

วิธีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

5.1 วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลเพื่อทำการศึกษาดังปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนงนี้ ในสาระสำคัญจะเป็นการศึกษาโดยใช้วิธีการสำรวจ (Field Survey) กิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น จึงต้องใช้คำจำกัดความที่ผู้ศึกษาใช้ในการสำรวจ คือ โรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง อุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing Industry) ที่มีแรงงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป คำว่า "แรงงาน" นี้ จะหมายความรวมถึง ผู้ที่เป็นเจ้าของสถานประกอบการ ตลอดจนแรงงานของครอบครัวที่ไม่ได้รับค่าจ้างด้วย สำหรับเหตุผลที่ใช้จำนวนแรงงานเป็นเกณฑ์ในการศึกษาสำรวจ เนื่องจากว่า ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรของกิจการโรงงานอุตสาหกรรมมีไม่ชัดเจนพอที่จะนำมาใช้เป็นกรอบสำหรับการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้ใช้ข้อมูลจำนวนโรงงานที่มีแรงงาน 7 คนขึ้นไปของกรมโรงงาน อุตสาหกรรมเป็นกรอบข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา และเพื่อสะดวกในการใช้เป็นกรอบสำหรับสุ่มตัวอย่างอีกด้วย

สำหรับขั้นตอนในการเก็บข้อมูลนั้น จะประกอบด้วย การเตรียมแบบสอบถาม (Questionnaire) การสุ่มตัวอย่าง (Sampling) การดำเนินการสำรวจ (Field Survey & Interviews) และการประมวลผล ซึ่งในที่นี้ จะเสนอแต่ละขั้นตอน พอเป็นสังเขป ดังนี้

5.1.1 การเตรียมแบบสอบถาม จัดเป็นอุปกรณ์สำคัญในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและการดำเนินการของโรงงานในเขตพระโขนง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป การสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้จัดทำขึ้นมีลักษณะทั้งแบบปิด (Closed Questionnaire) และแบบเปิด (Open Questionnaire) โดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระสำคัญ อันประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ 4 ประเภท ดังนี้คือ

ก. ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านกายภาพของโรงงานอุตสาหกรรม จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชื่อและที่ตั้งของโรงงาน ปีที่โรงงานเริ่มกิจการ สภาพลักษณะของโรงงาน จำนวนแรงงาน ประเภทและสภาพและแรงงาน ฯลฯ

ข. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจัดเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลจะประกอบด้วย การจัดซื้อวัตถุดิบและแหล่งที่มาของวัตถุดิบ การจัดจำหน่ายสินค้าและวิธีการขนส่ง ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น ปัญหาการขาดแคลนพลังงาน - แรงงาน - วัตถุดิบ ปัญหาความได้เปรียบเสียเปรียบในการตั้งโรงงาน อยู่ในทำเลที่ตั้งปัจจุบัน เป็นต้น

ค. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางด้านสังคม จะประกอบด้วย การที่โรงงานมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับโรงงานอื่นหรือไม่อย่างไร แหล่งการเงินที่ใช้ในการลงทุน สภาพสวัสดิการแรงงาน ฯลฯ

ง. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม ประกอบด้วย ข้อมูลที่แสดงถึงความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนความนึกคิดของผู้ประกอบการหรือเจ้าของโรงงาน เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบลำดับปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเห็นว่า มีความสำคัญจากมากไปหาน้อย นอกจากนี้ ยังมีคำถามแบบเปิด (Open Questionnaire) เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งปัจจุบันกับการดำเนินงานของโรงงานอุตสาหกรรม โครงการย้ายโรงงานอุตสาหกรรม ความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับนิคมอุตสาหกรรม และเรื่องความเห็นส่วนตัวเกี่ยวกับอุตสาหกรรมในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

5.1.2 การสุ่มตัวอย่าง วิธีการที่จะตอบคำถามเกี่ยวกับสภาพอุตสาหกรรม และทดสอบสมมุติฐานได้นั้น จะต้องอาศัยการสุ่มตัวอย่างจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีแรงงาน 7 คนขึ้นไป ที่รวบรวมได้จากทะเบียนของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม วิธีการสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างกลุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) (ชูศรี วงศ์รัตน์ 2525 : 42) โดยดำเนินการเป็นชั้น ๆ ดังต่อไปนี้

ก. แบ่งเขตพระโขนงออกเป็นแขวง ตามการแบ่งแขวงการปกครองเป็นหลัก คือ แขวงคลองเตย แขวงคลองตัน แขวงพระโขนง แขวงบางนา แขวงบางจาก แขวงสวนหลวง แขวงหนองบอน แขวงประเวศ และแขวงคอกไม้ รวมทั้งสิ้น 9 แขวง

ข. เมื่อแบ่งแขวงต่าง ๆ เสร็จแล้ว กำหนดอัตราส่วนตัวอย่างส่วนรวม หรือที่เรียกว่า Sampling fraction โดยการกำหนดขนาดตัวอย่างเท่าที่ต้องการ ซึ่งในการศึกษารุ่นนี้ ต้องการขนาดตัวอย่างโรงงานไว้ประมาณ 400 แห่ง แล้วนำไปเทียบกับจำนวนโรงงานที่มีแรงงาน 7 คนขึ้นไป ทั้งหมดซึ่งมี 1,303 แห่ง ดังนั้น อัตราส่วนตัวอย่างส่วนรวม (Sampling fraction) จะเป็น $\frac{400}{1,303} \times 100 = 30.698$ จากนั้น จึงใช้อัตราส่วนตัวอย่างส่วนรวม ที่ได้ไปหาสัดส่วนกับบัญชีที่อยู่ในรอบของแขวงที่ได้เตรียมไว้ โดยแบ่งเป็นประเภทอุตสาหกรรมตามการจัดประเภทของกองผังเมือง สำนักงานปลัดกรุงเทพมหานคร กรอบของแขวงก็คือ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมของแขวงแต่ละแขวงนั่นเอง ผลของการหาสัดส่วนก็คือ ได้จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่แบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมที่จะเลือกเป็นตัวอย่างในแต่ละแขวง (ตาราง 5.1)

ค. หลังจากที่ได้จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเลือกเป็นตัวอย่างในแต่ละแขวงแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การเลือกโรงงานตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอาศัยตารางตัวเลขสุ่ม (Random Number Table) จนกระทั่งได้ตามที่ต้องการ นอกเหนือจากที่ได้กำหนดโรงงานเป็นตัวอย่างแล้ว ผู้ศึกษาได้จัดทำบัญชีรายชื่อสำรองชั้นอีก 1 ชุด โดยทำบัญชีสำรองรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมไว้ 10 แห่ง โดยการใช้ตารางตัวเลขสุ่ม (Random Number Table)

5.1.3 การดำเนินการสำรวจ การเก็บข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ในการศึกษารุ่นนี้ได้กระทำด้วยวิธีการสัมภาษณ์เจ้าของโรงงานหรือผู้จัดการของสถานประกอบการนั้น ๆ โดยใช้แบบสอบถามที่เตรียมไว้ดังกล่าวข้างต้นแล้ว (ภาคผนวก ข) ผู้ศึกษาได้ทดสอบแบบสอบถามในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2529 และหลังจากนั้น นำมาแก้ไขปรับปรุงให้เรียบร้อย แล้วจึงได้ออกดำเนินการสำรวจในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม พ.ศ. 2530 การทำงาน

ตาราง 5.1 จำนวนโรงงานที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างจากแขวงต่าง ๆ ในเขตพระโยนง : จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม แขวง	อาหาร ฯ		สิ่งทอ ฯ		วัสดุก่อสร้าง		กระดาษ ฯ		โลหะ ฯ		ไฟฟ้า ฯ		อื่น ๆ		รวม	
	จำนวน	ตัวอย่าง	จำนวน	ตัวอย่าง	จำนวน	ตัวอย่าง	จำนวน	ตัวอย่าง	จำนวน	ตัวอย่าง	จำนวน	ตัวอย่าง	จำนวน	ตัวอย่าง	จำนวน	ตัวอย่าง
คลองเตย	6	2	39	12	28	9	18	5	41	13	5	2	16	4	153	47
คลองตัน	16	5	88	27	54	16	74	23	121	37	10	3	28	9	391	120
พระโยนง	6	2	31	9	21	6	34	11	57	18	17	5	14	4	180	55
บางนา	11	3	26	8	43	14	27	8	57	18	11	3	10	3	185	57
บางจาก	10	3	24	7	18	5	43	14	39	12	11	3	19	6	164	50
สวนหลวง	10	4	17	5	34	10	34	10	17	5	5	2	14	4	131	40
หนองบอน	1	-	5	2	9	3	5	2	10	3	3	1	3	1	36	11
ประเวศ	7	2	9	3	17	6	8	3	5	1	2	-	5	1	53	16
คอกไม้	-	-	1	-	6	3	1	-	-	-	-	-	2	1	10	4

ได้ทำการออกค่าเงินการสำรวจภาคสนามในแขวงต่าง ๆ และดำเนินการสัมภาษณ์พร้อม ๆ กัน โดยทั่วไป โรงงานที่จะออกสำรวจและทำการสัมภาษณ์นั้น ได้ยึดตามรายชื่อที่สุ่มตัวอย่างได้เป็น หลักสำคัญ แต่ทว่า ในทางปฏิบัติแล้ว เนื่องจากมีปัญหาและอุปสรรคในด้านการติดต่อขอความร่วมมือกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้เลือกไว้แล้วอยู่หลายประการ อาทิเช่น ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากเจ้าของโรงงาน ที่อยู่ของโรงงานเปลี่ยนแปลงไปโดยย้ายโรงงานไปอยู่ในที่แห่งใหม่ โรงงานล้มเลิกกิจการ หรือหาที่อยู่ของโรงงานไม่พบ เป็นต้น ผู้ศึกษาจึงได้ใช้บัญชีรายชื่อที่ได้ คัดเลือกไว้จริง และบัญชีรายชื่อสำรองพร้อม ๆ กันไปตามแต่โอกาสจะอำนวย นอกจากนี้ ในบางครั้ง ก็ได้มีการสำรวจโรงงานที่อยู่นอกบัญชี ฯ เพื่อที่จะได้สามารถติดต่อกับโรงงานได้ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อย่างไรก็ตาม โดยสภาพทั่ว ๆ ไปแล้ว อาจกล่าวได้ว่า โรงงานที่ทำการสำรวจออกแบบสอบถามนั้น ส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 70 - 80 เป็นโรงงานที่มีอยู่ใน บัญชีจริง

5.1.4 การประมวลผล หลังจากที่ได้ดำเนินการสำรวจและออกแบบสอบถาม เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาก็จะทำการสำรวจตรวจสอบถึงความสมบูรณ์ และความสอดคล้อง กันของข้อมูลอย่างระมัดระวัง โดยพยายามไม่ให้เกิดความลำเอียง (Bias) ในแบบ สอบถาม ซึ่งจะส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล โดยทั่วไปแล้วอาจกล่าวได้ว่า ข้อมูลที่ได้จาก แบบสอบถามมานั้น มีความถูกต้องและความสอดคล้องอยู่ในระดับความเชื่อถือได้พอสมควร

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาจัดการประมวลผลด้วยมือในบางส่วน และดำเนินการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อความถูกต้องของข้อมูล และเป็นการ ประหยัดเวลาในการวิเคราะห์อีกด้วย ผลของข้อมูลที่ได้จะอยู่ในรูปของตาราง โดยแบ่งตาม แขวง และ/หรือ ประเภทอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้ในแต่ละคำถามนั้น อาจมีไม่ เท่ากันขึ้นกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและความสมบูรณ์ของคำตอบนั้น ๆ

5.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามสามารถนำมาใช้ในวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล มีจำนวนทั้งสิ้น 400 ชุด โดยทำการแจกแจงความถี่ คำนวณอัตราส่วน และหาการกระจายแบบตารางตามลักษณะต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีการทดสอบสมมติฐาน (Test Hypothesis) โดยได้มีการทดสอบความมีนัยทางสถิติถึงความสัมพันธ์ในด้านความเป็นอิสระ หรือไม่เป็นอิสระระหว่างปัจจัยกับตัวแปรต่าง ๆ โดยใช้ค่าไคว์-สแควร์ (χ^2 หรือ Chi-Square) (ดูรายละเอียดภาคผนวก ก.2)

โดยที่จุดประสงค์หลักของการวิเคราะห์ข้อมูลก็เพื่อที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Relationship) ระหว่างทำเลที่ตั้งโรงงานกับปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง ดังนั้น ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้มีการรอบของแนวความคิดไว้กว้าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการตั้งคำถามในการออกแบบสอบถาม กรอบของแนวความคิดดังกล่าว คือ "การศึกษาสภาพลักษณะโรงงานและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการในการนำมาพิจารณาการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน" แบบแผนของการเลือกที่ตั้งอาจมีมากมาย แต่ในที่นี้ได้ทำการกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปตั้งสมมติฐานเพื่อใช้ในการทดสอบ โดยการนำปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ มาจัดกลุ่มแบบแผนโดยอาศัยแนวความคิดของแบบแผนที่ตั้งของ Walter Isard ได้ 3 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

5.2.1 การประหยัดภายนอกในตัวเมือง หรือ Urbanisation Economies

5.2.2 การประหยัดภายนอกในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือ Localisation Economies

5.2.3 การเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ Footloose Location

5.2.1 การประหยัดภายนอกในตัวเมือง หรือ Urbanisation Economies

แนวความคิดนี้ เห็นประโยชน์จากการรวมตัวหรือกระจุกตัว (Agglomeration) อันเป็นประโยชน์ที่ได้จากการประหยัดภายนอกของโรงงานอุตสาหกรรม และจะเป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้โรงงานเลือกทำเลที่ตั้งในเขตเมือง ทั้งนี้ เพื่อลดต้นทุนการผลิตสินค้าให้ต่ำลง

โดยอาศัยประโยชน์จากการรวมตัวของเมืองในด้านต่าง ๆ อาทิเช่น การรวมตัวของแรงงานจำนวนมากที่มีความชำนาญหลาย ๆ ด้าน และหลายระดับซึ่งในบริเวณอื่นไม่มี การบริการพื้นฐานทางด้านสาธารณูปโภคสาธารณูปการซึ่งรัฐได้ลงทุนจัดสร้างไว้แล้ว ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ ระบบกำจัดขยะ การป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น การบริการทางด้านโครงข่ายการคมนาคมที่สะดวกและระบบการขนส่งที่ดี นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งรวมของการบริการสำหรับอุตสาหกรรม เช่น สถาบันการเงิน ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัทจำหน่ายและตัวแทนทางการค้าต่าง ๆ จากประโยชน์ที่ได้จากการรวมตัวของเมืองดังกล่าวข้างต้น จึงดึงดูดให้โรงงานเลือกที่ตั้งในเขตเมืองมากกว่าในเขตอื่น ๆ ซึ่งชาติปัจจัยดังกล่าว คือ

- การคมนาคมขนส่ง
- แหล่งแรงงาน
- การบริการสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ
- การเงิน-ธนาคาร
- แหล่งตลาด

5.2.2 การประหยัดภายนอกในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือ Localisation Economies

สำหรับแนวความคิดนี้ เห็นความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันของโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Linkages) ซึ่งมีอิทธิพลให้โรงงานเลือกที่ตั้งอยู่ใกล้กัน เนื่องจากจะได้รับประโยชน์จากการพึ่งพาวัตถุดิบซึ่งกันและกัน (Input-Output Relations) ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัตถุดิบลงได้ (Industrial Complex) ความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องของโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

ลักษณะที่ 1 เป็นความสัมพันธ์ในแนวตั้ง (Vertical Linkage) แสดงความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมที่มีความต่อเนื่องกัน ในการผลิตสินค้าชนิดเดียวกัน เช่น อุตสาหกรรมทอผ้า ย่อมจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องในแนวตั้งกับอุตสาหกรรมปั่นด้าย อุตสาหกรรมพอกผ้า และอุตสาหกรรมย้อมผ้า เป็นต้น

ลักษณะที่ 2 เป็นความสัมพันธ์ในแนวนอน (Horizontal Linkage)

แสดงความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าเป็นส่วนประกอบของอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน และส่งไปเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมชนิดอื่น ๆ เพื่อผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์จะมีความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมถลุงเหล็ก อุตสาหกรรมผลิตอะไหล่รถยนต์ เป็นต้น (อุศนา จันทรหอม 2526 : 22-23)

จากความสัมพันธ์ของโรงงานทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าว จึงดึงดูดให้โรงงาน เลือกที่ตั้งใกล้เคียงกัน เนื่องด้วยปัจจัยดังกล่าวคือ

- แหล่งวัตถุดิบ
- ใกล้โรงงานที่ผลิตสินค้าประเภทเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน

5.2.3 การเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ (Footloose Location)

แนวความคิดนี้ แสดงถึงพฤติกรรมของผู้ประกอบการในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง อาทิเช่น มีการพิจารณาจากความเสี่ยงของพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งมีชื่อเสียงมานานจนเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป เป็นปัจจัยที่คำนึงถึงในการเลือกที่ตั้งโรงงานเพื่อลดความเสี่ยงในการที่จะบุกเบิกโรงงานที่ไม่เป็นที่รู้จักมากนัก นอกจากนี้ โดยสภาพทั่วไปแล้ว ผู้ประกอบการจะมีความรู้ความเข้าใจและได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจเพียงจำนวนหนึ่งเท่านั้น ไม่ใช่ นักเศรษฐศาสตร์ที่รู้สภาพเศรษฐกิจในระดับที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ อย่างดี (Economic Man) ดังนั้น ผู้ประกอบการบางคนจึงเลือกที่ตั้งในลักษณะทำตามเหตุผลส่วนตัว และถือว่า อยู่ในระดับที่ตนเองพอใจ (Satisficing Level) โดยอาจมีการเลือกพื้นที่ที่ตนรู้จักคุ้นเคย หรือบริเวณที่มีราคาที่ดินพอสมควร เพื่อที่จะลดต้นทุนการผลิตและลดความเสี่ยงในการประกอบกิจการ

จากพฤติกรรมดังกล่าว จึงก่อให้เกิดการเลือกที่ตั้งโรงงาน เนื่องจากปัจจัยทางด้าน

- ราคาที่ดิน
- ใกล้ญาติพี่น้อง
- ทำมาแต่เดิม
- เหตุผลส่วนตัว

ซึ่งจากแนวความคิดทั้ง 3 นี้ ทำให้ผู้ศึกษาสามารถที่จะค้นหาคำตอบได้ว่า "อะไรคือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโยนง" โดยจะทำการศึกษาค้นคว้าวิธีการตั้งสมมติฐาน (Hypothesis) คือ

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโยนงขึ้นอยู่กับ การประหยัดภายนอกในตัวเมือง (Urbanisation Economies)

สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโยนงขึ้นอยู่กับ การประหยัดภายนอกในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Localisation Economies)

สมมติฐานข้อที่ 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโยนงขึ้นอยู่กับ การเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ (Footloose Location)

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ของการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมกับตัวแปรต่าง ๆ 3 ตัวแปร คือ

ตัวแปรที่ 1 ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

ตัวแปรที่ 2 แขวงต่าง ๆ ในเขตพระโยนง

ตัวแปรที่ 3 ประเภทอุตสาหกรรม

ตัวแปรที่ 1 เพื่อศึกษาว่า ขนาดต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์ในด้าน ความเป็นอิสระหรือไม่กับปัจจัยต่าง ๆ โดยขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมนี้ ยึดถือตามเกณฑ์ขนาดแรงงาน แบ่งเป็น 3 ขนาด คือ

- อุตสาหกรรมขนาดย่อมหรือขนาดเล็ก 7 - 49 คน
- อุตสาหกรรมขนาดกลาง 50-199 คน
- อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 200 คนขึ้นไป

เหตุผลที่ใช้ขนาดแรงงานเป็นหลัก เนื่องจากว่า ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ ถาวรของกิจการโรงงานอุตสาหกรรมอย่างสมบูรณ์

ตัวแปรที่ 2 เพื่อศึกษาว่า แขวงต่าง ๆ ในเขตพระโขนงมีความสัมพันธ์ในด้านความเป็นอิสระหรือไม่กับปัจจัยต่าง ๆ โดยแขวงต่าง ๆ ที่ทำการศึกษามี 9 แขวง คือ แขวงคลองเตย แขวงคลองตัน แขวงพระโขนง แขวงบางนา แขวงบางจาก แขวงสวนหลวง แขวงหนองบอน แขวงประเวศ และ แขวงคอกไม้

ตัวแปรที่ 3 เพื่อศึกษาว่า ประเภทอุตสาหกรรมในเขตพระโขนงมีความสัมพันธ์ในด้านความเป็นอิสระหรือไม่กับปัจจัยต่าง ๆ โดยประเภทอุตสาหกรรมจัดแบ่งตาม กองผังเมือง สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร มี 7 ประเภท คือ

- ประเภทอาหารและเครื่องดื่ม
- ประเภทสิ่งซัก สิ่งทอ และเครื่องตกแต่ง
- ประเภทวัสดุก่อสร้าง
- ประเภทผลิตภัณฑ์กระดาษและเคมีภัณฑ์
- ประเภทโลหะและอุปกรณ์โลหะ
- ประเภทไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า
- ประเภทอื่น ๆ

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับตัวแปรเหล่านี้ จะใช้ข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง โดยออกแบบสอบถามเพื่อทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ หรือ ผู้จัดการ โรงงานอุตสาหกรรม

5.3 ผลการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามทั้ง 400 ชุด ปรากฏผลโดยจำแนกตามองค์ประกอบ
 กายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนพฤติกรรม ได้ดังนี้ คือ

5.3.1 องค์ประกอบด้านกายภาพ

ปัจจัยที่มีความสำคัญทางด้านกายภาพ ที่ผู้ศึกษาได้นำมาพิจารณา คือ ลักษณะ
 ของโรงงาน ลักษณะของสถานประกอบการ ขนาดของโรงงาน ขนาดแรงงานทั้งหมด และ
 จำนวนแรงงานแบ่งตามเพศ ซึ่งในที่นี้จะได้กล่าวถึงรายละเอียดในแต่ละเรื่องต่อไป

ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม จากการออกสัมภาษณ์โรงงานอุตสาหกรรม
 ในเขตพระโขนง พบว่า โรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดย่อม โดยมีถึงร้อยละ 75.3 รอง
 ลงมาคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง และโรงงานขนาดใหญ่ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ มี
 ร้อยละ 21.2 และ 3.5 ตามลำดับ (ตาราง 5.2) แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมใน
 เขตพระโขนงนี้ แม้ว่าจะมีโรงงานอุตสาหกรรมที่มีแรงงาน 7 คนขึ้นไปอยู่จำนวนมาก แต่ส่วน
 ใหญ่เป็นโรงงานที่มีขนาดย่อมหรือขนาดเล็ก กระจุกกระจายอยู่ในเขตพระโขนง ในขณะที่โรงงาน
 ขนาดกลางและขนาดใหญ่มีอยู่จำนวนไม่มากนัก และมีจำนวนโรงงานในสัดส่วนใกล้เคียงกัน

ตาราง 5.2 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

ขนาดโรงงาน	จำนวน	ร้อยละ
อุตสาหกรรมขนาดย่อม	301	75.3
อุตสาหกรรมขนาดกลาง	85	21.2
อุตสาหกรรมขนาดใหญ่	14	3.5
รวม	400	100.0

อายุของโรงงาน ลักษณะอายุของโรงงานนับแต่ปีเริ่มกิจการ จากการสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่ก่อตั้งได้ไม่นานนัก จากตาราง 5.3 จะเห็นได้ว่า ร้อยละ 68.1 เป็นโรงงานที่มีอายุไม่ถึง 10 ปี รองลงมา คือ ร้อยละ 24.6 เป็นโรงงานที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 10 - 19 ปี สำหรับโรงงานที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป มีเพียงร้อยละ 7.3 เท่านั้น โดยสอดคล้องกับลักษณะการกระจายของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม ซึ่งสามารถที่จะเลิกหรือเปลี่ยนกิจการได้ง่าย ในขณะที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่เมื่อก่อตั้งโรงงานขึ้นแล้ว ไม่สามารถหรือยากที่จะเลิกหรือโยกย้ายโรงงานได้โดยสะดวกนัก

ตาราง 5.3 อายุโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

ช่วงอายุโรงงาน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10 ปี	272	68.1
10 - 19 ปี	98	24.6
20 ปี ขึ้นไป	30	7.3
รวม	400	100.0

ลักษณะของสถานประกอบการ สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง จากการออกแบบสอบถาม พบว่า ลักษณะของสถานประกอบการ สามารถที่จะแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ เจ้าของคนเดียว ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด และร่วมลงทุนกับชาวต่างประเทศ (ตาราง 5.4) จากประเภทต่าง ๆ ดังกล่าว พบว่า สถานประกอบการร้อยละ 81.5 จัดตั้งขึ้นโดยเจ้าของคนเดียว ส่วนใหญ่จะดำเนินการในลักษณะกิจการครอบครัว รองลงมาคือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ร้อยละ 12.1 และบริษัทจำกัด ร้อยละ 6.0 ตามลำดับ ซึ่งจากประเภทของสถานประกอบการ จะแสดงให้เห็นถึงสภาพฐานะของสถานประกอบการต่าง ๆ กล่าวคือ บริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นการแสดงถึง การเกิด

การระดมทุนโดยการรวมทุนกันก่อตั้งกิจการขึ้น เนื่องจากเป็นโรงงานขนาดเล็กซึ่งไม่อยู่ในข่ายที่จะได้รับความช่วยเหลือจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board Of Investment หรือ B.O.I.) จึงได้รวมทุนกันก่อตั้งโรงงานขึ้นเอง (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร 2527 : หน้า 58) สำหรับกิจการที่ร่วมลงทุนกับชาวต่างประเทศมีอยู่จำนวนน้อยมากเพียงร้อยละ 0.4 ซึ่งหากจะพิจารณาโดยรวม นับได้ว่า นโยบายของรัฐประสบความสำเร็จในด้านที่ได้มีการพยายามส่งเสริมให้เอกชนริเริ่มลงทุน เพื่อช่วยให้บรรยากาศในการลงทุนดีขึ้น และมีโอกาสขยายตัวมากกว่าที่จะให้รัฐเป็นผู้ดำเนินการลงทุนเอง

ตาราง 5.4 ลักษณะของสถานประกอบการในเขตพระโขนง

ประเภทสถานประกอบการ	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าของคนเดียว	326	81.5
ห้างหุ้นส่วนจำกัด	48	12.1
บริษัทจำกัด	24	6.0
ร่วมลงทุนกับชาวต่างประเทศ	2	0.4
รวม	400	100.0

ขนาดของโรงงาน ในการศึกษาครั้งนี้ หมายความว่า เนื้อที่ที่เป็นที่ตั้งของโรงงานทั้งหมด ตลอดจนเนื้อที่ที่ใช้เป็นคลังเก็บวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป เนื้อที่จัดเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินโดยตรงในด้านความต้องการเนื้อที่ และมักจะมีความสัมพันธ์กับกำลังการผลิตของโรงงานด้วย กล่าวคือ โรงงานที่มีขนาดเนื้อที่เล็กย่อมมีกำลังผลิตต่ำกว่าโรงงานที่มีขนาดเนื้อที่กว้างใหญ่ เนื่องจากโรงงานจะมีพื้นที่รองรับเครื่องจักรอุปกรณ์เพื่อการผลิตและคนได้มาก ตลอดจนมีพื้นที่เพื่อจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปได้จำนวนมาก จาก

การสัมภาษณ์โรงงานที่สุ่มตัวอย่างทั้ง 400 แห่งนั้น พบว่า แต่ละแห่งมีขนาดเนื้อที่ของโรงงาน
 มกาน้อยแตกต่างกัน ซึ่งสามารถจำแนกขนาดเนื้อที่ได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.5 จะเห็นได้
 ว่า จำนวนโรงงานกว่าครึ่งหนึ่ง หรือประมาณร้อยละ 58.2 มีเนื้อที่ไม่ถึง 1 ไร่ แสดงให้
 เห็นว่า เป็นลักษณะของโรงงานขนาดเล็ก สำหรับโรงงานที่มีพื้นที่ 1 - 4 ไร่ จัดได้ว่าเป็น
 ลักษณะของโรงงานขนาดกลางมีเพียงร้อยละ 28.9 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรงงานที่มีเนื้อที่
 4 ไร่ขึ้นไป และจัดเป็นโรงงานขนาดใหญ่ มีเพียงร้อยละ 12.9 ซึ่งจากขนาดของโรงงาน
 ที่ได้จากการออกแบบสอบถาม ประกอบกับการออกภาคสนาม แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่า โรงงาน
 ที่มีแรงงาน 7 คนขึ้นไป ในเขตพระโขนงมีลักษณะขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมในครัว
 เรือน หรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับหัตถกรรม มีอยู่จำนวนไม่น้อยที่ตั้งอยู่ในย่านชุมชน ซึ่งมักอยู่
 ตามตรอก-ซอยต่าง ๆ โดยมีสภาพ "โรงงาน" เป็นคูหาหนึ่ง หรือหลาย ๆ คูหาของตึกแถว
 อยู่ปะปนกับการใช้ที่ดินประเภทอื่น ๆ อาทิเช่น ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม เป็นต้น

ตาราง 5.5 ขนาดเนื้อที่โรงงานในเขตพระโขนง

ขนาดเนื้อที่	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ไร่	233	58.2
1 - 2 ไร่	60	15.1
2 - 4 ไร่	55	13.8
4 ไร่ขึ้นไป	52	12.9
รวม	400	100.0

ขนาดแรงงาน โดยทั่วไป โรงงานอุตสาหกรรมทุกแห่งจำเป็นจะต้องอาศัย
 แรงงานในการผลิต แต่จำนวนและประเภทของแรงงานในโรงงานแต่ละแห่งย่อมมีมากน้อย
 แตกต่างกัน จากการออกแบบสอบถามโรงงานต่าง ๆ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง พบว่า จำนวน

โรงงานถึงร้อยละ 75.3 มีแรงงานระหว่าง 7 - 49 คน โรงงานที่มีแรงงาน 50 - 199 คน มีเพียงร้อยละ 21.2 เท่านั้น ส่วนโรงงานที่เหลือก็เป็นโรงงานที่มีแรงงาน 200 คนขึ้นไป มีเพียงร้อยละ 3.5 เท่านั้น (ตาราง 5.6) สำหรับทางด้านภูมิลำเนาเดิมของแรงงาน เหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีการตั้งถิ่นฐานอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยมีถึงร้อยละ 56 รองลงมาคือ คนงานที่อพยพมาจากภาคอีสาน เพื่อเข้ามาทำงานทำในกรุงเทพมหานคร มีร้อยละ 20 สำหรับภาคกลางมีแรงงานที่อยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมเขตพระโขนงเพียงร้อยละ 14 ที่เหลือนอกนั้น เป็นคนงานที่มาจากที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย รวมทั้งมาจากต่างประเทศด้วย (ตาราง 5.7) และเมื่อพิจารณาถึงประเภทแรงงานต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถแยกประเภทแรงงานออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ แรงงานในครอบครัว แรงงานฝีมือ และแรงงานทั่วไป โดยที่แรงงานทั่วไปมีจำนวนมากที่สุด โดยมีถึงร้อยละ 74.5 รองลงมาคือ แรงงานฝีมือ ซึ่งแบ่งแยกรายละเอียดได้เป็นแรงงานที่เป็นพนักงานฝ่ายจัดการ แรงงานที่เป็นพนักงานขาย และแรงงานที่เป็นช่างเทคนิค โดยที่แรงงานฝีมือเหล่านี้ต้องอาศัยความชำนาญเฉพาะอย่าง ซึ่งจัดว่ามีความต้องการที่จำเป็นในโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับแรงงานในครอบครัวเป็นแรงงานพื้นฐานที่จำเป็นในโรงงาน เป็นการใช้งานที่คุ้มค่าและมีประโยชน์ โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมในครัวเรือน หรือ อุตสาหกรรมหัตถกรรม เป็นต้น (ตาราง 5.8) และเมื่อมีแรงงานอยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมาก ย่อมเป็นที่แน่นอนว่า โรงงานอาจมีการประสบกับปัญหาแรงงานด้านต่าง ๆ ไม่มากนักน้อย จากการออกแบบสอบถาม ทำให้ได้รับทราบว่า โรงงานร้อยละ 42.3 ไม่เคยประสบปัญหาเกี่ยวกับแรงงาน ส่วนโรงงานที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับแรงงานอยู่ประจำสม่ำเสมอ มีเพียงร้อยละ 16.1 ปัญหาแรงงานที่ประสบมากมาย อาทิเช่น การเข้า-ออกบ่อย ๆ ของแรงงาน การขาดงาน การทำของเสียหาย เป็นต้น(ตาราง 5.9)

ตาราง 5.6 ขนาดแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมเขตพระโขนง

ขนาดแรงงาน	จำนวน	ร้อยละ
7 - 49 คน	301	75.3
50 - 199 คน	85	21.2
200 คน ขึ้นไป	14	3.5
รวม	400	100.0

ตาราง 5.7 ภูมิลำเนาเดิมของแรงงานในเขตพระโขนง



ภูมิลำเนาเดิม	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพมหานคร	224	56.0
ภาคอีสาน	80	20.0
ภาคกลาง	56	14.0
อื่น ๆ	40	10.0
รวม	400	100.0

ตาราง 5.8 ประเภทแรงงานในเขตพระโขนง

ประเภทแรงงาน	ร้อยละ
แรงงานในครอบครัว	10.1
แรงงานฝีมือ	15.4
- พนักงานฝ่ายจัดการ	3.9
- พนักงานขาย	2.3
- ช่างเทคนิค	9.2
แรงงานทั่วไป	74.5
รวม	100.0

ตาราง 5.9 ปัญหาแรงงานในเขตพระโขนง

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีปัญหา	170	42.3
มีปัญหาบ้าง	166	41.6
มีปัญหาเสมอ	64	16.1
- แรงงานเข้า-ออกบ่อย ๆ	39	9.8
- ขาดงานบ่อย ๆ	15	3.8
- ทำของเสียหาย	10	2.5
รวม	400	100.0

จำนวนแรงงานแบ่งตามเพศ การศึกษาจำนวนแรงงานที่แบ่งตามเพศ ก็เพื่อที่จะต้องการทราบว่า เพศเป็นปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญหรือไม่สำหรับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจากการศึกษาโดยการเปรียบเทียบสัดส่วนร้อยละของแรงงานทั้งเพศชายและเพศหญิง ตามขนาดของโรงงานที่ใช้จำนวนแรงงานเป็นเกณฑ์ ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะของแรงงานไม่ว่าเพศชายหรือเพศหญิง ไม่มีผลแตกต่างกันมากนัก ไม่ว่าจะเป็นการจ้างงานตามขนาดของโรงงานใดก็ตาม แสดงให้เห็นว่า ในการทำงานตามโรงงานอุตสาหกรรม เพศมิใช่ปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเลย ซึ่งดูได้จากสัดส่วนของแรงงานระหว่างเพศหญิงและเพศชาย จากตาราง 5.10 จะพบว่า โรงงานขนาดเล็กและขนาดกลางจ้างแรงงานเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน และเป็นที่น่าสนใจว่า ผู้ประกอบการหรือเจ้าของโรงงานมักจะนิยมจ้างแรงงานหญิงมากกว่าบ้างเล็กน้อย เนื่องจากค่าแรงของหญิงต่ำกว่าแรงงานชาย นอกจากนี้แรงงานหญิงยังมีความละเอียด รอบคอบในการทำงาน มีความอดทนไม่ก่อให้เกิดปัญหามากนัก สำหรับโรงงานขนาดใหญ่ ก็อาจมีการจ้างแรงงานชายมากกว่าบ้าง เนื่องจากว่า ต้องการผู้

ควบคุมดูแลเครื่องจักร หรือ มังานหนัก ซึ่งแรงงานชายสามารถทำงานได้ดี แต่อย่างไรก็ตาม โดยส่วนรวมแล้ว จำนวนแรงงานแบ่งตามเพศ สามารถสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะเป็นแรงงานเพศชายหรือเพศหญิง ก็มีโอกาและสามารถที่จะเข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้ โดยไม่มีปัญหาเรื่องเพศ เป็นอุปสรรคในการทำงาน

ตาราง 5.10 แรงงานชาย-หญิง ในเขตพระโขนง

ขนาดคนงาน	แรงงานชาย (ร้อยละ)	แรงงานหญิง (ร้อยละ)
7 - 49 คน	73.0	75.0
50 - 199 คน	20.5	20.6
200 คน ขึ้นไป	6.5	4.4
รวม	100.0	100.0

5.3.2 องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจและสังคม

สำหรับปัจจัยที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่ผู้ศึกษาได้นำมาพิจารณาในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ เงินทุน ขนาดเครื่องจักร วัตถุดิบ ลักษณะการผลิต ตลาด และการขนส่ง ตลอดจนปัญหาในการผลิต ซึ่งในทีนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดในแต่ละเรื่อง ดังต่อไปนี้

เงินทุน ทุนเป็นปัจจัยหนึ่งในสี่ปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต่อการริเริ่มการทำกิจการต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมการผลิต ทุนที่สำคัญยิ่ง คือ ทุนที่อยู่ในลักษณะของเงินตรา ซึ่งสามารถใช้ทุนในลักษณะนี้ไปจัดหาซื้อทุนลักษณะอื่น ๆ อาทิเช่น ที่ดิน อาคาร เครื่องจักร

เป็นต้น ดังนั้น เงินทุนจึงจำเป็นต้องใช้ในระยะเวลาแรกของการก่อตั้งสถานประกอบการต่าง ๆ จากการสำรวจโรงงานและออกแบบสอบถาม พบว่า โรงงานเป็นจำนวนถึงร้อยละ 46.0 ใช้ทุนน้อยกว่า 1 ล้านบาท ในการเริ่มสถานประกอบการครั้งแรก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เป็นโรงงานขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนที่มีขนาดและเครื่องจักรการผลิตเล็ก สำหรับโรงงานที่ใช้ทุนครั้งแรกระหว่าง 1 - 5 ล้านบาท มีร้อยละ 46.8 ส่วนโรงงานที่ใช้ทุนระหว่าง 6 - 10 ล้านบาท มีเพียงร้อยละ 6.0 และโรงงานที่ใช้ทุนเกิน 10 ล้านบาท มีอยู่จำนวนน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 5.2 เท่านั้น (ตาราง 5.11, 5.12) ซึ่งจากเงินทุนครั้งแรกเหล่านี้ ผู้ประกอบการนำไปจัดสรรในการหาซื้อทุนลักษณะต่าง ๆ อันเป็นปัจจัยการผลิต จากการศึกษาโดยแบบสอบถาม สามารถแบ่งสัดส่วนการลงทุนครั้งแรกจากเงินทุนได้ดังนี้ คือ ร้อยละ 49.2 ของเงินทุนจะนำไปใช้ในการจัดหาซื้ออุปกรณ์เครื่องจักรในการผลิต ร้อยละ 22.8 ของเงินทุนก็จะใช้ในการจัดหาซื้อที่ดินเพื่อตั้งสถานประกอบการ นอกจากนี้ ยังมีร้อยละ 6.8 ของเงินทุนได้นำไปจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 3.1 จะนำไปใช้ในลักษณะอื่น ๆ อาทิเช่น การบริการในด้านต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งจากสัดส่วนเงินทุนดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ผู้ประกอบการต้องเสียเงินจำนวนมากกับเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต รองลงมาคือ อาคารและที่ดิน อุปกรณ์การขนส่ง และอื่น ๆ สำหรับแหล่งที่มาของเงินทุนนี้ จากการสัมภาษณ์ พบว่า มาจาก 3 แหล่งใหญ่ ๆ ได้แก่ เงินทุนส่วนตัว ตลาดเงินทุนไม่เป็นทางการ และตลาดเงินทุนที่เป็นทางการ โดยมีสัดส่วนแตกต่างกัน ดังนี้ ร้อยละ 71.7 ผู้ประกอบการใช้เงินทุนส่วนตัว ร้อยละ 17.1 เป็นแหล่งเงินทุนจากตลาดไม่เป็นทางการ และที่เหลืออีกร้อยละ 11.2 เป็นแหล่งเงินทุนที่มาจากตลาดที่เป็นทางการ จากตาราง 5.13 จะเห็นได้ว่า ตลาดเงินทุนไม่เป็นทางการ ส่วนใหญ่มาจากการกู้ยืมเงินญาติและเพื่อน รองลงมาคือ การเล่นแชร์ การยืมเงินจากร้านค้าที่ติดต่อกัน สำหรับตลาดเงินทุนที่เป็นทางการ ส่วนใหญ่กู้ยืมมาจากธนาคาร รองลงมาคือ สถาบันการเงินต่าง ๆ มีสิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับแหล่งที่มาของเงินทุนอย่างหนึ่ง แม้ว่า เขตพระโขนงจะเป็นแหล่งอุตสาหกรรมและตลาดการเงินที่ใหญ่และมีจำนวนมาก (รายละเอียดดูบทที่ 3) แต่ปรากฏว่า แหล่งที่มาของเงินทุนจากตลาดที่เป็นทางการมีน้อยที่สุด ซึ่งจากข้อสังเกตนี้ สามารถอธิบายได้ว่า การมีอยู่และการเข้าถึงของตลาดเงินทุนไม่เป็นทางการนั้น ถูกกำหนดโดยสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ (แลง สจวน เรือง และ คณะ 2520 : 208) กล่าวคือ กิจกรรมอุตสาหกรรมมีโอกาสเข้าถึง

ตาราง 5.11 เงินลงทุนครั้งแรกของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

การลงทุน	ร้อยละ
< 1 ล้านบาท	46.0
1 - 5 ล้านบาท	46.8
6 - 10 ล้านบาท	6.0
> 10 ล้านบาท	5.2
รวม	100.0

ตาราง 5.12 สัดส่วนการลงทุนของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

สัดส่วนการลงทุน	ร้อยละ
อุปกรณ์เครื่องจักร	49.2
ก่อสร้างอาคาร	22.8
ที่ดิน	18.1
อุปกรณ์เพื่อการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ	6.8
อื่น ๆ	3.1
รวม	100.0

แหล่งเงินทุนของตลาดไม่เป็นทางการได้มาก เนื่องจากกิจการทางอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดกิจการต่อเนื่องต่าง ๆ อาทิเช่น กิจการที่จะขายวัตถุดิบหรือขายเครื่องจักรให้ ก็พร้อมที่จะให้กู้ยืมเพื่อนำมาจ่าย หรือที่เรียกกันว่า "Supplier Credit" นอกจากนี้ ยังมีความเจริญของเมืองที่ดึงดูดแหล่งเงินทุนที่ไม่เป็นทางการอื่น ๆ เช่น การยืมเงินออมทรัพย์จากญาติและเพื่อนเพื่อนำมาใช้ในการลงทุน ดังนั้น แม้ว่าเขตพระโขนงจะมีตลาดการเงินที่เป็นทางการอยู่มาก แต่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในเขตนี้ ก็มีความได้เปรียบในด้านโอกาสของการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของตลาดไม่เป็นทางการอยู่มากนั่นเอง

ตาราง 5.13 แหล่งที่มาของเงินทุนอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

แหล่งที่มา	จำนวน	ร้อยละ
เงินทุนตนเอง	287	71.7
ตลาดเงินทุนไม่เป็นทางการ	68	17.1
- กู้ยืมเงินญาติและเพื่อน	31	7.8
- เล่นแชร์	7	1.8
- กู้ยืมร้านค้าที่ติดต่อกัน	15	3.7
- อื่น ๆ	15	3.8
ตลาดเงินทุนที่เป็นทางการ	45	11.2
- ธนาคาร	40	10.1
- สถาบันการเงิน	5	1.1
รวม	400	100.0

ขนาดเครื่องจักร จัดเป็นทุนประเภทหนึ่งที่สำคัญ และเป็นทุนประเภทที่ใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ในการก่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ตามใบอนุญาตต้องมีเครื่องจักรที่มีกำลังแรงม้าเทียบเท่าตั้งแต่ 2 แรงม้า ขึ้นไป (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร 2527 : หน้า 63) จากการเก็บข้อมูลในการออกแบบสอบถามจึงใช้ขนาดเครื่องจักรเป็นเกณฑ์ พบว่า โรงงานต่าง ๆ มีขนาดเครื่องจักรแตกต่างกัน โดยโรงงานที่มีเครื่องจักรขนาดเล็ก คือ ต่ำกว่า 10 แรงม้ามีจำนวนมากที่สุด โดยเกือบครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 45.4 ในขณะที่โรงงานที่มีขนาดเครื่องจักรมากกว่า 100 แรงม้าขึ้นไป มีเพียงร้อยละ 10.0 เท่านั้น (ตาราง 5.14) แสดงให้เห็นว่า โรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนงนี้ ยังใช้เครื่องจักรขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ และเมื่อสอบถามถึงการใช้เต็มความสามารถของเครื่องจักร พบว่า ร้อยละ 59.9 ใช้เครื่องจักรในการผลิตเต็มที่ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 40.5 ใช้เครื่องจักรในการผลิตไม่เต็มที่ ซึ่งมีเหตุผลต่าง ๆ (ตาราง 5.15) อาทิเช่น ตลาดมีไม่มากพอที่จะตอบสนองสินค้าที่ผลิตไว้คงค้างไม่เพียงพอ ขาดแรงงานในการดำเนินการผลิต เครื่องจักรทรุดโทรม ขาดทุนดำเนินการ และอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมของขนาดเครื่องจักร อาจกล่าวได้ว่า เศรษฐกิจทางด้านอุตสาหกรรมในเขตพระโขนงค่อนข้างดี โดยมีโรงงานเกือบร้อยละ 60 ใช้กำลังเครื่องจักรในการผลิตเต็มที่ แม้ว่า โรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กก็ตาม

ตาราง 5.14 ขนาดเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมเขตพระโขนง

ขนาดเครื่องจักร	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10 แรงม้า	182	45.4
10 - 20 แรงม้า	52	12.9
21 - 50 แรงม้า	75	18.7
51 - 100 แรงม้า	51	13.0
100 แรงม้า ขึ้นไป	40	10.0
รวม	400	100.0

ตาราง 5.15 เหตุผลในการใช้เครื่องจักรไม่เต็มที่

เหตุผล	ร้อยละ
ตลาดไม่พอตอบสนองสินค้า	44.4
วัตถุดิบไม่พอเพียง	16.7
ขาดแคลนแรงงาน	16.7
เครื่องจักรทรุดโทรม	5.6
ขาดทุนดำเนินการ	4.3
อื่น ๆ	12.3
รวม	100.0

วัตถุดิบ ในที่นี้ คำจำกัดความของคำว่า "วัตถุดิบ" หมายความว่า สินค้าที่ใช้ในการประกอบการผลิตทุกชนิด รวมทั้งวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และวัสดุอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิต (แสงสงวนเรื่องและคณะ 2520 : หน้า 112) จากคำจำกัดความ จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของวัตถุดิบซึ่งใช้ในการผลิตมีอยู่หลายชนิด ขึ้นอยู่กับประเภทของอุตสาหกรรม โดยมีทั้งวัตถุดิบที่มาจากภาคเกษตรกรรม วัตถุดิบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปจากต่างประเทศ และวัตถุดิบที่มาจาก การรับซื้อจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ซึ่งจากสัดส่วนที่มาของวัตถุดิบ จะพบว่า ร้อยละ 65 มาจากในประเทศ อีกร้อยละ 35 เป็นวัตถุดิบมาจากต่างประเทศ โดยที่ ร้อยละ 67.7 ของวัตถุดิบในประเทศมาจากภายในกรุงเทพมหานคร และร้อยละ 32.3 ของวัตถุดิบในประเทศมาจากภายนอกกรุงเทพมหานคร สำหรับวัตถุดิบที่มาจากต่างประเทศถึง ร้อยละ 35 ส่วนใหญ่ขนส่งผ่านท่าเรือกรุงเทพ ฯ ซึ่งจัดได้ว่า เป็นแหล่งขนถ่ายสินค้าที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ จากตาราง 5.16 แสดงให้เห็นว่า แหล่งที่มาของวัตถุดิบที่ผู้ศึกษาแบ่งไว้มีดังนี้ คือ วัตถุดิบที่มาจากต่างประเทศ ร้อยละ 35 รองลงมาคือ ร้อยละ 28 เป็นวัตถุดิบที่รับจากโรงงานย่อยในกรุงเทพมหานคร อีกร้อยละ 21 เป็นวัตถุดิบที่ได้จากแหล่งวัตถุดิบนอกเขต

กรุงเทพมหานคร สำหรับวัตถุดิบที่ผลิตเองมีเพียงร้อยละ 0.9 เท่านั้น แสดงให้เห็นว่า โรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนงจะผลิตวัตถุดิบขึ้นใช้เองน้อยมาก ส่วนใหญ่จะมีการพึ่งพาวัตถุดิบจากโรงงานย่อย ๆ ในกรุงเทพมหานคร และนอกเขตกรุงเทพมหานคร สำหรับปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ จากแบบสอบถาม พบว่า ร้อยละ 75 ไม่เคยประสบปัญหาดังกล่าวเลย โรงงานที่มีปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบนี้ มีอยู่เพียงร้อยละ 25 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบที่จำเป็นต้องสั่งจากต่างประเทศ จึงมักจะไม่มาตามกำหนดเวลา ทำให้การผลิตหยุดชะงัก ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ประกอบการ อย่างไรก็ตาม ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในลักษณะเช่นนี้เป็นเพียงนาน ๆ ครั้ง จึงไม่ทำให้ผู้ประกอบการวิตกกังวลกับปัญหานี้มากนัก

ตาราง 5.16 แหล่งที่มาของวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรมเขตพระโขนง

แหล่งที่มา	จำนวน	ร้อยละ
วัตถุดิบจากต่างประเทศ	140	35.0
รับจากโรงงานย่อยในเขตกรุงเทพมหานคร	112	28.0
แหล่งวัตถุดิบนอกเขตกรุงเทพมหานคร	84	21.0
ผลิตวัตถุดิบขึ้นเอง	4	0.9
จากแหล่งอื่น ๆ	60	15.1
รวม	400	100.0

ลักษณะการผลิต จากการศึกษาโดยการออกสัมภาษณ์โรงงานที่สุ่มตัวอย่างพบว่า โรงงานต่าง ๆ มีการผลิตสินค้าที่มีลักษณะแตกต่างกัน มีทั้งสินค้าสำเร็จรูป และสินค้าชั้นกลาง (Intermediate Goods) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ชิ้นส่วน เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด พบว่า ลักษณะการผลิตของโรงงานส่วนใหญ่ ร้อยละ 44.7 เป็นการผลิตสินค้าสำเร็จรูป รองลงมาคือ รับจ้างโรงงานอื่น ๆ ผลิตอุปกรณ์ ร้อยละ 22.8 อีกร้อยละ 22.1 เป็นโรงงานที่ทำชิ้นส่วนขาย สำหรับโรงงานที่ซื้อชิ้นส่วนแล้วนำมาประกอบเองมีเพียงร้อยละ 4.9 (ตาราง 5.17) ซึ่งจากลักษณะการผลิตดังกล่าวย่อมแสดงให้เห็นว่า โรงงานส่วนใหญ่จำเป็นต้องมีการพึ่งพาคิดต่อกับโรงงานอื่น ๆ ทางด้านปัญหาในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการผลิต จะมีเพียงร้อยละ 17.8 เท่านั้น ที่โรงงานประสบปัญหาการผลิต แต่ก็ยังเป็นปัญหาที่ไม่ร้ายแรงเท่าไรนัก อาทิเช่น อุบัติเหตุไฟไหม้ ขาดแคลนคนงาน ขาดแคลนวัตถุดิบ เครื่องจักรเสียประจำ ขาดเงินทุนหมุนเวียน เป็นต้น (ตาราง 5.18)

ตาราง 5.17 ลักษณะการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

ลักษณะการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
สินค้าสำเร็จรูป	179	44.7
รับจ้างโรงงานอื่น ๆ ผลิตอุปกรณ์	91	22.8
ทำชิ้นส่วนขาย	88	22.1
ซื้อชิ้นส่วนนำมาประกอบเอง	20	4.9
อื่น ๆ	22	5.5
รวม	400	100.0

ตาราง 5.18 ปัญหาการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม

ปัญหา	ร้อยละ
ไม่ประสบปัญหา	82.2
ประสบปัญหา	17.8
- อุบัติเหตุไฟไหม้	4.7
- ขาดแคลนคนงาน	4.4
- ขาดแคลนวัตถุดิบ	2.2
- เครื่องจักรเสียประจำ	1.9
- ขาดเงินทุนหมุนเวียน	0.7
- อื่น ๆ	3.9
รวม	100.0

แหล่งตลาด ตลาดนับได้ว่าเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญซึ่งเข้าใจกันโดยทั่วไปว่า ผู้ประกอบการมักคำนึงถึงและต้องพิจารณาก่อนทำการเลือกทำเลที่ตั้งประกอบการอุตสาหกรรม (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร 2527 : หน้า 66) จากแบบสอบถามที่ให้ผู้ประกอบการตอบคำถามที่เกี่ยวกับการส่งสินค้าไปขายยังที่ใด ทำให้สามารถจำแนกตลาดของสินค้าได้ดังนี้ (ตาราง 5.19) แหล่งตลาดที่ใหญ่ที่สุดคือ ตลาดห้างร้านในกรุงเทพมหานครที่มีสินค้าเกินร้อยละ 50 ของสินค้าทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ การส่งสินค้าไปยังตลาดทั่วทั้งประเทศ ร้อยละ 28.4 สำหรับสินค้าที่จำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เป็นอันดับ 3 คือร้อยละ 13.8 อีกร้อยละ 7.8 เป็นสินค้าที่ส่งไปขายยังตลาดนอกเขตกรุงเทพมหานครเกินร้อยละ 50 ของสินค้าทั้งหมด ส่วนสินค้าที่ส่งไปขายยังต่างประเทศเกินร้อยละ 50 ของปริมาณสินค้าทั้งหมดคิดเป็นเป็นร้อยละ 10.0 จากแหล่งตลาดต่าง ๆ เหล่านี้ แสดงให้เห็น

อย่างเด่นชัดว่า กรุงเทพมหานครจัดเป็นตลาดที่สำคัญที่สุด โรงงานต่าง ๆ นิยมอาศัยตลาดใน กรุงเทพมหานคร เป็นแหล่งทดลองขายสินค้าของตน

สำหรับวิธีการหาตลาดของผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่โรงงานอุตสาหกรรม เหล่านี้ จะมีลูกค้าประจำ คิดเป็นร้อยละ 55.9 รองลงมาคือ การที่ผู้ประกอบการต้องหาตลาดเองร้อยละ 37.9 อีกร้อยละ 4.9 เป็นโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีสัญญาจ้างทำกับโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ สำหรับโรงงานที่มีลูกค้าจรมาติดต่อขอซื้อสินค้าเพียงร้อยละ 4.0 ถึงแม้ว่าโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่มีลูกค้าประจำ แต่จากการสัมภาษณ์ พบว่า โรงงานเหล่านี้ประสบปัญหาเกี่ยวกับการตลาดอยู่มาก จากตาราง 5.20 จะเห็นได้ว่า โรงงานต่าง ๆ ต้องแข่งขันราคาเพื่อความอยู่รอดของสินค้าและหาตลาดที่มีความมั่นคง ปัญหาที่พบมีมากมาย อาทิเช่น ร้อยละ 61.7 ประสบปัญหาการแข่งขันจากสินค้าผู้ผลิตในประเทศที่มีการผลิตใหญ่กว่าและที่มีการผลิตเท่าเทียมกัน รองลงมาคือ จากสินค้าขาเข้าประเภทเดียวกันจากต่างประเทศ และการที่มีตลาดไม่แน่นอน สำหรับโรงงานที่ไม่ประสบปัญหาการตลาดเนื่องจากไม่มีคู่แข่งมีเพียงร้อยละ 14.2 แสดงให้เห็นว่า โรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้ ถึงแม้ว่าจะมีลูกค้าประจำ แต่บางครั้งก็มีการแข่งขันกันระหว่างสินค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อแย่งตลาดหรือที่เรียกว่า "Market Share" ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมต้องประสบกับปัญหาทางด้านการตลาดเป็นส่วนใหญ่

ตาราง 5.19 แหล่งตลาดสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

แหล่งตลาด	จำนวน	ร้อยละ
ตลาดห้างร้านในกรุงเทพมหานครมีสินค้าเกิน 50 %	160	40.8
ตลาดทั่วทั้งประเทศ	114	28.4
จำหน่ายสินค้าให้กับอุตสาหกรรมอื่น ๆ	55	13.8
ตลาดนอกเขตกรุงเทพมหานครมีสินค้าเกิน 50 %	31	7.8
ตลาดต่างประเทศมีสินค้าเกิน 50 %	40	10.0
รวม	400	100.0

ตาราง 5.20 ปัญหาตลาดของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
แข่งขันจากผู้ผลิตในประเทศที่มีการผลิตเท่าเทียมกัน	130	32.5
แข่งขันจากผู้ผลิตในประเทศที่มีการผลิตใหญ่กว่า	117	29.2
แข่งขันจากสินค้าขาเข้าประเภทเดียวกันจากต่างประเทศ	95	23.7
ตลาดไม่แน่นอน	2	0.4
ไม่ประสบปัญหา	56	14.2
รวม	400	100.0

วิธีการขนส่ง สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมจากการสุ่มตัวอย่างทั้ง 400 ชุด ต่างก็ให้คำตอบส่วนใหญ่เป็นจำนวนถึงร้อยละ 84.4 ระบุว่า มีความนิยมใช้วิธีการขนส่งทางรถยนต์ รถบรรทุกเป็นยานพาหนะขนส่งที่สำคัญที่สุดซึ่งจะขาดเสียไม่ได้ ส่วนพาหนะซึ่งอดีตเคยใช้กันมานาน คือ การขนส่งทางน้ำโดยอาศัยทางเรือ กลับลดความสำคัญลงอย่างมาก โดยมีโรงงานอุตสาหกรรมเพียงร้อยละ 3.8 เท่านั้น ที่ระบุว่ายังใช้การลำเลียงขนส่งสินค้าและวัตถุดิบทางน้ำ สำหรับการขนส่งทางรถไฟก็มีความสำคัญน้อยมากในโรงงานอุตสาหกรรมเขตพระโขนง คือมีโรงงานเพียงร้อยละ 0.9 เท่านั้น ที่ใช้บริการการขนส่งทางรถไฟ ส่วนอีก ร้อยละ 10.9 เป็นโรงงานที่ใช้วิธีการขนส่งแบบผสมผสานกัน เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร แม้แต่การขนส่งโดยใช้รถจักรยานยนต์ก็ยังนิยมใช้ ถ้าหากวัตถุดิบหรือสินค้ามีจำนวนไม่มากและขนาดไม่ใหญ่โตนัก (ตาราง 5.21)

การที่วิธีการขนส่งทางรถยนต์ รถบรรทุกได้รับความนิยมก็เนื่องมาจากความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะกับสินค้าหรือวัตถุดิบที่มีลักษณะ ง่ายเสียได้ง่าย เช่น สินค้าหรือวัตถุดิบที่มาจากภาคเกษตรกรรม นอกจากนี้ การขนส่งทาง

รถยนต์ รถบรรทุก ยังคงล่องตัวกว่า และมีความได้เปรียบกว่าการขนส่งทางเรือและทางรถไฟ กล่าวคือ สามารถขนส่งจากจุดต้นทางถึงปลายทาง หรือผู้ผลิต ถึงผู้บริโภคได้โดยไม่ต้องเสีย เวลาและค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้า และวัตถุดิบขึ้น-ลงเพิ่มขึ้นหลายครั้ง เป็นการบริการที่ เรียกว่า "Door To Door Services" (กรมเศรษฐกิจพาณิชย์ 2521 : หน้า 3) ในขณะที่ทางรถไฟและทางเรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงนิยม วิธีการขนส่งทางรถยนต์ รถบรรทุก มากกว่าวิธีการขนส่งอื่น ๆ สำหรับการขนส่งทางเรือ ส่วนใหญ่ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการติดต่อสั่งซื้อวัตถุดิบหรือส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ จำเป็นต้องใช้การขนส่งทางน้ำ เนื่องจากมีอัตราค่าขนส่งถูกกว่าการขนส่งทางอากาศซึ่งมีราคา แพงและบรรทุกของได้น้อย แม้ว่าการขนส่งทางน้ำจะช้ากว่าก็ตาม

ตาราง 5.21 วิธีการขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง

วิธีการขนส่ง	จำนวน	ร้อยละ
ทางรถยนต์/รถบรรทุก	337	84.4
ทางเรือ	15	3.8
ทางรถไฟ	4	0.9
แบบผสมผสาน	44	10.9
รวม	400	100.0

5.3.3 องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม

ปัจจัยที่มีความสำคัญซึ่งแสดงออกถึงพฤติกรรม ประกอบด้วย การขยายกำลังผลิต ความสัมพันธ์กับโรงงานอื่น ๆ โครงการย้ายโรงงาน บทบาทรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรม และปัจจัยในการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม โดยรายละเอียดในแต่ละเรื่อง มีดังต่อไปนี้

การขยายกำลังผลิต จากแบบสอบถามที่แสดงถึงโครงการต่าง ๆ ของการขยายกำลังผลิต ปรากฏว่า บรรดาผู้ประกอบการถึงร้อยละ 54.8 แสดงความจำนงว่า ยังไม่มีโครงการหรือความคิดที่จะทำการขยายกำลังผลิตเลย ส่วนอีกร้อยละ 31.9 มีความคิดที่จะขยายกำลังผลิต ที่เหลืออีกร้อยละ 13.3 ไม่น่าใจ จะขยายกำลังผลิตหรือไม่ เพราะมีความเห็นลังเลในการตัดสินใจว่า ควรจะขยายกิจการให้เจริญรุ่งเรืองขึ้น หรือควรอยู่ในกิจการที่กำลังพออยู่ตัว เพราะต้องใช้เวลาในการดูสถานการณ์ทั่วไป และสถานการณ์ทางเศรษฐกิจว่า จะมีลักษณะอย่างไรในอนาคต สำหรับเหตุผลที่ผู้ประกอบการไม่มีโครงการขยายกำลังผลิต มีอยู่หลายประการด้วยกัน อาทิเช่น ตลาดขบเซา สถานการณ์ไม่แน่นอน เท่าที่ทำพอเพียงแล้ว ขาดทุน คำเนนการ ขาดแรงงานทั้งแรงงานทั่วไปและแรงงานฝีมือ ขาดแคลนเครื่องจักร สภาพเศรษฐกิจไม่แน่นอน ซึ่งจากเหตุผลต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปปัจจัยสำคัญที่กำหนดการตัดสินใจในการขยายกำลังผลิตหรือไม่ได้ว่าขึ้นอยู่กับระบบตลาด เงินทุน สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ แรงงาน และสภาพการณ์ทั่วไป แต่อย่างไรก็ดี หากพิจารณาโดยส่วนรวม จะเห็นได้ว่า โครงการขยายกำลังผลิตหรือไม่อยู่ในอัตราส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ มีโครงการขยายกำลังผลิต : ไม่มีโครงการขยายกำลังผลิตในอัตราส่วน 45.2 : 54.8 แต่ทั้งนี้ ก็ต้องขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐ สภาพการณ์ทางเศรษฐกิจ ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ว่า จะเหมาะสมในการขยายกำลังผลิตเพียงใด เพราะว่า ถ้าหากกิจการต่าง ๆ มีทุนจำกัด หรือตลาดมีขีดจำกัดในการรองรับสินค้า ก็ย่อมมีผลให้ผู้ประกอบการไม่มีโครงการขยายกำลังผลิต ซึ่งเสี่ยงต่อการขาดทุนสูง

ความสัมพันธ์กับโรงงานอื่น จากการศึกษา พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมต่างก็ยอมรับว่า โรงงานของตนมีความสัมพันธ์กับโรงงานอื่น ๆ ไม่ด้านใดก็ด้านหนึ่งถึงร้อยละ 66 ส่วนอีกร้อยละ 34 เป็นโรงงานที่ไม่มีความสัมพันธ์กับโรงงานอื่นเลย สำหรับโรงงานที่มีความสัมพันธ์กับโรงงานอื่นนี้ จะมีความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ โดยที่โรงงานส่วนใหญ่มีความ

สัมพันธ์ในด้านการพึ่งพาวัตถุดิบ รองลงมา คือ การตลาด การบริการ และแรงงาน ตามลำดับ (ตาราง 5.22)

ตาราง 5.22 ความสัมพันธ์กับโรงงานอื่นของโรงงานในเขตพระโขนง

ความสัมพันธ์	ร้อยละ
มีความสัมพันธ์	66.0
- ห้างวัตถุดิบ	41.3
- ห้างตลาด	18.4
- ห้างบริการ	2.3
- ห้างแรงงาน	1.3
- ห้างอื่น ๆ	2.3
ไม่มีความสัมพันธ์	34.0
รวม	100.0

โครงการย้ายโรงงาน สำหรับคำถามเกี่ยวกับการย้ายโรงงานไปอยู่ต่างจังหวัด ปรากฏว่า โรงงานจำนวนถึงร้อยละ 85 ไม่มีความต้องการที่จะย้ายหรือขยายโรงงานไปยังต่างจังหวัด ส่วนอีกร้อยละ 15 คิดว่า ถ้าจำเป็นต้องย้ายก็ไม่มีปัญหาอะไรซับซ้อน เนื่องจากว่า สถานที่ที่เป็นที่ตั้งโรงงานในปัจจุบันค่อนข้างคับแคบ ไม่สามารถทำการขยายพื้นที่ได้อีก ทำให้การจัดวางเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิตไม่สะดวกหรือเหมาะสมในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความคล่องตัว สำหรับโรงงานที่ไม่มีโครงการย้ายโรงงานไปต่างจังหวัด ให้เหตุผลว่า บรรยากาศในการลงทุนของเขตนี้ เป็นที่พอใจและมีแนวโน้มจะดีขึ้นสม่ำเสมอ นอกจากนี้ โดยทั่วไปสภาพการลงทุนในเขตกรุงเทพมหานครก็มีสภาพดีกว่าบริเวณอื่น ๆ ถ้าหากว่ามีความจำเป็นต้องย้ายโรงงานอุตสาหกรรม ก็อาจจะย้ายไปอยู่เขตอื่นในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากมีปัจจัย

ต่าง ๆ และบรรยากาศเหมาะสม ในการลงทุนก่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่าต่าง
จังหวัด

บทบาทของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรม จากการออกแบบสอบถามเพื่อให้ผู้
ประกอบการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการขอ การความช่วยเหลือจากภาครัฐบาล โดยให้รัฐมี
บทบาทอย่างไรนั้น ปรากฏว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความต้องการให้รัฐมีบทบาทอย่างยิ่ง
ในการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยการส่งเสริมอุตสาหกรรมทั่วไป ช่วยเหลือด้านภาษี
โดยการลดภาษีการค้า และภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ควบคุมราคาสินค้าและวัตถุดิบ นอกจากนี้
ควรจะมีการอำนวยความสะดวกในด้านการบริการ สาธารณูปโภค ช่วยเหลือด้านข้อมูลวิชาการ
 ตลอดจนการจัดหาที่สัมปทานให้ เป็นต้น ซึ่งการต้องการความช่วยเหลือของผู้ประกอบการจาก
รัฐมีมากน้อยแตกต่างกัน แต่จากการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง ปรากฏผลออกมาดังนี้ คือ

บทบาทรัฐ	ร้อยละ
ลดภาษีนำเข้าและการนำเข้าวัตถุดิบ	35.4
จัดหาที่สัมปทานให้	20.1
จัดหาวัตถุดิบ	15.1
ปรับปรุงกฎหมายแรงงาน	10.7
ควบคุมราคาสินค้าและวัตถุดิบ	7.7
อำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภค	5.4
อำนวยความสะดวกด้านการบริการ	3.0
ช่วยเหลือด้านข้อมูลทางวิชาการ	1.4
ความรู้สึกลดภัยจากอุบัติเหตุ	1.2
รวม	100.0

จะเห็นได้ว่า บทบาทของรัฐที่มีต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการ
ต้องการความช่วยเหลือมากที่สุดคือ ทางด้านภาษี การบริการด้านสาธารณูปโภค สำหรับการ
บริการด้านสาธารณูปการนั้น ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความเห็นพ้องต้องกันว่า รัฐให้อำนวยความ
สะดวกต่าง ๆ คืออยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นน้ำประปา หรือไฟฟ้า แต่อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกต

ว่า ผู้ประกอบการต่างก็ไม่พูดถึงนิคมอุตสาหกรรม โดยไม่ให้ความสำคัญกับนิคมอุตสาหกรรมเลย เมื่อสอบถามถึงความรู้สึกต่อการนิคมอุตสาหกรรม พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เคยได้ยินชื่อ หรือมีความสนใจที่จะย้ายไปอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเลย แสดงให้เห็นว่า โดยส่วนรวมแล้ว นิคมอุตสาหกรรมไม่เป็นที่สนใจมากนัก อาจเนื่องมาจากว่า เป็นของใหม่ หรือขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดี ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจถึงการให้บริการ ตลอดจนประโยชน์ต่าง ๆ ที่จะได้รับเมื่อเข้าไปประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ปัจจัยในการเลือกที่ตั้ง สำหรับการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ อันจะมีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งของโรงงานนั้น มีมากมายหลายปัจจัยด้วยกัน อาทิเช่น การคมนาคมขนส่ง วัตถุดิบ แรงงาน เป็นต้น แต่ทว่า ผู้ศึกษาไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยได้ว่า มีปัจจัยอะไรสำคัญที่สุด ปัจจัยอะไรที่มีความสำคัญรอง ๆ ลงไป จนถึงปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยที่สุด ดังนั้น ในขณะที่สัมภาษณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ศึกษาจึงได้ขอร้องให้ผู้ประกอบการจัดอันดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งของโรงงานจากมากไปหาน้อย ซึ่งผลการจัดอันดับปรากฏ ดังนี้

อันดับ	ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
1	การคมนาคมขนส่ง	237	18.0
2	ตลาด	212	16.1
3	แหล่งวัตถุดิบ	197	15.0
4	แหล่งแรงงาน	175	13.3
5	ราคาที่ดิน	123	9.3
6	บริการสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	100	7.6
7	การเงิน-ธนาคาร	95	7.2
8	ใกล้โรงงานผลิตสินค้าคล้ายคลึงกัน	75	5.7
9	ใกล้ญาติพี่น้อง	57	4.3
10	ท่ามาแต่เดิม	28	2.1
11	เหตุผลส่วนตัว	17	1.4
	รวม	1,316*	100.0

* จำนวนคำตอบเกินจำนวนแบบสอบถาม เนื่องจากสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ เมื่อนำมาจัดกลุ่มตามแนวความคิดของสมมติฐาน 3 ข้อ (รายละเอียดดู 5.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล) จะทำให้ทราบว่า สมมติฐานข้อใดที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเขตพระโขนง ได้ดังนี้ คือ

กลุ่มแนวความคิด	ร้อยละ
1. Urbanisation Economies	62.2
2. Localisation Economies	20.7
3. Footloose Location	17.1

จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนงอันดับแรกขึ้นอยู่กับการประหยัดภายนอกในตัวเมือง หรือ Urbanisation Economies รองลงมา ขึ้นอยู่กับการประหยัดภายนอกในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือ Localisation Economies สำหรับการเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ Footloose Location เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลน้อยที่สุดในการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่คำนึงถึงผลตอบแทนที่จะได้จากการรวมตัวของเมือง ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ให้กับโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้สามารถลดต้นทุนในการผลิต และเป็น การประหยัดภายนอกอีกด้วย

เนื่องจาก การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ เป็นเครื่องชี้ถึงแนวโน้มในการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงจะได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงลักษณะ "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนง" ในรายละเอียด ด้วยการศึกษความสัมพันธ์ในการเป็นอิสระหรือไม่ ของปัจจัยต่าง ๆ กับตัวแปร โดยทำการทดสอบความมีนัยทางสถิติ จากการอาศัยข้อมูลที่ได้จากการออกแบบสอบถามไว้ โดยการทดสอบสมมติฐาน (Test Hypothesis) 3 ประการ คือ

- ประการที่ 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม
- ประการที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์กับแขวงต่าง ๆ ในเขตพระโขนง

ประการที่ 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์กับประเภทของอุตสาหกรรม

โดยที่ปัจจัยเหล่านี้ ขึ้นอยู่กับสมมติฐาน 3 ข้อ คือ

ข้อ 1 การประหยัดภายนอกในตัวของเมือง หรือ Urbanisation Economies ประกอบด้วย ปัจจัยด้าน

- การคมนาคมขนส่ง
- แหล่งแรงงาน
- บริการสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ
- การเงิน-การธนาคาร
- ตลาด

ข้อ 2 การประหยัดภายนอกในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือ Localisation Economies ประกอบด้วย ปัจจัยด้าน

- แหล่งวัตถุดิบ
- ใกล้เคียงโรงงานที่ผลิตสินค้าคล้ายคลึงกัน

ข้อ 3 การเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ Footloose Location ประกอบด้วย ปัจจัยด้าน

- ราคาที่ดิน
- ใกล้ญาติพี่น้อง
- ท้ามาแต่เดิม
- เหตุผลส่วนตัว

ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 3 ประกอบ ได้แสดงไว้ในรายละเอียด ดัง

ต่อไปนี้ คือ

ประการที่ 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ตั้งสมมติฐานว่าง หรือ Null Hypothesis คือ H_0 ไว้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์ในเชิงอิสระกับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีสมมติฐานแย้งหรือ Alternative Hypothesis คือ H_a ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งผลของการศึกษาวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตาราง 5.23

จากการศึกษาข้อมูลในตาราง 5.23 โดยใช้วิธีการคำนวณที่เรียกว่า ไค-สแควร์ (χ^2) ระหว่างปัจจัยทั้ง 11 ปัจจัย กับขนาดของโรงงาน 3 ขนาด พบว่า ค่า χ^2 ที่ได้จากการคำนวณ คือ 109.3 ในขณะที่ χ^2 ที่ได้จากตารางในระดับความเชื่อมั่น 95 % หรือระดับการมีนัยสำคัญ 0.5 (5 Per Cent Level of Significance หรือ $\alpha = .05$) และขั้นของความอิสระ คือ 20 (20 Degree of Freedom) มีค่า $\chi^2 = 31.410$ แสดงให้เห็นว่า ค่า χ^2 ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากตาราง นั่นคือ มีการปฏิเสธสมมติฐานว่าง หรือ Null Hypothesis (Reject H_0) ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานเป็นอิสระกับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยที่ทดสอบสมมติฐานยอมรับสมมติฐานแย้ง หรือ Alternative Hypothesis (Accept H_a) ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งของโรงงานมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงงาน

ดังนั้น การทดสอบสมมติฐานครั้งนี้ ผู้ศึกษามีความเชื่อมั่นในผลการทดสอบถึงร้อยละ 95 ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานจะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Relationship) กับขนาดต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจากตาราง 5.23 แสดงให้เห็นชัดว่า ขนาดของโรงงานต่างกัน มีเกณฑ์การเลือกปัจจัย ๆ ต่างกัน สำหรับผลการศึกษาพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการคมนาคมขนส่ง ถึงร้อยละ 18.8 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางให้ความสำคัญกับปัจจัยทางการตลาด ร้อยละ 22.2

ตาราง 5.23 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงาน กับ ขนาดของโรงงาน

ปัจจัย ขนาดโรงงาน	การประหยัดภายนอกในตัวเมือง					การประหยัดภายนอก ในอุตสาหกรรมเดียวกัน		การเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ				รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
เล็ก	182 (18.8)	120 (12.4)	60 (6.2)	65 (6.7)	172 (17.8)	167 (17.3)	70 (7.2)	38 (3.9)	47 (4.9)	28 (2.9)	17 (1.8)	966 (73.4)
กลาง	35 (19.4)	15 (8.3)	10 (5.6)	20 (11.1)	40 (22.2)	30 (16.7)	5 (2.8)	15 (8.3)	10 (5.6)	-	-	180 (13.7)
ใหญ่	20 (11.8)	40 (23.5)	30 (17.6)	10 (5.9)	-	-	-	70 (41.2)	-	-	-	170 (12.9)
รวม	237 (18.0)	175 (13.3)	100 (7.6)	95 (7.2)	212 (16.1)	197 (15.0)	75 (5.7)	123 (9.3)	57 (4.3)	28 (2.1)	17 (1.4)	1,316 (100)

* ตัวเลขในวงเล็บ แสดงถึง สัดส่วนของผลลัพธ์แนวนอน (Percentage of the row total) ยกเว้น แนวตั้ง (Column) แถวสุดท้ายทวงเล็บ แสดงถึง สัดส่วนของผลลัพธ์แนวตั้ง (Percentage of the column total)

** รหัสของปัจจัย ๑

1	คือ การคมนาคมขนส่ง	2	คือ แหล่งงาน	3	คือ สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ
4	คือ การเงิน-การธนาคาร	5	คือ ตลาด	6	คือ วัตถุดิบ
7	คือ ใกล้โรงงานที่ผลิตสินค้าคล้ายคลึงกัน	8	คือ ราคาที่ดิน	9	คือ ใกล้ญาติพี่น้อง
10	คือ ทำมาแต่เดิม	11	คือ เหตุผลส่วนตัว		

ส่วนโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านราคาที่ดินเป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 41.1 แสดงให้เห็นว่า ขนาดของโรงงานที่ต่างกัน ย่อมต้องการปัจจัยที่แตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดความสัมพันธ์เกี่ยวโยงซึ่งกันและกันของปัจจัย ๓ กับขนาดของโรงงาน ฉะนั้น ในการพิจารณาถึงสภาพการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม จึงควรคำนึงถึงความต้องการของปัจจัยในโรงงานขนาดต่าง ๆ ด้วย

ประการที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์กับแขวงต่าง ๆ ใน
เขตพระโขนง

สำหรับการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ กับแขวงในเขตพระโขนงนี้ กำหนดให้ สมมติฐานว่าง หรือ Null Hypothesis คือ H_0 ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้ง โรงงานมีความสัมพันธ์ในเชิงอิสระกับแขวงต่าง ๆ ดังนั้น สมมติฐานแย้ง หรือ Alternative Hypothesis คือ H_a จึงถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์ ซึ่งกันและกันกับแขวงต่าง ๆ ผลของการศึกษา ดังแสดงในตาราง 5.24

โดยที่ค่า χ^2 ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 11 ปัจจัย กับแขวง ต่าง ๆ อีก 9 แขวง โดยการคำนวณ คือ 64.61 ในขณะที่ค่า χ^2 ที่ได้จากราย ในระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือระดับความมีนัยสำคัญ คือ 0.5 (5 Per Cent Level of Significance หรือ $\alpha = 0.5$) และชั้นของความเป็นอิสระ คือ 80 (80 Degree of Freedom) คือ 79.082 นั่นคือ ค่า χ^2 ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากราย ตาราง แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานว่าง หรือ Null Hypothesis (Accept H_0) ที่ว่า ปัจจัย ๆ และแขวงมีความสัมพันธ์เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องกัน และปฏิเสธสมมติฐานแย้ง Alternative Hypothesis (Reject H_a) ที่ว่า ปัจจัย ๆ และแขวงมีความสัมพันธ์ซึ่ง กันและกัน

ดังนั้น ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัย ๆ กับแขวง ต่าง ๆ ในเขตพระโขนง ผู้ศึกษามีความเชื่อมั่นในผลการศึกษาถึงร้อยละ 95 และยอมรับความ ผิดพลาดที่อาจเกิดจากความคลาดเคลื่อนด้านข้อมูลเพียงร้อยละ 5 ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ เลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ได้คำนึงถึงลักษณะแขวงต่าง ๆ ในเขตพระโขนง หรือกล่าว อีกนัยหนึ่งก็คือ ปัจจัย ๆ มีความเป็นอิสระกับแขวง ซึ่งจากรายตาราง 5.24 จะเห็นได้ชัดเจนว่า ไม่ว่าจะเป็นการตอบแบบสอบถามของแขวงใดก็ตาม สัดส่วนของแต่ละปัจจัย ๆ จะมีความใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัยในด้านการคมนาคมขนส่ง ตลาด วัตถุประสงค์ และราคาที่ดิน ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ในแต่ละแขวงจะให้ความสำคัญและเลือกเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญใน ระดับต้น ๆ

ตาราง 5.24 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกตั้งโรงงานอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับแขวงต่าง ๆ ในเขตพระโขนง

ปัจจัย ๓ แขวง	การประหยัคภายในตัวเมือง					การประหยัคภายนอกใน อุตสาหกรรมเดียวกัน		การเลือกตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ				รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
คลองเตย	20 (12.9)	20 (12.9)	5 (3.2)	10 (6.5)	25 (16.1)	25 (16.1)	10 (6.5)	25 (16.1)	2 (1.3)	10 (6.5)	3 (1.9)	155
คลองตัน	38 (9.6)	55 (13.9)	22 (5.6)	45 (11.4)	85 (21.5)	91 (23.0)	12 (3.0)	27 (6.8)	10 (2.5)	5 (1.3)	5 (1.3)	395
พระโขนง	47 (25.5)	20 (10.9)	18 (2.8)	7 (3.8)	13 (7.1)	23 (12.5)	14 (7.6)	18 (9.8)	21 (11.4)	3 (1.6)	-	184
บางนา	35 (19.0)	25 (13.6)	21 (11.4)	15 (8.1)	17 (9.2)	21 (11.4)	20 (10.9)	22 (12.0)	5 (2.7)	3 (1.6)	-	171
บางจาก	40 (23.4)	17 (9.9)	20 (11.7)	5 (2.9)	35 (20.5)	14 (8.2)	9 (5.3)	16 (2.4)	10 (5.8)	1 (0.6)	4 (2.3)	132
สวนหลวง	35 (26.5)	20 (15.2)	10 (7.6)	10 (7.6)	15 (11.4)	20 (15.2)	5 (3.8)	9 (6.8)	3 (2.3)	2 (1.5)	3 (2.3)	40
หนองบอน	7 (17.5)	8 (20.0)	2 (5.0)	-	10 (25.0)	2 (5.0)	3 (7.5)	2 (5.0)	4 (10.0)	2 (5.0)	-	45
ประเวศ	15 (33.3)	5 (11.1)	2 (4.4)	3 (6.7)	12 (26.7)	1 (2.2)	2 (4.4)	1 (2.2)	2 (4.4)	2 (4.4)	-	10
คอกไข่	-	5 (50.0)	-	-	-	-	-	3 (30.0)	-	-	2 (20.0)	10 (0.8)
รวม	237 (18.0)	175 (13.3)	100 (7.6)	95 (7.2)	212 (16.1)	197 (15.0)	75 (5.7)	123 (9.3)	57 (4.3)	28 (2.1)	17 (1.4)	1,316 (100)

* หมายเหตุของตัวเลขในวงเล็บ เช่นเดียวกับ ตาราง 5.23

ประการที่ 3

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์กับประเภทอุตสาหกรรม

จากสมมติฐานว่าง หรือ Null Hypothesis ของการศึกษา คือ H_0 ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความเป็นอิสระกับประเภทอุตสาหกรรม ดังนั้น สมมติฐานแย้ง หรือ Alternative Hypothesis จึงเป็น H_a ที่ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับประเภทอุตสาหกรรม ซึ่งผลของการศึกษาปรากฏในตาราง 5.25 โดยที่นำข้อมูลจากตารางไปคำนวณหาความสัมพันธ์ของปัจจัย ๆ กับประเภทอุตสาหกรรม ได้ค่า χ^2 เท่ากับ 100.6 ในขณะที่ เมื่อนำระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือระดับความมีนัยสำคัญ (5 Per Cent Level of Significance หรือ $\alpha = 0.5$) และชั้นของความเป็นอิสระ 60 (60 Degree of Freedom) ไปเปิดตารางหาค่า χ^2 จะได้เท่ากับ 101.879 แสดงว่า ค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากรายงาน นั่นคือ การยอมรับสมมติฐานว่าง หรือ Null Hypothesis (Accept H_0) ที่ว่า ปัจจัย ๆ และประเภทอุตสาหกรรมเป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องกัน และในขณะเดียวกัน ก็ปฏิเสธสมมติฐานแย้ง หรือ Alternative Hypothesis (Reject H_a) ที่ว่า ปัจจัย ๆ และประเภทอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์ต่อกัน หากพิจารณาค่าที่ได้จากรายงาน 5.25 จะเห็นได้ว่า สัดส่วนของแต่ละปัจจัยในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ อยู่ในลักษณะใกล้เคียงกัน มีความแตกต่างกันไม่มากนัก โดยเฉพาะปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง แรงงาน ตลาด วัตถุดิบ และราคาที่ดิน

ดังนั้น ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมกับประเภทอุตสาหกรรม ผู้ศึกษามีความเชื่อมั่นถึงร้อยละ 95 ที่ว่า ปัจจัย ๆ มีความสัมพันธ์ในเชิงอิสระกับประเภทอุตสาหกรรม กล่าวคือ ไม่ว่าจะ เป็นอุตสาหกรรมประเภทใดก็ตาม ย่อมมีความต้องการในปัจจัย ๆ ในลักษณะที่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก

สำหรับ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเขตพระโขนง เพื่อหาความสัมพันธ์ในเชิงอิสระหรือไม่อิสระกับตัวแปรต่าง ๆ อาจสรุปในเบื้องต้นได้ ดังนี้คือ

- ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานกับขนาดของโรงงานมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

ตาราง 5.25 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานมีความสัมพันธ์กับประเภทอุตสาหกรรม

ปัจจัย ประเภทอุตสาหกรรม	การประหยัดภายในตัวเมือง					การประหยัดภายนอกใน อุตสาหกรรมเดียวกัน		การเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ				รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
อาหารและเครื่องดื่ม	5 (7.4)	5 (7.4)	10 (14.7)	4 (5.9)	7 (10.3)	10 (14.7)	7 (10.3)	15 (22.1)	2 (2.9)	1 (1.5)	2 (2.9)	68 (5.2)
สิ่งซัก สิ่งทอ ฯ	18 (7.4)	51 (21.0)	15 (6.2)	17 (7.0)	51 (21.0)	25 (10.3)	14 (5.8)	29 (11.9)	8 (3.3)	10 (4.1)	5 (2.1)	243 (18.5)
วัสดุก่อสร้าง	74 (31.6)	38 (16.2)	6 (2.6)	15 (6.4)	28 (11.9)	30 (12.8)	13 (5.6)	20 (8.5)	5 (2.1)	5 (2.1)	-	234 (17.8)
ผลิตภัณฑ์กระดาษ ฯ	69 (27.9)	48 (19.4)	15 (6.1)	20 (8.1)	52 (21.1)	15 (6.1)	7 (2.8)	8 (3.2)	7 (2.8)	5 (2.0)	1 (0.4)	247 (18.8)
อุปกรณ์โลหะ	52 (14.6)	23 (6.5)	37 (10.4)	23 (6.5)	35 (9.9)	96 (27.0)	19 (5.4)	23 (6.5)	35 (9.9)	7 (2.0)	5 (1.4)	355 (27.0)
ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า ฯ	8 (12.5)	4 (6.3)	7 (10.9)	8 (12.5)	9 (14.0)	7 (10.9)	6 (9.4)	15 (23.4)	-	-	-	64 (5.0)
อื่น ๆ	11 (10.5)	6 (5.7)	10 (9.5)	8 (7.6)	3 (2.9)	14 (13.3)	9 (8.6)	13 (12.4)	-	-	4 (3.8)	105 (7.7)
รวม	237 (18.0)	175 (13.3)	100 (7.6)	95 (7.2)	212 (16.1)	197 (15.0)	75 (5.7)	123 (9.3)	57 (4.3)	28 (2.1)	17 (1.4)	1,316 (100.0)

* ที่มา ตัวเลขในวงเล็บ เช่นเดียวกับตาราง 5.23

** รหัสของปัจจัย ฯ เป็นรหัสเดียวกับตาราง 5.23

- ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานกับแขวงต่าง ๆ ในเขตพระโขนง มีความสัมพันธ์ในเชิงอิสระต่อกัน
- ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานกับประเภทอุตสาหกรรม มีความสัมพันธ์ในเชิงอิสระต่อกัน

ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าว จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมในเขตต่อไป

5.4 สรุปผลการวิเคราะห์

จากการออกสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมโดยการออกแบบสอบถามเพื่อศึกษาถึงสภาพโดยทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ ตลอดจนทำการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และการหาค่าความสัมพันธ์ในเชิงอิสระ หรือไม่กับตัวแปรต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า โรงงานอุตสาหกรรมในเขตพระโขนงส่วนใหญ่ มีลักษณะดังต่อไปนี้ คือ

การกระจายของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม ดำเนินกิจการโดยเอกชนในรูปของกิจการครอบครัว โดยที่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลน้อยมาก เนื่องจากรัฐบาลได้จัดตั้งหน่วยราชการเกี่ยวกับอุตสาหกรรม คือ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือที่เรียกว่า B.O.I. (Board Of Investment) ที่เน้นส่งเสริมการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ นอกจากนี้ ขนาดเนื้อที่ของโรงงานส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก เฉลี่ยเนื้อที่เพียง 1 ไร่ สำหรับสัดส่วนของแรงงานระหว่างเพศชาย ต่อ เพศหญิงจะมีขนาดพอ ๆ กัน ประมาณ 51 ต่อ 49 (ผลจากการออกแบบสอบถาม) ส่วนลักษณะเพศก็ไม่ได้เป็นอุปสรรคสำหรับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเลย ทางด้านเงินทุนที่ใช้ในการดำเนินการครั้งแรก ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำเพียง 1 - 5 ล้านบาท ดังนั้น รูปแบบของสถานประกอบการโดยทั่วไปจึงมีขนาดเล็ก สำหรับปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้ง ซึ่งมีอิทธิพลดึงดูดให้โรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาตั้งในเขตพระโขนง พบว่า มีปัจจัยต่าง ๆ มากมาย นับตั้งแต่ การคมนาคมขนส่ง ตลาด วัตถุประสงค์ และที่ดิน เป็นต้น สำหรับปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญ ผู้ประกอบการให้เหตุผลต่าง ๆ พอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้ คือ

การคมนาคมขนส่ง ในการเลือกทำเลที่ตั้ง ปัจจัยที่โรงงานส่วนมากระบุว่ามีอิทธิพลที่สุด คือ การคมนาคมขนส่ง ซึ่งในเขตพระโขนงมีความได้เปรียบอยู่มาก เป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งที่สำคัญ ทั้งยังเป็นประตูออกสู่ภาคกลางและภาคตะวันออก อีกทั้งสามารถเดินทางไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ ได้อีกด้วย โดยทางด่วน (Express Way) มีถนนสายสำคัญ ๆ หลายสายรวมกัน ก่อให้เกิดศูนย์กลางใหญ่ ๆ ที่เรียกว่า Node นอกจากนี้ ยังมีท่าเรือกรุงเทพ ๆ ที่สำคัญที่สุดในประเทศ เหมาะสำหรับการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบไปยังต่างประเทศ

ตลาด จากการสัมภาษณ์จะเห็นได้ว่า โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะขยายสินค้าอยู่ในกรุงเทพมหานครเกินร้อยละ 50 ของสินค้าทั้งหมด แสดงว่า โรงงานเหล่านี้ มีลักษณะที่ยึดเอาลูกค้าเป็นสำคัญที่เรียกว่า Consumer Oriented หรือ Market Oriented ซึ่งก็ต้องสอดคล้องกับปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง ดังนั้น การขนส่งและตลาดจึงมีความสำคัญควบคู่กันอย่างยิ่ง

ปัจจัยทางด้านที่ดิน หรือขนาดพื้นที่ในเขตพระโขนง ไม่เป็นอุปสรรคต่อโรงงานอุตสาหกรรม เพราะโรงงานเหล่านี้ ส่วนมากมีขนาดเล็กในด้านการลงทุนทางการผลิต จึงสามารถหาซื้อแปลงที่ดินตามที่ต้องการ ซึ่งจะเป็นพื้นที่ขนาดเล็กได้สะดวก

ปัจจัยด้านวัตถุดิบ สำหรับการได้มาซึ่งวัตถุดิบมีลักษณะความเชื่อมโยง (Linkage) เกี่ยวเนื่องกับธุรกิจหรือโรงงานอื่น ๆ ทำให้โรงงานมาอยู่รวมกันมาก ย่อมจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกัน เรียกว่าการก่อให้เกิดความได้เปรียบภายนอก (External Economies) ซึ่งการที่โรงงานอยู่ใกล้กัน จะมีผลดีคือ เป็นที่รวมของแรงงานทั้งแรงงานฝีมือ และแรงงานทั่วไป แหล่งรวมทางด้านเทคนิคการผลิต จากการที่วัตถุดิบได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของโรงงาน อันเป็นประโยชน์ร่วมกันแก่โรงงานต่าง ๆ จึงมีผลให้โรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้ไม่ต้องการย้ายออกไปอยู่ต่างจังหวัด

จากการทดสอบสมมติฐานเชิงสถิติเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงบางอย่างเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการพิจารณาประกอบการวางแผนเกี่ยวกับการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเขต^{๕๕}ชนอยู่กับการประหยัดภายนอกในตัวเมือง (Urbanisation Economies) ซึ่งมีปัจจัย

สำคัญ ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง ตลาด และแรงงาน รองลงมา คือ การประหยัดภายนอกในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Localisation Economies) ซึ่งมีปัจจัยที่มีอิทธิพล คือ วัตถุประสงค์สำหรับการเลือกที่ตั้งโดยพฤติกรรมของผู้ประกอบการ (Footloose Location) ก็มีปัจจัยที่สำคัญคือ ราคาที่ดิน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ ผู้ประกอบการให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และจากการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัย ๗ กับตัวแปรต่าง ๆ พบว่า ปัจจัย ๗ มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยที่โรงงานขนาดเล็กหรือขนาดย่อมให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านคมนาคมขนส่ง เนื่องจากโรงงานขนาดเล็กเหล่านี้มีเงินทุนน้อย การที่เลือกที่ตั้งบริเวณที่มีการคมนาคมขนส่งที่ดี หรือมีความสะดวกในการเข้าถึง จะทำให้ผู้ประกอบการลดต้นทุนการผลิตทางด้านขนส่งได้อย่างมาก ส่วนโรงงานขนาดกลางให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านตลาด เนื่องจากโรงงานขนาดกลางมีทุนพอที่จะลงทุนด้านอุปกรณ์เพื่อการขนส่ง เช่น รถยนต์ รถบรรทุก เป็นต้น และมีการผลิตจำนวนมาก แต่ไม่มีพื้นที่รองรับสินค้า ทำให้จำเป็นต้องหาตลาดให้มาก เพื่อที่จะระบายสินค้าให้พอเพียงกับความต้องการของตลาด สำหรับโรงงานขนาดใหญ่ก็ให้ความสำคัญกับราคาที่ดิน เนื่องจากโรงงานขนาดใหญ่มีการผลิตสูงจำเป็นต้องใช้จำนวนแรงงานและเครื่องจักรมาก จึงจำเป็นต้องมีพื้นที่รองรับแรงงานและที่ตั้งเครื่องจักรเพื่อการผลิต นอกจากนี้ ยังต้องมีโกดังเก็บสินค้าและวัตถุดิบ ซึ่งก็ต้องการพื้นที่จำนวนมาก ถ้าหากราคาที่ดินแพง ผู้ประกอบการโรงงานขนาดใหญ่ก็ไม่สามารถที่จะซื้อที่ดินได้จำนวนมาก เพราะจะทำให้ต้นทุนการดำเนินงานสูง ดังนั้น โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จึงเน้นปัจจัยราคาที่ดิน ที่ถูก เพื่อที่จะสามารถซื้อพื้นที่ได้กว้างขวาง และเป็นการลดต้นทุนการดำเนินงานอีกด้วย ส่วนความสัมพันธ์ของปัจจัย ๗ กับตัวแปรทางด้านแขนงต่าง ๆ และประเภทอุตสาหกรรม ผลการศึกษา พบว่า ต่างก็เป็นอิสระกัน โดยมีลักษณะความต้องการปัจจัยคล้ายกัน ไม่ว่าจะอยู่ในบริเวณเชิงเขา หรือประกอบอุตสาหกรรมประเภทใดก็ตาม

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวเบื้องต้น หากจะมีการนำไปพิจารณาเพื่อหาแนวทางประกอบการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม จึงสมควรที่จะมีการคำนึงถึง สภาพลักษณะโรงงาน ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับ ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาด้วย