

การเลือกทำเลที่ตั้ง

อัญญา อำไพ*

* สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมการผลิตและโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

1061 ซอยอิสรภาพ15 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

โทร 02-473-7000 อีเมล : aunya.amp@gmail.com

บทนำ

ในอุตสาหกรรมการผลิตนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องมีการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงานหรือคลังสินค้าให้เหมาะสม เนื่องจากหากมีการเลือกทำเลที่ตั้งไม่เหมาะสมอาจเกิดผลเสียต่อสถานประกอบการได้ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของต้นทุนในการขนส่ง ระดับในการให้บริการแก่ลูกค้า ความเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมไปถึงในเรื่องของการขาดแคลนแรงงาน และวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตอีกด้วย

1. ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้ง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านทรัพยากรการผลิต และปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม

1.1 ปัจจัยทางด้านทรัพยากรการผลิต

ตลาด สถานประกอบการที่ควรเลือกทำเลที่ตั้งใกล้ตลาด ผลิตภัณฑ์ของทางสถานประกอบการทำการผลิตออกจัดจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีข้อจำกัดทางด้านอายุของผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหารสด เป็นต้น หรือสถานประกอบการได้ดำเนินกิจการที่ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้วัตถุดิบในปริมาณมาก เช่น สถานประกอบการที่เป็นลักษณะทางด้านงานบริการ เป็นต้น

แหล่งวัตถุดิบ การเลือกทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการให้อยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการขนส่งวัตถุดิบ สถานประกอบการที่ควรเลือกทำเลที่ตั้งใกล้แหล่งวัตถุดิบจะเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้วัตถุดิบที่มีข้อจำกัดทางด้านอายุของผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบมีการเน่าเสียง่าย หรือวัตถุดิบอาจจะมีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก เป็นผลทำให้มีต้นทุนในการขนส่งขนส่งค่อนข้างสูง

การขนส่ง การเลือกทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการจะต้องทำการพิจารณาระยะทางระหว่างแหล่งวัตถุดิบกับสถานประกอบการ และระยะทางระหว่างสถานประกอบการกับแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้ประกอบการควรพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการขนส่ง วิธีการในการขนส่ง ระยะทาง เวลา เส้นทางในการขนส่ง การจราจร แนวโน้มของธุรกิจในอนาคต ลักษณะภูมิประเทศ เป็นต้น

แหล่งเชื้อเพลิงและพลังงาน การเลือกทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการจะต้องคำนึงถึงแหล่งต้นกำเนิดและเชื้อเพลิงที่ใช้ ซึ่งอุตสาหกรรมแต่ละประเภทก็จะมีแหล่งเชื้อเพลิงและพลังงานแตกต่างกันออกไป

แรงงานและค่าจ้าง ในการเลือกทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการ ปัจจัยทางด้านแรงงานและค่าจ้างจะเป็นการพิจารณาในเรื่องของ ความเพียงพอขอแรงงาน และค่าจ้างแรงงานที่ต้องจ่ายของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งที่สถานประกอบการจะไปตั้งอยู่ประกอบกัน

สาธารณูปโภค ในเรื่องของการปล่อยน้ำและการถ่ายเทของเสีย สถานประกอบการมีความจำเป็นที่จะต้องกำจัดสิ่งเป็นพิษ มลพิษ และสารพิษต่างๆที่เกิดจากการดำเนินงาน เช่น น้ำเสีย สารเคมี

คราบน้ำมัน ฝุ่น คิวไฟ ก๊าซบางชนิดที่เป็นอันตราย สถานประกอบการจะต้องดำเนินการป้องกันไม่ให้เกิดมลภาวะขึ้นต่อสังคม เพราะฉะนั้นสถานประกอบการจึงต้องปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ที่ดิน ในการพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านที่ดิน จะเป็นลักษณะของที่ดินที่จะซื้อ เช่น ลักษณะที่ดินสูงหรือต่ำ หากต่ำจะต้องมีการถมที่หรือไม่ เป็นต้น และพิจารณาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน หากเป็นที่ดินที่อยู่ในเขตเมืองก็จะมีราคาสูงกว่าที่ดินที่อยู่ในเขตชานเมืองหรือชนบท โดยในปัจจุบันรัฐบาลได้กำหนดเขตอุตสาหกรรมขึ้น ซึ่งเรียกว่า นิคมอุตสาหกรรม

1.2 ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยหนึ่งที่สถานประกอบการควรพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้ง เนื่องจากสภาพแวดล้อมของชุมชน คุณภาพชีวิตของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชน ความเป็นอยู่ของชุมชนเป็นอย่างไร กฎหมายและกฎระเบียบของชุมชน ภาษีต่างๆ การให้ความยอมรับของชุมชนที่มีต่อสถานประกอบการ รวมถึงการรวมกลุ่มทางอุตสาหกรรมในชุมชน เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของสถานประกอบการ

2. การประเมินเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการ

ในการการประเมินเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการหากแบ่งตามปัจจัย จะสามารถแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ การเปรียบเทียบเชิงคุณภาพ และการเปรียบเทียบเชิงปริมาณ

2.1 การเปรียบเทียบเชิงคุณภาพ เป็นการเปรียบเทียบโดยการให้คะแนนตามลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ตัวอย่างดังรูปที่ 1 และ 2

2.2 การเปรียบเทียบเชิงปริมาณ สามารถคำนวณได้จากวิธี

2.2.1 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย (Cost comparison) โดยทำการประมาณค่าใช้จ่ายที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุด

2.2.2 การกำหนดทำเลที่ตั้งด้วยวิธีของแรงโน้มถ่วง (Gravity methods for location) เป็นวิธีในการหาที่ตั้งจุดศูนย์กลางในการกระจายสินค้า สามารถหาได้จากสมการ

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n x_i F_i}{\sum_{i=1}^n F_i}$$
$$y = \frac{\sum_{i=1}^n y_i F_i}{\sum_{i=1}^n F_i}$$

เมื่อ x, y คือ พิกัดของสถานประกอบการหรือศูนย์กลางกระจายสินค้า

x_i, y_i คือ พิกัดของสถานที่จัดส่ง i

F_i คือ ปริมาณที่ใช้ในการขนส่งสินค้าไปยังตำแหน่ง i

2.2.3 เทคนิคความเข้มของการไหล (Load-distance technique) หากมีตัวเลือกในการตั้งสถานประกอบการหรือคลังสินค้าหลายแห่ง สามารถใช้วิธีเทคนิคความเข้มของการไหลในการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด โดยสามารถหาได้จากสมการ

$$LD = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m L_{ij}D_{ij}$$

$$\text{Min } LD = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m L_{ij}D_{ij}$$

L_{ij} คือ ค่าขนส่งต่อระยะทางหรือจำนวนหน่วยสินค้าหรือจำนวนเที่ยวจากทำเล i ถึงทำเล j

D_{ij} คือ ระยะทางจากทำเล i ถึงทำเล j

2.2.4 แบบจำลองการขนส่ง (Transportation model) ในการกระจายผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการที่มีสถานที่ผลิตหลายแห่ง และมีแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์หลายแหล่ง สามารถใช้แบบจำลองการขนส่งในการวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายในการขนส่งรวมที่ต่ำที่สุด

2.2.5 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-even analysis) สามารถหาได้จากสมการ

$$Q = \frac{F}{(p - v)}$$

เมื่อ F คือ ต้นทุนคงที่รวม

v คือ ต้นทุนผันแปรรวมต่อหน่วย

p คือ ราคาขายต่อหน่วย

ปัจจัย	ความสำคัญ	ทำเล ก.	ทำเล ข.	ทำเล ค.
แหล่งวัตถุดิบ	7	100	90	60
การติดต่อสื่อสาร	4	90	80	50
แหล่งจำหน่าย	3	80	50	75
แรงงาน	2	75	70	70
การคมนาคม	1	70	25	80
แหล่งน้ำ	5	25	30	20
สิ่งแวดล้อม	6	50	60	40

รูปที่ 1 การระบุปัจจัยและกำหนดลำดับความสำคัญโดยวิธีให้คะแนน

ที่มา: ประจวบ กล่อมจิตร, 2556

ปัจจัย	ความสำคัญ	ทำเล ก.	ทำเล ข.	ทำเล ค.
แหล่งวัตถุดิบ	7	$7 \times 100 = 700$	$7 \times 90 = 630$	$7 \times 60 = 420$
การติดต่อสื่อสาร	4	$4 \times 90 = 360$	$4 \times 80 = 320$	$4 \times 50 = 200$
แหล่งจำหน่าย	3	$3 \times 80 = 240$	$3 \times 50 = 150$	$3 \times 75 = 225$
แรงงาน	2	$2 \times 75 = 150$	$2 \times 70 = 140$	$2 \times 70 = 140$
การคมนาคม	1	$1 \times 70 = 70$	$1 \times 25 = 25$	$1 \times 80 = 80$
แหล่งน้ำ	5	$5 \times 25 = 125$	$5 \times 30 = 150$	$5 \times 20 = 100$
สิ่งแวดล้อม	6	$6 \times 50 = 300$	$6 \times 60 = 360$	$6 \times 40 = 240$
รวม		1,945	1,775	1,405

รูปที่ 2 การหาผลคูณและผลรวมของคะแนนปัจจัยต่อค่าน้ำหนักโดยวิธีให้คะแนน

ที่มา: ประจวบ กลุ่มจิตร, 2556

เอกสารอ้างอิง

ประจวบ กลุ่มจิตร. (2556). โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน: การออกแบบและการจัดการเบื้องต้น. ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ศรีสัจจา วิทยศักดิ์. (2555). เอกสารประกอบการสอน. มหาวิทยาลัยนเรศวร.