



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาของเนื้อหา

แต่เดิมจังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดเล็กๆ จังหวัดหนึ่งในภาคตะวันตกของประเทศ แต่ในเรื่องของผลิตภัณฑ์จังหวัดกลับตรงกันข้ามกับพื้นที่ กล่าวคือ ในช่วงก่อนปี 2525 ผลิตภัณฑ์จังหวัดสมุทรสาครสูงเป็นอันดับ 3 ของภาค รายได้เฉลี่ยของประชากรก็สูงอยู่ในอันดับต้นๆมาโดยตลอด การผลิตในสาขาประมงทำรายได้ให้แก่จังหวัดประมาณร้อยละ 30-40 ทางด้านการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมก็สามารถทำรายได้ประมาณร้อยละ 20-25 ทั้งนี้เนื่องมาจากกาที่จังหวัดสมุทรสาครมีที่ตั้งติดกับกรุงเทพมหานคร ขณะเดียวกันก็ยังเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในบริเวณปากอ่าวไทย มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล เป็นจุดที่ซื้ออำนวยการค้าชายทั้งภายในและต่างประเทศ อีกทั้งมีท่าเทียบเรือขนาดใหญ่ มีเรือประมงเข้าเทียบท่าจำนวนมากและตลอดเวลา ซึ่งจากสภาพแวดล้อมดังกล่าว จึงทำให้จังหวัดสมุทรสาครเป็นเมืองธุรกิจสำคัญเมืองหนึ่งในภูมิภาคตะวันตก จนมีคำกล่าวว่าจังหวัดสมุทรสาครเป็น "แหล่งประมง ดงโรงงาน" นอกจากสภาพที่ตั้งดังกล่าวมาแล้ว จังหวัดสมุทรสาครยังถือว่าเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ศูนย์กลางของประเทศ ซึ่งทำให้กลายเป็นจุดสำคัญในการติดต่อระหว่างภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก และ กรุงเทพมหานคร ด้วยโครงข่ายการคมนาคมที่สามารถติดต่อกับภูมิภาคต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ประกอบกับการเป็นเมืองธุรกิจที่สำคัญของภูมิภาค และมีที่ตั้งติดกับกรุงเทพมหานคร อันเป็นสาเหตุให้จังหวัดสมุทรสาครเปลี่ยนสถานะเป็นจังหวัดในเขตปริมณฑล ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการรองรับการขยายตัวจากกรุงเทพมหานคร การเปลี่ยนสถานะนี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านผลิตภัณฑ์ภาค โดยเฉพาะภาคกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลมีผลิตภัณฑ์ภาคในสาขาประมงเพิ่มขึ้นจากเดิมถึงร้อยละ 26 และมูลค่ากว่าร้อยละ 45 เป็นมูลค่าที่ได้จากจังหวัดสมุทรสาคร

ส่วนพื้นที่เกี่ยวเนื่อง ได้แก่จังหวัดในปริมณฑลและภาคตะวันตกบางจังหวัด คือ จังหวัดสมุทรสงคราม นครปฐม สุพรรณบุรี ราชบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีจังหวัดที่มีการทำประมงได้แก่ จังหวัดสมุทรสงคราม และ ประจวบคีรีขันธ์ อย่างไรก็ตามพื้นที่เกี่ยวเนื่องทั้งหมดนี้มีการประกอบการอุตสาหกรรมประมง โดยมีความเกี่ยวพันกับจังหวัดสมุทรสาคร

ผลผลิตสัตว์น้ำที่จังหวัดสมุทรสาครผลิตได้ นำไปใช้ในการบริโภคและเป็นวัตถุดิบใน โรงงานอุตสาหกรรม โดยมีสัดส่วน 43:57 เป็นการใช้ทั้งภายในจังหวัดและส่งขายยังต่างจังหวัด ด้วยสัดส่วนประมาณ 55:45 อย่างไรก็ตามผลผลิตทางด้านประมงของจังหวัดสมุทรสาครในบางปีมี ปริมาณเพิ่มขึ้น บางปีมีปริมาณลดลง ในขณะที่โรงงานอุตสาหกรรมประมงมีการขยายกำลังผลิตอยู่ ตลอดเวลา ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมประมงต้องนำเข้าสินค้าสัตว์น้ำจากแหล่งอื่นเพื่อตอบสนอง ต่อกำลังผลิต และเมื่อนำสัตว์น้ำเข้าสู่กระบวนการผลิตแล้ว ผลผลิตซึ่งถือเป็นสินค้าของโรงงาน อุตสาหกรรมจะต้องนำออกจำหน่ายเพื่อให้เกิดรายได้และกำไร จากเหตุผลสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การนำสัตว์น้ำเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมประมงและการนำผลิตภัณฑ์ของโรงงานไปยังตลาด จึงทำให้การขนส่งเข้ามามีบทบาทในวงการอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรม การขนส่งที่มี ประสิทธิภาพจะช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ซึ่งมีผลต่อโรงงานอุตสาหกรรมในการแข่งขันกับผู้ผลิต รายอื่น ทำให้ได้กำไรมากขึ้นดังนั้นการขนส่งจึงเป็นขั้นตอนสำคัญของการประกอบการอุตสาหกรรม ในขณะที่การทำประมงทำให้โรงงานอุตสาหกรรมประมงเกิดขึ้น การขนส่งก็ทำให้เกิดการพัฒนา อุตสาหกรรมประมง อันเป็นผลเกี่ยวเนื่องทำให้ต้องมีการพัฒนาการทำประมงไปด้วย เพื่อให้ได้ผล ผลิตที่เพียงพอต่อการผลิตในสาขาอุตสาหกรรม และผลที่ตามมาก็คือ การพัฒนาจังหวัด ซึ่งสะท้อน ให้เห็น ได้จากผลิตภัณฑ์จังหวัดที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น และจะส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ในที่สุด

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการขนส่งของอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาคร และพื้นที่เกี่ยวเนื่อง
2. เพื่อเสนอแนวทางรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมกับแหล่งที่ตั้ง

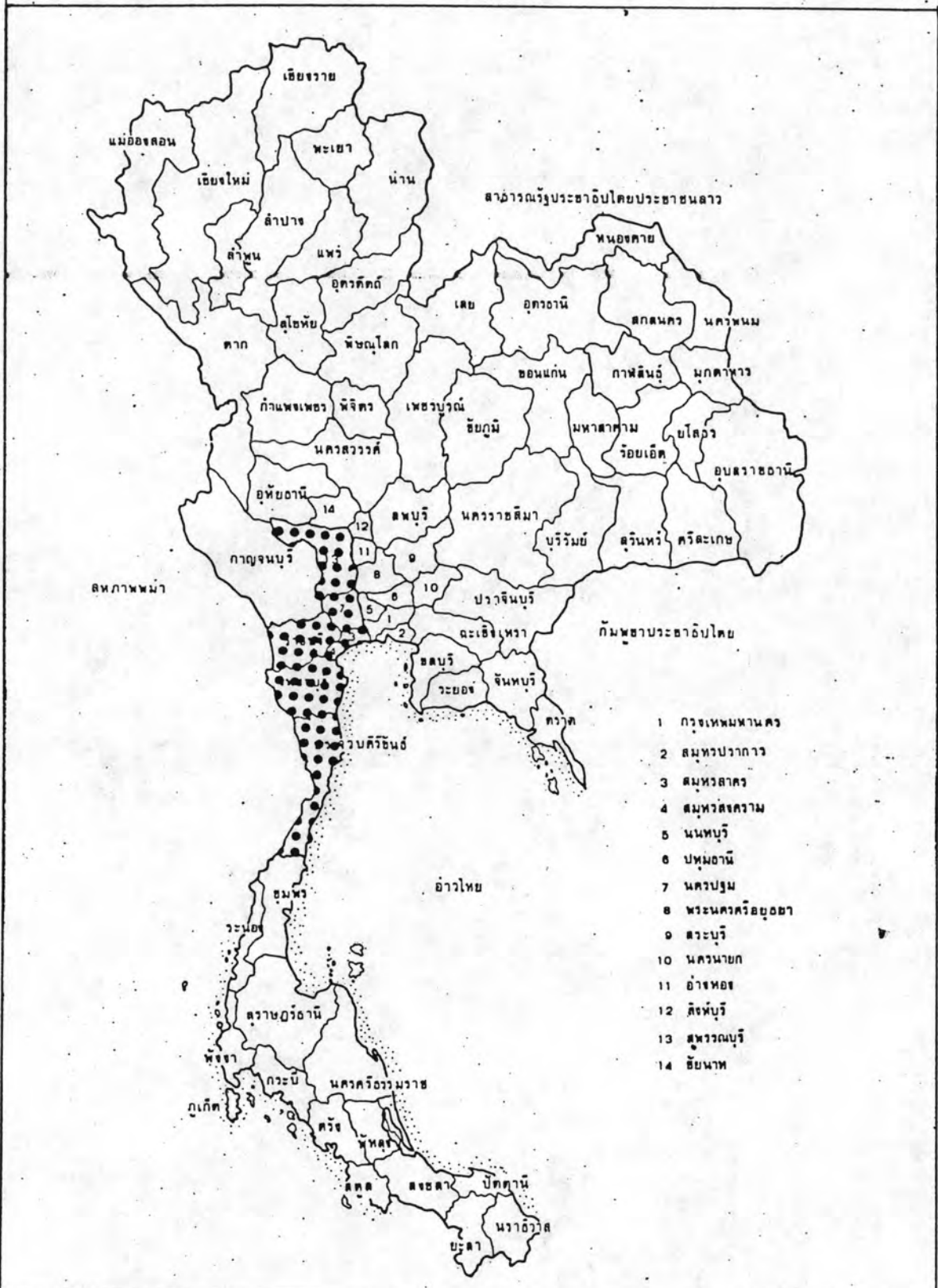
### ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษา รูปแบบการขนส่งของอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง พื้นที่ที่ทำการศึกษา ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร และ จังหวัดใกล้เคียงอันเป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมประมง เหตุผลในการศึกษาพื้นที่ดังกล่าว เนื่องจากจังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดหนึ่งที่ประชากรประกอบอาชีพการทำประมงเป็นอาชีพหลัก นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของ องค์การสะพานปลา อันเป็นตลาดซื้อขายสัตว์น้ำที่ใหญ่แห่งหนึ่งของประเทศ ซึ่งในแต่ละปีการซื้อขายสัตว์น้ำขององค์การสะพานปลาสมุทรสาครมีมูลค่าสูงสุดในประเทศ<sup>1</sup> และจังหวัดสมุทรสาครก็ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมประมงที่ใช้สัตว์น้ำเป็นวัตถุดิบตั้งอยู่จำนวนมาก ดังนั้นจังหวัดสมุทรสาครจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการศึกษาคั้งนี้ ส่วนพื้นที่เกี่ยวเนื่อง ได้แก่ จังหวัดที่อยู่ใกล้เคียงกับจังหวัดสมุทรสาคร และเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมประมง ซึ่งประกอบไปด้วย จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี และ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (แผนที่ 1.1)

### ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ศึกษาทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. รวบรวม ค้นคว้าเอกสารของทางราชการและส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้อง
3. ออกแบบสอบถาม
4. วิเคราะห์ข้อมูล
5. แสดงผลการศึกษา ในรูปของการบรรยาย โดยมีตาราง แผนที่ และ แผนภูมิเป็นส่วนประกอบ

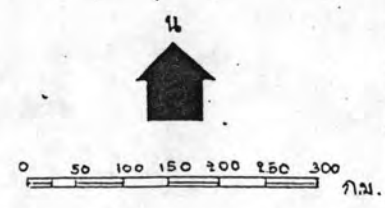
<sup>1</sup> กองคลัง, องค์การสะพานปลา.



- 1 กรุงเทพมหานคร
- 2 สมุทรปราการ
- 3 สมุทรสาคร
- 4 สมุทรสงคราม
- 5 นนทบุรี
- 6 ปทุมธานี
- 7 นครปฐม
- 8 พระนครศรีอยุธยา
- 9 สระบุรี
- 10 นครนายก
- 11 อำเภอยะโฮน
- 12 ฉะเชิงเทรา
- 13 สุพรรณบุรี
- 14 ชัยนาท

รูปแบบการขนส่งของอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

แผนที่ 1.1  
 แลติจูด ขอบเขตพื้นที่ศึกษา  
 สัญลักษณ์ พื้นที่ศึกษา  
 ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ



## แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 2 แหล่งใหญ่ ได้แก่ แหล่งข้อมูลจากส่วนราชการ และ แหล่งข้อมูลจากเอกชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งข้อมูลจากทางราชการ ประกอบด้วย
  - 1.1 สำนักงานจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี และ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
  - 1.2 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี และ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
  - 1.3 กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
  - 1.4 องค์การสะพานปลา
  - 1.5 กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
  - 1.6 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
  - 1.7 กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
  - 1.8 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
  - 1.9 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - 1.10 ศูนย์ข้อมูลภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
2. แหล่งข้อมูลจากเอกชน ประกอบด้วย
  - 2.1 ผู้ประกอบกิจการประมงในจังหวัดสมุทรสาคร
  - 2.2 ผู้ประกอบกิจการแปปลาในจังหวัดสมุทรสาคร
  - 2.3 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี และ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบลักษณะการขนส่งของอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาคร และพื้นที่เกี่ยวเนื่อง
2. ทำให้ทราบว่าแหล่งที่ตั้งที่แตกต่างกัน จะมีความแตกต่างในรูปแบบการขนส่งเพียงใด
3. ผลของการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการขนส่งของอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

คำนิยามศัพท์

1. การทำประมง<sup>2</sup> หมายถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจในการจับ ตัก ล่อ ทำอันตรายฆ่าหรือเก็บสัตว์น้ำที่ยังมีชีวิตอยู่ในที่จับสัตว์น้ำ ซึ่งเจริญเติบโตโดยธรรมชาติ และไม่เป็นของบุคคลหนึ่งบุคคลใด ด้วยเครื่องมือทำประมงหรือด้วยวิธีใด ๆ เพื่อใช้บริโภค ขาย หรือแปรรูป ฯลฯ ไม่รวมการจับเพื่อการแข่งขัน การทดลอง การกีฬา หรือ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ
2. สัตว์น้ำ<sup>3</sup> หมายถึง ปลา เต่า กระ กุ้ง ปู แมงดาทะเล รวมทั้งไข่ของสัตว์น้ำเหล่านี้ทุกชนิด สัตว์น้ำจำพวกหอยและหอยมุก สัตว์น้ำจำพวกปลิงทะเล จำพวกฟองน้ำ และ สัตว์น้ำอื่นที่อาศัยอยู่ในน้ำให้รวมถึงพืชน้ำ เช่น สาหร่ายทะเล และแพลงก์มีน้ำอื่น ๆ ด้วย
3. อุตสาหกรรมประมง หมายถึง อุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้สัตว์น้ำเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งในที่นี้แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง อุตสาหกรรมถนอมและปรุงแต่งอาหารทะเล อุตสาหกรรมน้ำปลา อุตสาหกรรมปลาป่น และ อุตสาหกรรมห้องเย็น

---

<sup>2</sup>กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรมประมง, สำมะโนประมงทะเล พ.ศ.2529 ของประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรไทย, 2530), หน้า 4.

<sup>3</sup>เรื่องเดียวกัน.

4. การขนส่ง หมายถึง การเคลื่อนย้าย คน สัตว์ สิ่งของ จากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง ด้วยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการขนส่ง และก่อให้เกิดอรรถประโยชน์
5. การคมนาคมขนส่งทางบก ในวิชานี้เน้นกับกับหมายถึง การคมนาคมขนส่งทางถนน โดยใช้รถยนต์บรรทุกเป็นพาหนะในการขนส่ง
6. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ หมายถึง การคมนาคมขนส่งโดยการใช้ เรือเป็นพาหนะในการขนส่ง

#### ทฤษฎีแนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

##### 1. ทฤษฎีแหล่งที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม (INDUSTRIAL LOCATION THEORY)

ทฤษฎีแหล่งที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมนี้ได้กล่าวถึงบริเวณที่ตั้งที่เหมาะสม (THE OPTIMUM LOCATION) โดยให้ความสำคัญต่อที่ตั้งที่มีการลงทุนน้อยที่สุด (LEAST COST LOCATION) และสามารถครอบคลุมอาณาบริเวณตลาด (MARKET AREA) ได้มากที่สุด ต่อมาได้มีแนวคิดที่ว่า ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องอยู่บริเวณ ที่ก่อให้เกิดกำไรสูงสุด (MAXIMUM PROFITS) แนวคิดนี้ประกอบด้วยนักทฤษฎีหลายท่าน ดังนี้

VON THÜNEN นักเกษตรกรรมชาวเยอรมัน ได้ศึกษาแบบแผนการเพาะปลูก (PATTERN OF CULTIVATION)<sup>4</sup> เพื่อหาทำเลการปลูกพืชโดยให้ค่าเช่าและค่าขนส่งผลผลิตเป็นตัวกำหนดแบบแผนการเพาะปลูก โดยมีหลักว่า จะต้องลงทุนบนพื้นที่ที่น้อยที่สุด และได้สมมุติให้เมืองในทุกพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์เท่าเทียมกัน ราคาของผลผลิตที่ส่งมาขายในเมืองเท่าเทียมกัน ค่าเช่าที่ดินจะมีราคาสูงสุดในบริเวณใกล้เมือง และจะลดลงตามระยะทางที่ห่างจากเมืองออกไป ในขณะที่ค่าขนส่งจะเพิ่มขึ้นตามระยะทางที่ห่างออกจากเมือง และสามารถกำหนดแบบแผนการเพาะปลูกได้ดังนี้ ผลผลิตที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก เน้าเสียง่าย จะผลิตในบริเวณที่อยู่ใกล้ตัวเมือง เพื่อลดค่าขนส่ง ส่วนผลผลิตที่มีน้ำหนักเบา จะผลิตในพื้นที่ที่ห่างออกไปจากเมืองเพราะถึงแม้ว่าระยะทางจะไกลแต่ค่าขนส่งจะถูกกว่า

<sup>4</sup>E. WILLARD MILLER, MANUFACTURING : A STUDY OF INDUSTRIAL LOCATION (PENNSYLVANIA : THE PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY PRESS, 1977), P. 3.

WILHELM LAUNHARDT ได้ให้ทัศนะว่า ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละแห่ง จะมีความแตกต่างกันในด้านค่าใช้จ่ายในการผลิต ขนาด และ รูปร่างของตลาด และเห็นว่าบริเวณที่ควรจะเป็นที่ตั้งของโรงงาน คือจุดที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด โดยมีน้ำหนักของวัตถุดิบที่มีต่อค่าใช้จ่ายในการขนส่งเป็นหลักสำคัญ และใช้ LOCATION TRIANGLE ในการวิเคราะห์ถึงที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม โดยกำหนดให้มีแหล่งวัตถุดิบ 2 แห่ง และตลาด 1 แห่ง จุดที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดจะอยู่ภายในรูปสามเหลี่ยม ซึ่งมีระยะทางที่สั้นที่สุด และเชื่อมระหว่างจุดทั้งสาม<sup>5</sup>

ALFRED WEBER นักเศรษฐศาสตร์ชาวเยอรมันนี้ ศึกษาถึงที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้ข้อสมมติ คือ<sup>6</sup>

1. ทรัพยากรของโลกมีคุณสมบัติต่างกัน และกระจายตัวไม่เท่ากัน
2. ตลาด และ ผู้บริโภค กระจายกันอยู่หลายจุด
3. แรงงานเป็นปัจจัยที่เคลื่อนย้ายไม่ได้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงาน คือ ค่าขนส่ง (TRANSPORT COST) ค่าจ้างแรงงาน (LABOUR COST) และพลังการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม (AGGLOMERATION FORCE) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การเลือกที่ตั้ง ณ จุดที่เสียค่าขนส่งต่ำสุด วิเคราะห์โดยกำหนดให้มีที่ตั้งวัตถุดิบ 2 แห่ง ตลาด 1 แห่ง หน่วยผลิตจะเลือกที่ตั้ง ณ จุดแหล่งวัตถุดิบ แหล่งตลาด หรือ จุดที่เหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบให้ต่ำสุดนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของวัตถุดิบ และการสูญเสียน้ำหนักของวัตถุดิบในกระบวนการผลิต

2. การเลือกที่ตั้ง ณ จุดที่เสียค่าแรงงานต่ำสุด เนื่องจากในแต่ละพื้นที่จะมีค่าแรงงานแตกต่างกัน โรงงานอาจย้ายที่ตั้งจากจุดที่เสียค่าขนส่งต่ำสุด ไปยังจุดที่มีค่าแรงงานถูกกว่า โดยมูลค่าแรงงานที่ประหยัดได้นี้ จะต้องมีส่วนสูงกว่าค่าขนส่งที่ประหยัดได้ ณ แหล่งที่ตั้งที่มีค่าขนส่งต่ำสุด

<sup>5</sup> IBID., P.4.

<sup>6</sup> DAVID M. SMITH, INDUSTRIAL LOCATION : AN ECONOMIC GEOGRAPHY ANALYSIS (NEW YORK : JOHN WILEY AND SONS), P.113-119.



3. การเลือกที่ตั้ง ณ จุดที่ได้ประโยชน์จากการกระจุกตัวของโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานอาจเลือกที่ตั้งบริเวณที่มีการกระจุกตัวของโรงงานแทนบริเวณที่มีค่าขนส่งต่ำสุดก็ได้ ถ้า การกระจุกตัวสามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตลงได้ต่ำกว่าที่ตั้ง ณ จุดซึ่งเสียค่าขนส่งต่ำสุด

TARD PALANDER นักเศรษฐศาสตร์ชาวสวีเดน ศึกษาเรื่องอาณาบริเวณตลาด และ อิทธิพลของค่าขนส่งที่มีต่อที่ตั้ง โดยการวิเคราะห์ที่อาณาบริเวณตลาดเปรียบเทียบให้หน่วยผลิต 2 หน่วย มีที่ตั้งคนละแห่ง ผลิตสินค้าชนิดเดียวกัน มีปัจจัยในการวิเคราะห์ คือ ที่ตั้งของหน่วยผลิต ภาวะการแข่งขันของหน่วยผลิต ค่าผลิตและอัตราค่าขนส่ง ผลคือ ต้นทุนของหน่วยผลิตที่ 1 จะสูงกว่าหน่วยผลิตที่ 2 และค่าขนส่งจะทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้น ดังนั้นอาณาบริเวณตลาดของหน่วยผลิตที่ 2 จะกว้างกว่าหน่วยที่ 1 จึงสรุปได้ว่า ราคาสินค้า ณ โรงงาน และ ค่าขนส่ง จะมีอิทธิพลต่ออาณาบริเวณตลาด ซึ่งจะทำให้ได้กำไรมากกว่าด้วย

อิทธิพลของค่าขนส่งที่มีต่อแหล่งที่ตั้ง วิเคราะห์โดยกำหนดให้ระดับราคาของวัตถุดิบ และ ตลาด คงที่ ดังนั้นหน่วยผลิตจะตั้งอยู่ ณ ที่ใด และค่าขนส่งจะมีอิทธิพลต่อแหล่งที่ตั้งอย่างไร นั้น PALANDER พบว่า ในความเป็นจริงแล้ว อัตราค่าขนส่งไม่ใช่อัตราเดียวกันตลอด โดยค่าขนส่งจะลดลงเมื่อระยะทางห่างออกไป ดังนั้นที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดน่าจะถูกตัดสินด้วยอัตราค่าขนส่งที่แท้จริง

WALTER ISARD ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในทัศนะของ ISARD ประกอบด้วย ค่าขนส่ง แรงงาน และรูปแบบที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมที่ได้ประโยชน์จากการรวมตัว โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าขนส่ง วิเคราะห์โดยใช้ LOCATION TRIANGLE กำหนดให้มีแหล่งวัตถุดิบ 2 แห่ง ตลาด 1 แห่ง วิเคราะห์ร่วมกับเส้นโค้ง (TRANSFORMATION LINE) ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นที่ตั้งของโรงงาน โดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของค่าขนส่งระหว่างแหล่งวัตถุดิบ 2 แห่ง พบว่า ถ้าเลือกที่ตั้งโรงงาน ณ บริเวณหนึ่งบน TRANSFORMATION LINE จะทำให้ค่าขนส่ง ณ แหล่งวัตถุดิบ 1 สูงขึ้น แต่ค่าขนส่ง ณ แหล่งวัตถุดิบ 2 จะลดลง ในทางกลับกัน ถ้าที่ตั้งโรงงานเปลี่ยนไปจากเดิมจะทำให้ค่าขนส่งที่แหล่งวัตถุดิบ 1 ลดลง แต่ค่าขนส่งที่แหล่งวัตถุดิบ 2 สูงขึ้น จะเห็นได้ว่าที่ตั้งทั้ง 2 แห่งของโรงงานจะมีการทดแทนค่าขนส่งกัน ซึ่งเรียกว่า หลักการทดแทนระหว่างปัจจัย และสรุปว่า จุดที่เหมาะสมจะเป็นที่ตั้งของโรงงาน คือ จุดซึ่งจะไม่มี การทดแทนกันได้ระหว่างแหล่งวัตถุดิบทั้งสอง ซึ่งก็คือจุดที่เสียค่าขนส่งต่ำที่สุด

2. แรงงาน วิเคราะห์ถึงแหล่งที่ตั้งที่มีค่าจ้างแรงงานถูก ร่วมกับอาณาบริเวณตลาด สามารถสรุปได้ว่า ที่ตั้งโรงงานที่มีความเหมาะสมในด้านหนึ่งจะสามารถครอบคลุมอาณาบริเวณ

ตลาดได้เพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น และบริเวณที่มีค่าจ้างแรงงานถูกก็เช่นกัน จะสามารถส่งสินค้าไปจำหน่ายยังอาณาบริเวณตลาดได้เพียงส่วนเดียว

3. รูปแบบที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมที่ได้ประโยชน์จากการรวมตัว โดยการสมมติให้เกาะแห่งหนึ่งเป็นแหล่งแร่เหล็ก ซึ่ง 3 ประเทศมีสิทธิร่วมกัน ต่างก็สนใจที่จะผลิตเหล็กเพื่อส่งออกยังเมืองท่าของตน ณ จุดที่ตั้ง 3 ประเทศ ตั้งโรงงานซึ่งเป็นจุดที่มีต้นทุนการผลิตต่ำสุด เพราะได้ประโยชน์จากการรวมตัวแล้วนั้น ยังมีจุดซึ่งเป็นที่ตั้งที่ได้รับประโยชน์จากการรวมตัวสูงกว่าจุดเดิม นั่นก็คือจุดที่อยู่บริเวณตอนกลางของจุดซึ่งได้ประโยชน์จากการรวมตัว

EDGARD M. HOOVER ได้อธิบายจากแนวความคิดของ PALANDER ในเรื่องที่ตั้งอาณาบริเวณตลาด ซึ่ง HOOVER คิดว่า ต้นทุนค่าขนส่งผลผลิตเป็นตัวแปรเพียงตัวเดียวที่ทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้น อันจะมีผลต่อความกว้างของอาณาบริเวณตลาดและยังได้วิเคราะห์ถึงผลตอบแทนที่ลดลงตามลำดับในอาณาบริเวณตลาด และพบว่าถ้าความชันของเส้นแสดงค่าเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตและค่าขนส่ง (MARGINE LINE) ณ หน่วยผลิตแรกมีความชันมาก เมื่อพิจารณาจากหน่วยผลิตแล้ว ผู้ผลิตรายอื่นจะมีแนวโน้มที่จะทำการผลิตในบริเวณตอนกลางของอาณาบริเวณตลาด เพื่อจำหน่ายสินค้าแก่ผู้บริโภคในบริเวณที่ค่าเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตและค่าขนส่งของหน่วยผลิตแรกมีราคาสูง แต่ถ้าค่าเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตและค่าขนส่งบริเวณตอนกลางของอาณาบริเวณตลาดไม่ต่างจากจุดผลิตเท่าใดแล้ว โอกาสของผู้ผลิตรายอื่นที่จะเข้าไปครอบครองพื้นที่ตอนกลางของอาณาบริเวณตลาดก็จะมีน้อยลง

ในเรื่องที่ตั้งของอุตสาหกรรม HOOVER เห็นว่า แหล่งที่ดีที่สุด คือบริเวณที่มีค่าขนส่งต่ำสุด ภายใต้ข้อสมมุติฐานว่า ไม่มีความแตกต่างในเรื่องค่าผลิต ดังนั้นแหล่งที่ตั้งควรจะอยู่จุดใดจุดหนึ่ง คือ แหล่งวัตถุดิบ หรือ จุดกึ่งกลาง HOOVER ชี้ให้เห็นว่า ณ จุดผลิตที่แตกต่างกันย่อมจะผลิตสินค้าไปจำหน่ายยังตลาดที่อยู่คนละส่วนกัน ซึ่งแสดงโดยจุดตัดระหว่างเส้นที่แสดงค่าเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตและค่าขนส่งที่แตกต่างกัน (ISOTEMS) เป็นเส้นแบ่งอาณาบริเวณตลาดของจุดผลิตต่าง ๆ

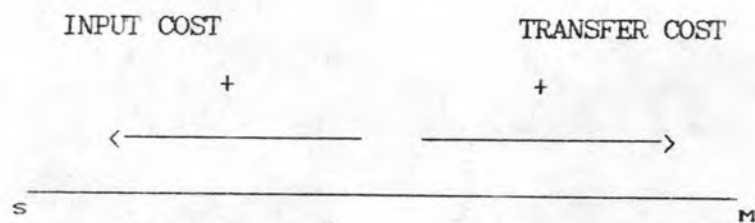
## 2. ค่าขนส่งที่มีอิทธิพลต่อแหล่งที่ตั้ง (TRANSFER ORIENTATION)

ปัจจัยสำคัญของ TRANSFER ORIENTATION<sup>7</sup> คือ SUPPLY ของปัจจัยการผลิตที่โยกย้ายได้และ SUPPLY ต่อผลิตผลที่โยกย้ายได้

<sup>7</sup> เอกจิต วงศ์ศุภชาติกุล, เศรษฐศาสตร์ภูมิภาคเบื้องต้น (กรุงเทพมหานคร : O.S. PRINTING HOUSE RO., LTD, 2526), หน้า 10-16.

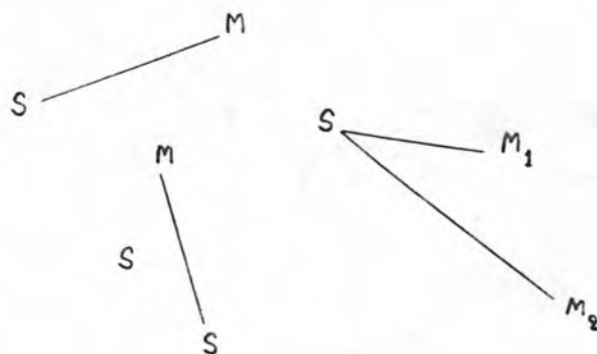
1. ปัจจัยค่าขนส่งคงที่ตลอดระยะทางไม่ว่าจะเป็นทิศทางใดโดยไม่คำนึงถึงลักษณะของปัจจัยการผลิตและลักษณะของผลผลิต
2. ปัจจัยการผลิตเฉพาะอย่างหาได้จากหลาย ๆ แห่ง และ ผลผลิตเฉพาะอย่างนั้นสามารถจำหน่ายได้ในหลาย ๆ ตลาด
3. ปัจจัยการผลิตและผลผลิตมีความยืดหยุ่น โดยสมบูรณ์

กรณีที่ 1



ทุก ๆ จุดบนเส้น SM คือแหล่งที่ตั้ง S = แหล่งวัตถุดิบ M = แหล่งตลาด ต้นทุนของปัจจัยการผลิตจะลดลงในกรณีที่แหล่งที่ตั้งเคลื่อนเข้าใกล้จุด S แต่รายรับต่อหน่วยของผลผลิตจะเพิ่มขึ้นในกรณีที่แหล่งที่ตั้งเคลื่อนเข้าใกล้จุด M หลักเกณฑ์ในการกำหนดแหล่งที่ตั้ง คือ น้ำหนักของปัจจัยการผลิต และ น้ำหนักของผลผลิต โดยเปรียบเทียบ ถ้าใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่า 1 ตัน ในการผลิตผลผลิตที่มีน้ำหนัก 1 ตัน ดังนั้นแหล่งที่ตั้งที่ให้กำไรสูงสุด ก็คือแหล่งที่ตั้งที่อยู่ใกล้กับแหล่งปัจจัยการผลิต ซึ่งเรียกว่า INPUT ORIENTED อุตสาหกรรมมักจะมีลักษณะของการสูญเสียน้ำหนัก WEIGHT-LOSING แต่ถ้าเป็นการผลิตที่ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น WEIGHT-GAINING ที่ตั้งของโรงงานก็ควรจะอยู่บริเวณใกล้แหล่งตลาด

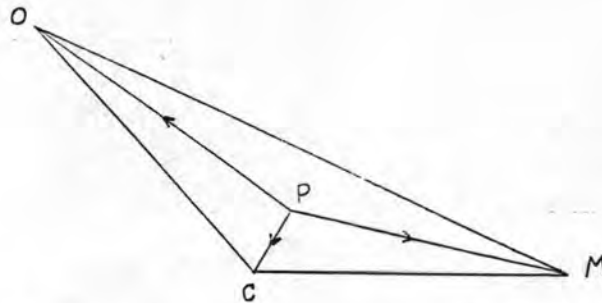
กรณีที่ 2



เป็นกรณีที่มีแหล่งวัตถุดิบ และ แหล่งตลาดหลายแห่ง แหล่งที่ตั้ง เป็นไปได้หลายกรณี ขึ้นอยู่กับปัจจัย 4 ประการ ดังนี้

1. แหล่งวัตถุดิบที่ดีที่สุด ไม่จำเป็นต้องเป็นแหล่งที่อยู่ใกล้ตลาดที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับราคาของวัตถุดิบในแต่ละแหล่งเป็นตัวกำหนด
2. แหล่งวัตถุดิบที่ดีที่สุดอาจมีตลาด ได้หลายแห่ง
3. อาจมีแหล่งวัตถุดิบบางแห่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับแหล่งที่ตั้งของตลาด
4. อาจแสดงถึง INPUT ORIENTED โดยมีความเกี่ยวพันกันในเชิง INTERCHANGING ระหว่างแหล่งวัตถุดิบกับแหล่งที่ตั้งของตลาด

กรณี 3



ในกรณีนี้จะมีแหล่งวัตถุดิบ 2 แห่ง ตลาด 1 แห่ง มีแรงดึง 3 ทาง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักโดยเปรียบเทียบของ INPUT กับ OUTPUT ที่เคลื่อนไหวได้ จุดที่ได้เปรียบที่สุดสำหรับแหล่งที่ตั้ง คือ จุดสมดุลย์ระหว่างแรงดึงทั้ง 3 ทาง จุดอื่น ๆ จะเป็นจุดที่ด้อยกว่า

สมมติว่าค่าขนส่งจะเพิ่มและลดลง ตามระยะทางและน้ำหนักของวัตถุดิบและผลผลิต ส่วนอัตราค่าขนส่งแน่นอนที่ตลอดระยะทางไม่ว่าจะขนส่งวัตถุดิบ หรือ ผลผลิตและมุ่งที่จะหาจุดดุลยภาพของแรงดึงจาก 3 ด้าน คือ จุด P แรงดึงทางหนึ่งจะดึงไปสู่แหล่งที่ตั้งของถ่านหิน คือ C ซึ่งใกล้จุด C ค่าขนส่งถ่านหินก็จะถูก ในขณะที่แรงดึงทางหนึ่งจะดึงให้ใกล้จุด O ทำให้ค่าขนส่งเหล็กลดลง ขณะเดียวกันแรงดึงอีกทางหนึ่งก็จะดึงไปสู่ตลาด ทำให้ค่าขนส่งผลผลิตถูกลง ดังนั้นจุด P จึงเป็นจุดดุลยภาพที่มีค่าขนส่งต่ำสุด การวิเคราะห์ลักษณะนี้ เรียกว่า LOCATION TRIANGLE

### 3. แนวความคิดเกี่ยวกับการขนส่ง

ค่าขนส่ง เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้ง โรงงานอุตสาหกรรม ผู้ผลิตบางรายอาจจะเลือกที่ตั้ง ณ จุดซึ่งเสียค่าขนส่งต่ำสุด เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ ทำให้ต้นทุนการผลิตลดต่ำลงด้วย โอกาสที่จะแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นเพิ่มมากขึ้น ตลาดของสินค้าจะกว้างขึ้น

การขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ มีอัตราค่าขนส่งแตกต่างกันเนื่องมาจาก

1. ชนิดของสินค้า และ วัตถุดิบ
2. ระยะทางที่ทำการขนส่ง
3. วิธีการขนส่ง (MODE OF TRANSPORTATION)

1) ชนิดของสินค้า และ วัตถุดิบ สินค้า และ วัตถุดิบที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก แดก หัก และ นำเสี้ง่ายจะเสี้อค่าขนส่งสูง เนื่องจากต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ระยะเวลาในการขนส่งจำกัด

2) ระยะทาง การขนส่งสินค้าระยะทางไกล มีผลให้อัตราค่าขนส่งต่อหน่วย ระยะทางลดลง ค่าขนส่งจะถูกกว่าการขนส่งในระยะใกล้ นอกจากนี้การขนส่งในเส้นทางที่มีอยู่แล้ว จะขนส่งได้สะดวกรวดเร็วกว่า เพราะฉะนั้นค่าขนส่งจะถูกกว่า<sup>๑</sup>

3. วิธีการขนส่ง การขนส่งทางรถยนต์ รถไฟ และ เรือ มีอัตราค่าขนส่งแตกต่างกันจากการเปรียบเทียบอัตราค่าขนส่งต่อหน่วยระยะทางของการขนส่งโดยวิธีต่าง ๆ ปรากฏว่า อัตราค่าขนส่งทางรถยนต์จะเป็นอัตราส่วนกับระยะทาง คือ ค่าขนส่งจะเพิ่มขึ้นเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น ดังนั้นการขนส่งทางรถยนต์จึงเหมาะสมกับการขนส่งในระยะสั้น ๆ สินค้า และ วัตถุดิบที่มีข้อจำกัด เช่น นำเสี้ง่าย เนื่องจากขนส่งได้สะดวก รวดเร็ว ส่วนการขนส่งทางรถไฟ และ ทางเรือ ค่าขนส่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง แต่การขนส่งทางเรือจะลดลงมากกว่าในระยะทางที่ไกลออกไป ดังนั้น การขนส่งสินค้า และ วัตถุดิบในระยะทางที่ไม่ไกลนักจึงควรขนส่งทางรถไฟ และ ในระยะทางที่ไกลมาก ๆ การขนส่งทางเรือจะเหมาะสมที่สุด เพราะค่าขนส่งจะต่ำกว่าการขนส่งโดยวิธีอื่น ดังนั้นในอุตสาหกรรมที่ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับค่าขนส่งจึงควรเลือกที่ตั้งในบริเวณที่มีเส้นทางคมนาคมสะดวก และ เลือกใช้วิธีการขนส่งให้เหมาะสมกับชนิดของสินค้า และ วัตถุดิบของตนให้มากที่สุด เพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง

ลักษณะของค่าขนส่ง (TRANSFER COSTS)<sup>๑</sup> มีดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าขนส่งกับระยะทางนั้นจะมีลักษณะคงที่ ในขณะที่ค่าขนส่งจะมีค่าเฉลี่ยถูกลงตามระยะทางที่ห่างออกไป

<sup>๑</sup> ประพันธ์ เสวตพันธ์, เศรษฐศาสตร์ภูมิภาค (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2520), หน้า 8.

<sup>๑</sup> เอกจิต วงศ์ศุภชาติกุล, เศรษฐศาสตร์ภูมิภาคเบื้องต้น, หน้า 18.

2. ความแตกต่างของค่าขนส่งของเส้นทางเดินรถระยะไกลจะถูกกว่าเส้นทางเดินรถระยะใกล้ในปริมาณสินค้าที่ทำการขนส่งที่เท่ากัน เพราะค่าขนส่งของเส้นทางเดินรถระยะใกล้ จะถูกกำหนดให้สูงกว่าเส้นทางเดินรถระยะไกลโดยผู้บริการขนส่ง ถ้าให้ราคาของสินค้าคงที่ ค่าขนส่งของเส้นทางเดินรถระยะไกลที่อยู่ใน TOTAL COST จะสูงกว่าเส้นทางเดินรถระยะใกล้ ผู้ให้บริการขนส่งจึงพยายามเรียกเก็บค่าขนส่งของเส้นทางเดินรถระยะใกล้ในอัตราโดยเปรียบเทียบกับสูงกว่า

3. เส้นทางเดินรถระยะไกลจะมีความยืดหยุ่นของ DEMAND ต่อ TRANSFER SERVICE สูงกว่าเส้นทางเดินรถระยะใกล้ ผู้ให้บริการขนส่งจึงต้องกำหนดอัตราค่าขนส่งในลักษณะที่ทำให้เส้นทางเดินรถระยะไกลได้เปรียบกว่าเส้นทางเดินรถระยะใกล้

4. ค่าขนส่งจะแตกต่างกันออกไปตามแต่ชนิดของพาหนะที่ใช้ทำการขนส่ง และ ยังขึ้นอยู่กับการแข่งขันของพาหนะอื่นอีกด้วย

4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องศึกษาภาคของจังหวัดสมุทรสาครในการรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมประมง โดย สุวัฒน์ อิศรเสนา ศึกษาถึง สถานการณ์โดยทั่วไปของอุตสาหกรรมประมง และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการประมงในจังหวัดสมุทรสาคร ปรากฏผลว่า อุตสาหกรรมประมงสามารถทำรายได้ให้แก่จังหวัดถึงร้อยละ 30-40 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดตลอดมา แต่เมื่อราคาน้ำมันดีเซลสูงขึ้น ก็ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมประมงด้วย จึงคาดหมายว่าการทำประมงในจังหวัดสมุทรสาครจะต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง เช่น ใช้เรือขนาดใหญ่ขึ้น เครื่องมือทันสมัยกว่าเดิม ตลอดจนหารร่วมทำประมงกับประเทศเพื่อนบ้าน จึงจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบที่ต่อต้านปริมาณสัตว์น้ำของจังหวัดที่เคยจับได้ สำหรับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการประมงในช่วงปี 2515-2521 มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น 3 เท่าตัว และปริมาณการรับวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมประมงเพิ่มขึ้น 1 เท่าตัว นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงความจำเป็นและข้อจำกัดในด้านแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการประมง ซึ่งทำให้เห็นแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการประมง ไปตามแม่น้ำท่าจีนและเส้นทางคมนาคมสายสำคัญในชุมชนเมือง