับระบบเมืองภายนอกพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถนำมาอธิบายได้ว่าการเกิดเมืองในพื้นที่ศึกษา ได้รับอิทธิพลจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมทั้งในพื้นที่และระบบเมืองนอกพื้นที่อย่างไร

6.3.1 ความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ 5 ระบบเมือง (ตาราง 6.3 ตาราง 6.4 และ แผนภูมิ 6.2)

1) จำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ กรณีศึกษา มีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญรวม 232ราย กระจายอยู่ในพื้นที่ BMA มากที่สุดรวม 74 รายคิดเป็นร้อยละ 31.90 ของผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ รองลงมาเป็นผู้ส่งปัจจัยที่อยู่ใน FRC และ BECD ใกล้เคียงกัน คือ 38 และ 37 รายคิดเป็นร้อยละ 16.38 และ 15.95 ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ SPK และ ESB มีจำนวนใกล้เคียงกันคือ 29 และ 28 รายหรือร้อยละ 12.50 และ 12.07 ตามลำดับ หากพิจารณาตามกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่า

กลุ่มยานยนต์ ผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ จะอยู่ในพื้นที่ BMA มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.08 ของจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ ใกล้เคียงกับในพื้นที่ ESB และ FRC ที่ต่างมีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญคิดเป็นร้อยละ 20.51 เท่ากัน

ในกลุ่มยานยนต์นี้ มีความแตกต่างของการกระจายจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญระหว่างกลุ่มโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต กล่าวคือ กลุ่มผู้ผลิตขั้นปลายมีผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญอยู่ใน พื้นที่ BECD เท่ากับในพื้นที่ BMA คือร้อยละ 30 ของผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ ในขณะที่ กลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต มีผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ อยู่ในพื้นที่ FRC มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 27.59 และรองลงมาในพื้นที่ BMA และ ESB เท่ากันร้อยละ 20.69

กลุ่มไฟฟ้า มีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญอยู่ในพื้นที่ BMA มากที่สุดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 40.16 ของจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญของกลุ่มรวม รองลงมาในพื้นที่ BECD ร้อยละ 15.75 และพื้นที่ FRC และ SPK ใกล้เคียงกันร้อยละ 13.39 และ 11.81 ตามลำดับ

ในกลุ่มไฟฟ้าก็มีความแตกต่างของการกระจายจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญระหว่างกลุ่มโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตเช่นกัน กล่าวคือ กลุ่มผู้ผลิตขั้นปลายจะมีส่งปัจจัยการผลิตอยู่ใน พื้นที่ BECD เท่ากับในพื้นที่ BMA คือร้อยละ 23.68 ของผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ ในขณะที่ กลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมีผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ อยู่ในพื้นที่ BMA มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.19 และรองลงมาในพื้นที่ BECD และ FRC เท่ากันร้อยละ 12.36

กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ กระจายอยู่ในพื้นที่ BMA, FRC และ BECD ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 21.21, 19.70 และ 18.18 ตามลำดับ ความแตกต่างระหว่างกลุ่มโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายกับโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตในกลุ่มนี้ คือ โรงงานผู้ผลิตขั้นปลายจะมีผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ BMA มากที่สุด ร้อยละ 27.91 ในขณะที่กลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิตจะมีผู้ส่งปัจจัยการผลิตอยู่ในพื้นที่ ESB มากที่สุดร้อยละ 21.74

ผลจากการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานกรณีศึกษาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ BECD ไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิต พบว่า ผู้ส่งปัจจัยการผลิตในทุกกลุ่มอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.90 ของกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต รองลงมาจะตั้งอยู่ใน FRC คิดเป็นร้อยละ 16.38 และใน BECD เองร้อยละ 15.95 (ตาราง 6.4) และทั้งกรณีศึกษาที่เป็นผู้ผลิตขั้นปลายและผู้ส่งปัจจัยการผลิตต่างมีผู้ส่งปัจจัยการผลิตอยู่ใน BMA มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 26.37 และ 35.46 ตามลำดับ แต่ในกรณีศึกษาผู้ผลิตขั้นปลายจะมีผู้ส่งปัจจัยการผลิตใน BECD มากเป็นอันดับสอง คือร้อยละ 23.08 ในขณะที่กรณีศึกษาที่เป็นผู้ส่งปัจจัยการผลิตจะมีผู้ส่งปัจจัยการผลิตอยู่ใน FRC มากเป็นอันดับ 2 ร้อยละ 15.60

ดังนั้นกรณีศึกษากลุ่มผู้ผลิตขั้นปลายโดยเฉพาะยานยนต์และไฟฟ้าที่มีความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตใน BECD มากกว่าโรงงานประเภทอื่น จึงเป็นกลุ่มที่ก่อให้เกิดการรวมตัวในพื้นที่ BECD มากกว่ากลุ่มอื่น

ตาราง 6.3 ความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ 5 ระบบเมือง

กลุ่มโรงงานการผลิต	ต้นทุนซื้อจาก ผู้ส่งปัจจัย รวม (ล้านบาท)		รวมทุกพื้นที่			ในพื้นที่ BECD			ในพื้นที่ SPK			ในพื้นที่ BMA			ในพื้นที่ ESB			ในพื้นที่ FRC				
			จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รายสำคัญ (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	จำนวน ผู้ส่งปัจจัย รวม (ราย)	จำนวน เงินซื้อสินค้า รายสำคัญรวม (ล้านบาท)	
			ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)	ระยะทางไปยัง ผู้ส่งปัจจัย (ก.ม.)
1. กลุ่มยานยนต์	ผู้ผลิต	รวม	4410.00	96	10	3170.79	330.00	3	1733.13	30.00	1	132.30	22.00	3	904.05	127.00	2	326.34	64.00	0	0.00	0.00
		ร้อยละ							30.00	54.66	9.09	10.00	4.17	6.67	30.00	28.51	38.48	20.00	19.39	0.00	0.00	0.00
	ผู้ส่งปัจจัย	รวม	4410.00	96.00	10.00	3170.79	330.00	3.00	1733.13	30.00	1.00	132.30	22.00	3.00	904.05	127.00	2.00	326.34	64.00	0.00	0.00	0.00
		ร้อยละ							6.90	0.34	0.05	17.24	7.34	0.28	20.69	12.85	0.55	20.69	53.37	0.64	27.59	25.20
	การผลิต	รวม	3770.00	191	29	3371.67	39559.00	2	11.55	18.00	5	247.63	111.00	6	433.28	219.00	6	1799.60	254.00	8	849.65	38796.00
		ร้อยละ							0.50	2.89	4.50	1.25	61.91	27.75	1.50	108.32	54.75	1.50	449.90	63.50	2.00	212.41
รวม	8180.00	287	39	6542.46	39889.00	5	1744.68	48.00	6	379.93	133.00	9	1337.33	346.00	8	2125.94	318.00	8	849.65	38796.00		
ร้อยละ								12.82	26.67	0.12	15.38	5.81	0.33	23.08	20.44	0.87	20.51	32.49	0.80	20.51	12.99	97.26
เฉลี่ย	2045.00	71.75	7.80	1308.49	7977.80	1.00	348.94	9.60	1.20	75.99	26.60	1.80	267.47	69.20	1.60	425.19	63.60	1.60	169.93	7759.20		
2. กลุ่มไฟฟ้า	ผู้ผลิต	รวม	3763.00	508	38	2246.50	19553.00	9	290.19	36.00	7	125.90	133.00	9	383.24	451.00	4	814.92	262.00	6	604.53	17770.00
		ร้อยละ							23.68	12.92	0.18	18.42	5.60	0.68	23.68	17.06	2.31	10.53	36.28	1.34	15.79	26.91
	ผู้ส่งปัจจัย	รวม	940.75	127.00	9.50	561.63	4888.25	2.25	72.55	9.00	1.75	31.47	33.25	2.25	95.81	112.75	1.00	203.73	65.50	1.50	151.13	4442.50
		ร้อยละ							12.36	4.72	0.17	8.99	16.42	0.43	47.19	42.33	5.69	8.99	8.57	1.64	12.36	19.50
	การผลิต	รวม	1854.46	278	89	1010.86	35639.50	11	47.75	59.50	8	166.01	152.00	42	427.92	2028.00	8	86.64	586.00	11	197.12	31868.00
		ร้อยละ							1.00	4.34	5.41	0.73	15.09	13.82	3.82	38.90	184.36	0.73	7.88	53.27	1.00	17.92
รวม	5617.46	786	127	3257.36	55192.50	20	337.94	95.50	15	291.91	285.00	51	811.16	2479.00	12	901.56	848.00	17	801.64	49638.00		
ร้อยละ								15.75	10.37	0.17	11.81	8.96	0.52	40.16	24.90	4.49	9.45	27.68	1.54	13.39	24.61	89.94
เฉลี่ย	401.25	52.40	8.47	217.16	3679.50	1.33	22.53	6.37	1.00	19.46	19.00	3.40	54.08	165.27	0.80	60.10	56.53	1.13	53.44	3309.20		
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	ผู้ผลิต	รวม	5920.90	310	43	3313.57	64400.50	9	749.32	65.50	7	900.78	194.00	12	423.82	562.00	3	606.86	520.00	10	300.00	62032.00
		ร้อยละ							20.93	22.61	0.10	16.28	27.18	0.30	27.91	12.79	0.87	6.98	18.31	0.81	23.26	9.05
	ผู้ส่งปัจจัย	รวม	986.82	44.29	6.14	552.26	9200.07	1.29	124.89	9.36	1.00	150.13	27.71	1.71	70.64	80.29	0.43	101.14	74.29	1.43	50.00	8861.71
		ร้อยละ							3	14.50	5.00	1	250.00	20.00	2	36.20	128.00	5	206.84	433.00	3	603.52
	การผลิต	รวม	1311.00	159	23	1138.86	14607.00	13.04	1.27	0.03	4.35	21.95	0.14	8.70	3.18	0.88	21.74	18.16	2.96	13.04	52.99	80.57
		ร้อยละ							0.75	3.63	1.25	0.25	62.50	5.00	0.50	9.05	32.00	1.67	51.71	144.33	1.00	150.88
รวม	7231.90	469	66	4452.43	79007.50	12	763.82	70.50	8	1150.78	214.00	14	460.02	690.00	8	813.70	953.00	13	903.52	73801.00		
ร้อยละ								18.18	17.16	0.09	12.12	25.85	0.27	21.21	10.33	0.87	12.12	18.28	1.21	19.70	20.29	93.41
เฉลี่ย	723.19	46.90	6.00	445.24	7900.75	1.09	76.38	6.41	0.73	115.08	19.45	1.27	46.00	62.73	0.80	81.37	95.30	1.30	90.35	7380.10		
4. รวมทุกประเภท	ผู้ผลิต	รวม	14093.90	914	91	8730.86	84283.50	21	2772.64	131.50	15	1158.98	349.00	24	1711.11	1140.00	9	1748.12	846.00	16	904.53	79802.00
		ร้อยละ							23.08	31.76	0.16	16.48	13.27	0.41	26.37	19.60	1.35	9.89	20.02	1.00	17.58	10.36
	ผู้ส่งปัจจัย	รวม	1281.26	76.17	7.58	671.60	6020.25	1.50	213.28	9.99	1.07	89.15	24.93	1.71	155.56	95.00	0.75	158.92	70.50	1.33	82.23	6650.17
		ร้อยละ							11.35	1.34	0.09	9.93	12.02	0.32	35.46	16.25	2.64	13.48	37.91	1.42	15.60	29.89
	การผลิต	รวม	6935.46	628	141	5521.39	89805.50	16	73.80	82.50	14	663.64	283.00	50	897.40	2375.00	19	2093.07	1273.00	22	1650.29	82433.00
		ร้อยละ							0.84	3.88	4.34	0.74	34.93	14.89	2.63	47.23	125.00	1.06	110.16	70.72	1.22	86.86
รวม	21029.36	1542	232	14252.25	174089.00	37	2846.44	214.00	29	1822.61	632.00	74	2608.51	3515.00	28	3841.19	2119.00	38	2554.82	162235.00		
ร้อยละ								15.95	19.97	0.12	12.50	12.79	0.36	31.90	18.30	2.02	12.07	26.95	1.22	16.38	17.93	93.19
เฉลี่ย	751.05	53.17	7.48	475.08	5802.97	1.19	94.88	6.90	0.94	60.75	20.39	2.39	86.95	113.39	0.93	128.04	70.63	1.27	85.16	5407.83		

2) จำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ โรงงานกรณีศึกษา มีจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยรวมกัน 14,252 ล้านบาทต่อปี หรือเฉลี่ย 475.08 ล้านบาทต่อโรงงาน ในจำนวนนี้เป็น จำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญในพื้นที่ ESB มากที่สุด ร้อยละ 27 ของจำนวนเงินรวมทุกพื้นที่ รองลงมา เป็นในพื้นที่ BECD, BMA และ FRC ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 19.97, 18.30 และ 17.93 ตามลำดับ โดยในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย มีการซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานในพื้นที่ BECD มากที่สุดร้อยละ 31.76 รองลงมาได้แก่พื้นที่ ESB และ BMA ใกล้เคียงกันร้อยละ 20.02 และ 19.60 ตามลำดับ ในขณะที่ในกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต จะซื้อปัจจัยจากโรงงาน ESB มากที่สุด รองลงมาคือ พื้นที่ FRC ร้อยละ 37.91 และ 29.89 ตามลำดับ (ตาราง 6.3 และตาราง 6.4)

กลุ่มยานยนต์ มีจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญ เฉลี่ยรวมกัน 6,542.46 ล้านบาทต่อปี หรือ เฉลี่ย 1,308.49 ล้านบาทต่อโรงงาน ในจำนวนนี้เป็นจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญในพื้นที่ ESB มากที่สุด ร้อยละ 32.49 ของจำนวนเงินรวมทุกพื้นที่ รองลงมาเป็นในพื้นที่ BECD และ BMA ร้อยละ 26.67 และ 20.44 โดยในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายจะซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานที่อยู่ในพื้นที่ BECD มากที่สุด ร้อยละ 54.66 แต่ในกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตจะซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานที่อยู่ในพื้นที่ ESB มากที่สุดร้อยละ 53.37

กลุ่มไฟฟ้า มีจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยรวมกัน 3,257.36 ล้านบาทต่อปี หรือ เฉลี่ย 217.16 ล้านบาทต่อโรงงาน ในจำนวนนี้เป็นจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญในพื้นที่ ESB มากที่สุด ร้อยละ 27.68 ของจำนวนเงินรวมทุกพื้นที่ รองลงมาเป็นในพื้นที่ BMA และ FRC ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 24.90 และ 24.61 ตามลำดับ โดยในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย จะซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานในพื้นที่ ESB มากที่สุด ร้อยละ 36.28 แต่ในกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต จะซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานในพื้นที่ BMA มากที่สุดร้อยละ 42.33

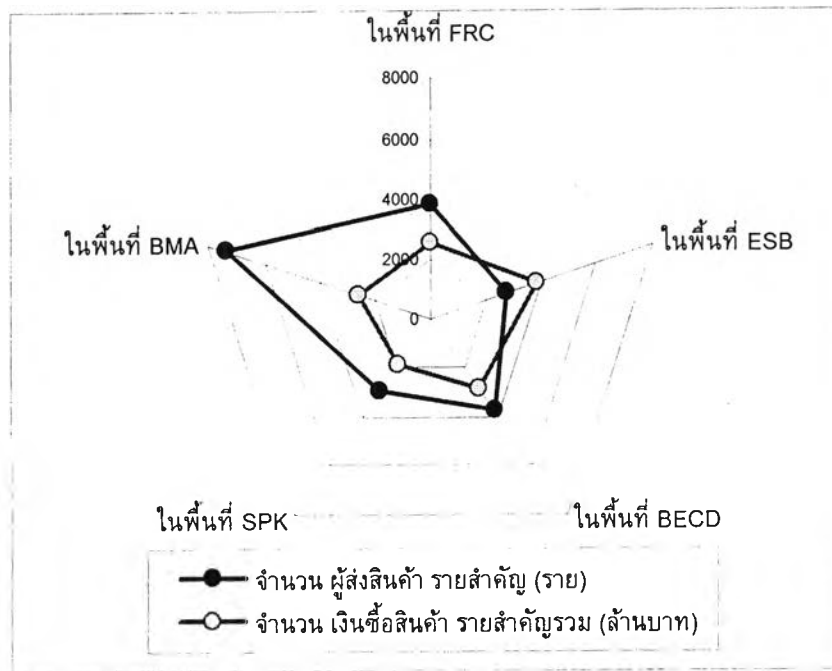
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีจำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญเฉลี่ยรวมกัน 4,452.43 ล้านบาทต่อปี หรือ เฉลี่ย 445.24 ล้านบาทต่อโรงงาน ในจำนวนนี้เป็น จำนวนเงินซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญในพื้นที่ SPK มากที่สุด ร้อยละ 25.85 ของจำนวนเงินรวมทุกพื้นที่ รองลงมาเป็นในพื้นที่ FRC ร้อยละ 20.29 โดยในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย จะซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานในพื้นที่ SPK มากที่สุด ร้อยละ 27.18 แต่ในกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต จะซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานในพื้นที่ FRC มากที่สุดร้อยละ 52.99

ความเชื่อมโยงด้านจำนวนเงินซื้อปัจจัยการผลิตนี้จะแตกต่างจากความเชื่อมโยงด้านจำนวนรายของผู้ส่งปัจจัยการผลิต กล่าวคือ ในขณะที่ด้านจำนวนรายผู้ส่งปัจจัยการผลิต จะเชื่อมโยงกับพื้นที่ BMA มากที่สุด ในด้านจำนวนเงินซื้อสินค้า กลับมีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ ESB และ SPK มากที่สุด (ตาราง 6.4 , แผนภูมิ 6.2) โดยโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายในพื้นที่ BECD จะจ่ายเงินซื้อปัจจัยการผลิตจากโรงงานใน BECD เอง ใน ESB และ SPK สูงกว่าเงินที่ซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยใน BMA

ดังนั้นในแผนภูมิ 6.2 จะเห็นแรงดึงของความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมระหว่างพื้นที่ศึกษาไปยังตัว BMA ในเรื่องจำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิต และจะเห็นแรงดึงของความเชื่อมโยงในเรื่องจำนวนเงินซื้อสินค้าไปยังตัว ESB โดยในทั้ง 2 ตัว มีความสำคัญมากกว่าความเชื่อมโยงในตัวพื้นที่ BECD เอง

อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าอุตสาหกรรมผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ BECD ก็มีความสำคัญอยู่ไม่น้อย โรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชั้นปลายที่ตั้งอยู่ใน BECD จะซื้อสินค้าจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่ตั้งอยู่ใน BECD มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32 ของเงินซื้อสินค้าทั้งหมด ส่วนความเชื่อมโยงทางด้านจำนวนโรงงานใน BECD ก็มีผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่ตั้งอยู่ใน BECD ด้วยกันถึงร้อยละ 16 มากกว่าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ SPK และ ESB (ตาราง 6.3)

แผนภูมิ 6.2 ความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตใน 5 ระบบเมือง



ตาราง 6.4 สรุปความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตใน 5 ระบบเมือง

จำนวนราย	รวม			ผู้ผลิตชั้นปลาย			ผู้ส่งปัจจัยการผลิต		
	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3
1. กลุ่มยานยนต์	BMA 23%	FRC 21%	ESB 21%	BMA 30%	BECD 30%	ESB 20%	FRC 28%	BMA 21%	ESB 21%
2. กลุ่มไฟฟ้า	BMA 40%	BECD 16%	FRC 14%	BMA 24%	BECD 24%	SPK 18%	BMA 47%	BECD 12%	FRC 12%
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	BMA 21%	FRC 20%	BECD 18%	BMA 27%	FRC 23%	BECD 20%	ESB 22%	BECD 13%	FRC 13%
4. รวมทุกประเภท	BMA 32%	FRC 16%	BECD 16%	BMA 26%	BECD 23%	FRC 18%	BMA 35%	FRC 16%	ESB 13%
จำนวนเงิน	รวม			ผู้ผลิตชั้นปลาย			ผู้ส่งปัจจัยการผลิต		
	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3
1. กลุ่มยานยนต์	ESB 32%	BECD 27%	BMA 20%	BECD 55%	BMA 29%	ESB 10%	ESB 53%	FRC 25%	BMA 13%
2. กลุ่มไฟฟ้า	ESB 28%	BMA 25%	FRC 25%	ESB 36%	FRC 27%	BMA 17%	BMA 42%	FRC 20%	SPK 16%
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	SPK 26%	FRC 20%	ESB 18%	SPK 27%	BECD 23%	ESB 18%	FRC 53%	SPK 22%	ESB 18%
4. รวมทุกประเภท	ESB 27%	BECD 20%	BMA 18%	BECD 32%	ESB 20%	BMA 20%	ESB 38%	FRC 30%	BMA 16%

6.3.2 ความเชื่อมโยงกับ ลูกค้า ใน 5 ระบบเมือง

1) จำนวนลูกค้ารายสำคัญ โรงงานกรณีศึกษามีจำนวนลูกค้ารวม 1,254 รายในจำนวนนี้เป็นลูกค้ารายสำคัญ รวมกัน 206 ราย หรือเฉลี่ย 6.44 รายต่อโรงงาน ส่วนใหญ่ร้อยละ 32 ของลูกค้ารายสำคัญอยู่ในพื้นที่ FRC รองลงมาอยู่ในพื้นที่ BECD และ ESB ใกล้เคียงกัน ร้อยละ 20 และ 19 ตามลำดับ โรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต มีการกระจายตัวของลูกค้ารายสำคัญแตกต่างกัน กล่าวคือ ลูกค้ารายสำคัญของกลุ่มโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายจะอยู่ใน ต่างประเทศ พื้นที่ FRC มากที่สุดถึงร้อยละ 78 ในขณะที่ลูกค้าของกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต จะอยู่ในพื้นที่ BECD และ ESB มากที่สุด ร้อยละ 27 เท่ากัน (ตาราง 6.5 และ 6.6, แผนภูมิ 6.3 และแผนที่ 6.2)

กลุ่มยานยนต์ มีจำนวนลูกค้ารายสำคัญรวม 40 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ ESB มากที่สุดร้อยละ 23 รองลงมาในพื้นที่ SPK ร้อยละ 20 โรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต มีลูกค้าอยู่ในพื้นที่แตกต่างกัน ลูกค้าของโรงงานผู้ผลิตขั้นปลาย ร้อยละ 83 อยู่ในต่างประเทศ พื้นที่ FRC ในขณะที่ลูกค้าของกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตอยู่ในพื้นที่ใกล้ๆ ได้แก่ พื้นที่ ESB, SPK และ BMA ใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 26, 24 และ 21 ตามลำดับ

กลุ่มไฟฟ้า มีจำนวนลูกค้ารายสำคัญรวม 103 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ใกล้ๆ ได้แก่ ในพื้นที่ BECD และ ESB ร้อยละ 30 ของจำนวนลูกค้าของกลุ่ม รองลงมาอยู่ในพื้นที่ BMA ร้อยละ 15 ในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายมีลูกค้าอยู่ในต่างประเทศ FRC มากที่สุดร้อยละ 43 รองลงมาอยู่ในพื้นที่ BMA ร้อยละ 36 แต่ในกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต มีลูกค้าอยู่ในพื้นที่ใกล้ๆ ได้แก่ พื้นที่ BECD และ ESB ใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 35 และ 34 ตามลำดับ

กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีจำนวนลูกค้ารายสำคัญรวม 63 ราย ลูกค้าส่วนใหญ่ร้อยละ 78 อยู่ในต่างประเทศ FRC รองลงมาอยู่ในพื้นที่ BECD และ SPK เท่ากันร้อยละ 6 ทั้งโรงงานผู้ผลิตขั้นปลาย และโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมีลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในต่างประเทศ ร้อยละ 90 และ 52 ตามลำดับ จะมีอยู่ในพื้นที่ BECD และ SPK บ้าง แต่เป็นจำนวนน้อย

2) จำนวนรายรับที่ได้จากลูกค้ารายสำคัญ กรณีศึกษามีรายรับจากลูกค้ารายสำคัญเฉลี่ยรวมกัน 32,600 ล้านบาทต่อปี หรือเฉลี่ย 1,051 ล้านบาทต่อโรงงานต่อปี รายรับนี้มาจากลูกค้าในพื้นที่ในต่างประเทศ FRC มากที่สุดร้อยละ 27.31 รองลงมา มาจากลูกค้าในพื้นที่ BMA และ SPK ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 11.88 และ 10.88 ตามลำดับ โดยรายรับของกลุ่มโรงงานผู้ผลิตขั้นปลาย ส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.75 มาจากลูกค้าในพื้นที่ FRC ในขณะที่รายรับส่วนใหญ่ของกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมาจากลูกค้าพื้นที่ SPK มากที่สุด ร้อยละ 30.07 ที่เหลือมาจากพื้นที่ใกล้เคียงกันได้แก่ BMA, ESB และ BECD ร้อยละ 14.84, 13.02 และ 12.37 ตามลำดับ

กลุ่มยานยนต์ มีรายรับจากลูกค้ารายสำคัญรวมในปี 2542 เท่ากับ 16,279 ล้านบาท เฉลี่ย 3,256 ล้านบาทต่อโรง รายรับส่วนใหญ่มาจากลูกค้าทั่วประเทศ ซึ่งเป็นพื้นที่อื่นๆ นอกเหนือพื้นที่เมือง 5 ระบบ หากพิจารณาเฉพาะ 5 พื้นที่นี้ รายรับมาจากลูกค้าในพื้นที่ SPK มากที่สุดร้อยละ 17.71 โรงงานผู้ผลิตขั้นปลายมีรายรับมาจากต่างประเทศในพื้นที่ FRC เพียงร้อยละ 6.98 ที่เหลือส่วนใหญ่มาจากพื้นที่อื่นทั่วประเทศ ส่วนโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมีรายรับจากพื้นที่ SPK มากที่สุด ร้อยละ 40.92 รองลงมาจาก ESB ร้อยละ 16.89 และจาก BECD ร้อยละ 10

กลุ่มไฟฟ้า มีรายรับจากลูกค้ารายสำคัญรวมในปี 2542 เท่ากับ 9,137 ล้านบาท เฉลี่ย 571 ล้านบาทต่อโรงเป็นรายรับที่มาจากลูกค้าในพื้นที่ BMA มากที่สุดร้อยละ 40.17 ของรายรับรวมของกลุ่ม รองลงมา ร้อยละ 26.26 มาจากพื้นที่ FRC โรงงานผู้ผลิตขั้นปลายในกลุ่มนี้มีรายรับจากพื้นที่ FRC และ BMA

ตาราง 6.5 ความเชื่อมโยงกับลูกค้าใน 5 ระบบเมือง (Customer Linkage)

กลุ่มโรงงานการศึกษา			รายรับ จากการขาย รวม(ล้านบาท)	จำนวน ลูกค้ารวม (ราย)	รวมในทุกพื้นที่			ในพื้นที่ BECD			ในพื้นที่ SPK			ในพื้นที่ BMA			ในพื้นที่ ESB			ในพื้นที่ FRC				
					จำนวน ลูกค้าสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน รายรับรวม (ล้านบาท)	ระยะทางไป ลูกค้าสำคัญ รวม(ก.ม.)	จำนวน ลูกค้าสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน รายรับรวม (ล้านบาท)	ระยะทางไป ลูกค้าสำคัญ รวม(ก.ม.)	จำนวน ลูกค้าสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน รายรับรวม (ล้านบาท)	ระยะทางไป ลูกค้าสำคัญ รวม(ก.ม.)	จำนวน ลูกค้าสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน รายรับรวม (ล้านบาท)	ระยะทางไป ลูกค้าสำคัญ รวม(ก.ม.)	จำนวน ลูกค้าสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน รายรับรวม (ล้านบาท)	ระยะทางไป ลูกค้าสำคัญ รวม(ก.ม.)	จำนวน ลูกค้าสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน รายรับรวม (ล้านบาท)	ระยะทางไป ลูกค้าสำคัญ รวม(ก.ม.)		
1. กลุ่มยานยนต์	ผู้ผลิต	รวม	9471.45	7	6	9469.56	23353.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	5	661.11	22917.00
		ชั้นปลาย						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.33	6.98	98.13
		ร้อยละ						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	661.11	22917.00
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	6850.00	73	34	6809.35	31763.00	6	686.49	45.00	8	2786.11	165.00	7	83.75	245.00	9	1150.05	578.00	2	324.95	30528.00		
		ชั้นปลาย						17.65	10.08	0.14	23.53	40.92	0.52	20.59	1.23	0.77	26.47	16.89	1.82	5.88	4.77	96.11		
		ร้อยละ	1712.50	18.25	8.50	1702.34	7940.75	1.50	171.62	11.25	2.00	696.53	41.25	1.75	20.94	61.25	2.25	287.51	144.50	0.50	81.24	7632.00		
รวม	16321.45	80	40	16278.91	55116.00	6	686.49	45.00	8	2786.11	165.00	7	83.75	245.00	9	1150.05	578.00	7	986.06	53445.00				
ร้อยละของทุกพื้นที่						15.00	4.22	0.08	20.00	17.11	0.30	17.50	0.51	0.44	22.50	7.06	1.05	17.50	6.06	96.97				
เฉลี่ย	3264.29	16.00	8.00	3255.78	11023.20	1.20	137.30	9.00	1.60	557.22	33.00	1.40	16.75	49.00	1.80	230.01	115.60	1.40	197.21	10689.00				
2. กลุ่มไฟฟ้า	ผู้ผลิต	รวม	5615.48	19	14	5612.66	18609.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	5	2124.14	247.00	1	135.36	9.00	6	2129.80	18255.00		
		ชั้นปลาย						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.71	37.85	1.33	7.14	2.41	0.05	42.86	37.95	98.10		
		ร้อยละ	1403.87	4.75	3.50	1403.17	4652.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	531.04	61.75	0.25	33.84	2.25	1.50	532.45	4563.75		
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	3688.00	427	89	3524.10	8139.50	31	738.07	153.50	4	36.00	82.00	10	1545.98	455.00	30	385.47	1540.00	4	269.53	4355.00		
		ชั้นปลาย						34.83	20.94	1.89	4.49	1.02	1.01	11.24	43.87	5.59	33.71	10.94	18.92	4.49	7.65	53.50		
		ร้อยละ	368.80	38.82	7.42	293.68	678.29	2.58	61.51	12.79	0.33	3.00	6.83	0.83	128.83	37.92	2.50	32.12	128.33	0.33	22.46	362.92		
รวม	9303.48	446	103	9136.76	26748.50	31	738.07	153.50	4	36.00	82.00	15	3670.12	702.00	31	520.83	1549.00	10	2399.33	22610.00				
ร้อยละของทุกพื้นที่						30.10	8.08	0.57	3.88	0.39	0.31	14.56	40.17	2.62	30.10	5.70	5.79	9.71	26.26	84.53				
เฉลี่ย	664.53	29.73	7.42	571.05	1671.78	1.94	46.13	9.59	0.25	2.25	5.13	0.94	229.38	43.88	1.94	32.55	96.81	0.63	149.96	1413.13				
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	ผู้ผลิต	รวม	7250.95	645	40	5724.10	272748.75	2	0.00	20.00	2	0.00	20.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	36	5480.27	272676.00		
		ชั้นปลาย						5.00	0.00	0.01	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00	95.74	99.97		
		ร้อยละ	1208.49	107.50	5.71	954.02	38964.11	0.29	0.00	2.86	0.29	0.00	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	913.38	38953.71		
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	2485.00	83	23	1460.73	114828.00	2	34.58	20.00	2	723.95	45.00	1	120.00	52.00	0	0.00	0.00	12	37.00	113792.00		
		ชั้นปลาย						8.70	2.37	0.02	8.70	49.56	0.04	4.35	8.22	0.05	0.00	0.00	0.00	52.17	2.53	99.10		
		ร้อยละ	621.25	27.67	5.75	365.18	28707.00	0.50	8.65	5.00	0.50	180.99	11.25	0.25	30.00	13.00	0.00	0.00	0.00	3.25	9.25	28448.00		
รวม	9735.95	728	63	7184.83	387576.75	4	34.58	40.00	4	723.95	65.00	1	120.00	52.00	0	0.00	0.00	49	5517.27	386468.00				
ร้อยละของทุกพื้นที่						6.35	0.48	0.01	6.35	10.08	0.02	1.59	1.67	0.01	0.00	0.00	0.00	77.78	76.79	99.71				
เฉลี่ย	973.60	80.89	5.73	718.48	35234.25	0.36	3.46	3.64	0.36	72.40	5.91	0.09	12.00	4.73	0.00	0.00	0.00	4.45	551.73	35133.45				
4. รวมทุกประเภท	ผู้ผลิต	รวม	22337.88	671	60	20806.32	314710.75	2	0.00	20.00	2	0.00	20.00	5	2124.14	247.00	1	135.36	9.00	47	8271.18	313848.00		
		ชั้นปลาย						3.33	0.00	0.01	3.33	0.00	0.01	8.33	10.21	0.08	1.67	0.65	0.00	78.33	39.75	99.73		
		ร้อยละ	2030.72	61.00	5.00	1891.48	26225.90	0.17	0.00	1.67	0.17	0.00	1.67	0.42	193.10	20.58	0.08	12.31	0.75	3.92	751.93	26154.00		
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	13023.00	583	146	11794.18	154730.50	39	1459.14	218.50	14	3546.06	292.00	18	1749.73	752.00	39	1535.52	2118.00	19	631.48	148675.00		
		ชั้นปลาย						26.71	12.37	0.14	9.59	30.07	0.19	12.33	14.84	0.49	26.71	13.02	1.37	13.01	5.35	96.09		
		ร้อยละ	723.50	32.39	7.30	589.71	7736.53	1.95	72.96	10.93	0.70	177.30	14.60	0.90	87.49	37.60	1.95	76.78	105.90	0.95	31.57	7433.75		
รวม	35360.88	1254	206	32600.50	469441.25	41	1459.14	238.50	16	3546.06	312.00	23	3873.87	999.00	40	1670.88	2127.00	66	8902.66	462523.00				
ร้อยละของทุกพื้นที่						19.90	4.48	0.05	7.77	10.88	0.07	11.17	11.88	0.21	19.42	5.13	0.45	32.04	27.31	98.53				
เฉลี่ย	1219.34	43.24	6.44	1051.63	14670.04	1.28	47.07	7.45	0.50	114.39	9.75	0.72	124.96	31.22	1.25	53.90	66.47	2.06	287.18	14453.84				

มากที่สุดร้อยละ 37.95 เท่ากัน ในขณะที่โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมีรายรับมาจาก ลูกค้าพื้นที่ BMA มากที่สุดร้อยละ 43.87 รองลงมามาจากในพื้นที่ BECD ร้อยละ 20.94

กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีรายรับจากลูกค้ารายสำคัญรวมในปี 2542 เท่ากับ 7,184.83 ล้านบาท เฉลี่ย 718.48 ล้านบาทต่อโรง เป็นรายรับที่มาจากพื้นที่ FRC มากที่สุดร้อยละ 76.79 รองลงมา ได้แก่พื้นที่ SPK ร้อยละ 10.08 เท่านั้น โรงงานผู้ผลิตชั้นปลายในกลุ่มนี้ มีรายรับถึงร้อยละ 95.74 มาจากต่างประเทศ FRC ในขณะที่โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตมีรายรับจากพื้นที่ SPK เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.56

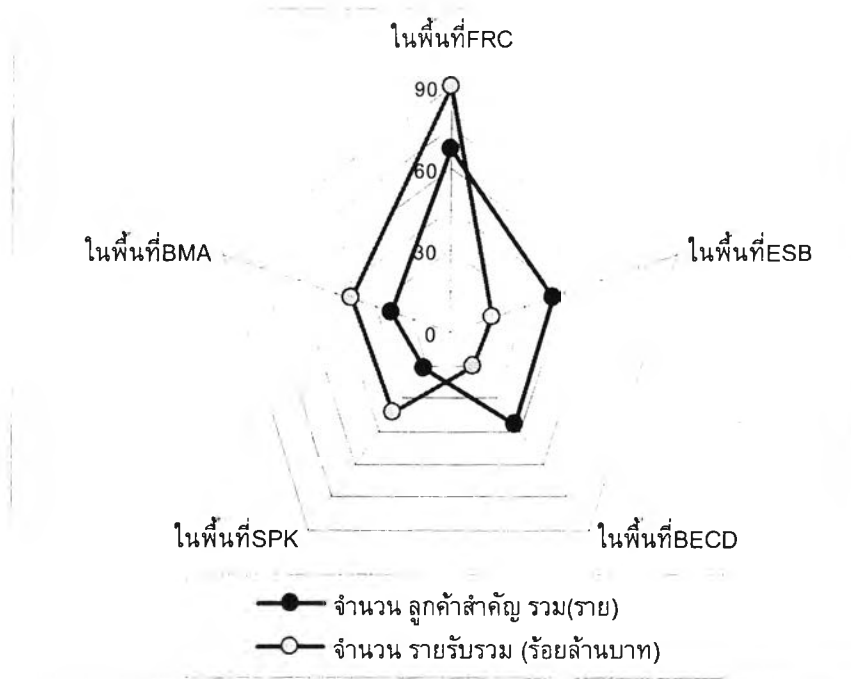
3) **ระยะทางไปยังลูกค้ารายสำคัญ** เนื่องจากลูกค้ารายสำคัญของกรณีศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในต่างประเทศ ทำให้โรงงานกรณีศึกษามีระยะทางไปยังลูกค้าเฉลี่ยรวมกันไกลถึง 469,441 กิโลเมตร เฉลี่ย 14,670 กิโลเมตรต่อโรง ไกลกว่าระยะทางเฉลี่ยไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตรวมถึง 2.5 เท่า ระยะทางเฉลี่ยไปยังลูกค้าใน BECD เท่ากับ 7.45 กิโลเมตร ในพื้นที่ SPK 9.75 กิโลเมตร พื้นที่ BMA 31.22 กิโลเมตร พื้นที่ ESB 66.47 กิโลเมตร และ พื้นที่ FRC 14,454 กิโลเมตร โรงงานกลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายมีระยะทางเฉลี่ยไปยังลูกค้าไกลกว่ากลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต 26,226 และ 7,736 กิโลเมตรตามลำดับ กลุ่มโรงงานอื่นมีระยะทางเฉลี่ยไปยังลูกค้าไกลกว่า กลุ่มยานยนต์ และไฟฟ้า คือมีระยะทางเท่ากับ 35,234 และ 11,203 และ 1,672 กิโลเมตรตามลำดับ แสดงว่ากลุ่มไฟฟ้าเป็นกลุ่มที่มีความกระชับตัวของความเชื่อมโยงกับลูกค้ามากที่สุดเช่นเดียวกับความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิต (ตาราง 6.5)

จากข้อมูลความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมระหว่างโรงงานกรณีศึกษาในพื้นที่ BECD กับลูกค้าในพื้นที่ 5 ระบบเมือง แสดงให้เห็นความสำคัญของความเชื่อมโยงไปยังลูกค้าที่อยู่ในต่างประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งในส่วนที่เป็นจำนวนลูกค้าและจำนวนเงินรายรับที่ได้จากลูกค้า โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น แม้ในอุตสาหกรรมกลุ่มยานยนต์และไฟฟ้า จะมีลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ ESB และ BECD และมีรายได้จากลูกค้าใน SPK และ BMA มากที่สุด ในกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายของทุกกลุ่ม จะมีความเชื่อมโยงทั้งทางด้านจำนวนลูกค้าและรายรับจากลูกค้าในต่างประเทศสำคัญเป็นลำดับหนึ่งทั้งหมด มีเพียงในโรงงานกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิตเท่านั้นที่ลูกค้ารายสำคัญจะอยู่ใน BECD, ESB

อย่างไรก็ตาม ความเชื่อมโยงไปยังลูกค้าในต่างประเทศ พื้นที่ FRC จำเป็นต้องผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศที่ทำเรือคลองเตย สนามบินดอนเมือง ในพื้นที่ BMA และท่าเรือแหลมฉบังในพื้นที่ ESB โดยร้อยละ 79 ของจำนวนเงินรายรับจากลูกค้าต่างประเทศจะส่งผ่านท่าเรือคลองเตยและสนามบินดอนเมืองใน BMA และร้อยละ 21 ผ่านท่าเรือแหลมฉบัง ใน ESB ดังนั้น แม้ว่าความเชื่อมโยงกับลูกค้าในพื้นที่ต่างประเทศจะมีความสำคัญยิ่งต่อโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งในพื้นที่พัฒนาตามแนวแกน BECD ความเชื่อมโยงนั้นก็ต้องผ่านพื้นที่ BMA และ ESB ปัจจัยความเชื่อมโยงนี้เอง ทำให้โรงงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานครมีข้อได้เปรียบเป็นทวีคูณ

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่ง คือลูกค้าส่วนใหญ่ของโรงงานกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิตจะอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ BECD และ ESB โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และไฟฟ้า ทำให้เกิดสมมติฐานว่าโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตอาจตามโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย เข้ามาตั้งในพื้นที่พัฒนาตามแนวเส้นทางคมนาคมสายหลักด้านตะวันออกนี้

แผนภูมิ 6.3 ความเชื่อมโยงกับลูกค้าใน 5 ระบบเมือง



ตาราง 6.6 สรุปความเชื่อมโยงกับลูกค้าใน 5 ระบบเมือง

จำนวนราย	รวม			ผู้ผลิตชั้นปลาย			ผู้ส่งปัจจัยการผลิต		
	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3
1. กลุ่มยานยนต์	ESB 23%	SPK 20%	BMA 17%	FRC 83%	0 0%	0 0%	ESB 26%	SPK 24%	BMA 21%
2. กลุ่มไฟฟ้า	BECD 30%	ESB 30%	BMA 15%	FRC 43%	BMA 36%	ESB 7%	BECD 35%	ESB 34%	BMA 11%
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	FRC 78%	BECD 6%	SPK 6%	FRC 90%	BECD 5%	SPK 5%	FRC 52%	BECD 9%	SPK 9%
4. รวมทุกประเภท	FRC 32%	BECD 20%	ESB 19%	FRC 78%	BMA 8%	BECD 3%	BECD 27%	ESB 27%	BMA 12%
จำนวนเงิน	รวม			ผู้ผลิตชั้นปลาย			ผู้ส่งปัจจัยการผลิต		
	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3
1. กลุ่มยานยนต์	SPK 17%	ESB 7%	FRC 6%	FRC 7%	0 0%	0 0%	SPK 41%	ESB 17%	BECD 10%
2. กลุ่มไฟฟ้า	BMA 40%	FRC 26%	BECD 8%	FRC 38%	BMA 38%	ESB 2%	BMA 44%	BECD 21%	ESB 11%
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	FRC 77%	SPK 10%	BMA 2%	FRC 96%	0 0%	0 0%	SPK 50%	BMA 8%	FRC 3%
4. รวมทุกประเภท	FRC 27%	BMA 12%	SPK 11%	FRC 40%	BMA 10%	ESB 1%	SPK 30%	BMA 15%	ESB 13%

6.3.3 ความเชื่อมโยงกับ ผู้ซ่อมแซมดูแลเครื่องจักร ในพื้นที่ 5 ระบบเมือง (ตาราง 6.7 ตาราง 6.8 และแผนภูมิ 6.4)

1) จำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรายสำคัญ กรณีศึกษามีจำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรายสำคัญ 129 ราย เฉลี่ย 5 รายต่อโรงงาน ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรส่วนใหญ่ อยู่ในพื้นที่ BMA ร้อยละ 69 รองลงมาคือในพื้นที่ BECD ร้อยละ 16 ผู้ซ่อมแซมดูแลเครื่องจักรของทั้งโรงงานผู้ผลิตขั้นปลาย และ โรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่อยู่ใน พื้นที่ BMA เหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 77 และ 16.9 ตามลำดับ

กลุ่มยานยนต์ มีจำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรวม 22 ราย เฉลี่ย 6 รายต่อโรงงาน ร้อยละ 64 ของทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ BMA ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของโรงงานทั้งผู้ผลิตขั้นปลายและผู้ส่งปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่อยู่ใน BMA ร้อยละ 70 และ 58 ตามลำดับ

กลุ่มไฟฟ้า มีจำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรวม 49 ราย เฉลี่ย 4 รายต่อโรงงาน ร้อยละ 76 อยู่ในพื้นที่ BMA ทั้งผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต ก็อยู่ในพื้นที่ BMA มากที่สุด ร้อยละ 88 และ 70 ตามลำดับ จะมีผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตยังอยู่ในพื้นที่ BECD และ SPK อยู่บ้างร้อยละ 12 และ 9 ตามลำดับ

กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีจำนวนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรรวม 58 ราย เฉลี่ย 6 รายต่อโรงงาน ส่วนใหญ่ร้อยละ 66 อยู่ในพื้นที่ BMA รองลงมาร้อยละ 24 อยู่ในพื้นที่ BECD ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของโรงงานผู้ผลิตขั้นปลาย ร้อยละ 76 อยู่ในพื้นที่ BMA ร้อยละ 22 อยู่ในพื้นที่ BECD ส่วนผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของกลุ่มโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต กระจายในพื้นที่ BMA, BECD และ SPK ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 31 และ 23 ตามลำดับ

2) จำนวนเงินค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร ในปี พ.ศ. 2542 กรณีศึกษามีค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยรวมเท่ากับ 12.29 ล้านบาทเฉลี่ย 0.88 ล้านบาทต่อโรงคิดเป็นร้อยละ 0.18 ของเงินทุนซื้อสินค้าเฉลี่ยต่อโรงงานและเพียงร้อยละ 0.08 ของรายรับเฉลี่ยต่อโรงงานเท่านั้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.85 จ่ายให้ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ BMA รองลงมาร้อยละ 17.09 อยู่ในพื้นที่ SPK และร้อยละ 5.25 อยู่ในพื้นที่ BECD ค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของทั้งโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต ไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรในพื้นที่ BMA คิดเป็นร้อยละ 85.82 และ 63.36 ของค่าซ่อมแซมดูแลเครื่องจักรรวม

กลุ่มยานยนต์ มีค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยรวม 1.26 ล้านบาทเฉลี่ย 0.63 ล้านบาทต่อโรงงาน ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.28 จ่ายให้ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ BMA ค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของทั้งโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต ไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรในพื้นที่ BMA มากที่สุดเหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 70 และ 58 ของค่าซ่อมแซมดูแลเครื่องจักรของกลุ่ม

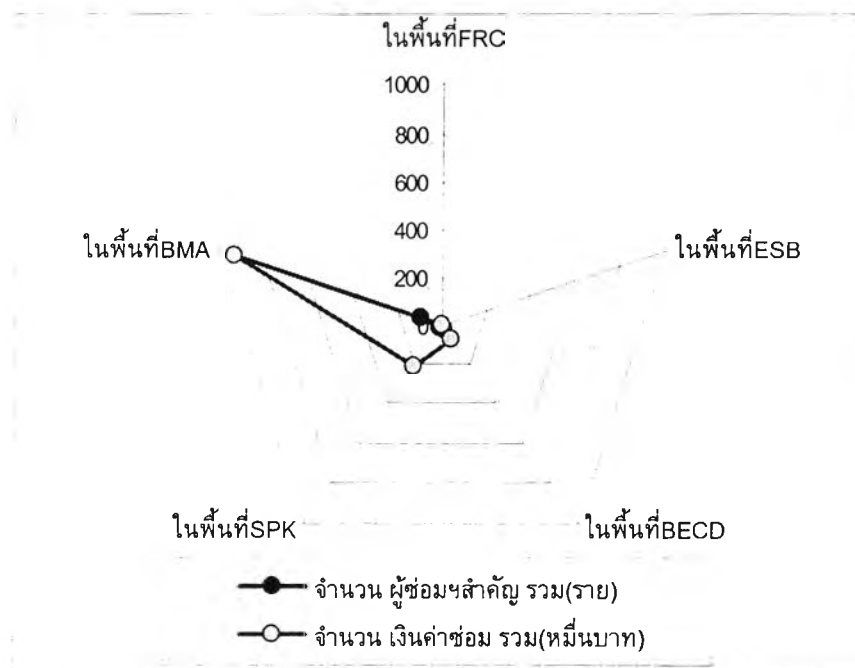
กลุ่มไฟฟ้า มีค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยรวม 7.22 ล้านบาทเฉลี่ย 0.80 ล้านบาทต่อโรงงาน ร้อยละ 70.96 ไปยังพื้นที่ BMA ค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของทั้งโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายและโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิต ไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรพื้นที่ BMA มากที่สุดเหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 94.07 และ 60.33 ของค่าซ่อมแซมดูแลเครื่องจักรของกลุ่ม

กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีค่าดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรเฉลี่ยรวม 3.81 ล้านบาทเฉลี่ย 1.27 ล้านบาทต่อโรงงาน ร้อยละ 87.29 จ่ายให้ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรในพื้นที่ BMA และในพื้นที่ BECD ร้อยละ 11.93

ตาราง 6.7 ความเชื่อมโยงกับผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรใน 5 ระบบเมือง (Maintenance Linkage)

กลุ่มโรงงานการศึกษา		ในพื้นที่ทั้งหมด			ในพื้นที่BECD			ในพื้นที่SPK			ในพื้นที่BMA			ในพื้นที่ESB			
		จำนวน ผู้ซ่อมฯสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน เงินค่าซ่อม รวม(ล้านบาท)	ระยะทาง ไปผู้ซ่อมฯ (ก.ม.)	จำนวน ผู้ซ่อมฯสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน เงินค่าซ่อม รวม(ล้านบาท)	ระยะทาง ไปผู้ซ่อมฯ (ก.ม.)	จำนวน ผู้ซ่อมฯสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน เงินค่าซ่อม รวม(ล้านบาท)	ระยะทาง ไปผู้ซ่อมฯ (ก.ม.)	จำนวน ผู้ซ่อมฯสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน เงินค่าซ่อม รวม(ล้านบาท)	ระยะทาง ไปผู้ซ่อมฯ (ก.ม.)	จำนวน ผู้ซ่อมฯสำคัญ รวม(ราย)	จำนวน เงินค่าซ่อม รวม(ล้านบาท)	ระยะทาง ไปผู้ซ่อมฯ (ก.ม.)	
1.กลุ่มยานยนต์	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	รวม	10	0.75	346.00	1	0.10	1.00	2	0.25	35.00	7	0.40	310.00	0	0.00	0.00
		ร้อยละ				10	13.33	0.29	20	33.33	10.12	70	53.33	89.60	0	0.00	0.00
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	12	0.51	14233.00	1	0.00	0.00	0	0.00	0.00	7	0.47	259.00	1	0.04	48.00
		ร้อยละ				8	0.00	0.00	0	0.00	0.00	58	92.89	1.82	8	7.11	0.34
		รวม	22	1.26	14579.00	2	0.10	1.00	2	0.25	35.00	14	0.87	569.00	1	0.04	48.00
		ร้อยละของทุกพื้นที่				9	7.96	0.01	9	19.90	0.24	64	69.28	3.90	5	2.87	0.33
		เฉลี่ย	6	0.63	3644.75	1	0.05	0.25	1	0.13	8.75	4	0.44	142.25	0	0.02	12.00
2.กลุ่มไฟฟ้า	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	รวม	16	2.28	707.00	1	0.09	2.00	1	0.05	16.00	14	2.14	689.00	0	0.00	0.00
		ร้อยละ				6	3.96	0.28	6	1.98	2.26	88	94.07	97.45	0	0.00	0.00
		เฉลี่ย	4	0.57	176.75	0	0.02	0.50	0	0.01	4.00	4	0.54	172.25	0	0.00	0.00
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	33	4.95	1529.00	4	0.00	10.00	3	1.78	76.00	23	2.98	1178.00	1	0.01	50.00
		ร้อยละ				12	0.00	0.65	9	35.91	4.97	70	60.33	77.04	3	0.18	3.27
		เฉลี่ย	4	0.99	169.89	0	0.00	1.11	0	0.36	8.44	3	0.60	130.89	0	0.00	5.56
		รวม	49	7.22	2236.00	5	0.09	12.00	4	1.82	92.00	37	5.12	1867.00	1	0.01	50.00
	ร้อยละของทุกพื้นที่				10	1.26	0.54	8	25.22	4.11	76	70.96	83.50	2	0.12	2.24	
	เฉลี่ย	4	0.80	172.00	0	0.01	0.92	0	0.20	7.08	3	0.57	143.62	0	0.00	3.85	
3.กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	รวม	45	3.81	1622.00	10	0.46	69.00	1	0.03	23.00	34	3.33	1530.00	0	0.00	0.00
		ร้อยละ				22	11.93	4.25	2	0.79	1.42	76	87.29	94.33	0	0.00	0.00
		เฉลี่ย	6	1.27	231.71	1	0.15	9.86	0	0.01	3.29	5	1.11	218.57	0	0.00	0.00
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	13	0.00	558.00	4	0.00	20.00	3	0.00	95.00	4	0.00	242.00	0	0.00	0.00
		ร้อยละ				31	NA	3.58	23	NA	17.03	31	NA	43.37	0	NA	0.00
		เฉลี่ย	4	NA	186.00	1	NA	6.67	1	NA	31.67	1	NA	80.67	0	NA	0.00
		รวม	58	3.81	2180.00	14	0.46	89.00	4	0.03	118.00	38	3.33	1772.00	0	0.00	0.00
	ร้อยละของทุกพื้นที่				24	11.93	4.08	7	0.79	5.41	66	87.29	81.28	0	0.00	0.00	
	เฉลี่ย	6	1.27	218.00	1	0.15	8.90	0	0.01	11.80	4	1.11	177.20	0	0.00	0.00	
4. รวมทุกประเภท	ผู้ผลิตชิ้นปลาย	รวม	71	6.84	2675.00	12	0.65	72.00	4	0.33	74.00	55	5.87	2529.00	0	0.00	0.00
		ร้อยละ				16.90	9.43	2.69	6	4.75	2.77	77	85.82	94.54	0	0.00	0.00
		เฉลี่ย	6	0.85	222.92	1	0.08	6.00	0	0.04	6.17	5	0.73	210.75	0	0.00	0.00
	ผู้ส่งปัจจัย การผลิต	รวม	58	5.45	16320.00	9	0.00	30.00	6	1.78	171.00	34	3.45	1679.00	2	0.05	98.00
		ร้อยละ				16	0.00	0.18	10	32.57	1.05	59	63.36	10.29	3	0.83	0.60
		เฉลี่ย	4	0.91	1088.00	1	0.00	2.00	0	0.30	11.40	2	0.58	111.93	0	0.01	6.53
		รวม	129	12.29	18995.00	21	0.65	102.00	10	2.10	245.00	89	9.32	4208.00	2	0.05	98.00
	ร้อยละของทุกพื้นที่				16	5.25	0.54	8	17.09	1.29	69	75.85	22.15	2	0.37	0.52	
	เฉลี่ย	5	0.88	703.52	1	0.05	3.78	0	0.15	9.07	3	0.67	155.85	0	0.00	3.63	

แผนภูมิ 6.4 ความเชื่อมโยงกับผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรใน 5 ระบบเมือง



ตาราง 6.8 สรุปความเชื่อมโยงกับผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรใน 5 ระบบเมือง

จำนวนราย	รวม			ผู้ผลิตชั้นปลาย			ผู้ส่งปัจจัยการผลิต		
	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3
กลุ่มยานยนต์	BMA 64%	FRC 14%	BECD 9%	BMA 70%	SPK 20%	BECD 10%	BMA 58%	FRC 25%	BECD 8%
กลุ่มไฟฟ้า	BMA 76%	BECD 10%	SPK 8%	BMA 88%	BECD 6%	SPK 6%	BMA 70%	BECD 12%	SPK 9%
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	BMA 66%	BECD 24%	SPK 7%	BMA 76%	BECD 22%	SPK 2%	BMA 31%	BECD 31%	SPK 23%
รวมทุกประเภท	BMA 69%	BECD 16%	SPK 8%	BMA 77%	BECD 17%	SPK 6%	BMA 59%	BECD 16%	SPK 10%
จำนวนเงิน	รวม			ผู้ผลิตชั้นปลาย			ผู้ส่งปัจจัยการผลิต		
	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3
กลุ่มยานยนต์	BMA 69%	SPK 20%	BECD 8%	BMA 53%	SPK 33%	BECD 13%	BMA 93%	ESB 7%	0%
กลุ่มไฟฟ้า	BMA 71%	SPK 25%	BECD 1%	BMA 94%	BECD 4%	SPK 2%	BMA 60%	SPK 36%	ESB 1%
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	BMA 87%	BECD 12%	SPK 1%	BMA 87%	BECD 12%	SPK 1%	NA 0%	NA 0%	NA 0%
รวมทุกประเภท	BMA 76%	SPK 17%	BECD 5%	BMA 86%	BECD 9%	SPK 5%	BMA 66%	SPK 33%	ESB 1%

3) ระยะทางไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร กรณีศึกษามีระยะทางไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร เฉลี่ยรวม 18,995 กิโลเมตร เฉลี่ย 703.52 ต่อโรงงาน คิดเห็นเพียงร้อยละ 12.12 ของระยะทางเฉลี่ยไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิต และร้อยละ 4.8 ของระยะทางเชื่อมโยงเฉลี่ยไปยังลูกค้า คิดเป็นระยะทางเฉลี่ยไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรในพื้นที่ BECD 3.78 กิโลเมตรในพื้นที่ SPK 9.07 กิโลเมตรในพื้นที่ BMA 155.85 กิโลเมตรในพื้นที่ ESB 3.63 กิโลเมตรและในพื้นที่ FRC 515.78 กิโลเมตร กลุ่มยานยนต์เป็นกลุ่มที่มีระยะทางเฉลี่ยไปยังผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรไกลที่สุด 3,645 กิโลเมตร เนื่องจากเป็นผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรจากต่างประเทศ ความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานในพื้นที่ศึกษากับผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร ยังบ่งชี้บทบาทความสำคัญของความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่พัฒนาตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร (BMA) แสดงให้เห็นแรงดึงดูดของการมีความรู้ด้านเทคโนโลยีเครื่องจักร ซึ่งหาได้ยากในพื้นที่อื่น ในขณะที่กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น และกลุ่มไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยเพียง 218 และ 172 กิโลเมตรเท่านั้น

6.3.4 ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ (ตาราง 6.9)

จากการศึกษาความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมพบว่า ความเชื่อมโยงไปยังผู้ส่งปัจจัยการผลิตและลูกค้าในพื้นที่ของต่างประเทศ (FRC) มีปริมาณมาก โดยความเชื่อมโยงไปยัง FRC นี้ต้องผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ อันได้แก่ ท่าเรือคลองเตย และท่าอากาศยานดอนเมือง ในพื้นที่ BMA และท่าเรือแหลมฉบังใน ESB ผลจากการศึกษา 33 โรงงาน พบดังนี้

1) ความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตรายสำคัญที่อยู่ใน FRC โดยผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ พบว่า ในปี พ.ศ. 2542 กรณีศึกษา 33 โรงงาน ต้องซื้อปัจจัยการผลิตจากผู้ส่งปัจจัยรายสำคัญใน FRC รวม 59 ราย เป็นเงิน 2,244 ล้านบาท โดยเป็นการผ่านสถานีขนถ่ายสินค้า ใน BMA 48 ราย จำนวน 1,746 ล้านบาท และเป็นการผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าใน ESB 11 ราย จำนวน 498 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนจำนวนรายที่ผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าใน BMA ต่อ ESB เท่ากับร้อยละ 81.4 ต่อร้อยละ 18.5 และคิดเป็นสัดส่วนจำนวนเงินที่ผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าใน BMA ต่อ ESB เท่ากับร้อยละ 77.8 ต่อร้อยละ 22.2

2) ความเชื่อมโยงกับลูกค้ารายสำคัญที่อยู่ใน FRC โดยผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ พบว่าในปี พ.ศ. 2542 กรณีศึกษา 33 โรงงานมีความเชื่อมโยงไปยังลูกค้ารายสำคัญใน FRC รวม 87 ราย เป็นรายรับจากการขายสินค้า 6,679 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นรายส่งสินค้าผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศที่อยู่ใน BMA 52 ราย เป็นเงิน 5,273 ล้านบาท และผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าที่อยู่ใน ESB 35 ราย เป็นเงิน 1,406 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน จำนวนลูกค้าใน FRC ที่ต้องส่งสินค้าโดยผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าใน BMA ต่อ ESB เท่ากับ ร้อยละ 79 ต่อร้อยละ 21 คิดเป็นสัดส่วนจำนวนเงินรายรับที่ได้จากการขายสินค้าโดยผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าใน BMA ต่อ ESB เท่ากับร้อยละ 60 ต่อร้อยละ 40

3) ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ เมื่อเกิดความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตและลูกค้า ของกรณีศึกษา ที่อยู่ใน FRC และต้องขนส่งสินค้าผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าใน BMA และ FRC มารวมกัน พบว่า กรณีศึกษามีผู้เชื่อมโยงอุตสาหกรรมที่อยู่ใน FRC รวม 146 ราย มีจำนวนเงินที่เชื่อมโยงกันในปี พ.ศ. 2542 เท่ากับ 8,923 ล้านบาท โดยเป็นความเชื่อมโยงที่ต้องส่งสินค้าที่ผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศใน BMA จำนวน 100 ราย เป็นเงิน 1,019 ล้านบาท และผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศใน ESB จำนวน 46 ราย เป็นเงิน 1,904 ล้านบาท เมื่อคิดเป็นสัดส่วนจำนวนรายที่ส่งสินค้าผ่านสถานีใน BMA ต่อใน ESB จะเท่ากับร้อยละ 68 ต่อร้อยละ 32 และเมื่อคิดเป็นจำนวนเงินที่ส่งสินค้าผ่านสถานีใน BMA ต่อใน ESB จะเท่ากับร้อยละ 79 ต่อร้อยละ 21

ตาราง 6.9 ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ

กลุ่มโรงงานการผลิต			ความเชื่อมโยงกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตผ่านสถานีขนถ่ายสินค้า						ความเชื่อมโยงกับลูกค้าผ่านสถานีขนถ่ายสินค้า						ความเชื่อมโยงผ่านสถานีขนถ่ายสินค้ารวม					
			สถานีขนถ่ายในBMA		สถานีขนถ่ายในESE		รวมทุกสถานี		สถานีขนถ่ายในBMA		สถานีขนถ่ายในESE		รวมทุกสถานี		สถานีขนถ่ายในBMA		สถานีขนถ่ายในESE		รวมทุกสถานี	
			จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน	จำนวนราย	จำนวนเงิน
1. กลุ่มยานยนต์	ผู้ผลิต	รวม						4	636.5	1	24.6	5	661.1	4	637	1	25	5	661	
		ร้อยละ						80	96	20	4	100	100	80	96	20	4	100	100	
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	รวม	6	NA	1	NA	7	0	1	200	2	219	3	419	7	200	3	219	10	419
		ร้อยละ	85.7		14.3		100		33	48	67	52	100	100	70	48	30	52	100	100
	รวม		6	0	1	0	7	0	5	836.5	3	243.6	8	1080.1	11	837	4	244	15	1080
ร้อยละ		85.7	0	14.3	0	100	0	63	77	38	23	100	100	73	77	27	23	100	100	
2. กลุ่มไฟฟ้า	ผู้ผลิต	รวม	8	656			8	656	5	1145	3	895.5	8	2040.5	13	1801	3	896	16	2697
		ร้อยละ	100	100			100	100	63	56	38	44	100	100	81	67	19	33	100	100
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	รวม	19	184.5	2	26.1	21	211	3	133.3	3	133.3	6	266.6	22	318	5	159	27	477
		ร้อยละ	90.48	87.61	9.52	12.39	100	100	50	50	50	50	100	100	81	67	19	33	100	100
	รวม		27	841	2	26.1	29	867	8	1278	6	1029	14	2307	35	2119	8	1055	43	3174
ร้อยละ		93.1	96.99	6.9	3.01	100	100	57	55	43	45	100	100	81	67	19	33	100	100	
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น	ผู้ผลิต	รวม	10	318			10	318	36	3143.9	19	134	55	3278	46	3462	19	134	65	3596
		ร้อยละ	100	100			100	100	65	96	35	4	100	100	71	96	29	4	100	100
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	รวม	5	587	8	472	13	1059	3	14.8	7		10	14.8	8	602	15	472	23	1074
		ร้อยละ	38.5	55.43	61.5	44.57	100	100	30	100	70		100	100	35	56	65	44	100	100
	รวม		15	905	8	472	23	1377	39	3158.7	26	134	65	3292.3	54	4064	34	606	88	4669
ร้อยละ		65.2	65.72	34.8	34.28	100	100	60	96	40	4	100	100	61	87	39	13	100	100	
4. รวมทุกประเภท	ผู้ผลิต	รวม	18	974	0	0	18	974	45	4925.4	23	1053.7	68	5979.1	63	5899	23	1054	86	6953
		ร้อยละ	100	100	0	0	100	100	66	82	34	18	100	100	73	85	27	15	100	100
	ผู้ส่งปัจจัยการผลิต	รวม	30	772	11	498	41	1270	7	348.1	12	352.3	19	700.4	37	1120	23	850	60	1970
		ร้อยละ	73.2	60.77	26.8	39.23	100	100	37	50	63	50	100	100	62	57	38	43	100	100
	รวม		48	1746	11	498	59	2244	52	5,273.5	35	1406	87	6679.5	100	7019	46	1904	146	8923
ร้อยละ		81.4	77.80	18.6	22.20	100	100	60	79	40	21	100	100	68	79	32	21	100	100	

6.3.5 สรุปความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่ 5 ระบบเมือง

เมื่อพิจารณาความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่ 5 ระบบเมือง ด้านจำนวนรายที่เชื่อมโยงกัน จะพบว่า ผู้ผลิตชั้นปลายที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ (BECD) จะซื้อปัจจัยการผลิตจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร 24 ราย ซึ่งจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ BECD เอง 21 ราย ส่วนผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่อยู่ใน BECD จะซื้อปัจจัยการผลิตจาก BMA มากที่สุด 50 ราย รองลงมาคือจาก BECD 19 ราย และซื้อจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่อยู่ในพื้นที่ BECD อีก 16 ราย

ลูกค้าของผู้ส่งปัจจัยการผลิตชั้นปลายที่ตั้งอยู่ใน BECD ส่วนใหญ่จะอยู่ในต่างประเทศ FRC โดยส่งผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าใน BMA 45 ราย ส่วนลูกค้าของผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่ตั้งใน BECD จะอยู่ใน BECD เองเท่ากับที่อยู่ใน ESB คือ 39 ราย (แผนภูมิ 6.5)

เมื่อพิจารณา ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่ 5 ระบบเมืองด้านจำนวนเงินที่เชื่อมโยงกัน ผู้ผลิตชั้นปลายที่ตั้งอยู่ใน BECD จะซื้อปัจจัยการผลิตจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตใน BECD มากที่สุด 2,773 ล้านบาท และซื้อจากผู้ส่งปัจจัยใน BMA และ ESB ใกล้เคียงกัน 1,711 และ 1,748 ล้านบาท ตามลำดับ ในขณะที่ผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่ตั้งใน BECD ซื้อสินค้าจาก FRC มากที่สุดโดยผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าที่ BMA 772 ล้านบาท และผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าที่ ESB 498 ล้านบาท (แผนภูมิ 6.6)

จำนวนเงินรายรับของผู้ผลิตชั้นปลายใน BECD ก็รับมาจากลูกค้าใน FRC มากที่สุดโดยส่งสินค้าให้ผ่านทางสถานีขนถ่ายสินค้าใน BMA ได้รายรับ 4,925 ล้านบาท ส่วนสินค้าที่ผ่านสถานีขนถ่ายใน ESB ได้รายรับ 1,054 ล้านบาท รองลงมาเป็นลูกค้าใน BMA สร้างรายรับให้ 2,124 ล้านบาท ส่วนเงินรายรับของผู้ส่งปัจจัยการผลิตใน BECD มาจาก SPK มากที่สุด 3,456 ล้านบาท (แผนภูมิ 6.6)

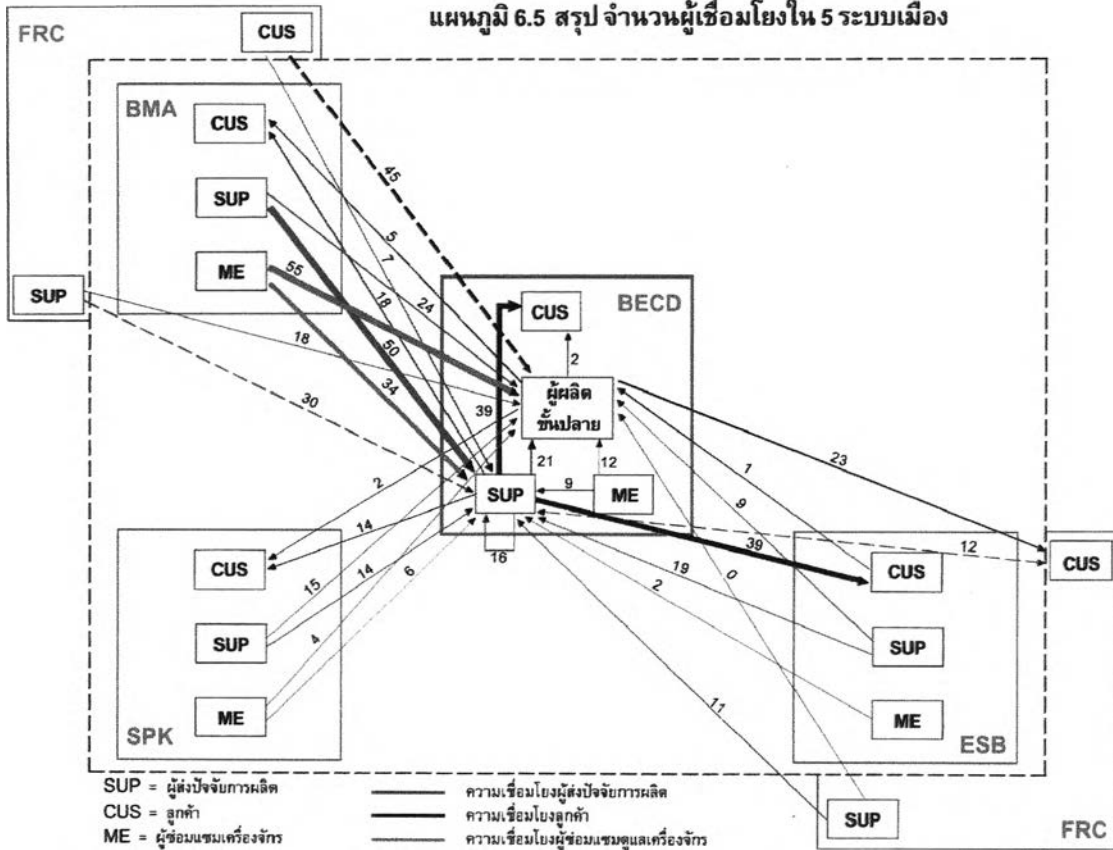
เมื่อนำจำนวนรายรวมและจำนวนเงินรวมที่เกิดจากการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในระบบ 5 เมือง มาวิเคราะห์ตามแผนภูมิที่ 6.7 จะพบว่า กรณีศึกษาที่ตั้งอยู่ใน BECD จะมีความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมไปยัง BMA มากที่สุด 186 ราย คิดเป็นร้อยละ 31 และจำนวนเงิน 6,492 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 15 ของความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ความเชื่อมโยงไปยัง FRC 146 ราย จำนวนเงินเชื่อมโยง 8,923 ล้านบาท ลำดับสามเป็นความเชื่อมโยงในพื้นที่ BECD เอง 99 ราย จำนวนเงิน 4,036 ล้านบาท ลำดับสี่เชื่อมโยงไปยัง ESB 70 ราย จำนวนเงิน 5,512 ล้านบาท และลำดับห้าไปยัง SPK 55 ราย จำนวนเงิน 5,371 ล้านบาท (แผนภูมิ 6.7)

ตามที่กล่าวมาว่า ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมจากพื้นที่ BECD ไปยังระบบเมือง FRC จำเป็นต้องผ่านสถานีขนถ่ายสินค้าที่ BMA และ ESB เมื่อนำความเชื่อมโยงไปยัง FRC ที่ผ่านพื้นที่ทั้งสองไปรวมเข้ากับ ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมจากพื้นที่ BECD ไปยัง BMA ทั้งหมดจะเท่ากับ 286 ราย (ร้อยละ 47) จำนวนเงิน 13,511 ล้านบาท (ร้อยละ 30) และเชื่อมโยงไปยัง ESB ทั้งหมด 116 ราย (ร้อยละ 19) จำนวนเงิน 7,416 ล้านบาท (ร้อยละ 17) ในขณะที่เชื่อมโยงภายในพื้นที่ BECD เอง 99 ราย (ร้อยละ 16) จำนวนเงิน 4,036 ล้านบาท (ร้อยละ 9)

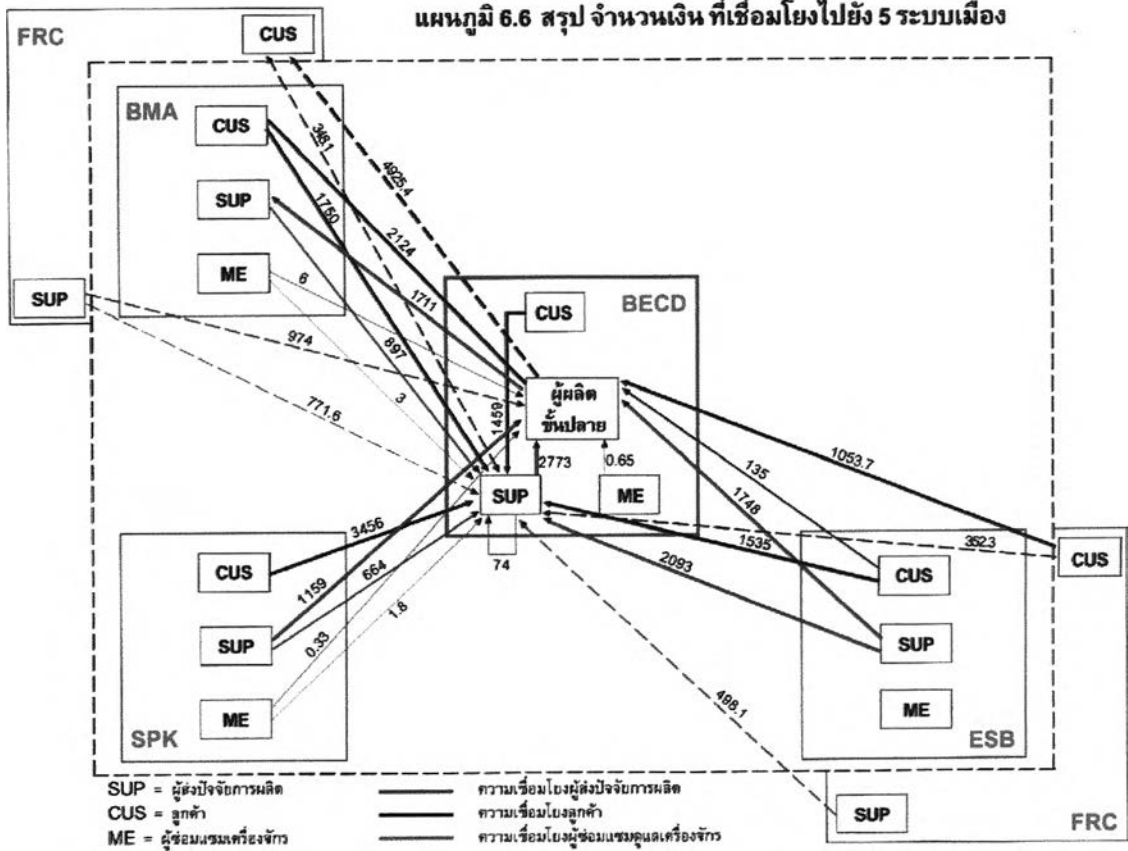
ดังนั้นจะเห็นว่า ปริมาณความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมไปยัง BMA และ ESB มีมากกว่าความเชื่อมโยงภายในพื้นที่ BECD เอง จึงอนุมานโดยเป็นการพิสูจน์สมมติฐานว่า

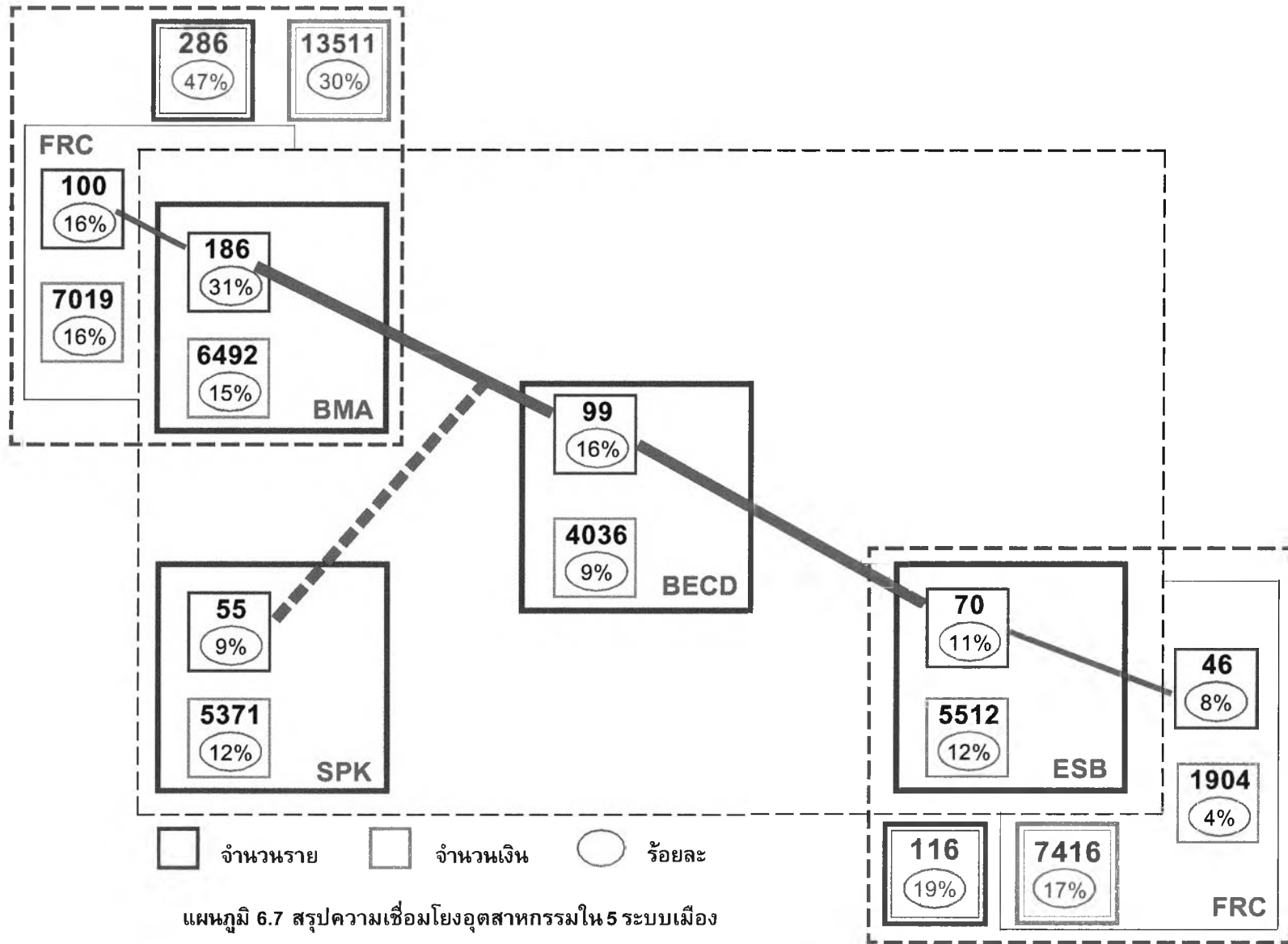
“ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมไปยังชั่วคราวพัฒนาสองข้างของแนวแกนเชื่อมต่อระหว่างเมือง เป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้เกิดพัฒนาการของพื้นที่อุตสาหกรรมขึ้นในพื้นที่แนวแกนเชื่อมต่อระหว่างเมือง ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร”

แผนภูมิ 6.5 สรุปจำนวนผู้เชื่อมโยงใน 5 ระบบเมือง



แผนภูมิ 6.6 สรุปจำนวนเงินที่เชื่อมโยงไปยัง 5 ระบบเมือง





แผนภูมิ 6.7 สรุปความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมใน 5 ระบบเมือง

6.4 พัฒนาการของพื้นที่อุตสาหกรรมในบริเวณแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร อันเนื่องมาจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม

หลังจากการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมของกรณีศึกษาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตามแนวแกนเชื่อมโยงระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ใน 5 ระบบเมือง แล้วในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นพัฒนาการของพื้นที่อุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษา BECD ที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมดังนี้

6.4.1 ระยะเวลาการเกิดโรงงานอุตสาหกรรมกับความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่ BECD

เมื่อนำระยะเวลาการเริ่มดำเนินการของโรงงานในพื้นที่ศึกษา BECD ที่ได้จากแบบฟอร์มการขอข้อมูลจากกรณีศึกษา 33 กรณี มาสร้างเป็นแผนภูมิวิเคราะห์ตามแผนภูมิ 6.8 โดยการแบ่งช่วงระยะเวลาการเริ่มดำเนินการออกเป็น 8 ช่วง ตามช่วงเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 – 8 แบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมที่ศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มยานยนต์ กลุ่มไฟฟ้า และกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ในแต่ละกลุ่มแยกกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย ซึ่งมีสมมติฐานว่าเป็นอุตสาหกรรม “ตัวนำ” ออกจากกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต และผู้ซ่อมแซมดูแลเครื่องจักร แล้วเขียนเส้นเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม พบว่า

กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ผู้ผลิตชั้นปลายได้แก่ SNS เริ่มดำเนินการก่อนในปี พ.ศ. 2516 ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 3 จากนั้น ผู้ส่งปัจจัยการผลิตและผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร ส่วนใหญ่จึงจะเริ่มเปิดดำเนินการตามมา ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 จำนวน 3 ราย

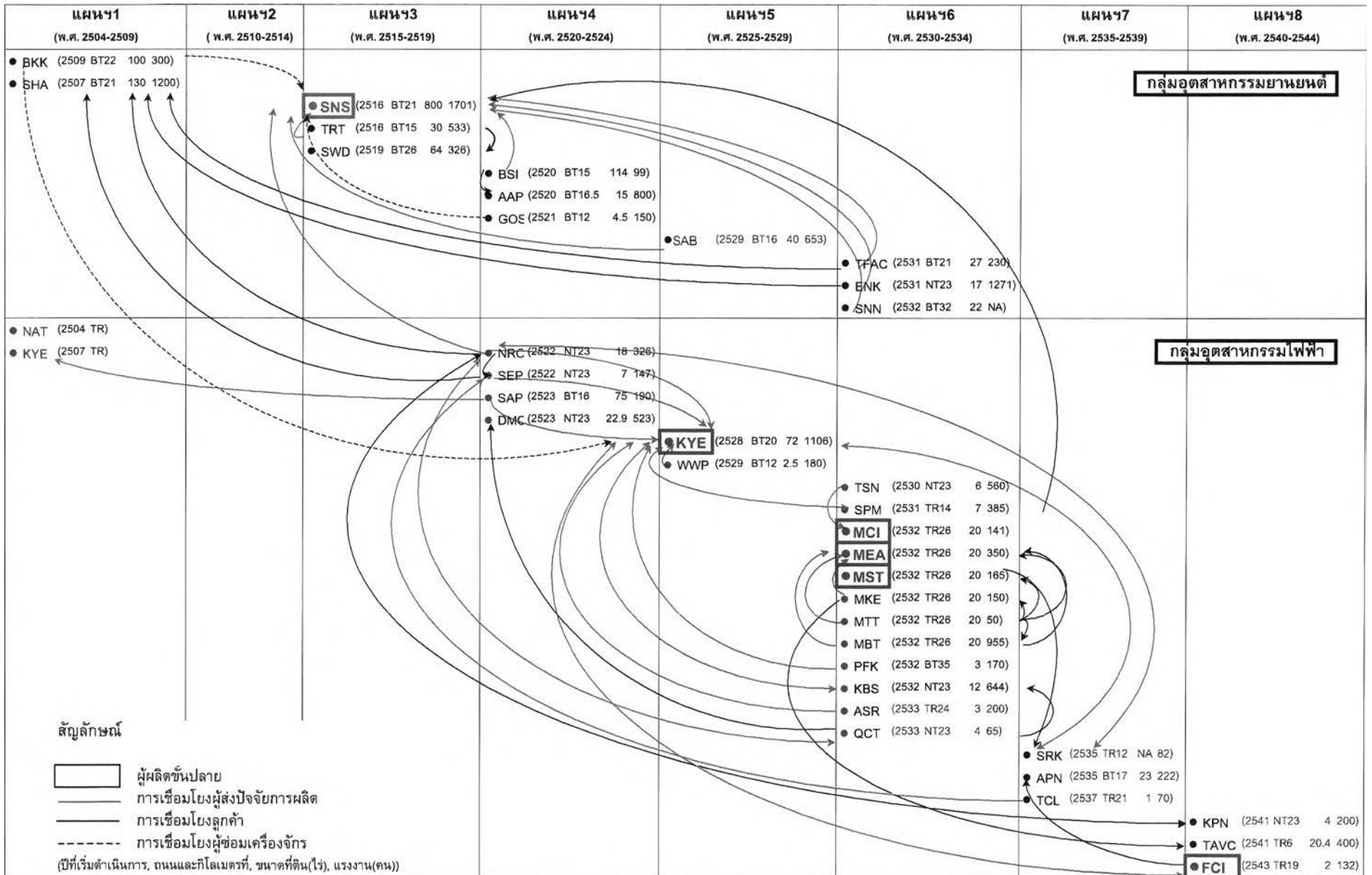
กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้า ผู้ผลิตชั้นปลาย ได้แก่ KYE และ NAT เริ่มดำเนินการก่อนตั้งแต่ปี 2507 และ 2504 ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 1 โดยในระยะนั้นโรงงานทั้งสองตั้งอยู่ที่บริเวณถนนเทพารักษ์ ต่อมาในปี 2528 (แผนพัฒนาฉบับที่ 5) KYE ย้ายมาตั้งที่กิโลเมตรที่ 20 บางนา-ตราด และในปี 2532 (แผนพัฒนาฉบับที่ 6) NAT ย้ายมาตั้งที่ถนนเทพารักษ์กิโลเมตรที่ 26 ดังนั้นผู้ส่งปัจจัยการผลิตในกลุ่มนี้ จึงเกิดขึ้นตามมา 4 โรงงานในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 4 เกิด 1 โรงงานในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 5 เกิด 9 โรงงานในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6 เกิดอีก 3 โรงงานในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 7 และอีก 3 โรงงานในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 8

นอกจากนั้นโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตในกลุ่มไฟฟ้าบางรายส่งปัจจัยการผลิตให้กับผู้ผลิตชั้นปลายในกลุ่มยานยนต์ ซึ่งเกิดในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 1 และแผนพัฒนาฉบับที่ 3 ด้วย

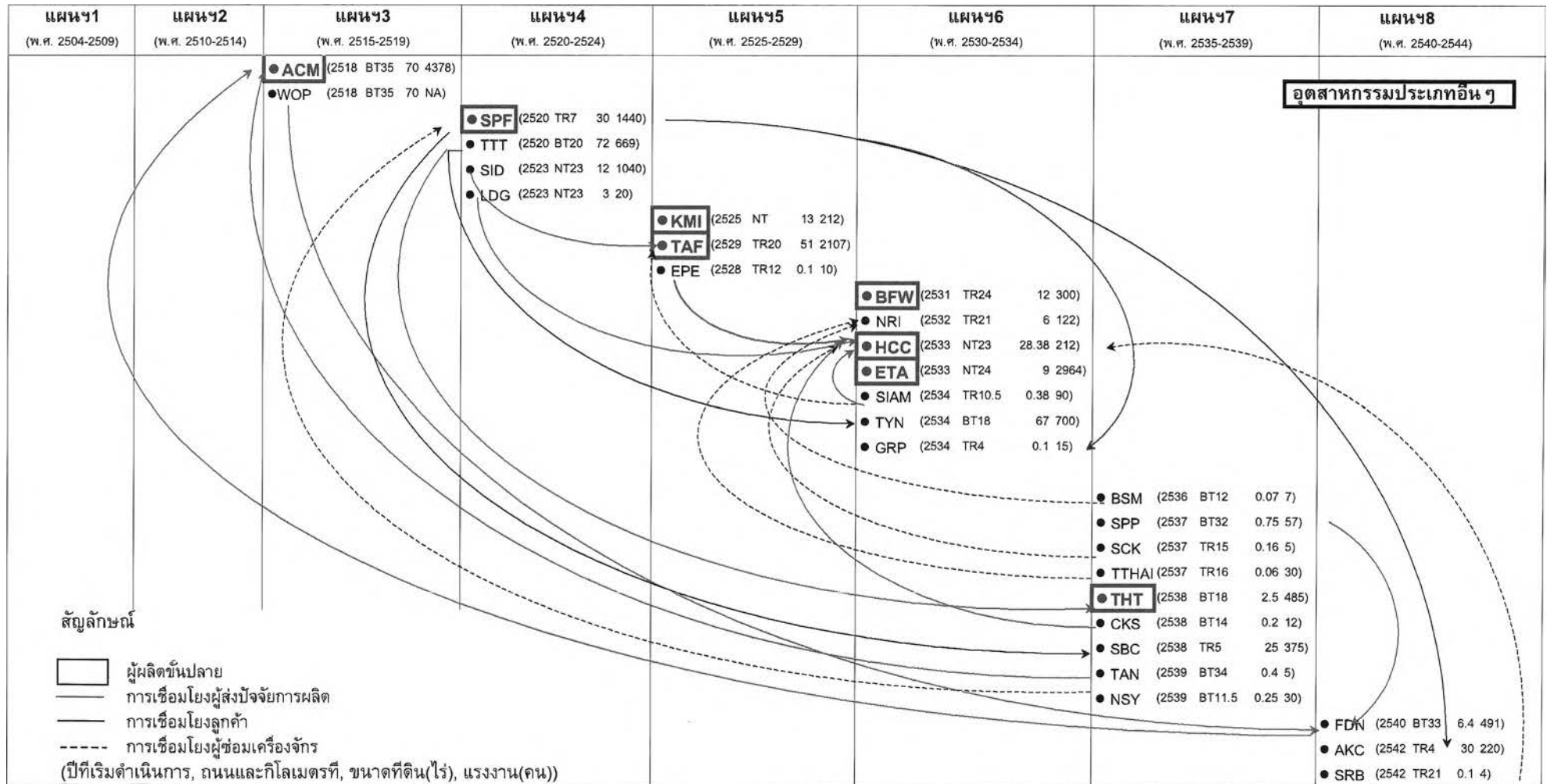
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ กลุ่มนี้จะไม่ชัดเจนเท่ากับ 2 กลุ่มแรก เนื่องจากผู้ส่งปัจจัยการผลิตในกลุ่มนี้ เป็นสินค้าที่ไม่เฉพาะเจาะจงเท่าสินค้าในกลุ่มยานยนต์และไฟฟ้า ทำให้ผู้ส่งปัจจัยการผลิตสามารถส่งสินค้าให้กับผู้ผลิตชั้นปลายได้หลากหลายประเภทอุตสาหกรรม และหลายโรงงานกว่า แต่อย่างไรก็ดี ก็ยังพบว่า ผู้ผลิตชั้นปลายส่วนใหญ่ จะเริ่มดำเนินการก่อนผู้ส่งปัจจัยการผลิตและผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของตน

ผลจากการวิเคราะห์นี้ นำไปสู่ข้อสรุปในการพิสูจน์สมมติฐานที่ว่า

โรงงานผู้ผลิตชั้นปลายจะเป็นโรงงาน “ตัวนำ” ที่เข้ามาตั้งในพื้นที่ก่อน หลังจากนั้นผู้ส่งปัจจัยการผลิตและอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกันจะเข้ามาตั้งตามในพื้นที่ ดังนั้นโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายจึงมีพลังในการก่อให้เกิดการรวมตัวทางพื้นที่ ตามแนวแกนเชื่อมต่อระหว่างเมือง ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร และเมื่อนำมาผลที่ได้จากการศึกษาภาพถ่ายทางอากาศ ที่พบว่า กลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ บริเวณกิโลเมตรที่ 20 ถนนบางนา-ตราด อันเป็นที่ตั้งของกรณีศึกษา SNS



แผนภูมิ 6.8 (1) สรุปความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมจากกรณีศึกษาในพื้นที่ BECD (กลุ่มยานยนต์และไฟฟ้า)



แผนภูมิ 6.8 (2) สรุปความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมจากกรณีศึกษาในพื้นที่ BECD (กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น)

เป็นต้นกำเนิดพัฒนาการในพื้นที่ BECD จึงเพิ่มความเชื่อมั่นว่า อุตสาหกรรมตัวนำที่เป็นต้นกำเนิดของพัฒนาการในพื้นที่ BECD คือกลุ่มผู้ผลิตชิ้นปลายในกลุ่มยานยนต์

6.4.2 พัฒนาการของการพื้นที่อุตสาหกรรมในพื้นที่ BECD

จากกรณีศึกษา 33 กรณี ประกอบด้วย โรงงานที่เป็นผู้ผลิตชิ้นปลายที่เป็นตัวก่อให้เกิดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม 13 โรงงาน จากการสืบค้น โดยแบบฟอร์มขอข้อมูลและการสอบถามเพิ่มเติม พบว่า ก่อให้เกิดโรงงานที่มีความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมต่อกัน และตั้งอยู่ในพื้นที่พัฒนาตามแนวแกนระหว่างเมืองด้านตะวันออก ของกรุงเทพมหานครที่เป็นพื้นที่ศึกษา (BECD) 69 โรงงาน ดังต่อไปนี้ (ตาราง 6.10, แผนที่ 6.1, 6.2 และ 6.3)

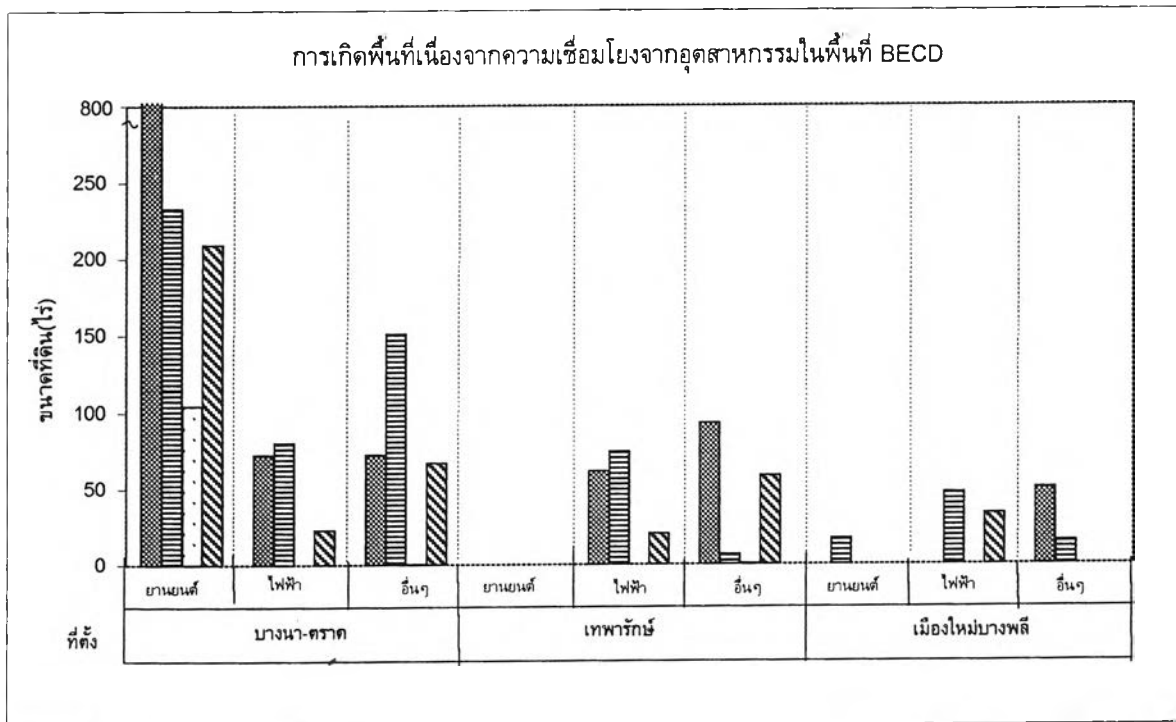
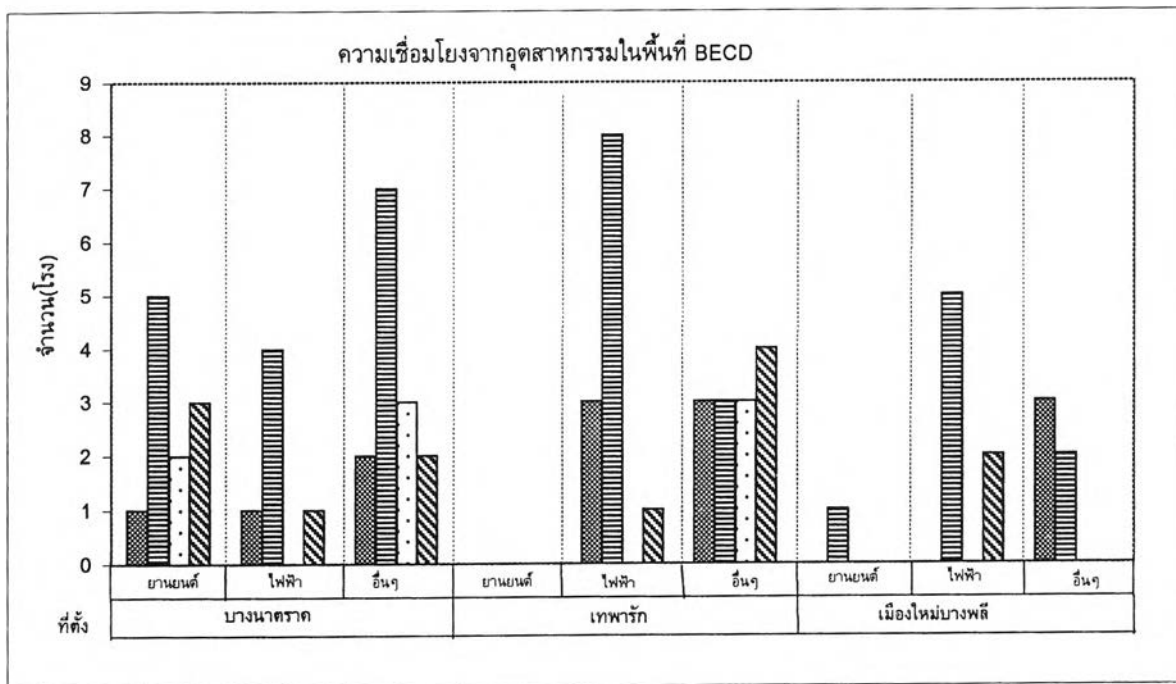
กลุ่มยานยนต์ มีผู้ผลิตชิ้นปลาย 1 โรงงาน ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด มีขนาดที่ดิน 800 ไร่ ได้ก่อให้เกิดผู้ส่งปัจจัยการผลิต 6 ราย โดยตั้งอยู่ตามแนวถนน บางนา - ตราด 5 ราย ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 1 ราย เป็นพื้นที่ 249.47 ไร่ ในระยะทางเฉลี่ย 5.81 กิโลเมตร มีลูกค้าที่เชื่อมโยงกันใน BECD 3 ราย โดยทั้ง 3 ราย ตั้งอยู่ในแนวถนนบางนา-ตราด เป็นพื้นที่ 209 ไร่ ในระยะทางเฉลี่ย 4.6 กิโลเมตร เกิดผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร 2 ราย โดยทั้ง 2 ราย ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด เป็นพื้นที่ 104.5 ไร่ ในระยะทางเฉลี่ย 5.0 กิโลเมตร รวมเป็นผู้เชื่อมโยงทั้งหมดในกลุ่มยานยนต์ 12 โรงงาน เป็นขนาดที่ดินรวมกัน 1,362.97 ไร่ หรือขนาดที่ดินเฉลี่ย 113.58 ไร่ต่อโรงงาน โดยมีระยะทางเชื่อมโยงกันเฉลี่ย 5.29 กิโลเมตร โดยเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 11 โรงงาน (คิดเป็นร้อยละ 91.66 ของจำนวนโรงงานที่เชื่อมโยงกันทั้งหมด) มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 122.36 ไร่ ต่อโรงงาน และเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 1 โรงงาน มีขนาดที่ดิน 17 ไร่

ดังนั้น ผู้ผลิตชิ้นปลาย 1 โรงงาน จึงก่อให้เกิดโรงงานเชื่อมโยง 11 โรงงาน คิดเป็นสัดส่วน 1 : 11 และที่ดินของผู้ผลิตชิ้นปลาย 800 ไร่ ก่อให้เกิดที่ดินอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน 365.97 ไร่ คิดเป็นสัดส่วน 1:0.46 (ตาราง 6.10 และแผนที่ 6.9)

กลุ่มไฟฟ้า มีผู้ผลิตชิ้นปลาย 4 โรงงาน ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 1 โรงงาน มีขนาดที่ดิน 72.5 ไร่ และตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 3 โรงงาน ขนาดที่ดิน 61.219 ไร่ ก่อให้เกิดผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ 17 ราย ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 4 ราย หรือร้อยละ 23.5 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 26.8 ไร่ต่อโรง และมีระยะทางเฉลี่ย 6.23 กิโลเมตร ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 8 ราย หรือร้อยละ 47.0 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 10.6 ไร่ ต่อโรงงาน มีระยะทางเฉลี่ย 3.11 กิโลเมตร และตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 5 โรง หรือร้อยละ 29.4 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 9.4 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 5.09 กิโลเมตร ก่อให้เกิดลูกค้าในพื้นที่ 4 ราย ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 1 ราย หรือร้อยละ 25 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 23 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 5 กิโลเมตร ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 1 ราย หรือร้อยละ 25 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 20.4 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 4.1 กิโลเมตร และตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 2 ราย หรือร้อยละ 50 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 16.6 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 0.57 กิโลเมตร ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร ในกลุ่มไฟฟ้านี้มี 1 ราย แต่เป็นรายที่เป็นผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรของกลุ่มยานยนต์ด้วย ในที่นี้จึงไม่ได้แสดงข้อมูล เนื่องจากจะเกิดการทับซ้ำกรณีกัน

โรงงานที่เชื่อมโรงกันในกลุ่มไฟฟ้า รวมทั้งหมด 25 โรงงาน เป็นโรงงานที่ตั้งตามแนวถนนบางนา-ตราด 6 โรงงาน หรือร้อยละ 24 ขนาดที่ดินเฉลี่ย 35.2 ไร่ ต่อโรงงาน ระยะทางเฉลี่ย 5.24 กิโลเมตร เป็นโรงงานที่ตั้งตามแนวถนนเทพารักษ์ 12 โรงงาน ร้อยละ 48 ขนาดที่ดินเฉลี่ย 14.18 ไร่ ต่อโรงงาน ระยะทางเฉลี่ย 3.41 กิโลเมตร และเป็นโรงงานที่ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 7 โรงงาน หรือร้อยละ 28 ขนาดที่ดินเฉลี่ย 3.28 ไร่

แผนภูมิ 6.9 พื้นที่อุตสาหกรรมใน BECD ที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม



ผู้ผลิตชิ้นปลาย
 ผู้ส่งปัจจัยการผลิต
 ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร
 ผู้เชื่อมโยงขั้นขึ้น

ตาราง 6.10 พื้นที่อุตสาหกรรมใน BECD ที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม

	ที่ตั้ง	ผู้ผลิตชั้นปลาย			ผู้ส่งปัจจัยการผลิต					ลูกค้า				
		จำนวน	ที่ดิน (ไร่)	ที่ดินเฉลี่ย (ไร่/โรง)	จำนวน	ที่ดิน (ไร่)	ที่ดินเฉลี่ย (ไร่/โรง)	ระยะทาง (กม.)	ระยะทางเฉลี่ย (กม./โรง)	จำนวน	ที่ดิน (ไร่)	ที่ดินเฉลี่ย (ไร่/โรง)	ระยะทาง (กม.)	ระยะทางเฉลี่ย (กม./โรง)
กลุ่มยานยนต์	บางนาตราด	1	800	800	5	232.5	46.5	31.3	6.3	3	209	69.7	18.5	4.6
	เทพารักษ์													
	เมืองใหม่บางพลี				1	17.0	17.0	3.5	3.5					
	รวม	1	800	800	6	249.5	41.6	34.9	5.8	3	209	69.7	18.5	4.6
กลุ่มไฟฟ้า	บางนาตราด	1	72.5	72.5	4	80.5	26.8	31.2	6.2	1	23	23.0	20.0	5.0
	เทพารักษ์	3	61.3	20.4	8	74.3	10.6	34.2	3.1	1	20.4	20.4	20.4	4.1
	เมืองใหม่บางพลี				5	47.2	9.4	30.5	5.1	2	33.2	16.6	2.3	0.6
	รวม	4	133.8	33.4	17	202.0	13.5	95.9	4.4	4	76.6	19.2	42.7	3.3
กลุ่มอื่นๆ	บางนาตราด	2	72.5	36.3	7	150.7	21.5	21.4	3.1	2	67.1	33.6	12.6	6.3
	เทพารักษ์	3	93.0	31.0	3	6.5	2.2	34.5	11.5	4	58.2	14.6	8.0	2.7
	เมืองใหม่บางพลี	3	50.0	16.7	2	15.0	7.5	2.4	1.2					
	รวม	8	215.5	26.9	12	172.2	14.4	58.3	4.9	6	125.3	20.9	20.6	4.1
รวม	บางนาตราด	4	945.0	236.3	16	463.7	30.9	83.9	4.9	6	299.1	49.9	51.1	5.1
	เทพารักษ์	6	154.3	25.7	11	80.8	8.1	68.7	4.9	5	78.7	15.7	28.4	3.6
	เมืองใหม่บางพลี	3	50.0	16.7	8	79.2	9.9	36.5	4.1	2	33.2	16.6	2.3	0.6
	รวม	13	1149.3	88.4	35	623.7	18.9	189.0	4.7	13	411.0	31.6	81.8	3.7

	ที่ตั้ง	ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร					รวมทั้งหมด				
		จำนวน	ที่ดิน (ไร่)	ที่ดินเฉลี่ย (ไร่/โรง)	ระยะทาง (กม.)	ระยะทางเฉลี่ย (กม./โรง)	จำนวน	ที่ดิน (ไร่)	ที่ดินเฉลี่ย (ไร่/โรง)	ระยะทาง (กม.)	ระยะทางเฉลี่ย (กม./โรง)
กลุ่มยานยนต์	บางนาตราด	2	104.5	52.3	10.1	5.0	11	1346.0	122.4	59.9	5.4
	เทพารักษ์										
	เมืองใหม่บางพลี						1	17.0	17.0	3.5	3.5
	รวม	2	104.5	52.3	10.1	5.0	12	1363.0	113.6	63.5	5.3
กลุ่มไฟฟ้า	บางนาตราด				1.3	1.3	6	176.0	35.2	52.4	5.2
	เทพารักษ์						12	156.0	14.2	54.6	3.4
	เมืองใหม่บางพลี						7	80.4	11.5	32.8	3.3
	รวม				1.3	1.3	25	412.4	17.9	139.8	3.9
กลุ่มอื่นๆ	บางนาตราด	3	0.5	0.1	28.2	9.4	14	290.8	20.8	62.2	5.2
	เทพารักษ์	3	0.3	0.1	24.5	6.1	13	158.0	12.2	67.0	6.7
	เมืองใหม่บางพลี						5	65.0	13.0	2.4	1.2
	รวม	6	0.8	0.1	52.7	7.5	32	513.8	16.1	131.6	5.5
รวม	บางนาตราด	5	105.0	21.0	39.6	6.6	31	1812.8	60.4	174.6	5.3
	เทพารักษ์	3	0.3	0.1	24.5	6.1	25	314.1	13.1	121.6	4.7
	เมืองใหม่บางพลี						13	162.4	12.5	38.8	3.0
	รวม	8	105.3	13.2	64.1	6.4	69	2289.2	34.2	334.9	4.7

ดังนั้น โรงงานผู้ผลิตชั้นปลายในกลุ่มไฟฟ้า 4 โรงงาน จึงก่อให้เกิดโรงงานที่เชื่อมโยงกันในพื้นที่ 21 โรงงาน คือเป็นสัดส่วน 1 : 5.25 โรงงาน และพื้นที่ของโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 133.8 ไร่ ก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน 278.6 ไร่ คิดเป็นสัดส่วน 1 : 2.08 ไร่ (ตาราง 6.10 แผนที่ 6.12 และแผนภูมิ 6.9)

กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น มีผู้ผลิตชั้นปลาย 8 โรงงาน ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 2 โรงงาน หรือ ร้อยละ 25 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 36.25 ไร่ต่อโรงงาน ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 3 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 37.5 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 31 ไร่ ต่อโรงงาน และตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 3 โรงงาน หรือร้อยละ 37.5 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 16.7 ไร่

ก่อให้เกิดผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ 12 โรงงาน เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 7 โรงงาน หรือร้อยละ 58.3 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 21.53 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 3.06 กิโลเมตร เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 3 โรงงาน หรือร้อยละ 25 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 2.16 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 11.5 กิโลเมตร และเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 2 โรงงาน หรือร้อยละ 16.7 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 7.5 ไร่ และระยะทางเฉลี่ย 1.2 กิโลเมตร

เชื่อมโยงกับลูกค้าในพื้นที่ 6 ราย เป็น ลูกค้าที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 2 ราย หรือร้อยละ 33.3 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 33.5 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 6.28 กิโลเมตร เป็นลูกค้าที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 4 ราย หรือร้อยละ 66.6 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 14.56 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 2.67 กิโลเมตร

ก่อให้เกิดผู้ซ่อมแซมดูแลเครื่องจักร 6 ราย ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 3 ราย หรือร้อยละ 50 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 0.15 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 9.4 กิโลเมตร ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 3 ราย หรือร้อยละ 50 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 0.12 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 6.1 กิโลเมตร รวมเป็นโรงงานที่เชื่อมโยงกันในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 32 โรงงาน เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 14 โรงงาน หรือร้อยละ 44 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 20.77 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 5.19 กิโลเมตร เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 13 โรงงาน หรือร้อยละ 41 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 12.16 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 6.7 กิโลเมตร และเป็นโรงงานที่ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 5 โรงงาน หรือร้อยละ 15 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 13 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 1.20 กิโลเมตร

ดังนั้นโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น 2 โรงก่อให้เกิดโรงงานที่เชื่อมโยงในพื้นที่ 24 โรง คิดเป็นสัดส่วน 1 : 3 และพื้นที่โรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 215.5 ไร่ ก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน 298.29 ไร่ คิดเป็นสัดส่วน 1 : 1.38 ไร่

เมื่อพิจารณากรณีศึกษารวมกันทุกประเภท จะมีโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 13 โรงงาน เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนน เทพารักษ์มากที่สุด 6 โรงงาน หรือร้อยละ 46.1 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 25.72 ไร่ รองลงมา ตั้งอยู่ตามแนวบางนา-ตราด 4 โรงงาน หรือร้อยละ 30.8 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 236.25 ไร่ และเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 3 โรงงาน หรือร้อยละ 23.1 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 16.7 ไร่ โรงงานผู้ผลิตชั้นปลายจึงมีขนาดที่ดินเฉลี่ย 88.38 ไร่

ก่อให้เกิดโรงงานผู้ส่งปัจจัยการผลิตในพื้นที่ชั้น 35 โรงงาน เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด มากที่สุด 16 โรงงานหรือร้อยละ 45.7 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 30.91 ไร่ต่อโรงงาน มีระยะทางเฉลี่ย 4.93 กิโลเมตร เป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 11 โรงงาน หรือร้อยละ 31.4 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 8.08 ไร่ ต่อโรงงาน มีระยะทางเฉลี่ย 4.90 กิโลเมตร และเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 8 โรงงาน หรือร้อยละ 22.9 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 9.9 ไร่ ต่อโรงงาน มีระยะทางเฉลี่ย 4.05 กิโลเมตร ผู้ส่งปัจจัยการผลิตจึงมีขนาดที่ดินเฉลี่ย 18.90 ไร่ ต่อโรงงาน และมีระยะทางเชื่อมโยงเฉลี่ย 4.72 กิโลเมตร

ก่อให้เกิดลูกค้าในพื้นที่น้อยกว่าผู้ส่งปัจจัยการผลิต คือมีลูกค้าในพื้นที่ 13 ราย ตั้งอยู่ตามแนวถนนบางนา-ตราด 6 ราย หรือร้อยละ 46.1 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 49.85 ไร่ มีระยะทางเฉลี่ย 5.11 กิโลเมตร

เป็นลูกค้ำที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนเทพารักษ์ 5 ราย หรือร้อยละ 38.5 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 15.73 ไร่ ต่อราย มีระยะทางเฉลี่ย 3.55 กิโลเมตร และเป็นลูกค้ำที่ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 2 ราย หรือร้อยละ 15.4 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 2.29 ไร่ ระยะทางเฉลี่ย 0.57 กิโลเมตร ลูกค้ำในพื้นที่จึงมีขนาดที่ดินเฉลี่ยทั้งหมด 31.61 ไร่ และมีระยะทางเชื่อมโยงเฉลี่ย 3.72 กิโลเมตร

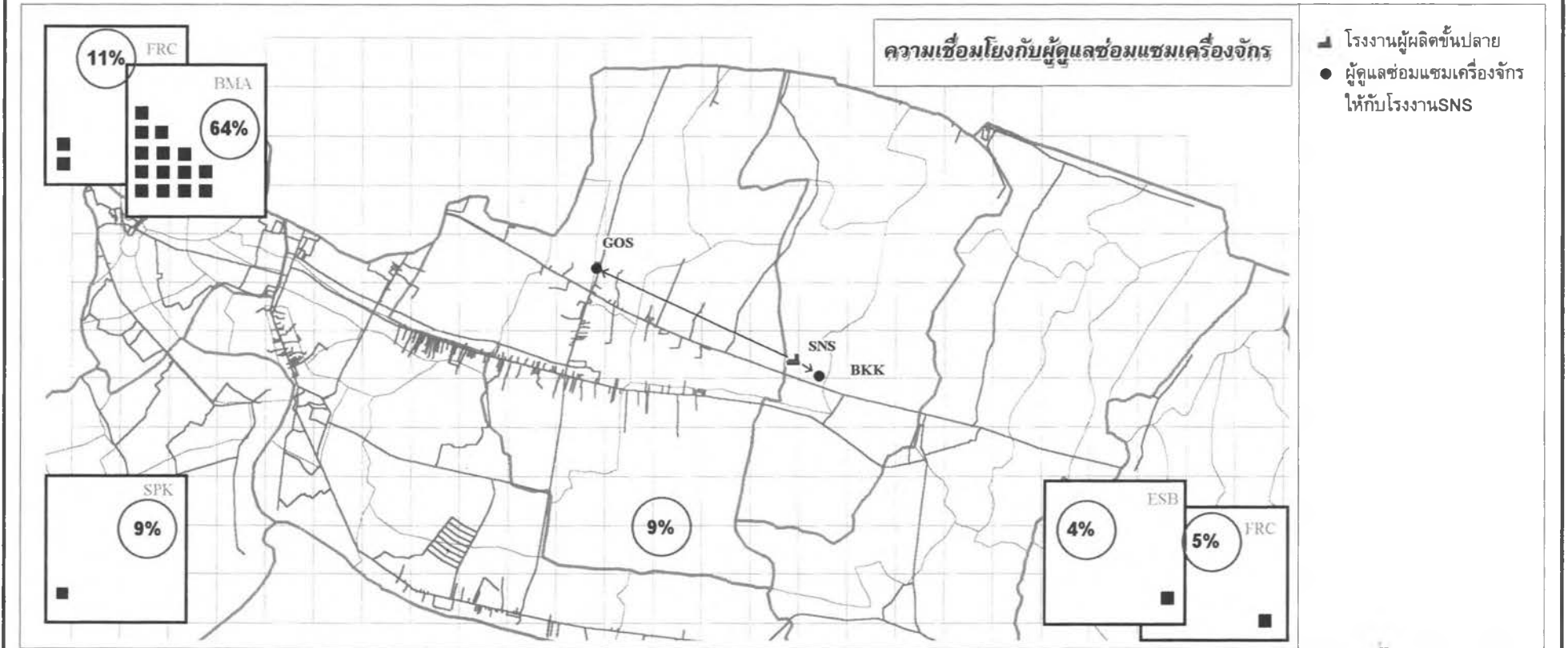
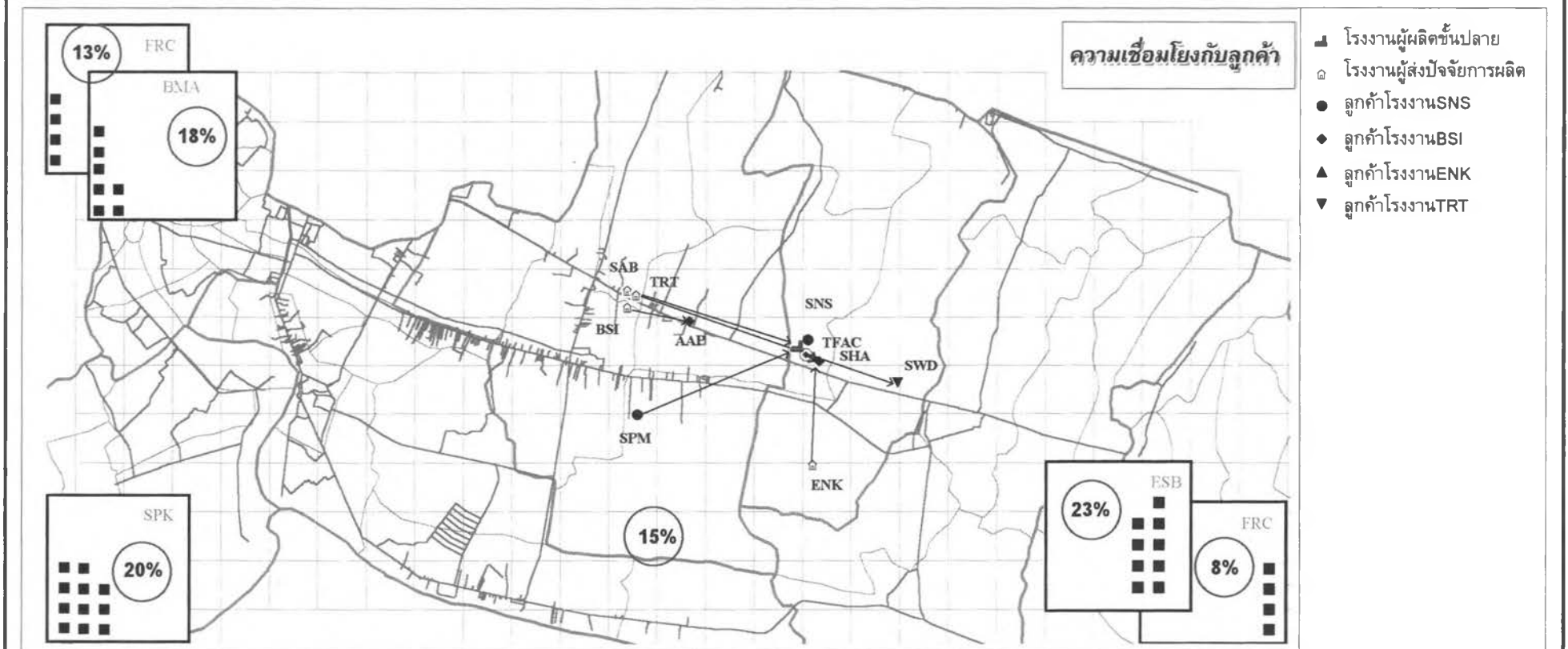
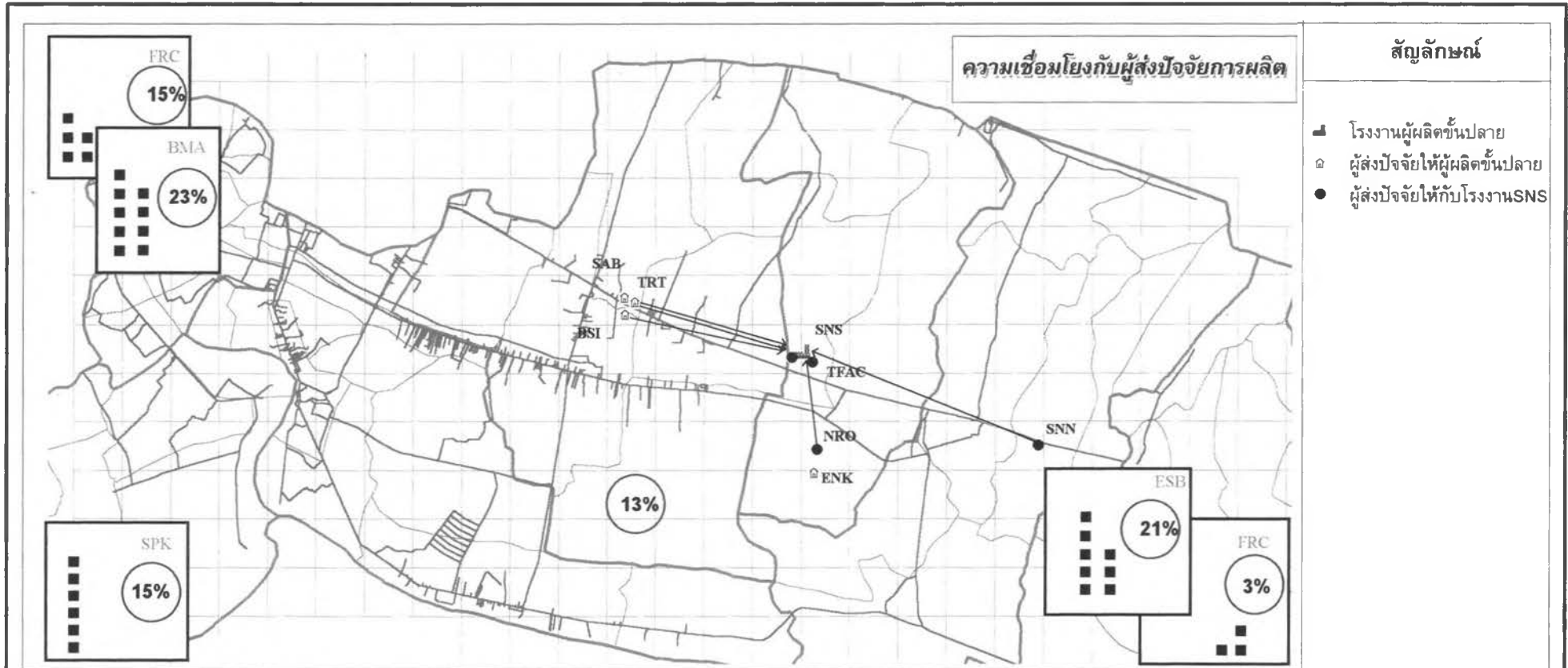
เกิดเป็นผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรในพื้นที่ 8 ราย ตั้งอยู่ตามแนวถนน บางนา-ตราด 5 ราย หรือร้อยละ 62.5 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 20.99 ไร่ ต่อราย ระยะทางเฉลี่ย 6.59 กิโลเมตร เป็นผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรที่ตั้งตามแนวถนนเทพารักษ์ 3 ราย หรือร้อยละ 37.5 มีขนาดที่ดินเฉลี่ย 0.11 ไร่ต่อราย มีระยะทางเฉลี่ย 6.12 กิโลเมตร ผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรทั้งหมดจึงมีขนาดที่ดินเฉลี่ย 13.16 ไร่ ต่อราย และมีระยะทางเฉลี่ย 6.4 กิโลเมตร (ตาราง 6.10 แผนที่ 6.3 และแผนภูมิ 6.9)

ดังนั้นผู้ผลิตชั้นปลาย 13 โรงงาน จึงก่อให้เกิดโรงงานที่เชื่อมโยงกันในพื้นที่อีก 56 โรงงาน คิดเป็นสัดส่วน 1 : 4.3 ราย และพื้นที่ของโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 1,149 ไร่ ก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกันอีก 1,140 ไร่ คิดเป็นสัดส่วน 1 : 0.99 ไร่ โดยกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นกลุ่มที่ก่อให้เกิดทั้งจำนวนโรงงานที่เชื่อมโยงกันมากที่สุด คือ ผู้ผลิตชั้นปลาย 1 ราย ก่อให้เกิดผู้เชื่อมโยงในพื้นที่ 11 ราย และก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมในพื้นที่ BECD มากที่สุด โดยมีขนาดที่ดินเฉลี่ยต่อโรงงานใหญ่ที่สุด 113.58 ไร่ ต่อโรงงาน นอกจากนั้นโรงงานที่เชื่อมโยงกัน ในกลุ่มยานยนต์ เกือบทั้งหมดจะตั้งอยู่ตามแนวถนน บางนา-ตราด รองลงมาได้แก่กลุ่มไฟฟ้า โดยผู้ผลิตชั้นปลายในกลุ่มไฟฟ้า 1 โรงจะก่อให้เกิดผู้เชื่อมโยงในพื้นที่ 5.25 ราย และที่ดินของโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 1 ไร่ ก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน 2.08 ไร่ กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นก่อให้เกิดความเชื่อมโยงน้อยที่สุด โดยผู้ผลิตชั้นปลาย 1 โรง ก่อให้เกิดผู้เชื่อมโยงในพื้นที่ 3 ราย และที่ดินผู้ผลิตชั้นปลาย 1 ไร่ ก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน 1.38 ไร่

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต, กลุ่มลูกค้ำ และกลุ่มผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร จะพบว่า จำนวนผู้ส่งปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นในพื้นที่มีมากที่สุด 35 ราย รองลงมาเป็นลูกค้ำ 13 ราย และเป็นผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร 8 ราย โดยขนาดที่ดินเฉลี่ยของกลุ่มลูกค้ำจะใหญ่ที่สุด เฉลี่ย 31.61 ไร่ ต่อราย รองลงมาได้แก่ กลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต เฉลี่ย 18.9 ต่อโรงงาน และผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรมีขนาดที่ดินเฉลี่ยเล็กที่สุด 13.2 ไร่ต่อราย และระยะทางเฉลี่ยที่เชื่อมโยงกับผู้ผลิตชั้นปลาย พบว่า กลุ่มลูกค้ำมีระยะทางเฉลี่ยใกล้ที่ดิน 3.72 กิโลเมตร รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ส่งปัจจัยการผลิต 4.72 กิโลเมตร และผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร 6.4 กิโลเมตร คิดเป็นระยะทางเชื่อมโยงทั้งหมด 4.65 กิโลเมตร

เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง พื้นที่ตามแนวถนนบางนา-ตราด พื้นที่ตามแนวเทพารักษ์ และในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี จะพบว่า พื้นที่อุตสาหกรรมที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมภายในพื้นที่ BECD จะเกิดขึ้นตามแนวถนน บางนา-ตราด มากที่สุด 1812.75 ไร่ รองลงมาเป็นตามแนวถนนเทพารักษ์ 314.05 ไร่ และในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 162.35 ไร่ โดยขนาดที่ดินเฉลี่ยต่อโรงงานตามแนวถนนบางนา-ตราด จะใหญ่ที่สุดเฉลี่ย 60.43 ไร่ต่อโรงงาน รองลงมาได้แก่ ตามแนวเทพารักษ์ 13.09 ไร่ต่อโรงงาน ใกล้ไร่ต่อโรงงาน รองลงมา ได้แก่ ตามแนวถนนเทพารักษ์ 13.09 ไร่ต่อโรงงาน ใกล้เคียงกัน ขนาดที่ดินเฉลี่ยต่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 12.49 ไร่ ต่อโรงงาน

ระยะทางเชื่อมโยงระหว่างโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย กับผู้เชื่อมโยงที่ตั้งตามแนวถนน บางนา-ตราด จะมีระยะทางเฉลี่ยใกล้ที่สุดใน 3 พื้นที่ คือ เฉลี่ย 5.29 กิโลเมตร รองลงมาจะเป็นผู้เชื่อมโยงที่ตั้งตามแนวถนนเทพารักษ์ มีระยะทางเฉลี่ย 4.68 กิโลเมตร และผู้เชื่อมโยงที่ตั้งในเมืองใหม่บางพลี จะมีระยะทางเชื่อมโยงเฉลี่ย 2.98 กิโลเมตร



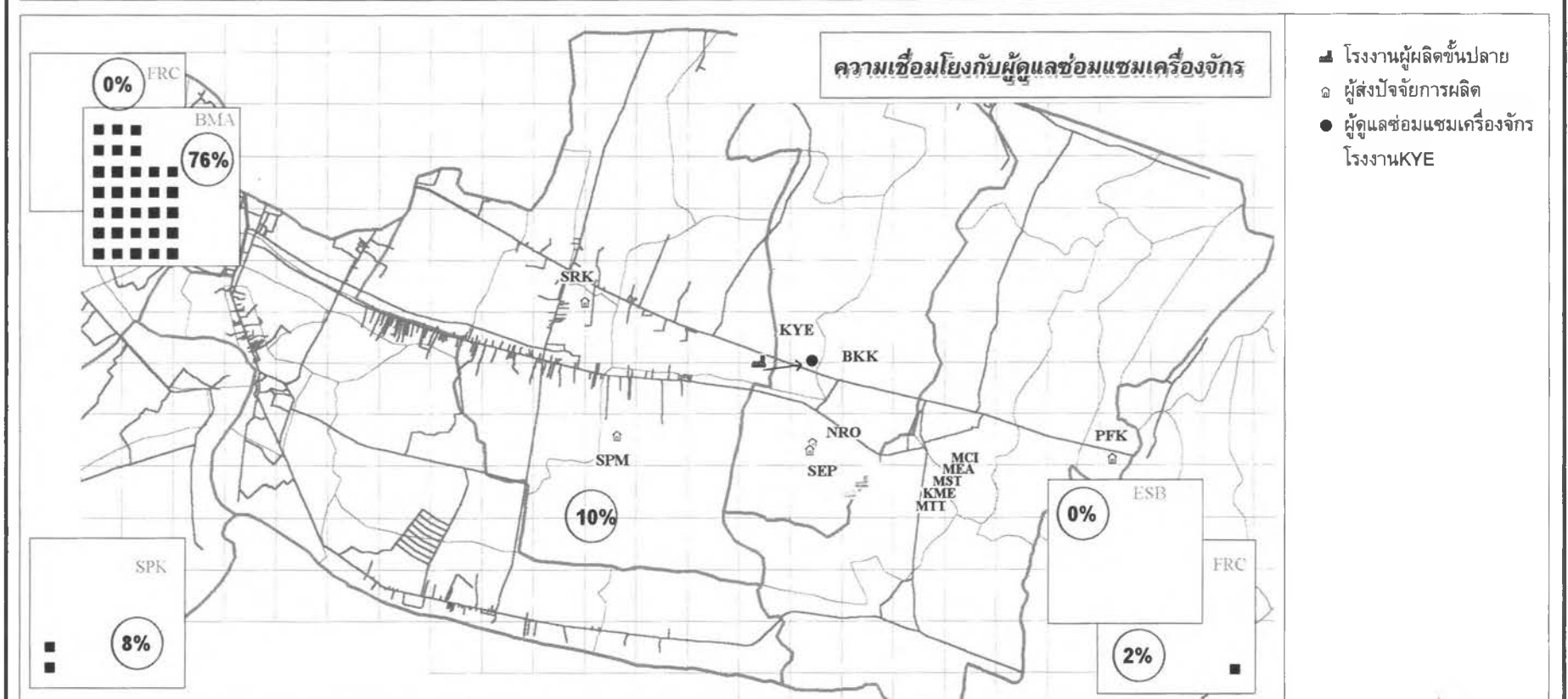
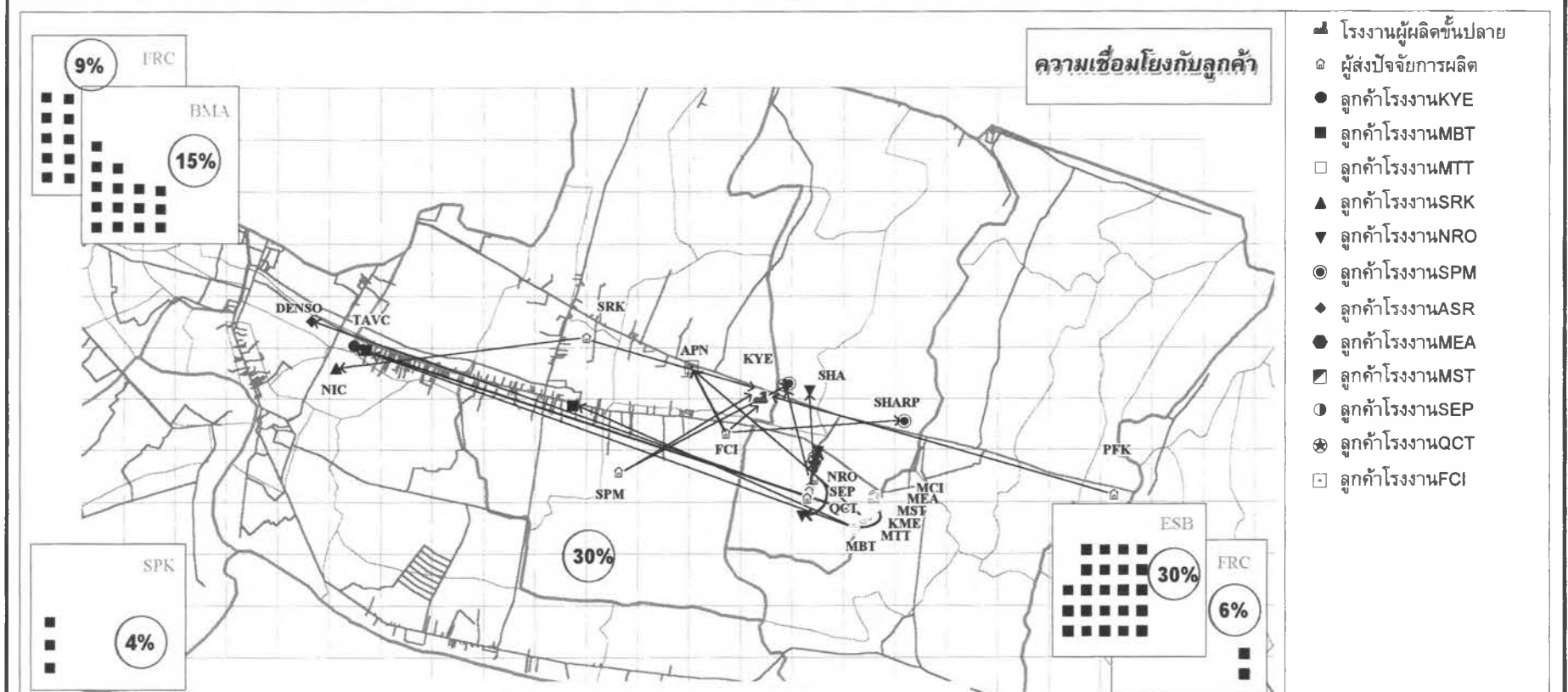
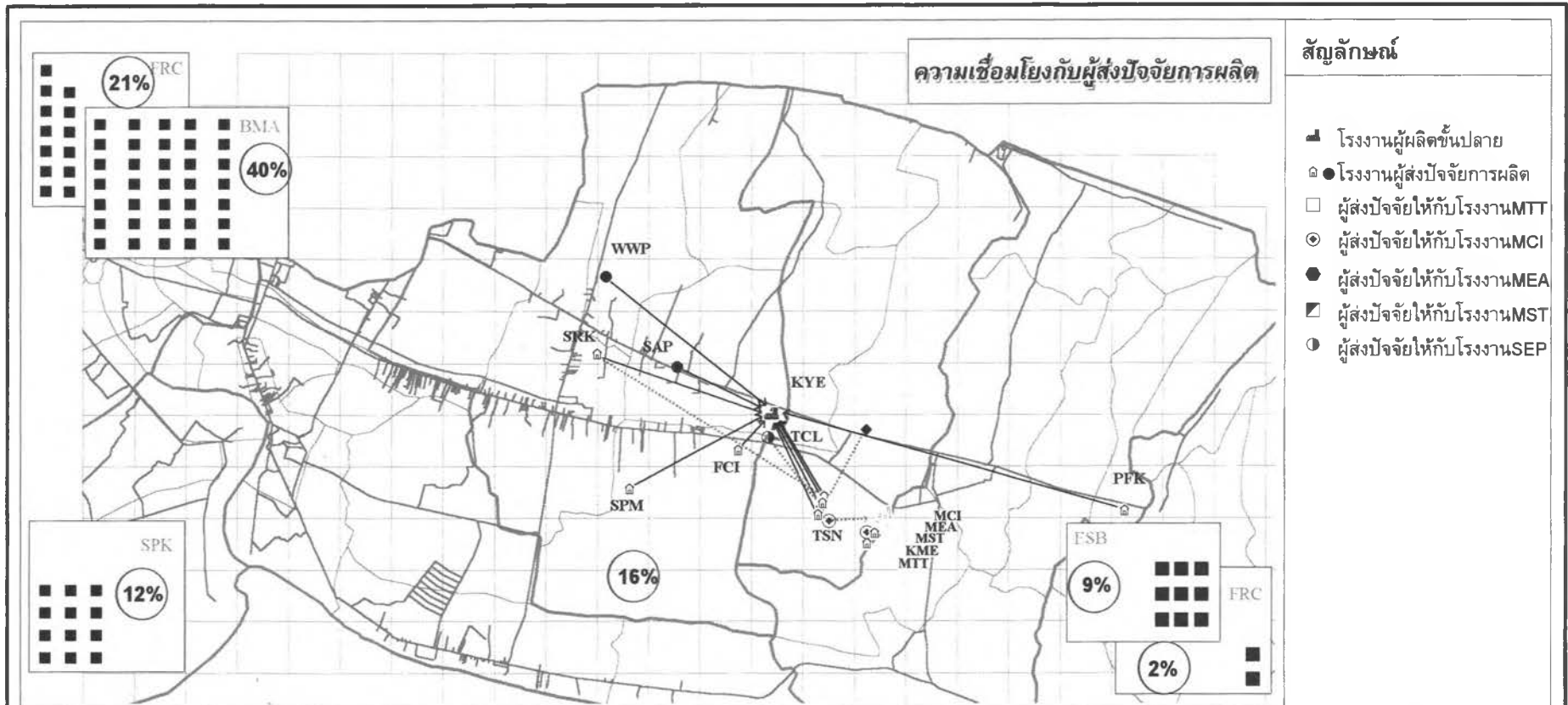
แผนที่ 6.1 ที่ตั้งและความเชื่อมโยงของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์

————— ความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายกับโรงงานผู้ส่งปัจจัย-ลูกค้าและผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร

0 5 10
มาตราส่วน 1:250,000

N
W — E
S

วิทยานิพนธ์: พัฒนาการตามแนวแกนระหว่างเมืองในภาคมหานคร: กรณีศึกษาแนวแกนด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร



แผนที่ 6.2 ที่ตั้งและความเชื่อมโยงของกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้า

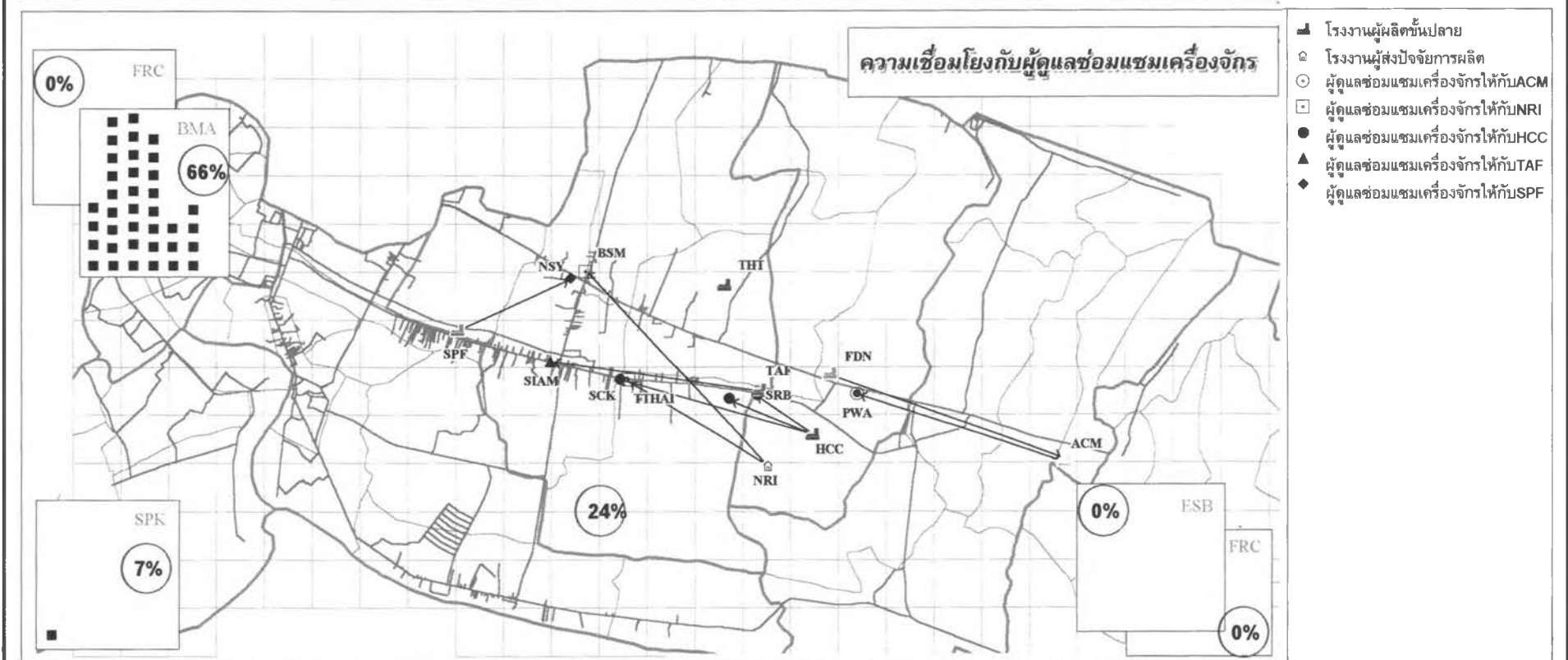
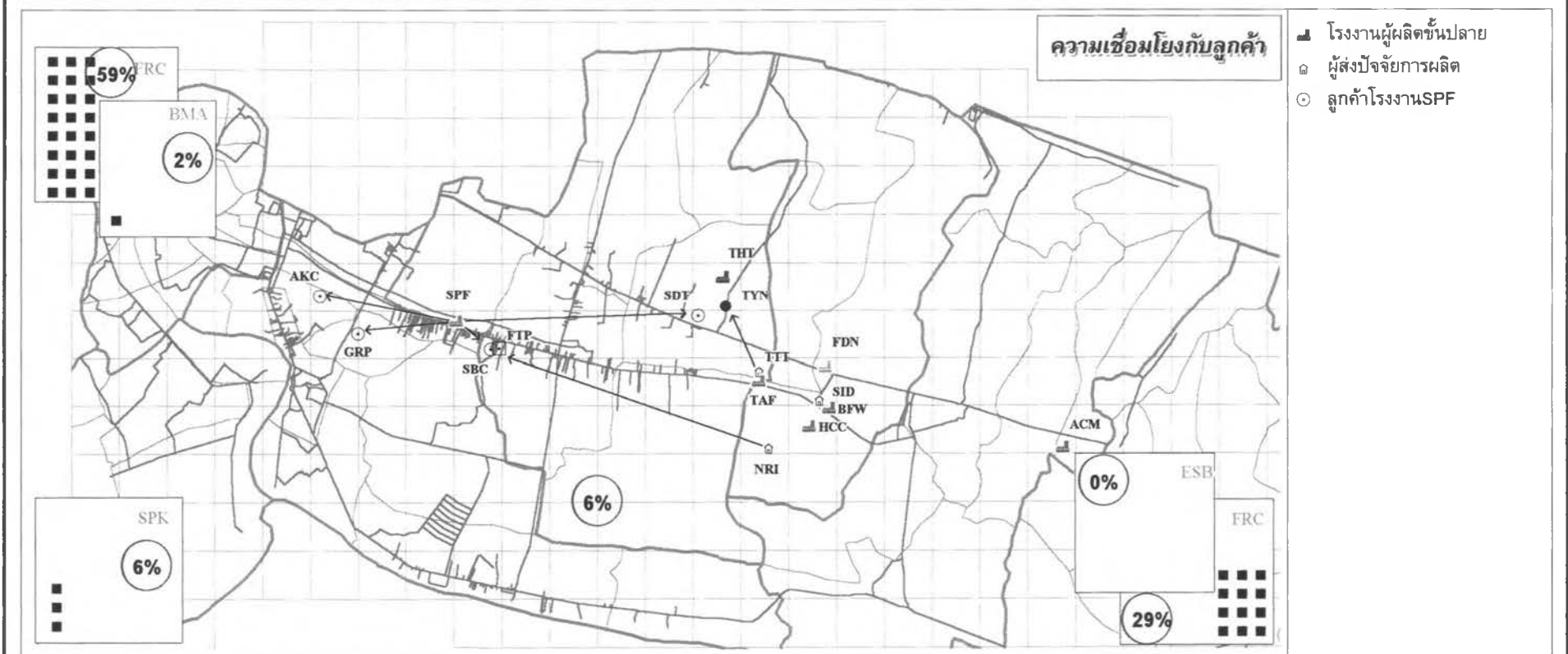
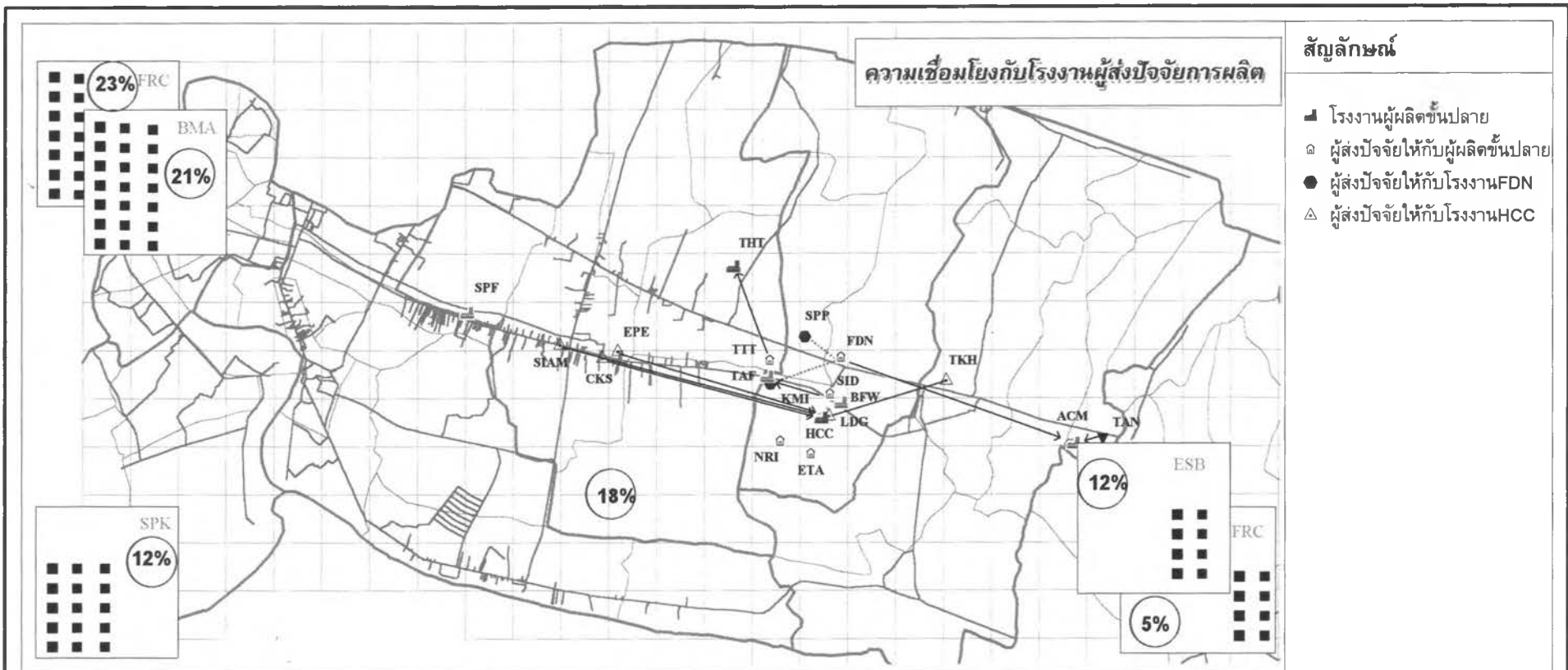
—————> ความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายกับโรงงานผู้ส่งจ่ายการผลิต-ลูกค้าและผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร

..... ความเชื่อมโยงระหว่างโรงงานผู้ส่งจ่ายช่วงที่ 1 กับผู้ส่งจ่ายช่วงที่ 2

0 5 10
กิโลเมตร
มาตราส่วน 1:250,000

W N E S

วิทยานิพนธ์: พัฒนาการตามแนวแกนระหว่างเมืองในภาคมหานคร: กรณีศึกษาแนวแกนด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร



แผนที่ 6.3 ที่ตั้งและความเชื่อมโยงของกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ

การเชื่อมโยงระหว่างโรงงานผู้ผลิตขั้นปลายกับผู้ส่งปัจจัยการผลิต-ลูกค้าและผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร

0 5 10

กิโลเมตร

มาตราส่วน 1:250,000



6.5 สรุป

ผลที่ได้จากการศึกษา พัฒนาการพื้นที่อุตสาหกรรมที่เกิดจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม ที่สำคัญมีดังนี้

1) จากการศึกษาเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในพื้นที่และในระบอบระหว่างเมืองพบว่าความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมไปยังพัฒนาสองข้างของแนวถนนเชื่อมโยงระหว่างเมือง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (BMA) และพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (ESB) เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดพัฒนาการของที่ดินอุตสาหกรรมขึ้นในพื้นที่ตามแนวถนนเชื่อมโยงระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพ

2) จากการศึกษาระยะเวลาที่ดำเนินการของกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชั้นปลายกับผู้ส่งปัจจัยการผลิตและผู้ซ่อมแซมดูแลเครื่องจักรในพื้นที่ ใน 3 กลุ่มอุตสาหกรรมในพื้นที่ พบว่า โรงงานผู้ผลิตชั้นปลายจะเริ่มดำเนินการในพื้นที่ก่อนแล้ว ผู้ส่งปัจจัยการผลิตและผู้ดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรที่เชื่อมโยงกันจึงมาเริ่มดำเนินการ จึงอนุมานได้ว่า กลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายเป็น “ตัวนำ” ที่ก่อให้เกิดการรวมตัวทางพื้นที่ของโรงงานอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน

เมื่อศึกษาประกอบกับภาพถ่ายทางอากาศ พบว่า จุดกำเนิดพื้นที่อุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษาเป็นกลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายในอุตสาหกรรมยานยนต์ และเนื่องจากพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นกลุ่มที่ก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมและจำนวนผู้เชื่อมโยงมากที่สุด จึงสรุปว่า กลุ่มผู้ผลิตชั้นปลายในอุตสาหกรรมยานยนต์มีความสำคัญในฐานะเป็น ต้นกำเนิด และเป็นตัวนำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมในพื้นที่ตามแนวถนนเชื่อมโยงระหว่างเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพ

3) เมื่อศึกษาพื้นที่อุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นใน BECD เนื่องจากความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมพบว่า โรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย 1 โรง จะก่อให้เกิดผู้เชื่อมโยงขึ้นในพื้นที่ 4.3 โรงงาน และจากพื้นที่ 1 ไร่ ของโรงงานผู้ผลิตชั้นปลาย จะก่อให้เกิดพื้นที่อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน ขึ้นอีก 0.99 ไร่ โดยพื้นที่อุตสาหกรรมที่เกิดจากความเชื่อมโยงจะเกิดขึ้นในพื้นที่ตามแนวถนนบางนา-ตราด มากที่สุด เนื่องจากขนาดที่ดินเฉลี่ยของโรงงานที่ตั้งตามแนวถนนบางนา-ตราด จะใหญ่กว่า โรงงานที่ตั้งตามแนวถนนเทพารักษ์ และในนิคมอุตสาหกรรมบางพลี นอกจากนั้นพบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์มีลักษณะทางพื้นที่แตกต่างจากกลุ่มอื่น กล่าวคือ เป็นกลุ่มที่มีขนาดที่ดินต่อโรงงานใหญ่ที่สุด และโรงงานที่เชื่อมโยงกันเกือบทั้งหมดของกลุ่มนี้ตั้งอยู่ตามแนวบางนา-ตราด