การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

โดย
นายณัฐกร ศิธราชู

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชาภูมิศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2552
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

โดย
นายณัฐกร ศิธราชู

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชาภูมิศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2552
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE LOCATION OF MANUFACTURING INDUSTRY IN THE EAST REGION OF THAILAND

By

Nuttakorn Sittarachu

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF ARTS

Department of Geography

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2009

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ” เสนอโดย นายณัฐกร ศิธราชู เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม

……

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตังกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย ศรีคำ

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จรัญ แสงพุ่ม)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. มนู วัลยะเพ็ชร์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ศรีคำ)

...../...../.....

48204208 : สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม
คำสำคัญ : ที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต

ณัฐกร ศิธราชู : การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร.วิชัย ศรีคำ. 222 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 กับเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออก และเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2549 กรอบทางพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ภาคตะวันออก เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย คือ วิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 คือ ค่าเฉลี่ยของขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 และเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย คือ การวิเคราะห์ Shift Share

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี (36.26%) รองลงมา คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา (27.35%) และอันดับสาม คือ จังหวัดระยอง (18.52%) จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุด คือ จังหวัดตราด (1.23%) ส่วนรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี (36.57%) รองลงมา คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา (25.34%) และอันดับสาม คือ จังหวัดระยอง (22.27%) จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุด คือ จังหวัดตราด (0.73%)

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 กับเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีขนาดอุตสาหกรรมและความได้เปรียบด้านปัจจัยแรงงาน เงินลงทุน ตลาด การเข้าถึงตลาด และสาธารณูปโภค มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2544 – 2549 โดยใช้ค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์เป็นตัวชี้วัดพบว่า จังหวัดที่มีอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสูงสุด คือ จังหวัดชลบุรี แต่ถ้าพิจารณาจากค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ จังหวัดที่มีอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสูงสุด คือ จังหวัดระยอง ส่วนจังหวัดที่อุตสาหกรรมมีความเสื่อมโทรม คือ จังหวัดตราด สำหรับการวิเคราะห์ Shift Share ในช่วงปี พ.ศ. 2544 – 2549 พบว่า จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และจันทบุรี มีอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิต โดยจังหวัดชลบุรีมีอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสูงที่สุด ส่วนจังหวัดสระแก้วและตราดมีความเสื่อมโทรมของอุตสาหกรรม โดยจังหวัดที่อุตสาหกรรมมีความเสื่อมโทรมมากที่สุด คือ จังหวัดตราด

ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ .....

48204208 : MAJOR : INDUSTRIAL GEOGRAPHY
KEY WORDS : LOCATION OF THE MANUFACTURING INDUSTRY
NUTTAKORN SITTARACHU : A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE LOCATION OF MANUFACTURING INDUSTRY IN THE EAST REGION OF THAILAND. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.WICHAI SRIKAM, Ph.D. 222 pp.

The purposes of this study were to analyze locational patterns of the manufacturing industry in the East Region of Thailand, to compare the magnitude of manufacturing industry and factors influencing the selection of the location of manufacturing industry between Investment Zone 2 and Investment Zone 3, and to analyze the ratio of the growth of the manufacturing industry. The data used were secondary data in 2001 and 2006. The spatial framework in this study was the East Region. The methodology used to analyze the locational pattern was the Cartographic Method. The instrument used to compare the magnitude of manufacturing industry and factors which affect the selection of the location of the manufacturing industry was the comparison of means of factors between Investment Zone 2 and Investment Zone 3. The Shift Share Analysis was used to analyze ratio of the growth of the manufacturing industry.

The results of this study were as follows : With regard to the locational pattern of the manufacturing industry of the East Region of Thailand in 2001, it was found that the province which had the highest magnitude of manufacturing industry was Chonburi (36.26%). The second was Chacherngsao (27.35%); and the third was Rayong (18.52%). On the contrary, the province which contained the lowest magnitude of manufacturing industry was Trad (1.23%). In terms of the locational pattern of manufacturing industry in 2006, the province which had the highest magnitude of manufacturing industry was Chonburi (36.57%). The second was Chacherngsao (25.34%); and the third was Rayong (22.27%). Contrastly, the province which had the lowest magnitude of manufacturing industry was Trad (0.73%).

In terms of comparing the magnitude of manufacturing industry and factors influencing the selection of the location of the manufacturing industry, it was found that the Investment Zone 2 had more advantages in the labor factor, the capital factor, the market factor, the accessibility factor, and infrastructure factor than the Investment Zone 3.

For the analysis of the manufacturing growth, it was found that the absolute change was highly grown in Chonburi and the relative Change was highly grown in Rayong, respectively. However, Trad had manufacturing decline. For analyzing the Shift Share, it was found that Chonburi, Rayong, Chachoergsao, Prachinburi and Chantaburi had the ratio of growth. Chonburi Province had the highest growth rate of the manufacturing industry. Contrastly, Sakaeo and Trad had the manufacturing decline. The province which had the highest rate of the manufacturing decline was Trad.

Department of Geography Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2009
Student's signature .....
Thesis Advisor's signature .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย ศรีคำ ที่รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และควบคุมวิทยานิพนธ์ รวมทั้งชี้แนะและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนงานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.มนู วัลยะเพ็ชร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จรัญ แสงพุ่ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาติ อู่อ้น และคณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้สั่งสอนและถ่ายทอดวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม กรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้มอบทุนในการทำวิทยานิพนธ์ให้ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณสำหรับเพื่อนๆ รุ่นพี่และรุ่นน้องปริญญาโททุกคนที่ได้ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือต่างๆในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณน้า ตลอดจนทุกคนในครอบครัว ที่ให้กำลังใจที่ดีเสมอมา และคอยสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญภาพประกอบ ..... ฐ

บทที่

1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย(Goals and Objective) 2

ขอบเขตของการศึกษา(Scope or Delimitation of the Study) 3

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) 4

นิยามศัพท์ในการศึกษา 5

พื้นที่ที่ทำการศึกษา(Study Area) 5

ขั้นตอนการศึกษา(Process of the Study) 6

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ(Benefits from the Research Findings) 7

2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 9

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับที่ตั้งอุตสาหกรรม 9

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกระจายอุตสาหกรรมสู่ส่วนภูมิภาค 22

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม 26

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งอุตสาหกรรม 34

3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ในภาคตะวันออกของประเทศไทย และการพัฒนา

อุตสาหกรรมการผลิต 37

การแบ่งภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ 37

การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย 87

แนวทางการสนับสนุนการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค 87

มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย 88

การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก 98

บทที่		หน้า
4	ขั้นตอนและวิธีศึกษาวิจัย	106
	การเก็บรวบรวมข้อมูล(Collection of the Data)	106
	แหล่งที่มาของข้อมูล(Sources of the Data)	106
	การจัดกระทำข้อมูล(Manipulating or Processing the Data)	107
	สถิติและเทคนิคเชิงปริมาณที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล(Statistical and Quantitative Techniques for Analysis the Data)	108
	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำวิจัย(Instrument or Tools Used for the Research)	110
	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล(Methods of the Data Analysis)	110
5	การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล	112
	การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย	112
	การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3ในภาคตะวันออกของประเทศไทย	179
	การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย	192
6	สรุปผลของการวิจัยและเสนอแนะ	206
	การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย	206
	การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่าง เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย	208
	การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย	209
	ข้อเสนอแนะ	209
บรรณานุกรม		211

หน้า

ภาคผนวก..... 215

ประวัติผู้วิจัย..... 222

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนโรงงาน เงินทุนและการจ้างงานของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	103
2	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2544 และ ปี พ.ศ. 2549	112
3	การจัดอันดับจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2544	117
4	การจัดอันดับจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	118
5	จำนวนโรงงาน แรงงาน แยกตามประเภทของอุตสาหกรรมการผลิต ปี พ.ศ. 2549	122
6	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	124
7	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	126
8	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	128
9	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	130
10	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	133
11	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	136
12	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ในภาค ตะวันตก ปี พ.ศ. 2549	139
13	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	142
14	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษในภาค ตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	145
15	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำ แม่พิมพ์ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	148

ตารางที่		หน้า
16	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	151
17	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	154
18	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	157
19	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	159
20	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	161
21	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	164
22	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	166
23	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	169
24	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	172
25	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	175
26	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	177
27	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย	180
28	จำนวนโรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย	181
29	แสดงจำนวนแรงงานทั้งหมด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย	183

ตารางที่		หน้า
30	แสดงจำนวนเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย...	184
31	แสดงจำนวนประชากร ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย.....	186
32	แสดงระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานครของแต่ละจังหวัด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย.....	187
33	แสดงกำลังการผลิตน้ำประปา ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย.....	188
34	แสดงปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย	190
35	แสดงจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย	191
36	แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ และค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย	193
37	แสดงค่า National Growth Share (NGS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย	197
38	แสดงค่า Proportionality Shift (PS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย	199
39	แสดงค่า Differential Shift (DS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย.....	202
40	แสดงค่า Total Net Shift (TS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย.....	204
41	การจัดกลุ่มโรงงานตามหมวดอุตสาหกรรมที่สำคัญ 21 หมวด	215

สารบัญภาพประกอบ

แผนภาพที่		หน้า
1	แสดงผลของที่ตั้งแรงงานราคาถูกซึ่งแสดงไว้ในทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของแอลเฟรด เวเบอร์	12
2	แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกาะกลุ่มรวมตัวกัน	13
3	แสดงการได้มาของพรมแดนระหว่างบริเวณตลาดของธุรกิจที่แข่งขันกัน 2 แห่ง	14
4	แสดงเส้นแบ่งเขตระหว่างบริเวณตลาดของผู้ผลิต 2 คน ภายใต้สภาวะของกฎการลดน้อยถอยลง ต่อขนาด	16
5	แสดงขั้นตอนที่มาของระบบบริเวณตลาดรูปหกเหลี่ยมของเลิช	18
6	แสดงปัญหาสามเหลี่ยมทางที่ตั้ง ซึ่งแปลความหมายในกรอบของหลักการทดแทน	20
7	แสดง Space-cost Curve ในทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ เดวิด สมิท	20
8	แสดงแบบจำลองการพัฒนาของ Friedman	24
9	แสดงวิธีการขนส่งแบบต่างๆที่มีอิทธิพลต่อค่าขนส่ง	28

แผนภูมิที่		หน้า
1	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	103
2	จำนวนเงินลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	104
3	จำนวนการจ้างงานในอุตสาหกรรมการผลิตของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549.	105

แผนที่ที่		หน้า
1	แสดงพื้นที่ที่ทำการศึกษาวิจัย	8
2	แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดจันทบุรี	54
3	แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดฉะเชิงเทรา	61
4	แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดชลบุรี	67
5	แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดตราด	73
6	แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดปราจีนบุรี	77

แผนที่ที่		หน้า
7	แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดระยอง	82
8	แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดสระแก้ว	86
9	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544	114
10	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549	116
11	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืช ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	125
12	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมอาหารในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	127
13	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องดื่มในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	129
14	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549.	131
15	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	134
16	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์ จากหนังสัตว์ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	137
17	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	140
18	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่ง ในอาคาร ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	143
19	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	146
20	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปก หรือการทำแม่พิมพ์ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549.....	149
21	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	152

แผนที่ที่		หน้า
22	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	155
23	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	158
24	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	160
25	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	162
26	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐาน ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	165
27	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	167
28	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกล ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	170
29	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ เกี่ยวกับไฟฟ้าในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	173
30	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	176
31	แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549	178
32	การเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ในภาคตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2544 และ ปี พ.ศ. 2549	195
33	การเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ในภาคตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2544 และ ปี พ.ศ. 2549	196

แผนที่ที่		หน้า
34	National Growth Share (NGS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2544 และ ปี พ.ศ. 2549	198
35	Proportionality Shift (PS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2544 และ ปี พ.ศ. 2549	201
36	Differential Shift (DS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2544 และ ปี พ.ศ. 2549	203
37	Total Net Shift (TS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2544 และ ปี พ.ศ. 2549	205

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Statement and Significance of the Problem)

การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย เริ่มต้นขึ้นในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และ ฉบับที่ 2 โดยการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้มีการพัฒนาเพิ่มสูงขึ้น เพิ่มเติมจากภาคเกษตรกรรม ที่เป็นพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งประเภทของอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นเป็นอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อทำการผลิตสินค้าเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ น้ำมัน ยางรถยนต์ เป็นต้น จึงทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น ร้อยละ 11.3 ต่อปี ในช่วง 15 ปีแรก (พ.ศ.2504 – 2520) ต่อมาเมื่อมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น จึงมีการพัฒนาจากอุตสาหกรรมที่เคยผลิตทดแทนการนำเข้าหรือใช้ภายในประเทศ เป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่สามารถส่งออกสู่ต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่นั้นกระจุกตัวอยู่อย่างหนาแน่นในเขตกรุงเทพมหานคร และ บริเวณใกล้เคียง ซึ่งบริเวณดังกล่าว เรียกว่า บริเวณแกน (Core Area) (วิชัย ศรีคำ 2547 : 118) ซึ่งเป็นไปตามที่ วิชัย ศรีคำ ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมผลิตกรรมในประเทศไทย ซึ่งผลของการศึกษา สรุปได้ว่า อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของประเทศตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล แต่อันเนื่องมาจากการเติบโตของอุตสาหกรรมเติบโตได้เร็วมากกว่า การกระจายโครงสร้างพื้นฐานออกสู่ภูมิภาค จึงทำให้เกิดปัญหา การย้ายถิ่นฐาน ปัญหาความแออัด มลพิษ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะผลักดันให้อุตสาหกรรมกระจายไปตั้งอยู่ในภูมิภาคเพื่อเป็นการลดความแออัดของอุตสาหกรรมในบริเวณดังกล่าวลง โดยมีการจัดตั้งโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก (Eastern Seaboard) ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ด้วยการกำหนดให้บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นอุตสาหกรรมหลัก และเขตเศรษฐกิจใหม่ของประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาให้บริเวณทั้ง 2 เชื่อมโยงกัน ตลอดจนเชื่อมโยงกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยการพัฒนาในช่วงแรก ประกอบด้วยการพัฒนานิคมอุตสาหกรรม ท่าเรือน้ำลึก ถนน รถไฟ ระบบน้ำ รวมถึงระบบคมนาคมต่างๆ จากการพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าว ทำให้เกิดการให้เกิดการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมขึ้นถึง 11 แห่งในภาคตะวันออก ในปี พ.ศ. 2545 (กัลยา เทียนวงศ์ 2545 : 113) ประกอบกับภาคตะวันออกมีข้อได้เปรียบเทียบในด้านที่ตั้งคือ ตั้งอยู่ไม่ห่างไกลจาก

กรุงเทพมหานครมากนั้น และมีพื้นที่ติดต่อเชื่อมโยงกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของแรงงานและวัตถุดิบหลายอย่างและติดกับอ่าวไทยอันเป็นช่องทางเข้าออกที่สำคัญของสินค้า นอกจากนั้นภาคตะวันออกมีปัจจัยพื้นฐานค่อนข้างสมบูรณ์ คือ มีโครงข่ายด้านคมนาคมและสื่อสารเชื่อมโยงที่ดี มีท่าเรือน้ำลึกและมีท่อส่งแก๊สที่จะนำแก๊สธรรมชาติขึ้นบก เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ได้จูงใจให้เอกชนเข้ามาลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่หลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า จึงทำให้ภาคตะวันออกเป็นภาคที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่นๆ ของประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าผลผลิตรวมของภาคในปี 2549 มีสัดส่วนถึงร้อยละ 16.55 ของผลผลิตรวมของประเทศ และมีอัตราการขยายตัวในช่วงปี 2544 – 2549 ร้อยละ 91.16 สูงกว่าของประเทศและภาคอื่นๆ ทั้งหมด สาขาการผลิตที่มีสัดส่วนสูงสุดในการผลิตของภาคตะวันออก คือ สาขาอุตสาหกรรม ซึ่งสูงถึงร้อยละ 56.45 ของผลผลิตรวมของภาค

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้น่าจะมีการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบและเข้าใจถึงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม และอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมในภูมิภาคตะวันออก โดยใช้แนวความคิดทางภูมิศาสตร์เป็นกรอบในการวิเคราะห์ เพื่อก่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจมากยิ่งขึ้นนอกเหนือจากการอธิบายในเชิงเศรษฐศาสตร์ และ ผลจากการศึกษานี้ย่อมจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมของภาคตะวันออกให้มีศักยภาพสูงของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Goals and Objective)

1. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ของประเทศไทย

2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

3. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ขอบเขตของการศึกษา (Scope or Delimitation of the Study)

1. ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตทั้ง 21 ประเภท โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ดังนี้คือ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2549)

1.1 ผลิตภัณฑ์จากพืช (Basic Agro - industry)

1.2 อุตสาหกรรมอาหาร (Food)

1.3 เครื่องดื่ม (Beverage)

1.4 สิ่งทอ (Textile)

1.5 อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า (Wearing Apparel)

1.6 ผลิตหนังสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ (Leather Products & Food Wear)

1.7 แปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ (Wood & Wood Products)

1.8 เครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารจากไม้ แก้ว ยาง หรืออโลหะอื่นๆ (Furniture & Fixture)

1.9 ผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ (Paper & Products)

1.10 การพิมพ์ การเย็บ ทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ (Printing, Publishing, Allied Products)

1.11 เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี (Chemical & Chemical Products)

1.12 ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม (Petroleum Products)

1.13 ยางและผลิตภัณฑ์ยาง (Rubber Products)

1.14 ผลิตภัณฑ์พลาสติก (Plastic Products)

1.15 ผลิตภัณฑ์อโลหะ (Non – metal Products)

1.16 ผลิตโลหะขั้นมูลฐาน (Basic Metal Products)

1.17 ผลิตภัณฑ์โลหะ (Fabricated Products)

1.18 ผลิตเครื่องจักร และเครื่องกล (Machinery)

1.19 เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ (Electrical Machinery and Supplies)

1.20 ยานพาหนะ และอุปกรณ์ รวมทั้งการซ่อมยานยนต์ และอุปกรณ์ (Transport Equipment)

1.21 การผลิตอื่นๆ (Other Manufacturing Indusries)

ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่มีอยู่ในภาคตะวันออก โดยเป็นโรงงานที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

2. ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมตามเขตส่งเสริมการลงทุน คือ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ได้แก่

ขนาดอุตสาหกรรมของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ประกอบด้วย โรงงานที่ตั้งอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง ยกเว้นโรงงานที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิประโยชน์ เท่ากับเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 (นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังและนิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง) (คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน 2553)

ขนาดอุตสาหกรรมของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ประกอบด้วย โรงงานที่ตั้งอยู่จังหวัดจันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี สระแก้ว และโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตส่งเสริมการลงทุนที่2 ที่ได้รับสิทธิประโยชน์ เท่ากับเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 (นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังและนิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง) (คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน 2553)

3. ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยตามเขตส่งเสริมการลงทุนคือ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ได้แก่

เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง

เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 คือ จังหวัดจันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี สระแก้ว

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)

1. ข้อมูลสถิติอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้ในการศึกษา คือ ปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2549 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

2. ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาโรงงานที่จดทะเบียนไว้กับ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติโรงงานพุทธศักราช 2535

3. การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ในภาคตะวันออกของประเทศไทย พิจารณาจากข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตที่อยู่ในแต่ละจังหวัดของภาคตะวันออก

4. ปัจจัยด้านสาธารณูปโภค ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ วัดจาก ปริมาณการผลิตน้ำประปา ปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์

5. ปัจจัยด้านการเข้าถึงตลาดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้วัดจากระยะห่างในแต่ละจังหวัด ของภาคตะวันออกถึงกรุงเทพฯ

6. ปัจจัยด้านเงินลงทุนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้วัดจากจำนวนเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์

7. ปัจจัยด้านตลาดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้วัดจากจำนวนประชากรในแต่ละจังหวัดของภาคตะวันออก

8. ปัจจัยด้านแรงงานที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้วัดจากจำนวนผู้มีงานทำรวมกับผู้ว่างงานและกำลังแรงงานที่รอฤดูกาล ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 15-59 ปี

นิยามศัพท์ในการศึกษา

1. อุตสาหกรรมการผลิต หรือ อุตสาหกรรมผลิตกรรม หมายถึง การแปรรูปของวัตถุดิบให้เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Products) โดยมีสถานที่ที่ใช้ทำการผลิต ซึ่งเรียกว่า โรงงาน (Factory) มีเครื่องจักรกลและแรงงานคนเข้าดำเนินการ (Mc-Carty, et al. 1979, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ 2547: 123)

2. ภาคตะวันออก หมายถึง ภูมิภาคที่อยู่ทางด้านตะวันออกของประเทศไทย ประกอบไปด้วย 7 จังหวัดได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว ซึ่งถือหลักการแบ่งภาคทางภูมิศาสตร์ของคณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติเป็นเกณฑ์

3. การเติบโตของอุตสาหกรรม หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลง หรืออัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรม อันเนื่องมาจากมีที่ตั้งแตกต่างกัน สำหรับการศึกษาครั้งนี้ จะใช้จำนวนแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเป็นตัววัดการเติบโตหรือการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม (วิชัย ศรีคำ 2547: 123)

4. สาธารณูปโภค หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยในงานวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะ ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์

5. ขนาดอุตสาหกรรม หมายถึง ขนาดของอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งสามารถวัดได้โดยจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต และจำนวนโรงงานของอุตสาหกรรมการผลิต

พื้นที่ที่ทำการศึกษา (Study Area)

การวิจัยครั้งนี้ใช้พื้นที่ 7 จังหวัดในภาคตะวันออกของประเทศไทย เป็นกรอบทางพื้นที่ (Spatial Framework) สำหรับใช้เป็นบริเวณที่ศึกษาวิจัย โดยกำหนดให้แต่ละจังหวัดเป็นหน่วยสถิติ

ทางพื้นที่ (Areal Statistical Unit) ซึ่งประกอบไปด้วย จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดตราด จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดสระแก้ว

ขั้นตอนการศึกษา (Process of the Study)

1. ศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลของทฤษฎี แนวความคิดพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง กับที่ตั้งอุตสาหกรรม จากเอกสาร หนังสือ งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

2. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตทั้ง 21 ประเภทและเขตส่งเสริมการลงทุนในภาคตะวันออกของประเทศไทย และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จากหน่วยงานราชการที่มีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลไว้

3. นำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำให้เป็นหมวดหมู่อยู่ในรูปของหน่วยสถิติที่ใช้ในการคำนวณ

4. ทำการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยข้อมูลที่ใช้ คือ จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย จำแนกเป็นรายจังหวัด

5. ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 โดยทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

6. ทำการคำนวณหาค่าการเจริญเติบโต (Growth) หรือการเปลี่ยนแปลง(Change) ของอุตสาหกรรมการผลิตโดยจะใช้วิธีวัด 3 วิธี คือ

6.1 โดยการคำนวณค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ (Actual Changeหรือ Absolute Change)

6.2 โดยการคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงหรือที่เรียกว่า ค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ (Relative or Percent Change)

6.3 โดยการคำนวณหาค่า Total Net Shift จากการวิเคราะห์ Shift Share

7. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติ มาแปลความหมาย และอธิบายผลตามการศึกษาในข้อที่ 5 และที่ 6

8. สรุปผลวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

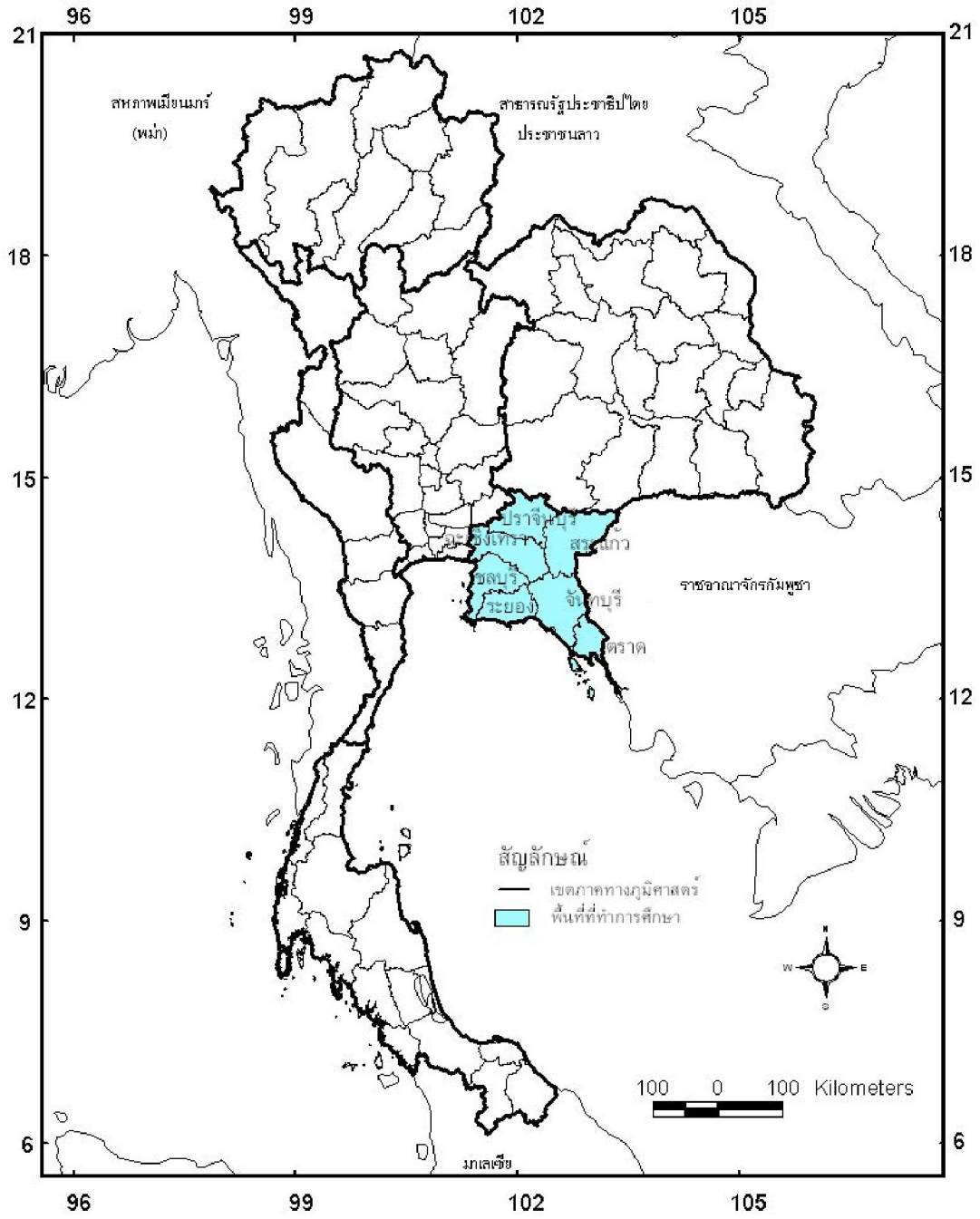
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Benefits from the Research Findings)

1. ผลของการวิจัยทำให้เข้าใจรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

2. ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

3. ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

4. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนพัฒนาและวิเคราะห์พื้นที่ที่ศักยภาพในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาภูมิภาคอื่นๆ ต่อไป



แผนที่ที่ 1 แสดงพื้นที่ที่ทำการศึกษาวิจัย (Study Area)

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการนำเสนอแนวความคิดในการศึกษาและทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรม ดังนั้นในบทนี้จึงแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับที่ตั้งอุตสาหกรรม
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกระจายอุตสาหกรรมสู่ส่วนภูมิภาค
3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรม

1. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับที่ตั้งอุตสาหกรรม

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับที่ตั้งอุตสาหกรรมได้พัฒนาจากความรู้ด้านภูมิศาสตร์ควบคู่กับเศรษฐศาสตร์ โดยรูปแบบการศึกษาที่พัฒนาขึ้นนั้นก็เพื่ออธิบายปรากฏการณ์และศึกษาการเลือกที่ตั้งของหน่วยผลิตที่เหมาะสม (The Optimum Location) (สมชาย หาญหิรัญ 2552) ซึ่งทฤษฎีที่สำคัญในการอธิบายการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม มีดังนี้

1.1 ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของแอลเฟรด เวเบอร์

แอลเฟรด เวเบอร์ (Alfred Weber) เป็นนักเศรษฐศาสตร์ชาวเยอรมันคนแรกที่สร้างทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมขึ้นเมื่อ ค.ศ.1909 เวเบอร์กล่าวว่า “โรงงานอุตสาหกรรมจะตั้งอยู่ ณ. จุดหรือตำแหน่งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำที่สุด” และเวเบอร์ได้ตั้งข้อตกลงเบื้องต้น เพื่อขจัดความซับซ้อนของโลกแห่งความเป็นจริงไว้ 5 ข้อ (Butler 1980, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ 2547 : 15) ดังนี้

1. วัตถุดิบแปรเปลี่ยนไปตามพื้นที่หรือที่เรียกว่า “ทรัพยากรมีอยู่เพียงบางแห่งหรือมีอยู่เฉพาะที่ (Localized Resources)”

2. กำหนดให้ศูนย์กลางตลาด (Markets Centers) อยู่ ณ.ตำแหน่งคงที่

3. กำหนดให้รูปแบบทางพื้นที่ของต้นทุนด้านแรงงาน (Spatial Patterns of Labor Costs) เป็นรูปแบบคงที่

4. ความง่ายในการเคลื่อนที่หรือการเดินทางเท่ากันทุกทิศทาง

5. ต้นทุนการผลิตและเทคโนโลยี (Production Costs and Technology) เท่ากันทุกหนทุกแห่ง

ในโมเดลของเวเบอร์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมมี 3 ประการ คือ

1. การขนส่ง(Transportation)

2. แรงงาน (Labor)

3. แรงที่ทำให้เกิดการเกาะกลุ่มกันหรือแรงที่ก่อให้เกิดการแยกตัวกัน (Agglomerative or Deglomerative Forces)

เวเบอร์ได้เสนอแนะว่า ค่าขนส่ง (Transport Costs) จะถูกกำหนดด้วยตัวแปร 2 ตัว คือ

1. น้ำหนักของวัตถุดิบและน้ำหนักของผลิตภัณฑ์

2. ระยะทางจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงงานและจากโรงงานไปยังตลาด

ผลรวมของทั้ง 2 ตัวแปรดังกล่าวนี้ คือ ดัชนีค่าขนส่ง (Index of Transport Costs) และที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่งใน 3 แห่งต่อไปนี้

1. แหล่งวัตถุดิบ (Raw Material)

2. ตลาด (Market)

3. จุดกึ่งกลางระหว่างตลาดกับแหล่งวัตถุดิบ

โมเดลของเวเบอร์จะแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรวัตถุดิบที่มีอยู่เฉพาะแห่ง (Localized Material) ที่มีผลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม (Lloyd and Dicken 1972, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ 2547 : 16)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมในโมเดลของเวเบอร์ มีดังนี้

1. การขนส่ง (Transportation) ปัจจัยการขนส่งเวเบอร์ใช้ ค่าขนส่ง (Transport costs) เป็นตัววัดปัจจัยการขนส่ง ตัวแปรดังกล่าวนี้ เป็นตัวกำหนดตัวแรกของที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในโมเดลของเวเบอร์ อย่างไรก็ดี ค่าขนส่งนี้มิได้พิจารณาโดยตรง หากแต่พิจารณาถึงหน้าที่ของน้ำหนักวัตถุดิบและน้ำหนักของสินค้าที่ขนย้ายไป กับระยะทาง เวเบอร์แสดงให้เห็นถึงที่มาของที่ตั้งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำสุด(Least-Transport-Cost Location) โดยการใช้กรอบการทำงาน คือ สามเหลี่ยมทางที่ตั้ง (Location Triangle) (Smith, David M.,1971 อ้างถึงในวิชัย ศรีคำ 2547 : 17)

นอกจากนี้ แอลเฟรด เวเบอร์ยังกล่าวว่า ค่าขนส่งจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระยะทาง โดยค่าขนส่งยังขึ้นอยู่กับอิทธิพลของน้ำหนักวัตถุดิบ และน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. วัตถุดิบที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่หาได้ทุกหนทุกแห่ง ซึ่งวัตถุดิบประเภทนี้ไม่มีแรงดึงทางที่ตั้ง

2. วัตถุดิบที่มีอยู่เฉพาะแห่ง (Localized Materials) หมายถึง วัตถุดิบที่หาได้เฉพาะบางแห่งบางพื้นที่ แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ วัตถุดิบรวมหรือวัตถุดิบสูญเสียน้ำหนัก และวัตถุดิบบริสุทธิ์

แอลเฟรด เวเบอร์สร้างดัชนีวัตถุดิบ (Material Index หรือ MI) ขึ้นเพื่อชั่งน้ำหนัก (Weight) วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยมีสูตรดังนี้

$$MI = W_{lm} / W_P$$

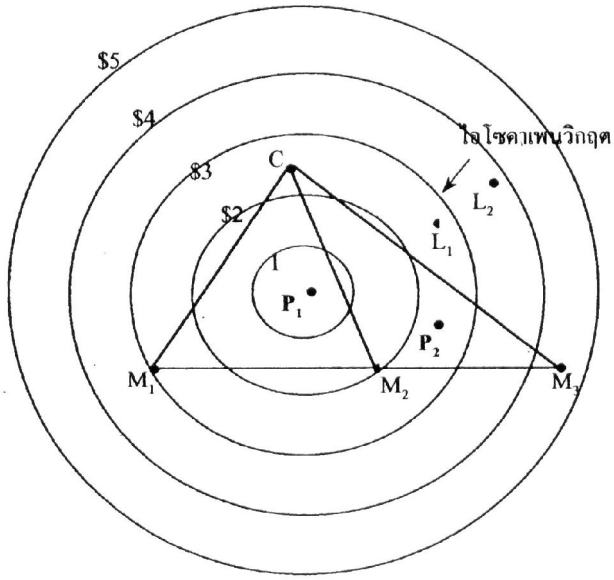
กำหนดให้ MI = ดัชนีวัตถุดิบ

W_{lm} = น้ำหนักรวมของวัตถุดิบที่มีอยู่เฉพาะแห่ง

W_P = น้ำหนักรวมของผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรมที่มีค่าดัชนีวัตถุดิบ เท่ากับ 1 มีแนวโน้มจะไปตั้งโรงงานอยู่ที่ตลาด เพราะค่าขนส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปยังตลาดมีค่ามากกว่าค่าขนส่งวัตถุดิบ ส่วนอุตสาหกรรมที่มีค่าดัชนีวัตถุดิบมากกว่า 1 มีแนวโน้มจะไปตั้งโรงงานอยู่ที่แหล่งวัตถุดิบ เนื่องจากค่าขนส่งวัตถุดิบไปยังโรงงานมีค่ามากกว่าค่าขนส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไปยังตลาด ดังนั้นปัจจัยเรื่องวัตถุดิบหรือน้ำหนักของวัตถุดิบจึงมีผลกระทบต่อการตั้งโรงงานอุตสาหกรรม

2. แรงงาน (Labor) ปัจจัยแรงงานนั้น แอลเฟรด เวเบอร์ ใช้ค่าแรงงาน (Labor Costs) เป็นตัววัดปัจจัยแรงงานและกล่าวว่า บริเวณที่มีแรงงานราคาถูกจะสามารถหันเหที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมออกจากที่ตั้งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำสุดได้ ถ้าการประหยัดในค่าแรงงานเกินค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้น (วิชัย ศรีคำ 2547 : 25-26) เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นจึงทำการสร้างเส้นไอโซดาเพนขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม เส้นไอโซดาเพน คือ เส้นที่ลากเชื่อมจุดต่างๆที่มีค่าขนส่งรวมเท่ากัน หรือ เส้นที่ลากล้อมรอบที่ตั้งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำสุด โดยเชื่อมจุดต่างๆที่มีค่าขนส่งเพิ่มขึ้นเท่ากัน

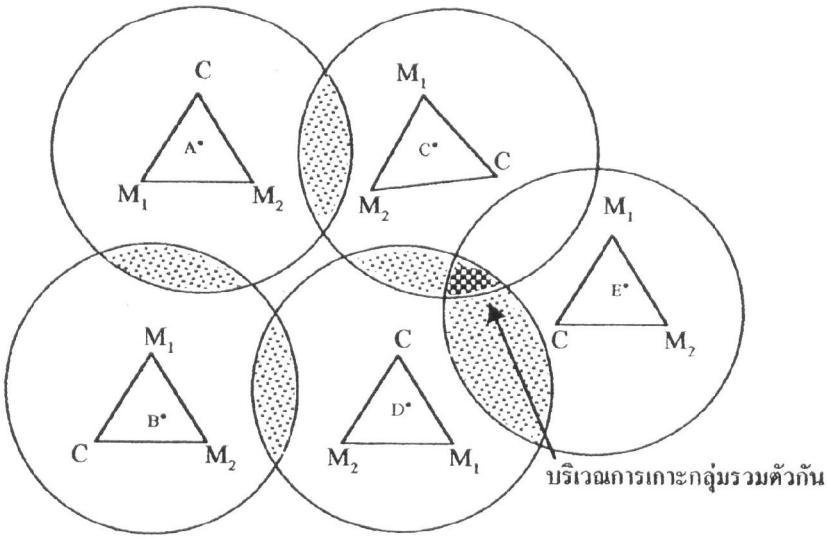


แผนภาพที่ 1 แสดงผลของที่ตั้งแรงงานราคาถูกซึ่งแสดงไว้ในทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ แอลเฟรด เวเบอร์

ที่มา : David M.Smith,Industrial Location : An Economic Geographical Analysis (New York : John Wiley & Sons,1971),117, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม (นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547) , 25.

จากแผนภาพที่ 1 P_1 คือ ที่ตั้งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำสุดซึ่งสัมพันธ์กับตลาด C และแหล่งวัตถุดิบ M_1,M_2 เส้นไอโซดาเพนซึ่งล้อมรอบจุด P_1 แสดงให้เห็นว่าค่าขนส่งจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆเมื่อห่างจากจุด P_1 ออกไป จุด L_1 คือ แหล่งที่มีแรงงานราคาถูกซึ่งทำให้ลดค่าแรงงานได้ 3 ดอลลาร์ต่อ 1 หน่วยการผลิต เนื่องจาก L_1 อยู่ใกล้ P_1 มากกว่าเส้นไอโซดาเพนที่มีราคา 3 ดอลลาร์ ดังนั้นการเคลื่อนย้ายโรงงานอุตสาหกรรมจาก P_1 ไปยัง L_1 จะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 3 ดอลลาร์ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการขนส่งรวมที่ L_1 จะต่ำกว่าที่อื่นๆ เส้นไอโซดาเพนที่มีราคาเดียวกันกับการประหยัดในค่าแรงงาน เรียกว่า เส้นไอโซดาเพนวิกฤติ (Critical Isodapane) คือ ถ้าที่ตั้งที่มีแรงงานราคาถูกอยู่ภายในเส้นไอโซดาเพนวิกฤติจะเป็นที่ตั้งที่ทำให้เกิดกำไรมากกว่าที่ตั้งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำสุด แต่ถ้าจุดที่มีแรงงานราคาถูกอยู่ภายนอกเส้นไอโซดาเพนวิกฤติ เช่นที่จุด L_2 อุตสาหกรรมจะไม่ได้รับกำไรจากการเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งแรงงานราคาถูกและ จุด P_1 จึงยังเป็นที่ตั้งอุตสาหกรรมที่เหมาะสมที่สุด

3. การเกาะกลุ่มรวมตัวกัน (Agglomeration Factor) เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม คือ สามารถหันเหที่ตั้งอุตสาหกรรมออกจากที่ตั้งที่มีค่าขนส่งรวมต่ำสุด



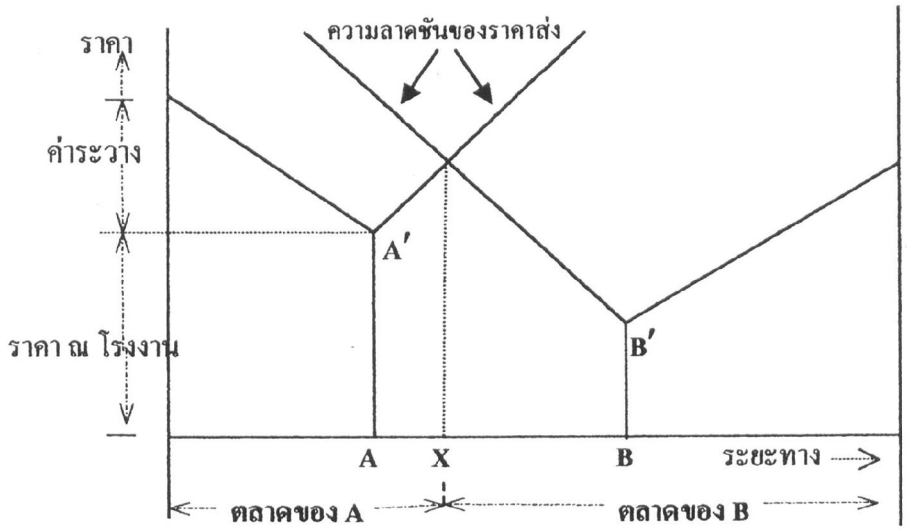
แผนภาพที่ 2 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกาะกลุ่มรวมตัวกัน

ที่มา : David M.Smith,Industrial Location : An Economic Geographical Analysis (New York : John Wiley & Sons,1971),118, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม (นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547) , 27.

จากแผนภาพที่ 2 บริเวณที่เส้นไอโซดาเพน 3 เส้นตัดกัน คือ จุดที่มีความเป็นไปได้ในการเกาะกลุ่มรวมตัวกันเพราะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตได้มากว่าค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการย้ายที่ตั้งอุตสาหกรรม นอกจากนั้นจุดนี้อาจยังเป็นจุดที่มีแรงงานราคาถูกอีกด้วย นั่นคือ บริเวณที่แรงเงาเป็นจุดที่โรงงานอุตสาหกรรม C, D และE มีเส้นไอโซดาเพนตัดกันนั่นเอง

1.2 ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ ทอร์ด แพแลนเดอร์ (Tord Palander)

ทอร์ด แพแลนเดอร์ นักเศรษฐศาสตร์ชาวสวีเดน ได้พิจารณาที่ตั้งอุตสาหกรรมภายใต้ทฤษฎีดุลยภาพทั่วไป (Conventional General Equilibrium Theory) และแสดงให้เห็นถึงการได้มาของพรมแดนระหว่างตลาดของธุรกิจที่แข่งขันกัน 2 แห่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัญหาของตลาดโดยกำหนดให้มีกรณีตัวอย่างขึ้นมา 2 ธุรกิจ ทำการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันสำหรับจำหน่ายให้กับตลาดในแนวเส้นตรงแห่งหนึ่ง



แผนภาพที่ 3 แสดงการได้มาของพรมแดนระหว่างบริเวณตลาดของธุรกิจที่แข่งขันกัน 2 แห่ง
ที่มา : David M.Smith,Industrial Location : An Economic Geographical Analysis (New York : John Wiley & Sons,1971),120, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม (นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547) , 31.

จากแผนภาพที่ 3 แสดงให้เห็นถึงการได้มาของพรมแดนระหว่างบริเวณตลาดของธุรกิจที่แข่งขันกัน 2 แห่ง ซึ่ง A และ B คือธุรกิจ 2 แห่งที่ทำการจำหน่ายสินค้าไปตามแนวนอนของไดอะแกรม โดยต้นทุนที่โรงงาน คือ เส้น AA′ สำหรับธุรกิจ A และต้นทุนของธุรกิจ B จะต่ำกว่าธุรกิจ A คือ เส้น BB′ เมื่อระยะทางห่างจากโรงงานออกไปราคาที่ผู้บริโภคต้องจ่ายจะเพิ่มขึ้นตามค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้น โดยเส้นราคาค่าขนส่งจะเพิ่มขึ้นทั้ง 2 ทิศทาง จากจุด A′ และ B′ ดังนั้น ณ จุดใดๆราคาที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นจะประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และราคาแปรผันของการขนส่ง ซึ่งพรมแดนระหว่างบริเวณตลาดจะอยู่ที่จุด X โดยราคาค่าขนส่งจากผู้ผลิตทั้ง 2 จะเท่ากัน และผู้บริโภคก็จะไม่มีความแตกต่างกันในการซื้อสินค้าจากทั้ง 2 ธุรกิจ (Smith, David M. 1971 : 119, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ 2547 : 29)

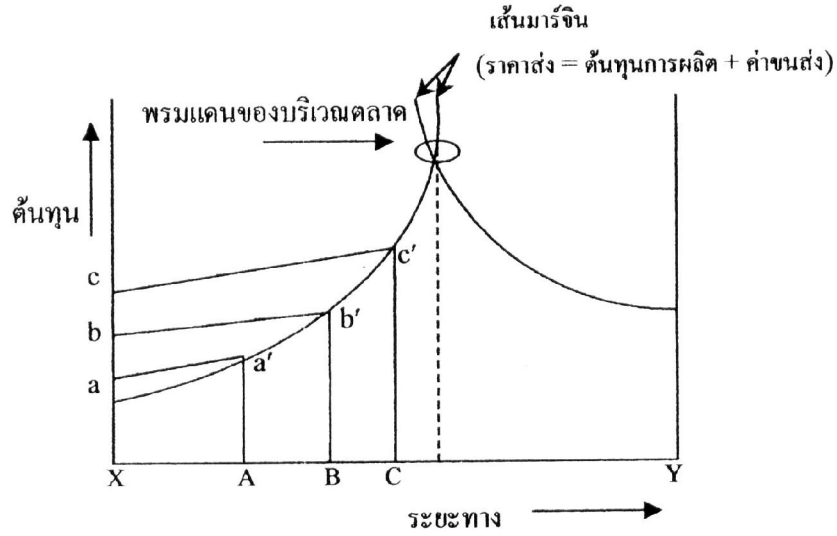
สรุปได้ว่า ขนาดของบริเวณตลาด ซึ่งธุรกิจแห่งหนึ่งควบคุมจะมีอิทธิพลต่อกำไรที่ธุรกิจนั้นได้รับ ทอร์ด แพแลนเดอร์ ได้พัฒนาทฤษฎีที่ง่ายๆ เกี่ยวกับการแข่งขันทางพื้นที่ของนักธุรกิจ 2 คน โดยพิจารณากลยุทธ์ทางด้านราคา สภาวะดุลยภาพจะมาถึงจุดที่ธุรกิจทั้ง 2 ไม่ได้รับกำไรเพิ่มขึ้นจากการแข่งขันกันต่อไปและเขาได้อธิบายผลกระทบของอัตราค่าระวางในรูปแบบต่างๆ

ของเส้นไอโซดาแพน โดยทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างอัตราค่าระวางที่เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอกับระยะทาง และการจัดการที่เป็นจริงมากขึ้น ภายใต้อัตราดังกล่าวที่มีแนวโน้มที่จะลดลงกับระยะทางที่เดินทาง อัตราที่เป็นแบบเดียวกันจะทำให้เกิดชุดของเส้นไอโซเว็คเตอร์ รอบจุดที่กำหนดให้อยู่ในรูปของวงกลมรอบศูนย์กลาง บนพื้นที่ที่มีความห่างตามปกติ ในขณะที่อัตราแปรผันจะทำให้เส้นไอโซเว็คเตอร์ห่างไกลออกไปเป็นแบบที่ต้นทุน (ค่าขนส่ง) ต่อหน่วยระยะทางลดลง

จากสมมติฐานที่กำหนดให้ตลาดเป็นแนวยาวถ้าเปลี่ยนอาณาบริเวณตลาดให้เป็นสามมิติ อาณาบริเวณตลาด (Isotante) จะกลายเป็นศูนย์กลางของตำแหน่งที่กำหนดให้ค่าขนส่งจากผู้ผลิตทั้ง 2 เท่ากัน นั่นคือ ถ้าเส้นขนส่งมีลักษณะลาดเอียงเป็นรูปกรวยคว่ำ โดยที่ยอดแหลมของกรวยเป็นที่ตั้งของโรงงาน มีฐานของกรวยเป็นอาณาบริเวณตลาด ถ้ากำหนดให้โรงงานทั้ง 2 มีต้นทุนการผลิตและค่าขนส่งเท่ากัน เส้นแบ่งขอบเขตของตลาดทั้ง 2 จะเป็นเส้นตั้งฉากแบ่งครึ่งระหว่างโรงงานทั้ง 2 แต่ถ้าต้นทุนการผลิตเท่ากันโดยที่ค่าขนส่งต่างกัน เส้น Isotante จะเป็นวงกลมล้อมรอบโรงงานที่มีอัตราค่าขนส่งสูงกว่า

1.3 ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของเอ็ดการ์ ฮูเวอร์ (Edgar Hoover)

แนวความคิดทางทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ เอ็ดการ์ ฮูเวอร์ ได้รับอิทธิพลมาจากทอร์ด แพแลนเดอร์ เกี่ยวกับปัจจัยค่าขนส่งที่มีอิทธิพลต่อราคาสินค้า ซึ่งฮูเวอร์ได้นำกฎการลดน้อยถอยลง(Diminishing Return) มาใช้ในการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมของเขา โดยฮูเวอร์ได้ตั้งข้อตกลงเบื้องต้นไว้ดังนี้ คือ ผู้ผลิตมีการแข่งขันและการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตอย่างสมบูรณ์ ส่วนค่าขนส่งและต้นทุนการผลิตจะขึ้นอยู่กับทำเลที่ตั้งนั้นๆ ซึ่งฮูเวอร์มีแนวคิดที่ว่าอุตสาหกรรมการผลิตจะมีการดำเนินการภายใต้สถานการณ์ที่ต้นทุนเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นกับการผลิตที่เพิ่มขึ้น และขอบเขตบริเวณตลาดก็จะใหญ่ขึ้น ผลของกรณีนี้เกี่ยวข้องกับเส้นพรมแดนตลาดหรือจุดตัดของเส้นมาร์จินของผู้ผลิตทั้งสองราย และ ณ จุดตัดดังกล่าวธุรกิจทั้งสองจะมีต้นทุนการผลิตที่สูงมาก ซึ่งจะเป็นที่ดึงดูดให้นักลงทุนรายใหม่เข้ามาลงทุน ณ จุดตัดดังกล่าว เพื่อผลิตสินค้าในราคาที่ต่ำกว่าสินค้าเดิมจากผู้ผลิตสองราย (วิชัย ศรีคำ 2547 : 36-37) นอกจากนี้ ฮูเวอร์ ยังได้ทำการศึกษาในเรื่องของบริเวณตลาดของผู้ผลิตที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่างกัน โดยฮูเวอร์ได้ใช้เส้นไอโซทิม (Isotims) มาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าที่ตั้งที่ดีที่สุดก็คือตำแหน่งที่มีค่าขนส่งต่ำสุด แต่ถ้าต้นทุนการผลิตไม่มีความแตกต่างกัน ที่ตั้งโรงงานที่ดีที่สุดก็จะอยู่ ณ แหล่งวัตถุดิบหรือตลาดหรือจุดกึ่งกลางระหว่างแหล่งวัตถุดิบกับตลาด (Smith 1971 : 125-130, อ้างถึงใน กัลยา เทียนวงศ์ 2545 :18-19)



แผนภาพที่ 4 แสดงเส้นแบ่งเขต(พรมแดน) ระหว่างบริเวณตลาดของผู้ผลิต 2 คน ภายใต้สภาวะของกฎการลดน้อยถอยลง (Deminishing Returns) ต่อขนาด

ที่มา : David M.Smith,Industrial Location : An Economic Geographical Analysis (New York : John Wiley & Sons,1971),126, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม (นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547) , 38.

1.4 ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ ออกัส เลิช (August Losch)

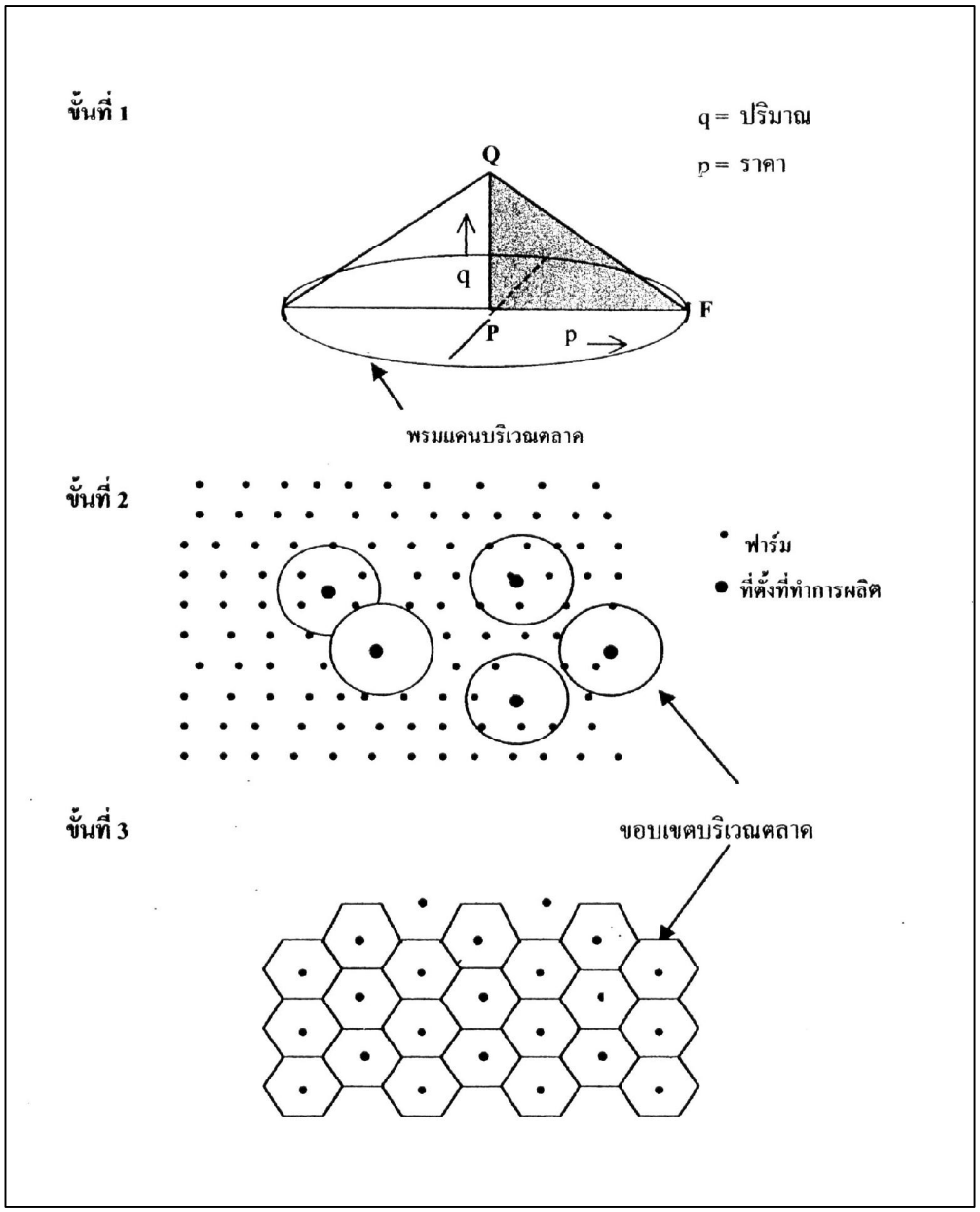
ออกัส เลิช ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอุปสงค์ที่สัมพันธ์กับอาณาบริเวณตลาด เพื่อนำมาใช้พิจารณากำหนดแหล่งที่ตั้ง ณ จุดซึ่งเสียค่าใช้จ่ายต่ำสุด (Least Cost Location) และเห็นว่าแหล่งที่ตั้งที่เหมาะสมและดีที่สุด คือ ที่ตั้งที่อยู่ ณ บริเวณที่สามารถทำกำไรได้สูงสุดซึ่งรายรับรวมเกินต้นทุนรวมมีจำนวนมากที่สุด (วิชัย ศรีคำ 2547 : 45) และสร้างเป็นทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับที่ตั้ง (General Theory of Location) ทฤษฎีของออกัส เลิช แสดงให้เห็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งหมดควรถูกจัดการทางพื้นที่ โดยตั้งข้อตกลงเบื้องต้นว่า พื้นที่เป็นที่ราบเดียวกันอย่างกว้างขวาง พร้อมด้วยการกระจายของวัตถุดิบเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ มีอัตราการขนส่งแบบเดียวกันในทุกทิศทาง ประชากรทางการเกษตรกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยแต่ละบุคคลมีรสนิยม ความรู้ทางเทคนิคและโอกาสทางเศรษฐกิจเหมือนกัน รูปแบบการตั้งถิ่นฐานเป็นฟาร์มที่เลี้ยงตัวเองได้อย่างพอเพียงและกระจายสม่ำเสมอ ออกัส เลิชยังได้ให้ความสำคัญกับอุปสงค์ว่า เป็นตัวกำหนดแหล่งที่ตั้ง โดย

แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของที่ตั้งและขอบเขตบริเวณตลาดไปสู่ภาวะดุลยภาพในทางพื้นที่ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ผู้ผลิตคนเดียว ณ จุด P ปฏิบัติการอยู่กับเส้นโค้งอุปสงค์ (Demand Curve) QF ราคา (p) คือ ฟังก์ชันของระยะทาง และเพิ่มขึ้นกับค่าขนส่งตามระยะทาง PF ระยะทางในแนวตั้งระหว่าง PF และ QF แสดงให้เห็นถึงปริมาณ (q) ที่ต้องการในราคาใดๆ เมื่อ PF เป็นการวัดระยะทางและหมุนรอบ P บริเวณตลาดที่เป็นรูปวงกลมฟอร์มตัวขึ้น ส่วนจุด F จะเป็นจุดที่ราคาสินค้าจะสูงเกินไป

ขั้นที่ 2 ธุรกิจจำนวนมาก ดำเนินอยู่ในบริเวณตลาดที่เป็นวงกลม แต่ธุรกิจเหล่านั้นไม่สามารถจัดหาสินค้า ให้กับตลาดที่มีศักยภาพได้ทุกตลาด พื้นที่ระหว่างตลาดดังกล่าวจึงดึงดูดใจให้ผู้ผลิตรายอื่นเข้ามาผลิตสินค้าจำหน่ายให้กับตลาดที่มีศักยภาพนั้นมากขึ้น และบริเวณตลาดก็จะมีขนาดเล็กลง ในขณะที่กำไรไม่ปกติก็จะถูกแข่งขันให้หนีไป

ขั้นที่ 3 เป็นระยะที่ขอบเขตของบริเวณตลาดเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในทางพื้นที่ กรณีเช่นนี้เกิดขึ้นเมื่อธุรกิจเข้าสู่ตลาดมากขึ้นจนทำให้บริเวณตลาดฟอร์มตัวในรูปกริด 6 เหลี่ยมปกติจนไม่ปรากฏที่ว่างใดๆ



แผนภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนที่มาของระบบบริเวณตลาดรูปหกเหลี่ยมของเลิช

ที่มา : David M.Smith,Industrial Location : An Economic Geographical Analysis (New York : John Wiley & Sons,1971),133, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม (นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547) , 47

1.5 ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของเมลวิน กรีนฮัท (Melvin Greenhut)

เมลวิน กรีนฮัท เป็นผู้แรกที่พยายามนำทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นค่าขนส่งต่ำสุด (Least-cost Location Theory) ผสมผสานกับทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการพึ่งพาระหว่างกันทางที่ตั้ง (Locational Interdependence) รวมเป็นทฤษฎีเดียวกัน กรีนฮัทระบุว่าทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายว่าเพราะเหตุใดปัจจัยบางประการมีความสำคัญกับอุตสาหกรรมบางประเภทแต่กลับไม่มีความสำคัญกับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ หลังจากนั้นกรีนฮัทจึงได้พัฒนาทฤษฎีขึ้นใหม่ (นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา 2532 : 112) โดยทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของกรีนฮัท จะประกอบด้วยปัจจัย 7 ประการ ดังนี้คือ

1) ปัจจัยต้นทุนทางที่ตั้ง (Cost Factors of Location)

2) ปัจจัยอุปสงค์ทางที่ตั้ง (Demand Factors of Location)

3) ปัจจัยการลดต้นทุน

4) ปัจจัยการเพิ่มรายรับ

5) ปัจจัยการลดต้นทุนส่วนบุคคล

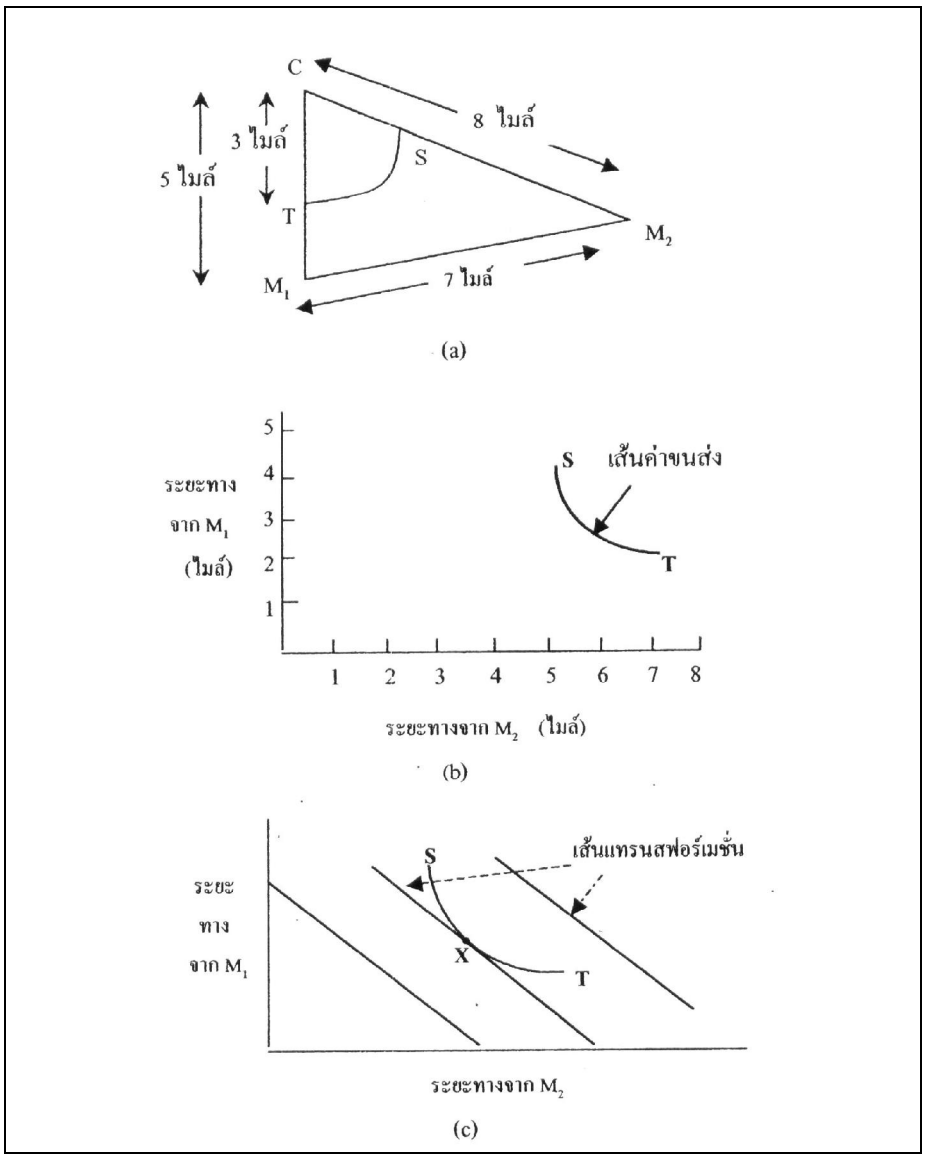
6) ปัจจัยการเพิ่มรายรับส่วนบุคคล

7) การพิจารณาปัจจัยส่วนตัวของบุคคลอย่างบริสุทธิ์ (Purely Personal Consideration)

ทฤษฎีของเมลวิน กรีนฮัท สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ แต่ละธุรกิจที่กำลังแข่งขันกันจะพยายามค้นหาว่าที่ตั้งแห่งใดที่จะสามารถให้บริการกับผู้บริโภคหรือตลาดได้โดยมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุดในเวลาที่กำหนดให้ ซึ่งคู่แข่งที่ประสบการสำเร็จในการค้นหาที่ตั้งที่มีต้นทุนรวมต่ำสุดจะตั้งโรงงานการผลิตอยู่ ณ จุดที่ได้รับกำไรตอบแทนสูงสุดและจะทำให้อุปสงค์หดตัวลง ซึ่งท้ายที่สุดจะนำไปสู่สภาวะดุลยภาพทางที่ตั้ง แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงใดๆเกิดขึ้นในปัจจัยต้นทุนหรือปัจจัยอุปสงค์แล้ว สภาวะดุลยภาพทางที่ตั้งที่เกิดขึ้นก็จะสิ้นสุดลงและรูปแบบทางที่ตั้งก็จะมีการเปลี่ยนแปลงต่อไป (วิชัย ศรีคำ 2547 : 61-63)

1.6 ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ วอลเทอร์ อิซาร์ด (Walter Isard)

วอลเทอร์ อิซาร์ด เป็นนักเศรษฐศาสตร์ภูมิภาค กล่าวถึงทฤษฎีทั่วไปว่าเป็นขั้นแรกที่จะมุ่งไปสู่การสร้างทฤษฎีหรือองค์ทฤษฎี (Body of Theory) และสร้างเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในการดำเนินงานของกระบวนการทางเศรษฐกิจ วอลเทอร์ อิซาร์ดได้ผสมผสานทฤษฎีที่ตั้งเข้ากับทฤษฎีเศรษฐกิจในแขนงอื่น ซึ่งเรียกกันว่าหลักการทดแทน (Substitution Principle) (วิชัย ศรีคำ 2547 : 65) แนวคิดพื้นฐานของหลักการทดแทน คือ ทฤษฎีที่ตั้งทั่วไป



แผนภาพที่ 6 แสดงปัญหาสามเหลี่ยมทางที่ตั้ง ซึ่งแปลความหมายในกรอบของหลักการทดแทน
ที่มา : David M.Smith,Industrial Location : An Economic Geographical Analysis (New York : John Wiley & Sons,1971),139, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม(นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547) , 66.

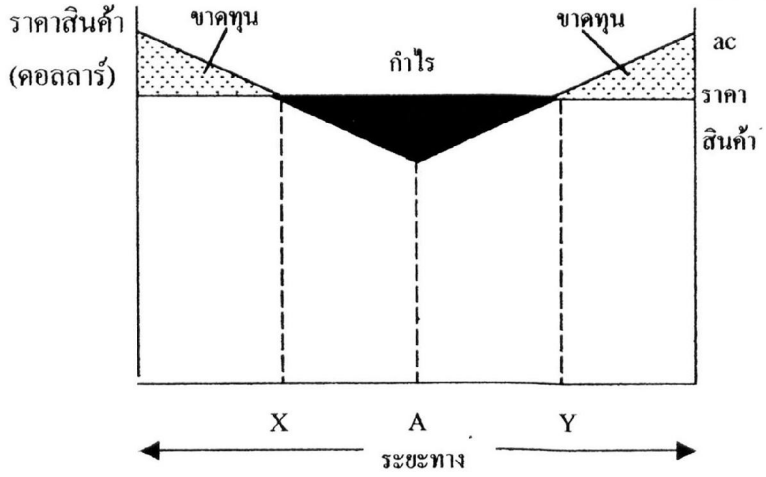
สามารถพัฒนาในหลักที่คล้ายคลึงกัน กับแง่ปัญหาอื่นๆ ของทฤษฎีเศรษฐกิจ โดยประยุกต์หลักการทดแทนเข้ากับวิธีการของผู้ประกอบการ ตลอดจนรวมค่าใช้จ่ายในปัจจัยทางพื้นที่ คือ สามเหลี่ยมทางที่ตั้ง โดยมีตลาดอยู่ที่มุม C แหล่งวัตถุดิบ 2 แหล่ง อยู่ที่มุม M1 และ M2 และมีระยะทางเชื่อมระหว่าง 3 มุม ดังที่แสดงในแผนภาพที่ 6 นอกจากปัจจัยการขนส่งแล้ว

อิซาร์ดยังได้ตรวจสอบปัจจัยที่มุ่งเน้นแรงงานและแสดงให้เห็นถึงที่ตั้ง โรงงานอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นแรงงานราคาถูก (Cheap-labor Site) ซึ่งกรอบทางทฤษฎีของเขาได้อยู่บนพื้นฐานหลักการทดแทน เขาพิจารณาตลาดและบริเวณที่จัดหาสินค้าไว้จำหน่ายโดยยึดตามแนวทางการวิเคราะห์ของฮูเวอร์ ส่วนปัจจัยด้านการเกาะกลุ่มรวมตัวกัน (Agglomeration) เขาก็แสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนย้ายโรงงานจากที่ตั้งที่มีค่าขนส่งต่ำสุด ไปยังบริเวณที่มีการเกาะกลุ่มรวมตัวกันเกี่ยวพันกันกับการทดแทนค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เพื่อทดแทนค่าใช้จ่ายในการผลิต

1.7 ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ เดวิด สมิท (David Smith)

หลักพื้นฐานทางทฤษฎีของเดวิด สมิท เรียกว่า Space-cost Curves และ Spatial Margins of Profitability หลักทางทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของเขาอธิบายให้เห็นว่า ต้นทุนวัตถุดิบและค่าขนส่งสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีผลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม นั่นคือ ที่ตั้งที่มีต้นทุนต่ำสุดใน Space-cost Curve จะเป็นจุดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับตั้งโรงงานอุตสาหกรรม เพราะเป็นจุดต่ำสุด (The Lowest Point) ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้ผู้ประกอบการสามารถทำกำไรได้สูงสุด

ใน Space-cost Curve จุดที่มีต้นทุนต่ำสุด คือ ที่ตั้งที่มีต้นทุนต่ำสุด ความชันของ Slope ใน Space-cost Curve จะให้แนวความคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม นั่นคือ ถ้าอุตสาหกรรมที่ให้น้ำหนักทางที่ตั้ง Slope จะชันมาก ส่วนอุตสาหกรรมที่ทำให้น้ำหนักทางที่ตั้งต่ำ Slope จะมีความลาดชันน้อย และแนวคิดที่สองของ เดวิด สมิท คือ ผลผลิตที่ผลิตขึ้นจะถูกขายในราคาที่ตั้งใจไว้ ซึ่งเป็นราคาคงที่ในพื้นที่ ณ บางจุดบนพื้นที่หรือพื้นผิวค่าขนส่งรวม ซึ่งแสดงโดยเส้น Cost Isopleths จะเป็นเส้น Contour ซึ่งมาบรรจบกันด้วยค่าเดียวกันนี้ ตรงนี้เองจะเป็นตัวแทน Spatial Margins of Profitability ซึ่งสามารถทำกำไรได้ (วิชัย ศรีคำ 2547 : 73)



ac	=	ต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตสินค้า
X และ Y	=	Margins of Profitability
A	=	ต้นทุนรวมต่ำสุดหรือน้อยสุด

แผนภาพที่ 7 แสดง Space-cost Curve ในทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของ เดวิด สมิท (David Smith)

ที่มา : M.G.Bradford and W.A. Kent,Human Geography : Theories and their Applications (Oxford, London : Oxford University Press,1977),50, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม (นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547) , 71.

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกระจายอุตสาหกรรมสู่ส่วนภูมิภาค

2.1 ทฤษฎีขั้วความเจริญ (Growth Pole Theory)

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในส่วนภูมิภาคนั้น มักจะนำทฤษฎีการกระจายความเจริญจากศูนย์กลาง (Theory of Polarized Growth) หรือทฤษฎีขั้วความเจริญ (Growth Pole Theory) เข้ามาเป็นแนวการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ (Economic Development in Space) รวมทั้งแบบจำลองบริเวณศูนย์กลางและบริเวณชายขอบ (The Core-Periphery Model) ซึ่งเป็นการนำเสนอแนวความคิดในการใช้ทรัพยากรในพื้นที่นั้นๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยแบบจำลองการพัฒนาของ Friedman ได้อธิบายขั้นการพัฒนาดังนี้

ขั้นที่ 1 การกระจายของศูนย์กลางต่างเป็นอิสระในพื้นที่นั้นๆ โดยทั่วไปจะเป็นลักษณะโครงสร้างของเมืองก่อน อุตสาหกรรมกระจายอยู่ห่างๆ และล้อมรอบด้วยพื้นที่เล็กๆ

ขั้นที่ 2 เป็นระยะเริ่มต้นของการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมจะมีเมืองหนึ่งที่มีการพัฒนาและก้าวหน้ามากกว่าเมืองอื่นๆ เนื่องจากมีความได้เปรียบในหลายๆด้าน อาทิมีทรัพยากรมาก ตั้งอยู่บริเวณที่มีประชากรหนาแน่น อาณาเขตของตลาดกว้างกว่า มีความได้เปรียบในการขนส่งสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศจึงก่อให้เกิดการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจเป็นผลให้มีกำไรมากขึ้น บริเวณที่เป็นศูนย์กลาง (Core) จึงเจริญเติบโตและขยายออกไปจากที่ตั้งที่ได้เปรียบทำให้มีการรวมกลุ่มมากกว่ากระจายและขยายตัวของศูนย์กลางและมีพื้นที่รอบๆ ทั้ง 2 ด้านสนับสนุน

ขั้นที่ 3 โครงสร้างศูนย์กลางและพื้นที่โดยรอบๆ เริ่มเปลี่ยนแปลงไปเป็นโครงสร้างรวมหลายๆ แห่ง บริเวณรอบๆ ที่มีความได้เปรียบในด้านต่างๆ จะพัฒนากลายเป็นตลาดและแยกตัวออกจากศูนย์กลาง โดยบริเวณนั้นอาจมีทรัพยากรที่มีความสำคัญ มีสิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษและภูมิอากาศดีหรืออาจมีความเหมาะสมด้านการปกครองที่มีผลต่อการพัฒนา ซึ่งผลจากการกระจาย (Spread Effect) จะขยายออกไปทั้งประเทศแต่ผลจากการรวมกลุ่มจะขยายเกินกว่าการกระจายออกไปในภูมิภาค ดังนั้นการเจริญเติบโตในแต่ละภูมิภาคจะมีลักษณะรวมอยู่เป็นกลุ่มเป็นแห่งๆ อย่างเห็นได้ชัด

ขั้นที่ 4 บริเวณพื้นที่ที่อยู่รอบๆ ระหว่างเมืองใหญ่จะได้รับอิทธิพลในทางเศรษฐกิจจากเมืองใหญ่และเมืองใหญ่จะดึงดูดสิ่งต่างๆ ทั้งความอุดมสมบูรณ์เข้าไป ดังนั้นการรวมกลุ่มและกระจายทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติจะมีความสมดุลกัน ดังนั้นจากแบบจำลองการพัฒนาสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 เขต คือ

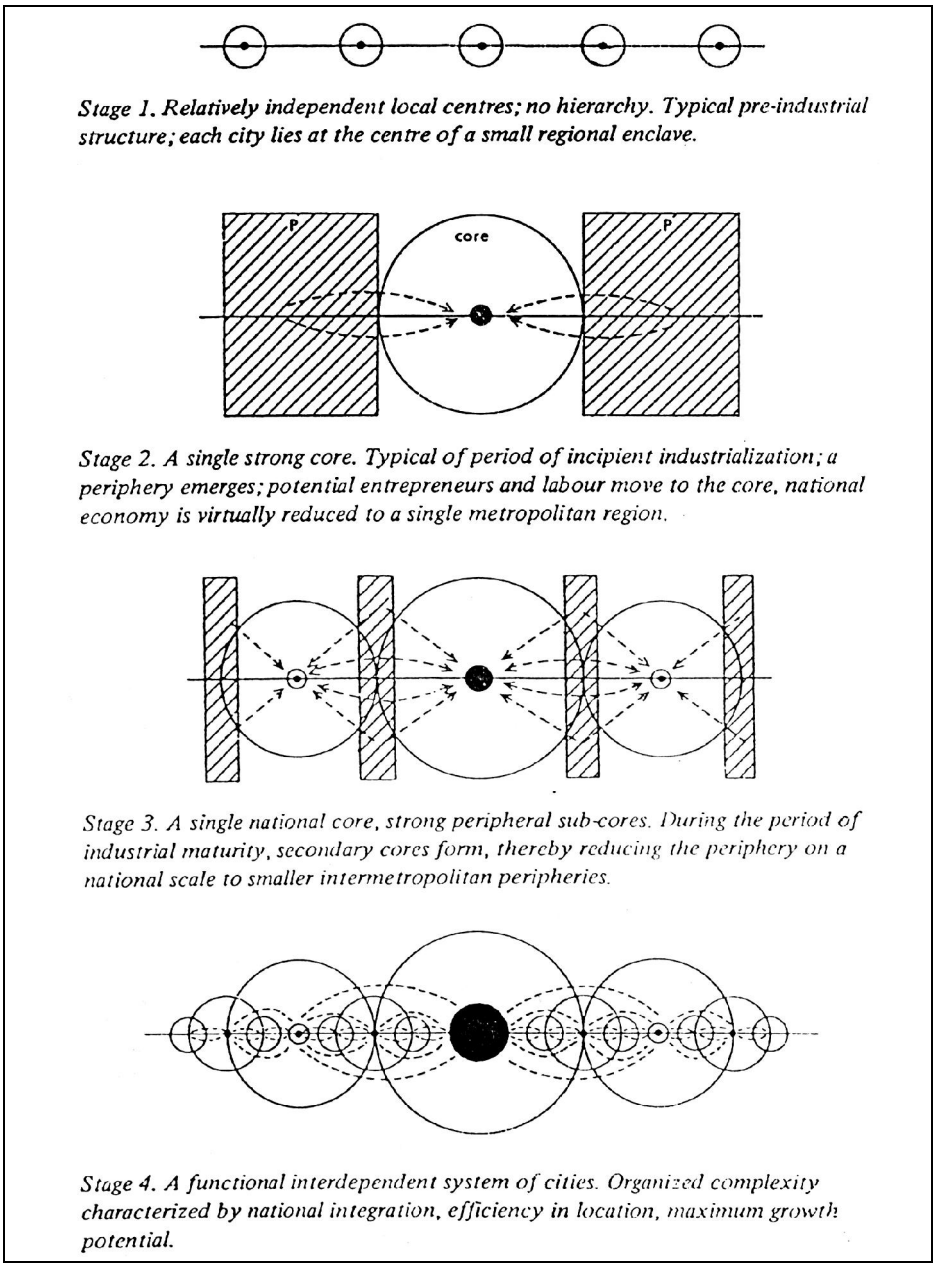
1. พื้นที่ศูนย์กลาง (The Core Region) เป็นพื้นที่ตลาดระดับประเทศมีขนาดใหญ่ให้บริการอุตสาหกรรมของชาติและเป็นแหล่งแพร่กระจายอุตสาหกรรมใหม่และนวัตกรรมออกสู่พื้นที่รอบๆ

2. บริเวณพื้นที่ที่มีเศรษฐกิจ (The Location of Upward Transitional Areas) เป็นที่ตั้งที่มีความสัมพันธ์กับศูนย์กลางเป็นแหล่งรายได้เพราะเป็นพื้นที่ที่มีการลงทุนเพิ่ม มีความสมบูรณ์และแหล่งผลิตทางการเกษตร

3. บริเวณพื้นที่ล้าหลังและยากจน (The Poverty of Downward Transitional Areas) เป็นพื้นที่ที่มีที่ตั้งไม่เหมาะสมกับการพัฒนาและยังเป็นแหล่งที่มีผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่และต่อบุคคลต่ำ ประชากรมีช่วงอายุสั้น และอัตราการย้ายถิ่นสูง

4. ดินแดนที่ยังไม่มีการบุกเบิกทรัพยากร (Resource Frontiers) หรือแหล่งทรัพยากรใหม่เป็นพื้นที่ที่มีการสำรวจและค้นพบแหล่งทรัพยากรใหม่ เป็นพื้นที่ที่มีบทบาทสำคัญในการ

กระตุ้นให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจเพราะจะได้แจกจ่ายทรัพยากรเหล่านี้ไปสนับสนุนส่วนอื่นของประเทศ



Stage 1. Relatively independent local centres; no hierarchy. Typical pre-industrial structure; each city lies at the centre of a small regional enclave.

Stage 2. A single strong core. Typical of period of incipient industrialization; a periphery emerges; potential entrepreneurs and labour move to the core, national economy is virtually reduced to a single metropolitan region.

Stage 3. A single national core, strong peripheral sub-cores. During the period of industrial maturity, secondary cores form, thereby reducing the periphery on a national scale to smaller intermetropolitan peripheries.

Stage 4. A functional interdependent system of cities. Organized complexity characterized by national integration, efficiency in location, maximum growth potential.

แผนภาพที่ 8 แสดงแบบจำลองการพัฒนาของ Friedman

ที่มา : M.G.Bradford and W.A.Kent, Human Geography Theories and their applications (Oxford : Oxford university Press, 1977), 171.

2.2 ทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ (Economic Base Theory)

ทฤษฎีฐานเศรษฐกิจนั้นอธิบายถึงว่า ความเจริญเติบโตของภูมิภาคขึ้นอยู่กับความสำเร็จของฐานส่งออก ซึ่งจุดสำคัญก็ คือ การหาว่ากิจกรรมใดในภูมิภาคเป็นกิจกรรมพื้นฐาน (Basic Activities) ซึ่งความเจริญของกิจกรรมฐานทำให้ก่อให้เกิดการพัฒนาภูมิภาคโดยทั่วๆไป ในขณะที่กิจกรรมที่ไม่ใช่ฐานเป็นเพียงสิ่งที่พัฒนาตามมาในการพัฒนาทั้งหมดของภูมิภาค ถ้าหากเราทราบถึงว่า กิจกรรมใดเป็นฐานก็สามารถอธิบายความเจริญของภูมิภาคได้ ซึ่งสามารถอธิบายได้เป็น 2 ส่วน คือ 1. อธิบายหลักแหล่งของกิจกรรมที่เป็นฐาน 2. ดูถึงขบวนการซึ่งกิจกรรมที่เป็นฐานในแต่ละภูมิภาคก่อให้เกิดการพัฒนาร่วมกับกิจกรรมที่ไม่ใช่ฐาน ทฤษฎีฐานเศรษฐกิจโดยทั่วไปมักจะกำหนดว่ากิจกรรมที่เป็นฐานได้แก่ กิจกรรมที่นำเงินมาจากภายนอกโดยปรกติได้แก่ สินค้าหรือบริการที่ผลิตเพื่อส่งออกจากภูมิภาคหรือสินค้าบริการที่ใช้อุปโภคโดยคนจากภูมิภาคอื่นๆ

การศึกษาในเรื่องฐานเศรษฐกิจของภูมิภาคโดยทั่วไปจะพูดถึง 1.หากิจกรรมที่ก่อให้เกิดการส่งออกของภูมิภาค 2.ทำนายความเจริญที่เป็นไปได้ในอนาคตของกิจการเหล่านั้น และ 3.หามูลค่าของอิทธิพลของกิจกรรมส่งออกที่เพิ่มขึ้นต่อกิจการอื่น หรือ กิจการที่ไม่ใช่ฐานของภูมิภาค

วิธีที่จะพิจารณาว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมพื้นฐานนั้นมีวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือการหาค่าอัตราส่วนที่ตั้ง (Location Quotient) อัตราส่วนนี้จะวัดการจ้างงานในกิจกรรมอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งที่กำหนดให้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเปรียบเทียบกับพื้นที่หนึ่ง ซึ่งในที่นี้ก็ คือ การวัดการจ้างงานในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งเปรียบเทียบระหว่างภูมิภาคกับประเทศนั่นเอง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2532 : 246)

2.3 ค่าทวีฐานเศรษฐกิจ (Economic Base Multiplier)

ค่าทวีฐานเศรษฐกิจ คือ ค่าที่จะบอกให้เราทราบว่าการเพิ่มของรายได้แต่ละหน่วยจากการขายสินค้าออก หรือการเพิ่มขึ้นของแรงงานแต่ละคนในการผลิตเพื่อส่งออกจะก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของรายได้หรือการจ้างงานของภูมิภาคจำนวนเท่าไหร่ จากการแบ่งของทฤษฎีฐานเศรษฐกิจที่แบ่งกิจกรรมการผลิตในระบบเศรษฐกิจออกเป็น 2 สาขาใหญ่ คือ สาขาที่ผลิตเพื่อการส่งออกหรือสาขาการผลิตหลัก(ฐาน) กับสาขาที่ทำการผลิตเพื่ออุปโภคบริโภคภายในประเทศหรือสาขาการผลิตรอง ซึ่งความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภูมิภาคจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการส่งสินค้าออก หรือขึ้นอยู่กับสาขาการผลิตหลัก

การหาค่าทวีเศรษฐกิจของภูมิภาคได้จากอัตราส่วนฐานเศรษฐกิจ (economic base ratio) ซึ่งได้แก่ อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างการจ้างงานในสาขาการผลิตหลักต่อการจ้างงานใน

สาขาการผลิต ตัวอย่างเช่น ถ้ามีการจ้างงานในสาขาการผลิตหลัก 1,500 คน และสาขาการผลิตรอง 3,000 คน อัตราส่วนฐานเศรษฐกิจของภูมิภาคนั้นจะเท่ากับ 1,500 : 3,000 หรือเท่ากับ 1:2 ซึ่งก็หมายความว่าถ้ามีการจ้างงานเพิ่มขึ้นในสาขาการผลิตหลักทุกๆ 1 หน่วย ก็จะมีการจ้างงานในสาขาการผลิตรองเพิ่มขึ้นทุกๆ 2 หน่วย ค่าทวีฐานเศรษฐกิจจะเท่ากับผลรวมของการจ้างงานในสาขาการผลิตทั้งสองนี้เมื่อปรับให้การจ้างงานในสาขาการผลิตหลักมีค่าเท่ากับ 1 แล้วจากกรณีนี้ ค่าทวีฐานเศรษฐกิจจะมีค่าเท่ากับ 3 นั่นเอง (กาญจนี พลจันทร์ 2521 : 45)

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต

การเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมนั้นจะพิจารณาจากหลายปัจจัย ซึ่งในแต่ละอุตสาหกรรมนั้นจะพิจารณาให้ความสำคัญในแต่ละปัจจัยแตกต่างกันออกไป การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม จึงทำให้เราทราบถึงปัจจัยทางที่ตั้งที่มีผลต่ออุตสาหกรรมนั้นๆ ซึ่งมีความสำคัญต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม โดยปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมนั้นสามารถแบ่งออกเป็น ปัจจัยขั้นแรก (Primary Location Factor) และปัจจัยขั้นที่สองที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม (Secondary Factors Influencing the Location of Industry)

ปัจจัยขั้นแรก (Primary Location Factor) ที่มีผลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม ได้แก่

3.1 วัตถุดิบ (Raw Materials)

วัตถุดิบเป็นปัจจัยหนึ่งของในกระบวนการผลิตทั้งหลาย อุตสาหกรรมการผลิตทุกประเภทต้องการวัตถุดิบในการผลิต เพื่อทำการผลิตสินค้า โดย อิทธิพลของวัตถุดิบที่มีต่อที่ตั้งโรงงานนั้นขึ้นอยู่กับตัววัตถุดิบเอง วิธีการผลิต และเทคนิคในการจัดหาวัตถุดิบของโรงงานนั้นๆ วัตถุดิบแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (วิชัย ศรีคำ 2547 : 22) คือ

3.1.1 วัตถุดิบที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Materials) คือ วัตถุดิบที่หาได้ทุกหนทุกแห่ง เช่น น้ำ วัตถุดิบประเภทนี้ไม่มีแรงดึงทางที่ตั้งเนื่องจากไม่จำเป็นต้องมีการขนส่งดังนั้นโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบประเภทนี้จึงมีแนวโน้มไปตั้งอยู่ที่ตลาด

3.1.2 วัตถุดิบที่มีอยู่เฉพาะแห่ง (Localized Materials) คือ วัตถุดิบที่หาได้เฉพาะบางแห่งเท่านั้น แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- วัตถุดิบรวมหรือวัตถุดิบที่สูญเสียน้ำหนัก (Weight Losing Materials) คือวัตถุดิบที่เมื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แล้วจะสูญเสียน้ำหนักอย่างมาก เช่น หินปูน (Limestone) เมื่อสกัดเอาปูนซีเมนต์ออกมาแล้วจะเหลือเป็นหินชนิดอื่นๆซึ่งไม่ต้องการเป็นจำนวนมาก ดังนั้นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบที่สูญเสียน้ำหนักมากจึงมีแนวโน้มไปตั้งอยู่ที่แหล่งวัตถุดิบ

- วัตถุดิบบริสุทธิ์ (Pure Materials) คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตทั้งหมดโดยไม่มีการสูญเสียน้ำหนักเลย เช่น น้ำตาลสำหรับนำไปผลิตน้ำหวาน จะไม่มีน้ำตาลเหลือทิ้งเลย โรงงานที่ใช้วัตถุดิบประเภทนี้จึงมีแนวโน้มไปตั้งอยู่ที่ตลาด

หลักเกณฑ์สำคัญในการพิจารณาอิทธิพลของวัตถุดิบที่มีต่อที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม มีดังต่อไปนี้

- วัตถุดิบนั้นเมื่อแปรรูปแล้วมีน้ำหนักลดลงมาก หรือน้ำหนักสูญเสียไปมากหรือที่เรียกกันว่า “วัตถุดิบสูญเสียน้ำหนัก” โรงงานที่ใช้วัตถุดิบประเภทนี้มีแนวโน้มที่จะต้องไปตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ เหตุผลที่จะต้องไปตั้งใกล้แหล่งวัตถุดิบ ก็เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัตถุดิบที่มีน้ำหนักมากนั้นเอง ตัวอย่างเช่น โรงงานปูนซีเมนต์ โรงงานน้ำตาล เป็นต้น

- วัตถุดิบนั้น เน่า เสียหาย หรือเสื่อมสภาพเร็วมาก หรือการขนส่งทำได้ลำบาก โรงงานแปรรูปสินค้าประเภทนี้มักจะตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ เช่นโรงงานสับปะรดกระป๋องเป็นต้น

- วัตถุดิบที่นำไปใช้โดยไม่มีการสูญเสียน้ำหนักเลย โรงงานที่ใช้วัตถุดิบประเภทนี้ไม่จำเป็นต้องไปตั้งอยู่ที่แหล่งวัตถุดิบ แต่ควรไปตั้งโรงงานอยู่ที่ตลาด

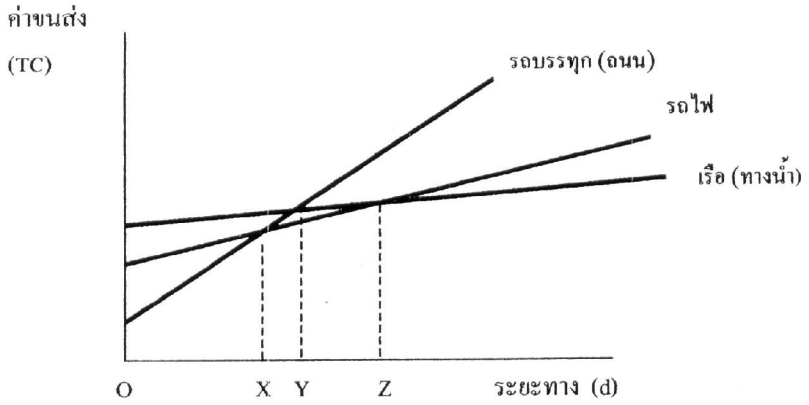
- วัตถุดิบที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่ง หรือหาได้ง่ายในทุกหนแห่ง เรียกว่า “Ubiguitous Raw Materials” วัตถุดิบประเภทนี้ไม่มีแรงดึงทางที่ตั้ง อุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบดังกล่าวไม่จำเป็นต้องไปตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ แต่ควรไปตั้งอยู่ที่ตลาดซึ่งสามารถลดค่าขนส่งจากโรงงานไปยังตลาดได้ (วิชัย ศรีคำ 2547 : 80)

3.2 การขนส่ง(Transportation)

การที่วัตถุดิบจะถูกนำไปยังโรงงาน และการที่สินค้าจากโรงงานจะถูกนำไปจำหน่ายที่ตลาดนั้น จะต้องอาศัยการขนส่ง อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของเวเบอร์ได้ชี้ให้เห็นว่า ค่าขนส่ง มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม เนื่องจากค่าขนส่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ในทางตรงข้ามถ้าหากสามารถทำให้ค่าขนส่งลดลง ราคาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ก็จะถูกลงเช่นเดียวกัน ทำให้สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นได้

ตัวแปรที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อค่าขนส่งคือ ระยะทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระยะทางจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงงานและระยะทางจากโรงงานไปยังตลาด ระยะทางนี้เองทำให้ราคาของวัตถุดิบ ราคาสินค้า แตกต่างกันออกไป เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มขึ้น ฉะนั้นจึงสรุปได้ว่า ที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเป็นที่ตั้งอุตสาหกรรม คือ ที่ตั้งที่มีค่าขนส่งต่ำที่สุดนั้นเอง

นอกจากปัจจัยข้างต้นแล้ว ตัวแปรอีกอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อค่าขนส่งคือ “วิธีการขนส่ง” วิธีการขนส่งจะแตกต่างกันออกไป เป็นผลที่ทำให้ค่าขนส่งแตกต่างกัน (วิชัย ศรีคำ 2547 : 83)



แผนภาพที่ 9 แสดงวิธีการขนส่งแบบต่างๆที่มีอิทธิพลต่อค่าขนส่ง
ที่มา : วิชัย ศรีคำ,ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม(นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร,2547),82.

จากแผนภาพที่ 9 แสดงให้เห็นว่าถ้าทำการขนส่งในระยะสั้นๆการขนส่งทางถนนจะถูกที่สุด ถ้าระยะทางเพิ่มขึ้นการขนส่งทางรถไฟจะถูกที่สุด แต่ถ้าขนส่งระยะทางไกลมากๆการขนส่งทางเรือจะถูกที่สุด คือวิธีการขนส่งทางรถยนต์หรือโดยถนน ค่าขนส่ง จะเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่กับระยะทาง วิธีการขนส่งทางรถไฟ ค่าขนส่งจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงกับระยะทาง และ วิธีการขนส่งทางเรือ ค่าขนส่งจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง (มากกว่า ทางรถไฟ) กับระยะทาง

3.3 แรงงาน (Labor)

แรงงานเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมของผู้ประกอบการอีกปัจจัยหนึ่ง แอลเฟรด เวเบอร์ ได้กำหนดให้ปัจจัยแรงงานเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมในทฤษฎีของเขา ทั้งนี้เพราะถ้าโรงงานอุตสาหกรรมสามารถลดต้นทุนทางด้านแรงงานลงเพียงพอกับการชดเชยค่า ใช้จ่ายในการขนส่งที่เพิ่มขึ้นแล้ว อุตสาหกรรมก็จะไปเลือกที่ตั้งอยู่ ณ จุดที่มีแรงงานราคาถูก แรงงานเป็นสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงานทุกๆโรงงานอุตสาหกรรม แต่ปริมาณและประเภทของแรงงานที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภทต้องการนั้นมีไม่เหมือนกัน เช่น ในกรณีของอุตสาหกรรมยานยนต์หรืออุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีความต้องการ

แรงงานนับพันคนในการดำเนินการ อุตสาหกรรมบางประเภทจำเป็นต้องใช้แรงงานที่มีทักษะฝีมืออย่างสูง อุตสาหกรรมบางประเภทต้องใช้แรงงานไร้ฝีมือเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากความต้องการแรงงานแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันออกไป ทำให้แต่ละพื้นที่จะมีความเหมาะสมในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมไม่เหมือนกัน McCartyและLindberg กล่าวว่า ในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมนั้น อุตสาหกรรมประเภทที่ต้องใช้แรงงานมากจะตั้งโรงงานอยู่ในเขตเมืองใหญ่มากกว่าในเขตเมืองเล็กและอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานจำนวนมากมักต้องการแรงงานที่มีค่าแรงงานราคาถูกมากกว่าการคำนึงถึงทักษะฝีมือแรงงาน ส่วนอุตสาหกรรมประเภทที่ต้องการความชำนาญงานเฉพาะอย่างจากแรงงาน มักจะตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณที่มีแรงงานฝีมือกระจายตัวอยู่เพื่ออาศัยประโยชน์จากความสามารถและความชำนาญที่แรงงานนั้นมีอยู่แล้ว (McCarty and Lindberg 1966 : 192, อ้างถึงใน อภิเศก ปั้นสุวรรณ 2540 : 46)

ต้นทุนทางด้านแรงงานประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ (Stafford 1980 : 77, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ 2547 : 87)

1) อัตราค่าจ้าง (Wage Rates)

2) ความสามารถในการหาแรงงานได้อย่างเพียงพอ (Labor Availability)

3) ความสามารถในการเพิ่มผลผลิต (Productivity)

สรุปได้ว่า พื้นที่แต่ละแห่งจะมีปริมาณและคุณภาพของแรงงานที่แตกต่างกัน จึงทำให้ปัจจัยทางด้านแรงงานมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม

3.4 ตลาด(Market)

ทฤษฎีและผลการวิจัยจำนวนมากบ่งบอกว่าความสะดวกในการเข้าถึงตลาดเพื่อจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูปซึ่งผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นปัจจัยทางที่ตั้งที่สำคัญประการหนึ่ง (วิชัย ศรีคำ 2547 : 88) ซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างที่มีอิทธิพลต่อการที่จะผลักดันให้โรงงานอุตสาหกรรมเข้าไปตั้งในบริเวณตลาด ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่

3.4.1 น้ำหนักของสินค้าเพิ่มขึ้น อุตสาหกรรมบางประเภทจำเป็นต้องไปตั้งอยู่ที่ตลาด เนื่องจากสินค้าที่ผลิตขึ้นมีน้ำหนักมากขึ้นกว่าเดิม โดยปกติวัตถุดิบที่หาได้ทั่วไปทุกหนทุกแห่ง เช่น น้ำ จำเป็นต้องนำมาใช้ทำการผลิตสินค้า วัตถุดิบที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งดังกล่าวไม่ทำให้เสียค่าขนส่ง จากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงงานแต่อย่างใด เช่น อุตสาหกรรมผลิตน้ำดื่ม และอุตสาหกรรมผลิตน้ำหมึก

3.4.2 ขนาดของสินค้าใหญ่ขึ้น หรือเทอะทะขึ้น เมื่อสินค้าที่ผลิตขึ้นมีขนาดใหญ่โตขึ้น หรือเทอะทะยากแก่การขนย้ายเป็นอย่างมาก โรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวควรจะไปตั้งอยู่ที่ตลาด เช่น อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักร อุตสาหกรรมผลิตเปียโน ลังบรรจุสิ่งของ เป็นต้น

3.4.3 สินค้าที่ผลิตขึ้นแตกหรือบุบสลายได้ง่าย ในกรณีที่สินค้าที่ผลิตขึ้นแตกเปราะบาง ก็เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการผลักดันให้โรงงานอุตสาหกรรมประเภทนั้นเข้าไปตั้งอยู่ที่ตลาด

3.4.4 สินค้าเน่าเสียง่ายหมดคุณค่า การเน่าเสียง่ายของสินค้าที่ผลิตขึ้น ก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะผลักดันให้โรงงานดังกล่าวเข้าไปตั้งอยู่ที่ตลาด เช่น อุตสาหกรรมผลิตอาหาร เป็นต้น

3.4.5 สินค้าที่มีราคาถูก อุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่มีราคาถูก ควรจะไปตั้งอยู่ที่ตลาด เพื่อลดค่าขนส่ง มิฉะนั้นค่าขนส่งจะทำให้สินค้าที่ผลิตขึ้นมีราคาแพงเกินกว่าที่จะจำหน่ายได้ เช่น อุตสาหกรรมผลิตธูป เทียน เป็นต้น

3.4.6 สินค้าที่ผู้บริโภคต้องการอยู่ตลอดเวลา อุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการจับจ่ายใช้สอยอยู่ตลอดเวลา จำเป็นที่จะต้องตั้งอยู่ใกล้ตลาด เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค (วิชัย ศรีคำ 2547 : 89-90)

3.5 ทุน (Capital)

ทุน (Capital) จัดเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งเช่นเดียวกับที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ แรงงานและเทคโนโลยี (นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา 2532 : 36) ทุนประกอบไปด้วย ทุนในรูปของตัวเงินและทุนในรูปของทุนคงที่ (Smith 1971 : 38)

3.5.1 ทุนในรูปของตัวเงิน (Money or Financial Capital) โดยทั่วไปการจัดหาเงินทุนในรูปของตัวเงินไม่เป็นปัญหาสำหรับบริษัทสมัยใหม่เนื่องจาก บริษัทเหล่านั้นมีทุนสำรองอยู่แล้ว คือผลกำไรที่หักไว้ (Retained Earnings) และมีผลกำไรที่หักเป็นทุนสำรองค่าเสื่อมราคา (Depreciation Reserves) หรือได้มาจากเงินทุนจากภายนอกโดยการขายหุ้น ในตลาดเงินทุนตลาดหลักทรัพย์หรือตลาดหุ้นภายในประเทศ ส่วนบริษัทเล็กที่เพิ่งจะตั้งขึ้นใหม่มีความลำบากในการหาแหล่งเงินทุน ดังนั้นแหล่งเงินทุนในท้องถิ่น (Local Supplies of Capital) จึงเป็นสิ่งสำคัญมากทั้งเครดิตทางการค้าและแหล่งเงินทุน

3.5.2 ทุนในรูปของทุนคงที่หรืออุปกรณ์ทุนคงที่ (Fixed Capital Equipment) หมายถึง ที่ดิน (Land) เครื่องจักร ตึกหรือโรงงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ทางกายภาพของโรงงาน ซึ่งตั้งอยู่อย่างถาวรบนพื้นที่ ทุนคงที่ดังกล่าวเคลื่อนย้ายไม่ได้ จึงมีแนวโน้มที่จะทำให้

เกิดความดึงดูดใจให้ดำเนินการอุตสาหกรรมต่อไปในเขตอุตสาหกรรมเก่า เนื่องจากรื้อถอนออกไปสร้างที่อื่นไม่ได้ ฉะนั้น ทุนจึงเป็นปัจจัยสำคัญทางที่ตั้งอย่างหนึ่ง ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามพื้นที่ (Space) ทั้งในรูปของจำนวนทุนที่พอหาได้ (Capital Availability) และการเคลื่อนย้ายเงินทุน (Mobility) (Estall and Buchanan, 1980) เอสตอล และบูแคนัน ชี้แนะว่า ผู้ประกอบการใหม่มักจะเลือกตั้งโรงงาน ณ แหล่งที่มีการลงทุนอยู่แล้ว (Estall and Buchanan 1980, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ 2547 : 93)

3.6 พลังงานและเชื้อเพลิง (Power and Energy)

พลังงานและเชื้อเพลิงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมทุกประเภท ในอดีตอุตสาหกรรมมักจะตั้งโรงงานอยู่ในแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงเพื่อลดค่าขนส่งวัตถุดิบต่อมาเมื่อมีการผลิตพลังงานไฟฟ้าและน้ำมันเป็นผลสำเร็จ ทำให้ความสำคัญของแหล่งพลังงานลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากเทคโนโลยีได้พัฒนาไปมากจนสามารถเคลื่อนย้ายพลังงานเชื้อเพลิงไปสู่พื้นที่ต่างๆได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ดังนั้นอุตสาหกรรมในปัจจุบันจึงมักจะหาทำเลที่ตั้งที่มีพลังงานอย่างเพียงพอและอยู่ในพื้นที่ที่สามารถจัดหาพลังงานเชื้อเพลิงได้ในราคาถูก (วิชัย ศรีคำ 2547 : 96-97)

3.7 ผู้ประกอบการ (Enterpreneur)

ผู้ประกอบการก็คือ ผู้เป็นเจ้าของเงินทุน ดำเนินธุรกิจของตนเอง วางแผน และตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ด้วยตนเองทั้งสิ้น แต่ธุรกิจขนาดใหญ่ในปัจจุบันจะแตกต่างจากธุรกิจในอดีต คือ จะบริหารงานในรูป คณะกรรมการ (Technostructure) โดยคณะกรรมการเหล่านี้ประกอบด้วย นักวางแผน นักวิทยาศาสตร์ และนักธุรกิจที่มีความชำนาญสูง ทำหน้าที่ตัดสินใจ และบริหารงานกิจการของบริษัท ทั้งนี้เพราะการตัดสินที่ดี ถูกต้อง และเหมาะสมมีความสำคัญต่อบริษัทที่สุด ผู้ประกอบการที่บริหารงานเก่ง และตัดสินใจถูกต้อง หาได้ยากมากในบางแห่ง ฉะนั้น ผู้ประกอบการที่มีความสามารถ จึงเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม (Smith 1971, อ้างถึงใน วิชัย ศรีคำ 2547 : 97)

3.8 ปัจจัยการเกาะกลุ่มรวมตัวกัน (Agglomerative and Deglomerative Forces)

ปัจจัยการเกาะกลุ่มรวมตัวกันเป็นปัจจัยที่สำคัญในทฤษฎีที่ตั้งอุตสาหกรรมของแอลเฟรด เวเบอร์ ซึ่งการจับกลุ่มรวมตัวกันเนื่องมาจาก มีแหล่งวัตถุดิบที่ธุรกิจอุตสาหกรรมต้องการอยู่เฉพาะที่แห่งนั้นเท่านั้น เราเรียกวัตถุดิบประเภทนี้ว่า วัตถุดิบเฉพาะท้องถิ่น (Local Raw Material) หรือเป็นเพราะที่ตั้งแห่งนั้น เป็นจุดศูนย์รวม (Nodal Point) หรือเพราะที่ตั้งนั้นเป็นจุดขนถ่ายสินค้า (Transshipment Point) บนโครงข่ายการขนส่ง หรือเป็นที่ตั้งที่มีแรงงานราคาถูก หรือเป็นศูนย์กลางตลาดขนาดใหญ่ การประหยัดต่อขนาดอันเนื่องมาจากการเกาะกลุ่มรวมตัวกัน

หรือเรียกว่าการประหยัดอันเนื่องมาจากปัจจัยภายนอก (External Economies of Scale) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.8.1 การประหยัดอันเนื่องมาจากกระบวนการกลายเป็นเมือง หมายถึง ข้อได้เปรียบของการตั้งอุตสาหกรรมอยู่ในเมืองขนาดใหญ่มากกว่าเมืองขนาดเล็ก นั้นคือ เมืองขนาดใหญ่จะเอื้ออำนวยให้อุตสาหกรรมสามารถเข้าถึงการบริการด้านต่างๆ ที่เมืองขนาดใหญ่มีอยู่อย่างพร้อมมูลเช่น มีการบริการด้านการขนส่งที่สะดวกสบาย ราคาถูก และมีมากมายหลายรูปแบบ มีแรงงานประเภทต่างๆ ตามที่อุตสาหกรรมต้องการ มีการให้บริการทางด้านธุรกิจหลายอย่างและมีลักษณะที่น่าพอใจต่างๆ ตามที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต้องการ อย่างไรก็ดีเมืองที่มีขนาดใหญ่มากก็สามารถก่อให้เกิดความไม่ประหยัดต่อขนาดได้ เช่น การคมนาคมขนส่งที่ไม่สะดวก การจราจรติดขัด รวมถึงปัญหามลพิษ และอาชญากรรมอีกด้วย

3.8.2 การประหยัดอันเนื่องมาจากกระบวนการกลายเป็นลักษณะเฉพาะถิ่น หมายถึง ข้อได้เปรียบของการตั้งอุตสาหกรรมในท่ามกลางระหว่างการรวมตัวกันของธุรกิจอุตสาหกรรมที่เหมือนกันและเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในท้องที่ใดท้องที่หนึ่ง ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมได้รับเพิ่มขึ้น ในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งเดี่ยวๆ หรือในกลุ่มของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ณ ที่ตั้งเดี่ยวๆ นั้น การประหยัดแบบนี้จะเพิ่มมากขึ้นในแต่ละหน่วยการผลิต รวมทั้งการเพิ่มจำนวนผลผลิตของอุตสาหกรรมทั้งหมด ณ ที่ตั้งนั้น

การเกาะกลุ่มหรือการจับกลุ่มรวมตัวกันของธุรกิจอุตสาหกรรมจะทำให้เกิดการประหยัดหรือลดต้นทุนการผลิตได้ ทำให้ได้เปรียบคู่แข่งซึ่งตั้งอยู่ที่อื่นๆ ดังนั้นการประหยัดอันเนื่องมาจากการจับกลุ่มรวมตัวกันของธุรกิจอุตสาหกรรม จึงกลายเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่มีส่วนช่วยต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งของผู้ประกอบการ

3.9 โครงสร้างพื้นฐาน และลักษณะที่น่าพอใจของชุมชน (Community Infrastructure and Amenity)

โครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยอีกปัจจัยหนึ่งที่นักลงทุนอุตสาหกรรมนำมาพิจารณาตัดสินใจในการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม ทั้งนี้เป็นเพราะ กิจกรรมทางด้านอุตสาหกรรมทุกอย่างต้องการความสะดวกในการเข้าถึง โครงสร้างพื้นฐานของชุมชนเช่น ถนน ทางรถไฟ สิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือ ซึ่งเรียกว่าทุนทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Overhead Capital = EOC) และทุนทางด้านสังคม (Social Overhead Capital = SOC) เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล มหาวิทยาลัย เป็นต้นซึ่งโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ อุตสาหกรรมต้องใช้เงินลงทุนสูง

มากถ้าจะทำเอง ดังนั้นนักธุรกิจอุตสาหกรรมจึงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยโครงสร้างพื้นฐานและลักษณะที่น่าพอใจ (วิชัย ศรีคำ 2547 : 101)

3.10 นโยบายของรัฐบาล (Government Policy)

นโยบายของรัฐบาลเป็นปัจจัยอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมยิ่งในปัจจุบันรัฐบาลเป็นผู้มีอำนาจขึ้นเรื่อยๆ มาตรการและกฎหมายของรัฐที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมมักจะมีผลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม รัฐอาจใช้มาตรการและกฎหมายส่งเสริมการเติบโต ชะลอหรือระงับการเติบโตของอุตสาหกรรมในภูมิภาคต่างๆ และในบางกรณีรัฐอาจเข้าไปดำเนินการในฐานะผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมบางประเภทเสียเอง

นอกจากปัจจัยขั้นแรกที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต ปัจจัยเหล่านี้ไม่จำเป็นต่อกระบวนการอุตสาหกรรมด้วยตัวของมันเอง แต่อาจกระเทือนต่อโครงสร้างค่าขนส่ง ซึ่งอาจจะกลายเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในกระบวนการทางพื้นที่เฉพาะแห่ง

ปัจจัยขั้นที่ 2 ที่มีผลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม ได้แก่

1. ลักษณะภูมิประเทศ (Topography) ปัจจัยด้านลักษณะทางภูมิประเทศจะมีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมเพียงบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมต่อเรือ (Shipbuilding Industry) ต้องการที่ตั้งขนาดใหญ่ที่ติดทะเลและมีความลาดเอียงไม่มากนัก นอกจากนี้ การตั้งเขตอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม (Industrial Districts) ต้องพิจารณาถึงลักษณะภูมิประเทศก่อน เช่น ถ้าพื้นที่มีการระบายน้ำไม่ดี ต้องทำการปรับปรุงพื้นที่ให้มีความเหมาะสมก่อน (วิชัย ศรีคำ 2547 : 104)

2. ภูมิอากาศ (Climate) ภูมิอากาศเป็นปัจจัยที่ตั้งอย่างหนึ่ง โดยระดับความสำคัญนั้นจะแตกต่างกันระหว่างอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ องค์ประกอบของภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คือ ความชื้นในอากาศ อุณหภูมิ แสงแดดและลม และประเด็นที่สำคัญที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับผลกระทบของอุตสาหกรรมต่อสภาพอากาศ คือ ปัญหามลพิษในอากาศ ค่าใช้จ่ายในการขจัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับประเด็นที่เกี่ยวกับที่ตั้งนั้นมีสาเหตุมาจากการที่มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับของมลพิษในอากาศมีความแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ต่างๆ โรงงานที่ตั้งอยู่บริเวณที่มีการกำหนดมาตรฐานไว้สูงจึงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดมลพิษสูงตามไปด้วย

3. น้ำและแหล่งน้ำ (Water and Water Bodies) ในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น น้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินการทางด้านอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก อุตสาหกรรมที่ต้องการใช้น้ำจำนวนมากได้แก่ อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน อุตสาหกรรมทำเยื่อ

กระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษเป็นต้น ดังนั้นอุตสาหกรรมเหล่านี้จึงจำเป็นต้องเลือกที่ตั้งใกล้แหล่งน้ำขนาดใหญ่

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งอุตสาหกรรม

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย โดยเฉพาะการศึกษาเป็นรายภูมิภาคและรายสาขาอุตสาหกรรม ได้มีผู้ทำการศึกษาและวิจัยไว้ ดังนี้

การศึกษาของ วิชัย ศรีคำ ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมผลิตกรรมในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2503-2513 เพื่อทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมผลิตกรรมโดยใช้การวิเคราะห์ Shift-Share พบว่าจังหวัดที่มีอัตราการเติบโตสูงสุด คือจังหวัดสมุทรปราการ รองลงมา คือ กรุงเทพฯ และได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมผลิตกรรม โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอย (Correlation and Regression Analysis) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมผลิตกรรมมากที่สุด คือ ปัจจัยเงินทุน และปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึงตลาด (วิชัย ศรีคำ 2547 : 201)

การศึกษาของ อภิเศก ปั้นสุวรรณ ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในสองภูมิภาคจะใช้วิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุตสาหกรรมการผลิตใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสมการถดถอย แล้วพบว่า รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกและภาคใต้มีกระจายอย่างหนาแน่นใน 4จังหวัดของภาคตะวันตก คือ จังหวัดราชบุรี เพชรบุรี กาญจนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ส่วนทางภาคใต้อุตสาหกรรมการผลิตกระจายอยู่หนาแน่นในจังหวัดสงขลา สุราษฎร์ธานี ตรัง นครศรีธรรมราชและชุมพร ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตสูงสุด คือ ปัจจัยด้านพลังงาน รองลงมาได้แก่ปัจจัยด้านการขนส่ง (อภิเศก ปั้นสุวรรณ 2540 : บทคัดย่อ)

การศึกษาของ สุภาภรณ์ ชิ้มเจริญ ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์การตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการจัดประเภทอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมในแต่ละจังหวัด พบว่าสภาพการตั้งโรงงานอุตสาหกรมส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่มีการจ้างงานสูงและมีประชากรจำนวนมาก ตามแนวเส้นทางถนนพหลโยธิน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตคือ จำนวนประชากรและธนาคาร (สุภาภรณ์ ชิ้มเจริญ 2542 : บทคัดย่อ)

การศึกษาของ ผ่องพรรณ หนุนนัด ได้ทำการศึกษาที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย แล้วพบว่า อุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มากที่สุดในจังหวัดนครราชสีมา รองลงมาคือ จังหวัดขอนแก่น และอันดับสามคือ จังหวัดอุดรธานี ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการขนส่ง (ผ่องพรรณ หนุนนัด 2547 : บทคัดย่อ)

การศึกษาของ ขนัตยา วรพรหมมินทร์ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย โดยผลการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย พบว่า รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการเกษตรมีการกระจายตัวอย่างหนาแน่นในบริเวณ กรุงเทพฯ สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานีและนครปฐม ส่วนผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย พบว่า ปัจจัยตลาดเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรมากที่สุด รองลงมา คือ ปัจจัยการขนส่งและปัจจัยวัตถุดิบ ตามลำดับ (ขนัตยา วรพรหมมินทร์ 2543 : บทคัดย่อ)

การศึกษาของ ศรีสกุล พิทักษานุรัตน์ ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกของประเทศไทย และ ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันตกของประเทศไทย แล้วพบว่า รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกของประเทศไทยปี พ.ศ. 2549 จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมตั้งอยู่มากที่สุด คือ จังหวัดราชบุรี (32.39%) รองลงมา คือ จังหวัดตาก(25.34%) และอันดับสาม คือ จังหวัดกาญจนบุรี(16.22%) ส่วนจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุด คือ จังหวัดเพชรบุรี (11.63%) ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันตกของประเทศไทยพบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบด้านปัจจัยแรงงาน ปัจจัยเงินลงทุน ปัจจัยตลาด ปัจจัยในการเข้าถึงตลาด ปัจจัยด้านกำลังไฟฟ้า และปัจจัยด้านจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ส่วนในด้านปัจจัยกำลังการผลิตน้ำประปาเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีความได้เปรียบมากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2(ศรีสกุล พิทักษานุรัตน์ 2551: บทคัดย่อ)

การศึกษาของ พรพรหม เทพเรืองชัย ได้ทำการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบทางที่ตั้งและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยพบว่ารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย เมื่อพิจารณาเป็นรายภาคทางภูมิศาสตร์พบว่าภาคกลางมีอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกตั้งอยู่มากที่สุด (75.50%) รองลงมาคือ ภาคตะวันออก (11.41%) อันดับสามคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (8.44%) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยด้านตลาด เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยมากที่สุด (พรพรหม เทพเรืองชัย 2551 : บทคัดย่อ)

การศึกษาของ กัลยา เทียนวงศ์ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมของนักลงทุนระหว่างในนิคมอุตสาหกรรมของรัฐกับนิคมอุตสาหกรรมของเอกชนในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบที่ตั้งและวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม พบว่า รูปแบบทางที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทยนั้น ภาคที่มีนิคมอุตสาหกรรมตั้งอยู่มากที่สุด คือ ภาคกลางและภาคตะวันออกตามลำดับ และปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมระหว่างนิคมอุตสาหกรรมของรัฐกับเอกชน คือ ปัจจัยด้านเงินลงทุน ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมระหว่างเขตการลงทุนที่ 1 เขตที่ 2 และ เขตที่ 3 คือ ปัจจัยด้าน จำนวนโรงงานและ ราคาที่ดิน(กัลยา เทียนวงศ์ 2545 : บทคัดย่อ)

การศึกษาของ วาสนา ภานุรักษ์ ได้ทำการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรในจังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษารูปแบบทำเลที่ตั้ง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า รูปแบบทางพื้นที่ของอุตสาหกรรมเกษตรส่วนใหญ่กระจุกอยู่ในตัวเมือง โดยโรงงานส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ติดถนนสายหลักของจังหวัด โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม ได้แก่ ตลาด วัตถุดิบ เส้นทางคมนาคม และแรงงานราคาถูก (วาสนา ภานุรักษ์ 2542 : บทคัดย่อ)

บทที่ 3
ลักษณะทางภูมิศาสตร์ในภาคตะวันออกของประเทศไทย และการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิต

การแบ่งภูมิภาคทางภูมิศาสตร์

คณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติวางหลักเกณฑ์ในการกำหนดเขตภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยให้มีความสอดคล้องกับหลักวิชาทางภูมิศาสตร์ ดังนี้ (นำพวัลย์ กิจรักษ์กุล ม.ป.ป. : 51-52)

1. หลักเกณฑ์ทางกายภาพ (Physical Features) เป็นหลักเกณฑ์สำคัญที่จะพิจารณากำหนดเขตทางภูมิภาคโดยใช้ลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ธรณีสัณฐานวิทยา ภูมิอากาศ ดิน พืชพรรณธรรมชาติ รวมทั้งระบบการระบายน้ำ ที่มีลักษณะเดียวกันหรือระบบเดียวกันให้รวมอยู่ในภูมิภาคเดียวกัน

2. หลักเกณฑ์ทางวัฒนธรรม (Cultural Features) ได้แก่ การตั้งถิ่นฐานของประชากร ประชากร เชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรม สังคมและเศรษฐกิจ การดำรงชีวิตประจำวัน

3. เอกสารทางวิชาการด้านภูมิศาสตร์และหลักฐานอื่นๆ เช่น แผนที่ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่ภูมิอากาศ แผนที่กรมป่าไม้ ตลอดจนรูปถ่ายทางอากาศและรูปถ่ายจากดาวเทียม เป็นต้น

ซึ่งจากหลักเกณฑ์ดังกล่าวคณะกรรมการภูมิศาสตร์ได้สรุปกำหนดเขตภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยเป็น 6 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้

ขนาดและที่ตั้งของภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 34,380 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 7 จังหวัด คือ จังหวัด จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด ปราจีนบุรี ระยอง และสระแก้ว

ที่ตั้งสมบูรณ์ของภาคตะวันออกอยู่ระหว่างพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด 11 องศา 35 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 14 องศา 27 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 49 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 102 องศา 56 ลิปดาตะวันออก (กวี วรกวิน 2547 : 16)

ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกโดยภาพรวมมีเอกลักษณ์ทางภูมิประเทศ คือมีภูมิประเทศทุกรูปแบบตั้งแต่ภูเขาสูงจนถึงที่ราบชายฝั่งทะเล โดยมีภูเขาสูงหรือที่สูงเป็นแกนอยู่ตรงกลางของภูมิภาค ทำให้มีการระบายน้ำออกโดยรอบ มีที่ดอนลอนระนาดอยู่โดยรอบทำให้เป็นที่สูงลูกเนินกระจายอยู่ทั่วไป มีที่ราบชายฝั่งแบบภาคใต้อยู่ส่วนใต้ มีภูมิประเทศแบบภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ส่วนเหนือ มีภูเขาสูงและป่าไม้แบบภาคเหนืออยู่ทางตะวันออก มีที่ราบลุ่มแบบภาคกลางอยู่ทางตะวันตก ลักษณะดังกล่าวทำให้ภาคตะวันออกเป็นภูมิภาคที่มีภูมิประเทศหลากหลาย เขตภูมิประเทศสำคัญมี ดังนี้

1. ภูมิประเทศภูเขา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 500 เมตร ขึ้นไป ในภาคตะวันออกมีภูเขาสูงอยู่ 3 บริเวณ ได้แก่

1.1 แนวภูเขาสูงทางตอนเหนือ เป็นเขตติดต่อกับขอบที่ราบสูงโคราชในพื้นที่ของจังหวัดปราจีนบุรีและสระแก้ว พื้นที่ภูเขาสูงบริเวณนี้อยู่ในแนวเทือกเขาสันกำแพงที่มีทิวเขาอยู่หลายทิว ในแต่ละทิวจะมียอดเขาอยู่หลายยอด ภูเขาสำคัญ เช่น เขาเขียว เขาละมั่ง เขาบรรทัด ที่ล้วนแต่เป็นภูเขาหินทราย ซึ่งจะมีลักษณะเป็นภูเขายอดราบคล้ายกับสัณฐานภูเขาส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ภูเขาบริเวณนี้เป็นเขตแห้งแล้งยาวนานแต่กลับเป็นแหล่งต้นน้ำและพื้นที่ป่าที่สำคัญ เนื่องจากได้รับความชื้นจากเมฆที่ลอยปะทะกับหน้าเขา โดยบริเวณสันเขาจะปรากฏป่าดิบเขาและป่าดินแล้ง ขณะที่ตามร่องเขาหรือหุบเขาจะเป็นป่าดิบชื้น

1.2 กลุ่มภูเขาสูงตอนกลาง ได้แก่ กลุ่มภูเขาที่อยู่ในเขตจังหวัดจันทบุรี หย่อมเขาที่อยู่ในเขตติดต่อระหว่างจังหวัดระยอง ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว ยอดเขาที่สูงที่สุดของภาคตะวันออก คือ เขาสอยดาวใต้ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 1,670 เมตร ก็อยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงเขตนี้ด้วย การที่ภูเขาสูงบริเวณนี้มีระดับสูงมาก มีตำแหน่งที่ตั้งอยู่เกือบจะตรงกลางของภูมิภาค จึงทำให้มีการระบายน้ำออกทุกทิศทาง และแนวการวางตัวของภูเขาสูงเขตนี้ยังขวางทิศทางลมประจำ มีผลทำให้เกิดฝนปะทะภูเขาบริเวณหน้าเขา ดังนั้นพื้นที่หน้าเขาตั้งแต่แถบอำเภอแกลง จังหวัดระยองเรื่อยไปจนตลอดจังหวัดจันทบุรีและตราดเป็นเขตเพาะปลูกผลไม้ที่สำคัญ และพื้นที่ภูเขาสูงบริเวณนี้ส่วนใหญ่มีหินฐานเป็นหินอัคนีภายในชนิดหินแกรนิต

1.3 แนวภูเขาสูงภาคตะวันออก ได้แก่ พื้นที่ของเทือกเขาบรรทัดที่ถูกกำหนดให้เป็นพรมแดนธรรมชาติกับกัมพูชา โดยวางตัวแนวเหนือ-ใต้ ทำให้ขวางทิศทางลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จึงทำให้มีฝนตกหนักและตกชุกช่วงฤดูร้อน โดยเฉพาะที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราดจะมีปริมาณฝนมาก ส่งผลให้ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยป่าดิบชื้นและภูเขาเขตนี้มีหินฐานเป็นหินทราย

ของกลุ่มหินโคราช

2. ภูมิประเทศลาดเชิงเขาและลูกเนิน มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางอยู่ระหว่าง 200-500 เมตร จำแนกเป็น 2 เขตย่อย ได้แก่

2.1 ภูมิประเทศลาดเขาเตี้ยและลูกเนิน บริเวณชลบุรี-ระยอง สัมพันธ์กับลักษณะทางธรณีหินอัคคีภายในชนิดหินแกรนิต และหินแปรชนิดหินไนส์เป็นพื้นที่ที่อยู่ถัดจากชายฝั่งเข้ามา โดยบริเวณนี้มีการเพาะปลูกพืชไร่กันมากที่สำคัญ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ยางพารา เป็นต้น เนื่องจากมีปริมาณฝนไม่มากนักซึ่งสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำของพืชไร่

2.2 ภูมิประเทศลูกเนินและลาดเชิงเขา บริเวณจันทบุรี-ตราด อยู่ถัดจากชายฝั่งเว้าแหว่งเข้ามาพื้นที่นี้สัมพันธ์กับลักษณะทางธรณีหินตะกอน เป็นพื้นที่รับลมของทิวเขาสอยดาว ทำให้มีฝนตกชุกมากกว่า 7 เดือน จึงมีการทำสวนผลไม้ชนิดต่างๆสลับกับสวนยางพาราและสวนพริกไทยจำนวนมาก

3. ภูมิประเทศที่ราบดอนและราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางอยู่ระหว่าง 50-200 เมตร จำแนกเป็น 2 เขต ได้แก่

3.1 ที่ราบฉนวนไทย มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบเชิงดอนและที่ราบเชิงเนิน ซึ่งอยู่ระหว่างเขตภูเขาสูงตอนเหนือกับภูเขาสูงตอนกลางของภูมิภาค มีผลทำให้เขตนี้เป็นเขตอับฝนมีช่วงแล้งยาว เหมาะแก่การทำปศุสัตว์ เช่น การเลี้ยงโค กระบือ เป็นต้น และการเป็นพื้นที่ราบเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน

3.2 ที่ราบลุ่มบางปะกง อยู่ถัดจากที่ราบดอนและที่เชิงเนินของที่ราบฉนวนไทยมาทางด้านตะวันตกของภูมิภาคมีลักษณะเป็นที่ราบและที่ราบลุ่ม เขตนี้อยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม 2 ฝั่งแม่น้ำบางปะกง ทำให้เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในที่ราบมีน้ำพอเพียงต่อการเพาะปลูกและดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างมาก เนื่องจากมีการสะสมตัวของแร่ธาตุที่เกิดจากการสลายตัวของหินและแร่โดยกระบวนการตามธรรมชาติและเคลื่อนย้ายลงมายังภูเขาและที่สูงบริเวณรอบๆ

4. ภูมิประเทศชายฝั่งและเกาะแก่ง ภูมิประเทศนี้ถือได้ว่ามีอิทธิพลและความสำคัญต่อภูมิภาคตะวันออกเป็นอย่างมาก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยเฉพาะภูมิประเทศชายฝั่งแม้จะมีพื้นที่เพียงเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ทั้งหมดของภูมิภาค แต่กลับพบว่า ภูมิประเทศชายฝั่งเป็นจุดยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยว ประมง เขตอุตสาหกรรมและเมืองท่าการค้าระหว่างประเทศ เป็นที่ตั้งของชุมชนขนาดใหญ่หลายเมือง ชายฝั่งทะเลและเกาะแก่งภาคตะวันออก จำแนกเป็น

4.1 ชายฝั่งหาดทราย แหลม และอ่าว เป็นแนวชายฝั่งตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรีจนถึง

อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีมีระยะทางยาวรวมทั้งสิ้นประมาณ 140 กิโลเมตร ภูมิประเทศเป็นแหลมสลับอ่าว ซึ่งแหลมที่ยื่นออกมา คือ มุขที่ยื่นลงทะเล ได้แก่ แหลมแท่น แหลมฉบัง แหลมเขาพระ(พัทยา) และแหลมเทียน(สัตหีบ)

4.2 ชายฝั่งลาดชัน เป็นแนวชายฝั่งตั้งแต่อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ถึงแหลมแม่พิมพ์ อำเภอแกลง จังหวัดระยองมีระยะทางยาวประมาณ 120 กิโลเมตร ลักษณะของชายฝั่งค่อนข้างลาดชัน มีช่วงน้ำลึกสลับกับหาดทราย เหมาะแก่การสร้างท่าเรือ พื้นที่ด้านในจำเป็นเขตอุตสาหกรรม

4.3 ชายฝั่งเว้าๆแหว่งๆ เป็นแนวชายฝั่งตั้งแต่เขตอำเภอแกลง จังหวัดระยอง ไปจนตลอดจังหวัดจันทบุรีและตราด ชายฝั่งมีลักษณะเว้าๆแหว่งๆสะสมด้วยตะกอนโคลนตม มีร่องน้ำหรือปากแม่น้ำอยู่มาก เช่น ปากน้ำจันทบุรี ปากน้ำเวฬุ เป็นต้น ชายฝั่งบริเวณนี้อุดมไปด้วยป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์น้ำ จึงเหมาะที่จะเป็นแหล่งประมงทั้งชายฝั่งและนอกชายฝั่งและแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4.4 ภูมิประเทศกลุ่มเกาะช้างและกลุ่มเกาะนอกชายฝั่งจตุมุข โดยกลุ่มเกาะช้างประกอบด้วยเกาะขนาดใหญ่ 2 เกาะ คือ เกาะช้างและเกาะกูด อีกทั้งยังมีเกาะขนาดเล็กอีกมากมาย กลุ่มเกาะช้างวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกเฉียงใต้ ขณะที่กลุ่มเกาะนอกชายฝั่งจตุมุขประกอบด้วยเกาะที่สำคัญ ได้แก่ เกาะสีชัง เกาะล้าน เกาะไผ่และเกาะคราม รวมทั้งเกาะขนาดเล็กอื่นๆอีกหลายเกาะ ด้วยระยะทางที่อยู่ไม่ห่างไกลจากแผ่นดินมากนักและมีหาดทรายที่สวยงามจึงทำให้กลุ่มเกาะทั้ง 2 เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของภูมิภาคตะวันออก

โครงสร้างทางธรณีของภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกของประเทศไทยในเชิงธรณีวิทยามีหินอัคคีภายในชนิดหินแกรนิตปรากฏเป็นหย่อมๆ อยู่ในรูปของภูเขาสูงบริเวณตอนกลางของภูมิภาค มีกลุ่มหินโคราชอยู่ตอนเหนือติดต่อกับขอบที่ราบสูงโคราชภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีหินตะกอนชนิดต่างๆอยู่ทางด้านตะวันออกโดยมีหินอัคนีภายในชนิดหินบะซอลต์ หินไรโอไลต์ และหินแอนดีไซด์แทรกซ่อนอยู่เป็นหย่อมๆ ซึ่งลักษณะทางธรณีดังกล่าวมีผลต่อลักษณะทางธรรมชาติอื่นๆรวมทั้งต่อประชากรที่อาศัยอยู่ พิจารณาเป็นเขตธรณีได้ ดังนี้

1. เขตธรณีหินทรายชายขอบตอนเหนือ คือ บริเวณติดต่อกับที่ราบสูงโคราชของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในพื้นที่ตอนเหนือของจังหวัดปราจีนบุรีและสระแก้ว ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มหิน

โคราช หมวดหินภูกระดึงและหมวดหินพระวิหารที่เป็นหินทราย หินทรายแป้ง หินเคลย์และหินกรวดมน

2. เขตธรณีตอนกลาง ลักษณะธรณีเขตนี้มีหย่อมหินอัคนีภายในชนิดหินแกรนิตปรากฏเป็นหย่อมๆอยู่ในลักษณะของภูเขาสูงตรงบริเวณตอนกลางของภูมิภาคที่สำคัญ เช่น บริเวณกลุ่มเขาสอยดาว กลุ่มเขาชะมูน-ชะเมา-เขาใหญ่-อ่างฤาไน กลุ่มเขาขุนอิน-เขางวงช้าง กลุ่มเขาเจ้า-อ่างกระเด็น กลุ่มเขาเขียว-เขาตะแบก-เขาชมพู่ เป็นต้น กลุ่มเขาสูงหินแกรนิตเหล่านี้ต่างก็เป็นแหล่งต้นกำเนิดตะกอนทรายขาวสะอาด ที่ถูกสายน้ำพัดพาไปสร้างสรรค์หาดทรายอันสวยงามให้ภูมิทัศน์เพื่อการท่องเที่ยวนอกจากนี้ยังเป็นแหล่งแร่ธาตุที่สำคัญในอดีต เช่น ทอง ทองแดง เป็นต้น

3. เขตธรณีด้านตะวันตก ในเขตจังหวัดระยองและชลบุรี มีหินฐานล่างเป็นหินอัคนีภายในชนิดหินแกรนิตและหินแปรชนิดหินไนส์ทำให้พื้นที่ของบริเวณนี้ส่วนใหญ่มีภูมิประเทศเป็นที่ดอน ลักษณะเป็นเนินแบบลูกคลื่น และมีเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินทราย

4. เขตธรณีด้านตะวันออก ในเขตจังหวัดสระแก้ว จันทบุรี และตราด ส่วนใหญ่จะเป็นหินตะกอนประเภทดินโคลน หินปูน หินทราย หินทรายแป้งและหินกรวดมน โดยมีการแทรกซอนขึ้นมาของหินอัคนีภายนอกชนิดหินบะซอลต์ หินไรโอไลต์และหินแอนดีไซต์เป็นหย่อมๆ เป็นผลทำให้เขตนี้มีเนื้อดินเหนียวมากมาย จึงทำให้ตามชายฝั่งทะเลของจังหวัดจันทบุรีและตราดส่วนใหญ่เป็นโคลนตมและหาดเลน

ลักษณะภูมิอากาศของภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกเมื่อพิจารณาองค์ประกอบอุตนิยมวิทยาได้แก่ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น เมฆ หยาดน้ำฟ้าและลมแล้ว เป็นภูมิภาคที่มีภูมิอากาศร้อนชื้นศูนย์สูตรและร้อนชื้นมรสุม ซึ่งมีอิทธิพลต่อลักษณะทางธรรมชาติอื่นๆ ทำให้ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต การสร้างวัฒนธรรม และกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประชากรภูมิภาคตะวันออกในแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกัน ภูมิอากาศภาคตะวันออกจำแนกตามเขตต่างๆได้ดังนี้

1. ภูมิอากาศแบบร้อนชื้นแถบศูนย์สูตร(Af) อากาศชื้นตลอดปี มีฝนหนักในฤดูร้อน ได้แก่ ตั้งแต่ อ.แกลง จังหวัดระยอง ไปจนตลอดจังหวัดจันทบุรีและตราด ทั้งที่อยู่ในแผ่นดินถัดจากชายฝั่งเข้ามาและกลุ่มแกะแถบนี้ทั้งหมด เขตนี้เป็นเขตที่มีฝนตกชุกเฉลี่ยตก 8-11 เดือนในรอบปี และมีปริมาณฝนเฉลี่ยมากกว่า 3,200 มิลลิเมตรต่อปี ทำให้อากาศชื้นและแผ่นดินชุ่มตลอดปี เป็นเขตที่มีฝนตกหนักในฤดูร้อนซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่กำเนิดในบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ ซึ่งเป็นลมที่พัดเอาความชุ่มชื้นมาตกเป็นฝนในพื้นที่ประเทศไทยโดยรวม

ตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงราวกลางเดือนตุลาคม เมื่อพัดเข้าสู่ภาคตะวันออกจะมีฝนตกมากตามบริเวณชายฝั่งละด้านหน้าเขาของทิวเขาสอยดาวและเทือกเขาบรรทัด โดยเฉพาะในเขตอำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด เป็นบริเวณที่มีฝนตกมากที่สุดในประเทศไทย คือ มีปริมาณฝนรวมเฉลี่ยทั้งปีในรอบ 50 ปี จำนวน 4,780 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าจังหวัดระนองในภาคใต้ เงื่อนไขทางภูมิอากาศดังกล่าวทำให้พื้นที่แถบนี้เป็นเขตเพาะปลูกผลไม้ที่สำคัญเขตหนึ่งในประเทศไทย ทำให้พื้นที่บางส่วนของแถบนี้ปรากฏป่าดิบชื้นและป่าดิบเขา และยังทำให้ปรากฏดินในอันดับดินออกซิซอลส์ซึ่งเป็นดินในเขตฝนตกชุกเป็นบริเวณกว้างขวางที่สุดบริเวณหนึ่งในประเทศไทย

2. ภูมิอากาศแบบร้อนชื้นแถบมรสุม(Am) ซึ่งมีอากาศชื้นมากและมีฝนมาก ได้แก่ พื้นที่หน้าเขาใหญ่ส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกำแพงในเขตจังหวัดปราจีนบุรีตอนบนต่อเนื่องไปจนถึงจังหวัดนครนายกในพื้นที่ภาคกลาง เขตนี้เป็นพื้นที่รับลมของสันเขาที่เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกำแพงจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้มีฝนหนักในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ภูมิอากาศทำให้พืชพรรณธรรมชาติเป็นป่าดิบชื้นและป่าดิบเขา เขตนี้มีฝนตก 6.5-8 เดือนในรอบปี และมีปริมาณฝนเฉลี่ย 1,800-2,000 มิลลิเมตรต่อปี

3. ภูมิอากาศแบบร้อนชื้นแถบมรสุม(Am) ซึ่งมีอากาศชื้นมากและมีฝนปานกลางเป็นเขตภูมิอากาศที่ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุดของภาคตะวันออกโดยกระจายเป็นบริเวณกว้างแถบจังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว เขตนี้มีฝนตก 6.5-8 เดือนในรอบปี และมีปริมาณฝนเฉลี่ย 1,600-1,800 มิลลิเมตรต่อปี ภูมิอากาศทำให้พืชพรรณส่วนใหญ่เป็นป่าดิบแล้งมีป่าเบญจพรรณบ้าง ปัจจุบันพื้นที่ป่าส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทั้งเพาะปลูกโดยเฉพาะพืชไร่และบางส่วนเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะโคนม โคเนื้อ

4. ภูมิอากาศแบบร้อนชื้นแถบมรสุม(Am) ซึ่งมีอากาศชื้นมาก เยือกเย็นและแห้งแล้งแบบภูเขา ได้แก่ พื้นที่ของทิวเขาสอยดาวในตอนกลาง และพื้นที่เทือกเขาสันกำแพงทางตอนบนของภูมิภาค ระดับสูงของสันเขาทำให้อากาศมีคุณสมบัติเยือกเย็น ป่าไม้ที่ปกคลุมอยู่ตามยอดเขาสันเขาช่วยเป็นแกนจับเมฆในบรรยากาศทำให้มีความชื้นมาก และการเป็นเทือกเขาและทิวเขาซึ่งมีความลาดชันมาก ทำให้การไหลของน้ำท่า ตามแรงโน้มถ่วงของโลกเป็นไปอย่างรวดเร็วกว่าการซึมซาบ จึงทำให้พื้นผิวแห้ง ภูมิอากาศทำให้พืชพรรณธรรมชาติเป็นป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าประเภทอื่นๆ เขตนี้มีฝนตก 6.5-8 เดือน ในรอบปี และมีปริมาณฝนเฉลี่ยตั้งแต่ 1,600-2,600 มิลลิเมตรต่อปี

5. ภูมิอากาศแบบร้อนชื้นแถบมรสุม(Am) ซึ่งมีอากาศชื้นปานกลางและมีฝนน้อย ได้แก่ พื้นที่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงในเขตติดต่อระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทรากับจังหวัดชลบุรี ต่อเนื่อง

กับที่ราบภาคกลางตอนล่างส่วนล่างบางส่วน เขตนี้มีฝนตก 5.5 - 6.5 เดือนในรอบปี และมีปริมาณฝนเฉลี่ยประมาณ 1,200-1,600 มิลลิเมตรต่อปี

ทรัพยากรดิน

ดินในภาคตะวันออก จำแนกตามภูมิประเทศที่สำคัญ ได้ ดังนี้

1. ดินในพื้นที่ภูเขาสูง(เทือกเขาและทิวเขา) ลักษณะดินในพื้นที่ภูเขาจะเป็นดินตื้นไม่มีชั้นดิน เพราะวัตถุต้นกำเนิดจะถูกพัดพาให้เคลื่อนย้ายลงสู่ที่ต่ำตลอดเวลา ยกเว้นตามตะพักภูเขา (Mountain Terrace) ที่อาจจะมีการสะสมดินหนาได้บ้างทำให้มีโอกาสพัฒนาเป็นชั้นดินต่างๆได้ ดินในเขาภูเขาสูงจึงเป็นดินใหม่ที่เกิดจากการผุสลายของวัตถุต้นกำเนิด คือหินและแร่ธาตุในเขตภูเขามาเติมเต็มตลอดเวลา ดังนั้นโดยธรรมชาติจึงเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง ด้วยเงื่อนไขของภูมิประเทศทำให้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์รูปแบบต่างๆ ดินในเขตนี้ตามหลักการจำแนกดิน ส่วนใหญ่จัดอยู่ในอันดับดินเอนทิซอลส์ ดินประเภทนี้พบตามพื้นที่สูงของภาคตะวันออกได้แก่ บริเวณตอนเหนือ ตอนกลาง และด้านตะวันออก

2. ดินในพื้นที่ลาดเชิงเขา ที่ดอนเชิงเขาและที่ดอนสูง พื้นที่ลาดเชิงเขา ที่ดอนเชิงเขาและที่ดอนสูงของภาคตะวันออกส่วนใหญ่เป็นบริเวณที่อยู่ลดระดับลงมาจากพื้นที่ภูเขาสูง ดินประเภทนี้วัตถุต้นกำเนิดส่วนใหญ่มักจะเกิดการสะสมตัวของตะกอนซึ่งเคลื่อนย้ายลงมาจากภูเขาและบางส่วนผุผังอยู่กับที่ จากการที่มีภูมิประเทศเป็นที่สูงค่อนข้างลาดชันจึงทำให้มีการชะล้างและซึมชะของน้ำในดินสูงส่งผลให้มีการสูญเสียธาตุอาหารในดินได้ง่าย โดยเฉพาะธาตุที่เป็นด่างจะสูญเสียอย่างรวดเร็วจึงเป็นดินที่มีธาตุอาหารต่ำและการเป็นดินในที่ดอนระดับสูงทำให้มีการสร้างชั้นดานต่างๆในชั้นดินล่าง ดินประเภทนี้ตามหลักการจำแนกดินจัดเป็นอันดับดินอัลทิซอลล์ ที่สำคัญ ได้แก่ ชุดดินแกลง ชุดดินตราดและชุดดินกบินทร์บุรี

3. ดินในที่ดอนระดับต่ำ ดินประเภทนี้มีวัตถุต้นกำเนิดมาจากการเคลื่อนย้ายมาทับถมของตะกอน(Sediment) หรือจากการผุสลายอยู่กับที่ของหินและแร่ การที่อยู่ในภูมิประเทศที่ดอนระดับต่ำซึ่งมีความต่างระดับไม่มาก จึงทำให้ดินบริเวณนี้มีการชะล้างธาตุอาหารออกมามากกว่าการสะสมเหมือนดินในเขตลาดเชิงเขา ที่ดอนเชิงเขาและที่ดอนสูง แต่ความรุนแรงน้อยกว่าจึงทำให้ธาตุอาหารที่เป็นด่างเหลืออยู่มากกว่า ดินในเขตภูมิประเทศที่ดอนต่ำของภาคตะวันออกส่วนใหญ่เป็นดินประเภทนี้ซึ่งตามการจำแนกดินจัดอยู่ในอันดับดินแอลฟิซอลส์ (Alfisols) ที่สำคัญ ได้แก่ ชุดดินชลบุรีและชุดดินศรีราชา

4. ดินในพื้นราบ ดินประเภทนี้วัตถุต้นกำเนิดมีการสะสมมากกว่าสูญเสีย เนื้อดินจึงค่อนข้างละเอียดมีทั้งที่เป็นดินทราย ดินทรายร่วน ดินร่วน ดินร่วนเหนียวและดินเหนียว เริ่มมีการ

พัฒนาชั้นดินล่างเป็นจุดประสีต่างๆ ขณะที่ชั้นดินบนมักจะมีสีคล้ำถึงดำ มักจะมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูน้ำหลาก ดินในเขตที่ราบของภาคตะวันออกส่วนใหญ่เป็นดินประเภทนี้ ซึ่งตามหลักการจำแนกดินจัดเป็นอันดับดิน อินเซปทิซอลส์ (Inceptisols) ที่สำคัญได้แก่ ชุดดินมะขาม ชุดดินพานทอง ชุดดินฉะเชิงเทราและชุดดินบางน้ำเปรี้ยว

5. ดินในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนไหว ดินประเภทนี้เป็นดินในเขตภูมิประเทศที่มีการทับถมใหม่ๆ เช่น ดินบริเวณ 2 ฝั่งลำน้ำ ดินชายฝั่งทะเล ซึ่งเนื้อดินจะมีตะกอนหยาบถึงละเอียด เป็นดินที่เริ่มมีการสะสมตะกอนน้ำพา ยังไม่มีการพัฒนาเป็นชั้นดิน ดินประเภทนี้ตามหลักการจำแนกดินจัดอยู่ในอันดับดินเอนทิซอลส์ ที่สำคัญได้แก่ ชุดดินบางปะกง ชุดดินบ้านบึง ชุดดินบางละมุง ชุดดินพัทยา ชุดดินระยองและชุดดินสัตหีบ

6. ดินในพื้นที่ลาดเชิงเขา ที่ดอนสูง และดอนต่ำที่มีการชะล้างสูง ดินประเภทนี้อยู่ในเขตที่มีฝนตกชุก ตกหนัก และอยู่ในเขตที่มีวัตถุกำเนิดที่ให้ธาตุเหล็กและอะลูมินา ซึ่งการที่มีฝนตกชุกจะมีผลทำให้มีการชะล้างสูง โดยเฉพาะการชะล้างธาตุอาหารที่เป็นด่างออกไปจากดิน ส่งผลให้มีการสะสมเหล็กและอลูมิเนียมออกไซด์ในชั้นดินล่าง ดินจึงมีสีแดงถึงแดงจัด ดินประเภทนี้ตามจากการจำแนกดินจัดอยู่ในอันดับดินออกซิซอลส์(Oxisols) ที่สำคัญได้แก่ ชุดดินหนองบอน ชุดดินท่าใหม่และชุดดินโชคชัย

7. ดินพิเศษชนิดอื่นๆ ดินที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ไม่มากจึงไม่มีนัยสำคัญในพื้นที่มากนัก ได้แก่ ดินในเขตที่ดอนและที่ราบที่มีชั้นดินบนสีดำหนา ร่วนซุย และมีความเป็นด่างสูง ตามหลักการจำแนกดินจัดเป็นอันดับดินมอลลิซอลส์(Mollosols) ในภาคตะวันออกปรากฏดินประเภทนี้ เป็นบริเวณแคบๆ ในเขตที่ดอนต่ำบริเวณติดต่อระหว่างอำเภออรัญประเทศกับอำเภอคลองหาดของจังหวัดสระแก้ว

นอกจากนี้ยังมีดินพิเศษอีกประเภทหนึ่งที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่สันทรายและเนินทรายชายฝั่ง ตั้งแต่ชายฝั่งอ่าวบ้านเพถึงแหลมแม่พิมพ์ของจังหวัดระยอง คือ ดินประเภทที่ถูกทับถมโดยตะกอนลำน้ำหรือตะกอนทะเล ซึ่งทำให้มีหน้าตัดดินส่วนใหญ่เป็นเนื้อดินทราย และมีชั้นดินล่างเป็นชั้นอินทรียวัตถุปนเหล็กและอะลูมิเนียมออกไซด์ ดินประเภทนี้ตามหลักการจำแนกดินจัดเป็นอันดับดินสปอโดซอลส์(Spodosols)

ลุ่มน้ำภาคตะวันออก

ระบบลุ่มน้ำในภาคตะวันออกของประเทศไทย เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วพบว่ามีลักษณะที่สัมพันธ์กับภูมิประเทศ คือ มีต้นน้ำอยู่ในพื้นที่ภูเขาสูง ที่ลาดเชิงเขา พื้นที่เชิงดอนในบริเวณตอนกลาง ด้านเหนือและด้านตะวันออกของภูมิภาค เป็นผลทำให้สายน้ำมีทิศทางการไหล 3ทิศทางใหญ่ๆลงสู่ที่ราบลุ่มบริเวณตะวันตกของภูมิภาคก่อนออกทะเลอ่าวไทย และลงสู่ทะเลอ่าวไทยโดยตรงทางด้านใต้ ระบบลุ่มน้ำในภาคตะวันออก พิจารณาได้ดังนี้

1. ลุ่มน้ำที่ไหลลงสู่พื้นที่ราบลุ่มในประเทศกัมพูชา

1.1 ลุ่มน้ำโตนเลสาบ มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 4,071 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ในพื้นที่ภูเขาบริเวณทิวเขาสอยดาวกับบริเวณเทือกเขาสันกำแพงมีทิศทางการไหลลงสู่พื้นที่ราบลุ่มทะเลสาบเขมร แควสาขาที่สำคัญได้แก่ ลำสะโตน ห้วยยาง ห้วยตะเคียน ห้วยพรมโหด ห้วยไผ่ ห้วยปลาก้าง คลองพระพุทธ คลองเครือห้วย ฯลฯ ลุ่มน้ำโตนเลสาบนี้มีอิทธิพลและความสำคัญต่อประชากรในพื้นที่จังหวัดสระแก้วด้านตะวันออก และพื้นที่อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

2. ลุ่มน้ำที่ไหลผ่านที่ราบลุ่มด้านตะวันตกของภูมิภาคก่อนออกสู่ทะเลอ่าวไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 17,302 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่ราบฉนวนไทย ต้นน้ำอยู่ในพื้นที่ภูเขาตามแนวเทือกเขาสันกำแพงกับพื้นที่ภูเขาตามแนวของทิวเขาในตอนกลางของภูมิภาค ประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อย 2 ลุ่มน้ำ ได้แก่

2.1 ลุ่มน้ำปราจีนบุรี มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 9,073 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำตอนต้นอยู่ในพื้นที่ภูเขา เชิงเขา และที่เชิงดอน มีทิศทางการไหลลงสู่ที่ราบลุ่มด้านตะวันตกของภูมิภาคก่อนรวมกับลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำนี้มีแม่น้ำปราจีนบุรีเป็นสายประธาน แควสาขาที่สำคัญ ได้แก่ คลองหินเพิง คลองตาสูตร คลองตะหลั่ง คลองพระสะทึง แควพระปรง แควหนุมาน ห้วยยาง ลำพระยาธาร ห้วยไสใหญ่ คลองไม้ปล้อง คลองหัวกรด ลุ่มน้ำปราจีนบุรีนี้มีอิทธิพลและความสำคัญต่อประชากรในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี และพื้นที่ของจังหวัดสระแก้วด้านตะวันตกกับด้านใต้

2.2 ลุ่มน้ำบางปะกง มีพื้นที่ลุ่มน้ำเฉพาะในส่วนของภาคตะวันออกประมาณ 8,229 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ลุ่มน้ำส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีต้นน้ำอยู่ในพื้นที่ภูเขาและลาดเชิงเขาบริเวณตอนกลางของภูมิภาคไหลผ่านพื้นที่ดอนลูกเนินออกสู่พื้นที่ราบลุ่มในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ลุ่มน้ำนี้มีแม่น้ำบางปะกงเป็นสายประธาน แควสาขาที่สำคัญประกอบด้วย คลองตะเกรา คลองสามเส้า คลองสียัด คลองระบม ห้วยกะพง คลองใหญ่ คลองพานทอง คลองธารพูด แม่น้ำนครนายก คลองประเวศบุรีรัมย์ คลองแสนแสบ ฯลฯ ลุ่มน้ำบางปะกงมีอิทธิพลและ

ความสำคัญต่อประชากรในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรีด้านตะวันตกและพื้นที่จังหวัดชลบุรีด้านเหนือ

3. ลุ่มน้ำที่ไหลออกสู่ทะเลอ่าวไทยโดยตรง

3.1 ลุ่มน้ำอ่าวชายฝั่งตะวันออก มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 13,896 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงตอนกลางของภูมิภาค ส่วนใหญ่เป็นแม่น้ำหรือคลองสายสั้นๆไหลออกสู่ทะเลด้านอ่าวไทย โดยแม่น้ำส่วนใหญ่วางตัวในลักษณะเกือบตั้งฉากกับชายฝั่ง ลุ่มน้ำบริเวณนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญ เป็นจุดยุทธศาสตร์สำคัญตั้งแต่อดีตจนกระทั่งปัจจุบันทั้งในเรื่องการเมืองการปกครอง เอกราชความมั่นคงของชาติยุคล่าอาณานิคม การเป็นเมืองท่าการค้า แหล่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรม เมืองท่องเที่ยว ฯลฯ ลุ่มน้ำอ่าวชายฝั่งตะวันออกนี้ประกอบด้วยลำน้ำหรือแม่น้ำสำคัญได้แก่ คลองใหญ่ แม่น้ำระยอง แม่น้ำประแส แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำเวฬุ แม่น้ำเขาสมิง นอกจากนี้ยังมีแควสาขาย่อยอีกได้แก่ คลองบางไผ่ คลองระเวิง คลองช้างตาย คลองโพล้ คลองทราย คลองโตนด คลองสีเสียด คลองทุ่งเพล คลองสะตอ คลองโสน คลองห้วยแร้ง คลองมะกรูด ฯลฯ ลุ่มน้ำอ่าวชายฝั่งตะวันออกมีอิทธิพลและความสำคัญต่อประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง และจังหวัดชลบุรีด้านใต้

พืชพรรณภาคตะวันออก

พืชพรรณธรรมชาติภาคตะวันออก จำแนกตามประเภทของป่าไม้ ได้ดังนี้

1. ป่าดิบเขา ป่าดิบเขาในภาคตะวันออกพบในบริเวณภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงตั้งแต่ 1,000 เมตรขึ้นไป มีปริมาณฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี และภูมิอากาศโดยรวมมีความชื้นสูงตลอดปีที่สำคัญ ได้แก่ ป่าดิบเขาบริเวณพื้นที่เขาสอยดาวในเขตจังหวัดจันทบุรี และป่าดิบเขาบริเวณพื้นที่เขาเขียว ซึ่งเป็นสันเขาส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกำแพงในเขตจังหวัดปราจีนบุรี พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น มะขามป้อมดง พญาไม้ ยมหอม โพสามหาง เป็นต้น ไม้พื้นล่าง เช่น เฟิร์น มอส ฝอยลม เป็นต้น

2. ป่าดิบชื้น ป่าดิบชื้นในภาคตะวันออกมีปรากฏในเขตกลุ่มเกาะ หุบเขา ลาดเชิงเขาจนถึงภูเขาสูงประมาณ 1,000 เมตร ซึ่งมีภูมิอากาศร้อนชื้นแบบศูนย์สูตร คือมีฝนเกือบทั้งปี และจะต้องมีปริมาณฝนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2,500 มิลลิเมตรต่อปี ได้แก่ พื้นที่ของกลุ่มเกาะช้างและเกาะกูดทั้งหมด และพื้นที่ลาดเชิงเขาและสันเขาของเทือกเขาบรรทัดในเขตจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรีด้านตะวันออก ซึ่งเขตนี้เป็นเขตรับลมของเทือกเขาบรรทัดจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ทำให้มีปริมาณฝนสูงและฝนตกชุก พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ยาง ตะเคียนทอง เคี่ยม กฤษณา บุนนาค เป็นต้น

3. ป่าดิบแล้ง ป่าดิบแล้งเป็นประเภทของป่าไม้ที่ปรากฏครอบคลุมอยู่มากที่สุดในพื้นที่ภูมิภาคตะวันออก อยู่ในเขตที่ราบ หุบเขาที่ดอน ลาดเชิงเขา และลาดไหลไหล่เขา จนถึงที่สูงซึ่งมีระดับสูงประมาณ 700 เมตร มีปริมาณฝนตกเฉลี่ย 1,500-2,000 มิลลิเมตรต่อปี ละมีช่วงอากาศแล้ง และดินแห้ง 2-3 เดือนในรอบปี พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ยาง ตะเคียน กระบาก เคี่ยม สมพง เป็นต้น ปัจจุบันพื้นที่ป่าดิบแล้งที่อยู่ตามที่ราบ และที่ดอนส่วนใหญ่จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่การเกษตรในลักษณะต่างๆ

4. ป่าเบญจพรรณ ป่าเบญจพรรณเป็นป่าไม้ที่พบทั้งในที่ราบ หุบเขา และลาดเชิงเขาที่มีระดับสูงถึง 1,000 เมตร มีฝนเฉลี่ย 1,000 - 1,500 มิลลิเมตรต่อปี และมีช่วงอากาศแล้งกับดินแห้งประมาณ 5-6 เดือน ลักษณะธรรมชาติดังกล่าวจะทำให้ป่าไม้มีช่วงผลิใบกับผลัดใบสลับกันในรอบปีจึงอาจเรียกว่า “ป่าผลัดใบผสม” ในภาคตะวันออกปรากฏป่าเบญจพรรณในพื้นที่ด้านตะวันออกของจังหวัดสระแก้ว พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น แดง ประดู่ มะค่าโมง กระพี้เขาควาย เป็นต้น

5. ป่าพรุน้ำกร่อย ป่าพรุน้ำกร่อยเป็นประเภทของป่าไม้ที่ปรากฏอยู่ในเขตธรณีทับถมอิทธิพลน้ำกร่อย ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรีตอนเหนือและปราจีนบุรีด้านตะวันตก ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ดินเปรี้ยว พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่จึงมีลักษณะเฉพาะที่สำคัญ เช่น เสม็ด กราตา ปรง ทะเล กระจูด เป็นต้น

6. ป่าชายเลน ป่าชายเลนเป็นประเภทของป่าไม้ที่ปรากฏอยู่ตามแนวชายฝั่งทะเลที่เป็นดินเลนหรือโคลน ในภาคตะวันออกพบมากตั้งแต่ชายฝั่งทะเลอำเภอแกลง จังหวัดระยองไปจนตลอดอำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด และตั้งแต่ชายฝั่งทะเลอำเภอเมืองชลบุรีถึงอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น แสม โกงกาง ลำพู เป็นต้น ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกทำให้พื้นที่ป่าชายเลนเปลี่ยนไป คงเหลือในพื้นที่อนุรักษ์บางช่วงตอน เช่น ที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เป็นต้น

7. ป่าสะวันนา หรือป่าหญ้า เป็นป่าที่เกิดขึ้นหลังจากป่าดั้งเดิมถูกทำลายและมักจะเป็นป่าที่เกิดขึ้นในเขตอากาศแล้งและดินแห้ง ในภาคตะวันออกปรากฏป่าสะวันนาหรือป่าหญ้าบริเวณตะวันออกของอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่หลังเขาของทิวเขาสอยดาวทำให้เป็นเขตเงาฝน พันธุ์ไม้ที่สำคัญส่วนใหญ่เป็นพวกหญ้า เช่น หญ้าคา แฝก หญ้าชันอากาศ หญ้าพง เป็นต้น ส่วนไม้ยืนต้น เช่น กระโดน กระถินป่า สีเสียดแก่น เป็นต้น

1. จังหวัดจันทบุรี

1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดจันทบุรี ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 12 องศา 17 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 13 องศา 18 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 101 องศา 43 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 102 องศา 32 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 245 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 6,338 ตารางกิโลเมตร (กวี วรกวิน 2547 : 40) มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสระแก้ว
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดตราด และอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดตราด และราชอาณาจักรกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดระยอง และอ่าวไทย

1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพโดยทั่วไปของจังหวัดจันทบุรี ด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออก เป็นป่าไม้ ภูเขา และที่เนินสูงเป็นส่วนใหญ่ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 30-150 เมตร ส่วนด้านทิศใต้เป็นชายฝั่งมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม ซึ่งบางแห่งเป็นอ่าว แหลม และหาดทราย สูงจากระดับน้ำทะเล 1-5 เมตร และสามารถแบ่งลักษณะภูมิประเทศได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1.2.1 ภูเขาสูงและเนินเขา ได้แก่ ด้านตะวันตกเฉียงเหนือ ติดกับจังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตอำเภอแก่งหางแมว มีเขาชะมูล เขาชะอม และเขาลำปลายประแกด ซึ่งเป็นต้นกำเนิดลำน้ำสาขาของคลองวังโตนดทางตอนเหนือ และด้านตะวันออกมีทิวเขาจันทบุรี ประกอบด้วย เขาสอยดาวเหนือ เขาตะเคียนทอง เขาพระบาทพลวง เขาปล้อง เขาสอยดาวใต้ ทิวเขาจันทบุรีทอดตัวจากเขตติดต่อจังหวัดสระแก้ว ลงมาตอนกลางของจังหวัด บรรจบกับเขาสามง่ามของทิวเขาบรรทัด ทิวเขาจันทบุรีครอบคลุมพื้นที่ด้านตะวันออกของกิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏด้านตะวันตกของอำเภอสอยดาวและอำเภอโป่งน้ำร้อน ส่วนเขาสามง่ามอยู่ทางใต้ของอำเภอโป่งน้ำร้อน ด้านตะวันออกของอำเภอมะขาม และตอนเหนือของอำเภอขลุง นอกจากนี้มีภูเขาสระบาปอยู่ในพื้นที่เขตติดต่ออำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอมะขาม และอำเภอขลุงส่วนเนินเขา มีกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปในทุกอำเภอ/กิ่งอำเภอ

1.2.2 ที่ราบสูงและที่ราบเชิงเขา ได้แก่ ด้านตะวันออกของเขาสอยดาวจรดชายแดนไทย-กัมพูชาในพื้นที่อำเภอสอยดาว และอำเภอโป่งน้ำร้อน ด้านใต้ของเขาสามง่าม พื้นที่ตอนกลางอำเภอขลุง และตะวันออกของอำเภอมะขาม ในพื้นที่อำเภอแก่งหางแมว กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ และทางตอนเหนือของอำเภอท่าใหม่

1.2.3 ที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ได้แก่ ลุ่มน้ำคลองโตนดไหลผ่านอำเภอแก่งหางแมว กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ อำเภอท่าใหม่ ลุ่มน้ำจันทบุรีไหลผ่านทางตะวันตกของอำเภอมะขาม อำเภอเมืองจันทบุรี และอำเภอแหลมสิงห์ ลุ่มน้ำพังราด มีเฉพาะลำน้ำสาขา อยู่ในพื้นที่อำเภอนายายอาม แล้วไหลไปบรรจบกับลำน้ำสาขาจากอำเภอแกลง จังหวัดระยอง รวมเป็นลำน้ำพังราดไหลลงทางตอนใต้เป็นแนวเขตระหว่างจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง ลุ่มน้ำเวฬุไหลจากเหนือลงใต้ในเขตอำเภอขลุง ส่วนที่ราบชายฝั่งทะเล ได้แก่ พื้นที่ตอนใต้ของอำเภอนายายอาม อำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมสิงห์ และอำเภอขลุง

1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดจันทบุรี มีฝนตกชุกประมาณปีละ 6 -8 เดือน เนื่องจากมีพื้นที่ติดกับอ่าวไทย ทำให้ได้รับอิทธิพลทั้งลมมรสุมจากทะเลจีนใต้ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือน เมษายน ถึงเดือนตุลาคม หลังจากนั้นจะได้รับอิทธิพลความกดอากาศสูงที่พัดผ่านจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ก็จะเข้าสู่ฤดูหนาว ทำให้อากาศหนาวเย็นเป็นช่วงระยะสั้นๆ ตั้งแต่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม และเดือนมกราคม รวมระยะเวลา 3 เดือน

1.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

1.4.1 แร่ธาตุ แร่ธาตุที่มีการขุดพบและสร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ แร่รัตนชาติจำพวกพลอยคุณภาพดี ซึ่งเป็นที่นิยมของคนทั่วไปและพ่อค้าต่างประเทศ พลอยที่พบมีหลายชนิดและหลายสี เช่น พลอยแดง(ทับทิม) พลอยเขียวและน้ำเงิน แหล่งที่เคยพบมาก คือ อำเภอขลุง ส่วนพลอยไพลิน บุษราคัม มรกต พบในอำเภอท่าใหม่ และที่ตำบลบางกะจะ อำเภอเมืองส่วนพลอยที่พบบริเวณเขาพลอยแหวนจะเป็นแร่ซัลไฟด์ ซึ่งมีคุณสมบัติที่มีความแข็งรองจากเพชร สำหรับแหล่งแร่ธาตุที่มีการขุดพบในปัจจุบัน ได้แก่

1.4.1.1 แร่ทรายแก้ว มีการขุดพบในพื้นที่อำเภอนายายอาม บริเวณคลองขุด และอำเภอท่าใหม่

1.4.1.2 แร่รัตนชาติ มีการขุดพบในพื้นที่อำเภอขลุง และอำเภอท่าใหม่

1.4.1.3 หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง มีการขุดพบในพื้นที่อำเภอโป่งน้ำร้อนและอำเภอมะขาม

1.4.1.4 แร่โมลิบดีนัม มีการขุดพบบริเวณตำบลตะเคียนทอง กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ

1.4.1.5 แร่ฟลูออไรต์ มีการขุดพบบริเวณตำบลสามพี่น้อง อำเภอแก่งหางแมว นอกจากจะพบแร่ฟลูออไรต์แล้วยังมีสายแร่เหล็ก แต่ปริมาณไม่มากนักอยู่กับ แร่พลวง

1.4.1.6 แร่หินประดับชนิดหินแกรนิต มีการขุดพบบริเวณพื้นที่ตำบลขุนซ่อง

อำเภอแก่งหางแมว

นอกจากแร่ที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังพบแร่นิเกิลที่บริเวณบ้านระกำ บ้านเครือหวาย อำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอสอยดาว ดินขาวพบที่บ้านสามหนาด บ้านป่าแดง อำเภอท่าใหม่

1.4.2 ทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำในจังหวัดจันทบุรี ประกอบด้วย แม่น้ำสายสำคัญ 4 สาย คือ

1.4.2.1 แม่น้ำจันทบุรี มีต้นกำเนิดจากเขาสอยดาวใต้ในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน และเขาสามง่าม เขาชะอม ในเขตอำเภอมะขาม ไหลผ่านอำเภอเมือง และออกสู่อ่าวไทยในเขตอำเภอแหลมสิงห์

1.4.2.2 แม่น้ำพังราด ประกอบด้วย ลำน้ำสายสั้นในเขตอำเภอแกลง จังหวัดระยอง และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ไหลมาบรรจบกันแล้วไหลออกสู่ปากน้ำพังราด ซึ่งเป็นแนวเขตระหว่างจังหวัดระยอง และจังหวัดจันทบุรี

1.4.2.3 แม่น้ำเวฬุ มีต้นกำเนิดจากเขาชะอม เขามะกอก และเขาสระบาป ไหลผ่านอำเภอขลุง และออกสู่ทะเลที่เกาะจิก อำเภอขลุง

1.4.2.4 คลองโตนด ประกอบด้วย สายน้ำ 2 สาขา คือ สาขาด้านซ้าย มีต้นกำเนิดจากเขาสีเสียด ซึ่งไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และสาขาด้านขวา ซึ่งมีต้นกำเนิดบริเวณเขาชะมูล เขาชะเอม และเขาลำปลายประแกด ไหลมาบรรจบสาขาด้านซ้ายที่อำเภอท่าใหม่ และไหลลงสู่ทะเลที่บ้านปากน้ำแขมหนู อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

1.4.3 ทรัพยากรดิน

พื้นที่จังหวัดจันทบุรี สามารถจัดกลุ่มดินตามลักษณะกลุ่มดินได้ 8 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มดินนา ภูเขา กลุ่มดินภูเขา กลุ่มดินเค็มชายฝั่งทะเล กลุ่มดินไร่ กลุ่มดินเปรี้ยว กลุ่มดินคละ และกลุ่มดินตื้น ซึ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินแบ่งตามสภาพภูมิศาสตร์ได้ 3 พื้นที่ ดังนี้

1.4.3.1 พื้นที่ตอนบน ประกอบด้วย พื้นที่ของอำเภอแก่งหางแมว อำเภอท่าใหม่ กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว อำเภอโป่งน้ำร้อน และตอนบนของอำเภอขลุง ซึ่งสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขา ป่าไม้ สลับด้วยที่ราบเชิงเขา และที่ราบระหว่างภูเขา ใช้ประโยชน์ ในการปลูกพืชไร่ เขตป่าสงวน ไม้ยืนต้น และไม้ผลสลับกัน

1.4.3.2 พื้นที่ตอนกลาง ประกอบด้วย พื้นที่ฝั่งเหนือและใต้ของทางหลวงสายบางนา-ตราด (สุขุมวิท) ในเขตอำเภอท่าใหม่ อำเภอขลุง อำเภอเมือง และตอนบนของอำเภอ

แหลมสิงห์ ซึ่งสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบมีภูเขาสลับบ้างเล็กน้อย ใช้ประโยชน์ในการทำสวนผลไม้ สวนยางพารา และการค้าขาย

1.4.3.3 พื้นที่ตอนล่าง ประกอบด้วย พื้นที่ตอนล่างของอำเภอนายายอาม อำเภอท่าใหม่ อำเภอเมือง อำเภอขลุง และอำเภอแหลมสิงห์เกือบทั้งหมด ซึ่งสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบใกล้ชายฝั่งทะเลสลับด้วยภูเขาขนาดย่อม และป่าชายเลนใช้ประโยชน์ในการทำนา ปลูกไม้ยืนต้น ทำสวนผลไม้ ทำการประมง และการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

1.5 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดจันทบุรีแบ่งการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 76 ตำบล และ 695 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอดังนี้ อำเภอเมือง อำเภอขลุง อำเภอท่าใหม่ อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอสอยดาว อำเภอแก่งหางแมว อำเภอนายายอาม และกิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ ส่วนการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 14 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 65 แห่ง

1.6 ประชากร

สถิติของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 จังหวัดจันทบุรีมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 504,003 คน เป็นชาย 248,842 คน หญิง 255,161 คน ประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 49.37 ประชากรหญิงร้อยละ 50.63 ของประชากรทั้งหมด ประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลมี 139,553 คน คิดเป็นร้อยละ 27.68 ส่วนที่เหลือ 364,450 คน อยู่นอกเขตเทศบาล คิดเป็นร้อยละ 72.32

1.7 ลักษณะทางเศรษฐกิจและอาชีพ

1.7.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดจันทบุรีมีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) 38,126 ล้านบาท มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 72,392 บาท เป็นอันดับ 5 ของภาคตะวันออก และอันดับที่ 36 ของประเทศไทย

1.7.2 สาขาการผลิตที่สำคัญ

1.7.2.1 เกษตรกรรม จังหวัดจันทบุรี มีพื้นที่ทั้งหมด 3,961,250 ไร่เป็นพื้นที่ทำการเกษตรกรรม 1,963,916 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.58 ของพื้นที่ทั้งหมด ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ ปลูกไม้ยืนต้น ปลูกผักและพืชไร่ ตลอดถึงการเพาะปลูกข้าว โดยมีพืชเศรษฐกิจหลัก คือ ทุเรียน เงาะ มังคุด ลำไย ยางพารา พริกไทย มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1.7.2.2 การปศุสัตว์ จังหวัดจันทบุรี มีการเลี้ยงปศุสัตว์กระจายอยู่ทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงภายในครัวเรือน เพื่อเป็นรายได้เสริมและบริโภคในครัวเรือนส่วนการเลี้ยงแบบอาชีพในลักษณะฟาร์ม มีเกษตรกรรับจ้างเลี้ยงจากบริษัทเอกชน ได้แก่ โคนม สุกร ไก่เนื้อ และไก่ไข่ ในเขตท้องที่อำเภอมะขาม อำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม และอำเภอแก่งหางแมว เป็นต้น

1.7.2.3 การประมง ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดจันทบุรี มีอาณาเขตติดต่อกับชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ระยะทางประมาณ 108 กิโลเมตร โดยมีอำเภอที่มีอาณาเขตติดชายฝั่งทะเล ทั้งสิ้น 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอามและอำเภอขลุง ประชากรที่อาศัยอยู่ในอำเภอดังกล่าว ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ การเพาะเลี้ยงกุ้ง หอย ปู และปลา

1.7.2.4 อุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดจันทบุรี จะเน้นหนักไปทางด้านการแปรรูป ผลผลิตทางการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมยางพารา อุตสาหกรรมปลาป่น อุตสาหกรรมแปรรูปผักและผลไม้กระป๋อง อุตสาหกรรมทำเส้นก๋วยเตี๋ยว อุตสาหกรรมเก็บรักษาพืช-เมล็ดพืชด้วยไซโล และอุตสาหกรรมผลิตยางแท่ง และนอกจากอุตสาหกรรมที่ต้องพึ่งพาผลิตผลทางด้านเกษตรกรรมแล้ว ยังคงมีอุตสาหกรรมอีกหลายประเภทที่ต้องใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วไปในจังหวัด เช่น อุตสาหกรรมผลิตเครื่องปั้นดินเผาและกระเบื้องเคลือบ อุตสาหกรรมอิฐดินเผา และอุตสาหกรรมการเจียระไนพลอย ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะอุตสาหกรรมในครอบครัว ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปทั้งในเขตอำเภอเมืองและอำเภอใกล้เคียง เป็นต้น

1.8 การสาธารณูปโภค

1.8.1 การสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.8.1.1 โทรศัพท์ ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ให้เช่าจำนวน 47,396 เลขหมาย และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ 71,453 เลขหมาย

1.8.1.2 การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 11 แห่ง

1.8.2 การไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2550 สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 730.08 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง โดยมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 171,639 ราย

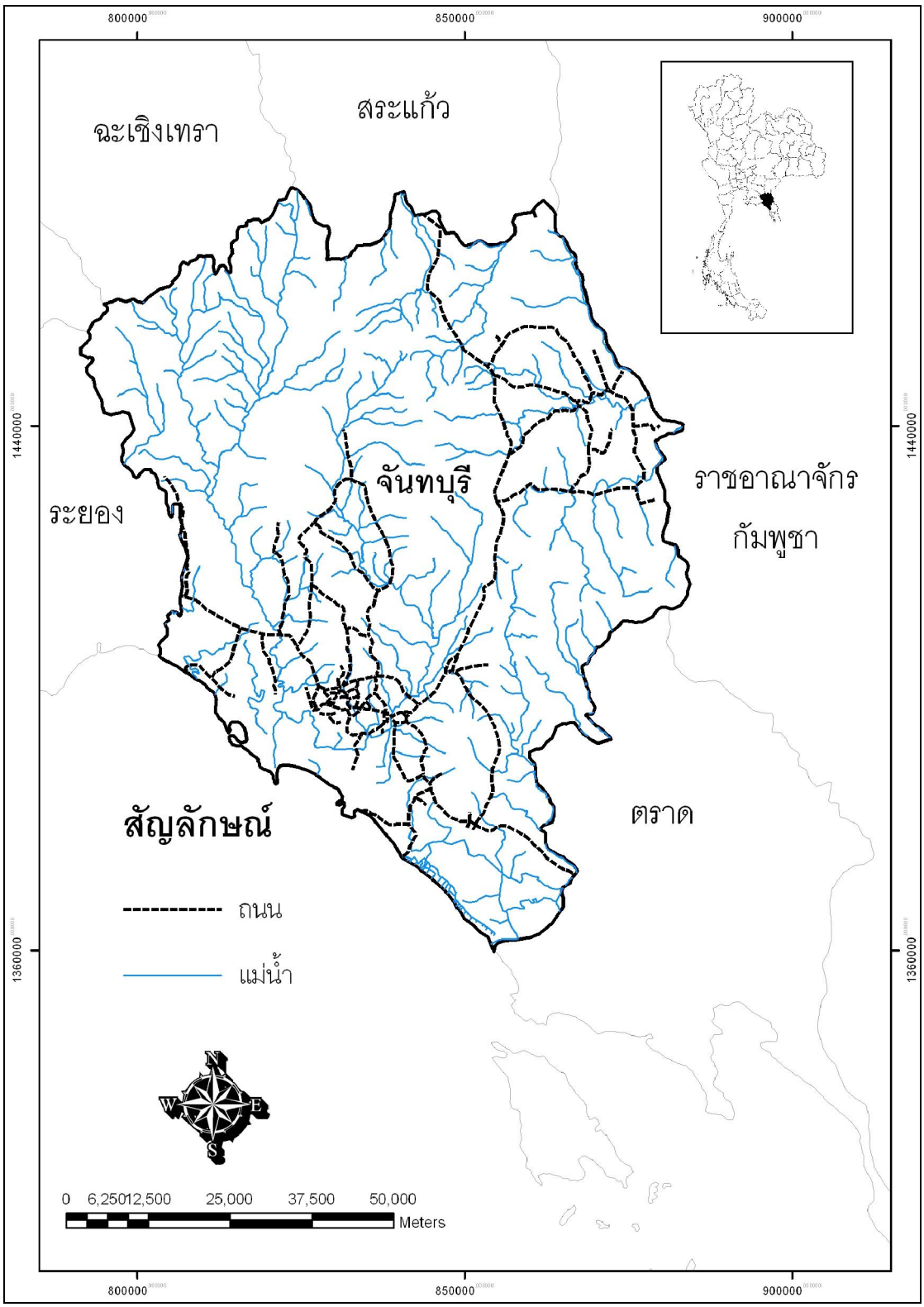
1.8.3 การประปา ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดจันทบุรี มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 19,188,000 ลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้ 39,010 ราย

1.8.4 การคมนาคมและขนส่ง

1.8.4.1 ทางบก การคมนาคมขนส่งทางบก มีถนนสายบางนา-ตราด หรือถนนสุขุมวิท (เดิม) เป็นถนนสายหลัก ซึ่งมีช่องทางเดินรถ 4 ช่องทาง และมีสภาพที่อยู่ในสภาพดี

1.8.4.2 ทางน้ำ จังหวัดจันทบุรี มีชายฝั่งทะเลที่เหมาะสม ซึ่งในอดีตใช้เป็นเส้นทางขนส่งระหว่างจังหวัดและเคยเป็นเมืองท่าที่สำคัญแห่งหนึ่ง ปัจจุบันการขนส่งทางน้ำใช้เฉพาะตามชายฝั่ง ในกิจการประมงเท่านั้น

1.8.4.3 ทางอากาศ จังหวัดจันทบุรี มีสนามบินขนาดเล็กที่ตำบลเขาวัว อำเภอท่าใหม่ มีลานวิ่งเป็นลูกรัง ใช้ได้ทุกฤดูกาล ใช้เป็นสนามบินพาณิชย์แบบให้เช่าเหมาลำ และใช้ในราชการทหาร



แผนที่ที่ 2 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดจันทบุรี

2. จังหวัดฉะเชิงเทรา

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 13 องศา 9 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 13 องศา 58 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 50 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 101 องศา 59 ลิปดาตะวันออก ระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานคร 82 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 5,351 ตารางกิโลเมตร (กวี วรกวิน 2547 : 46) มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดนครนายก และปราจีนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี จันทบุรี และทะเลอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ ปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความสูงเหนือระดับ น้ำทะเลปานกลาง เฉลี่ย 69.42 เมตร สามารถจำแนกความแตกต่างตามความสูงของพื้นที่เป็น 3 ลักษณะ คือ

2.2.1 บริเวณที่ราบลุ่ม แม่น้ำบางปะกงและที่ราบทั่วไป ส่วนใหญ่จะอยู่ด้านตะวันตกของจังหวัด อันประกอบไปด้วยอำเภอเมือง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว บ้านโพธิ์ บางคล้า บางปะกง แปลงยาว ราชสาส์น และบางส่วนของอำเภอพนมสารคาม ทั้งนี้ ใน 7 อำเภอดังที่กล่าว มีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่านก่อนออกสู่อ่าวไทย โดยมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 12 กิโลเมตร พื้นที่บริเวณที่ราบมีประมาณ 1.25 ล้านไร่ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม คือ การทำนา ทำสวนผลไม้ยืนต้นมาเป็นเวลานาน

2.2.2 บริเวณพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำบางปะกงและที่ราบลูกฟูกคลื่นลอนลาด เป็นพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำบางปะกง มีความสมบูรณ์สูง ลักษณะเป็นดินตะกอนทับถมมาเป็นเวลานาน ตามแม่น้ำบางปะกง ไหลผ่านความสูงเหนือ ระดับน้ำทะเลเฉลี่ย 4.2 เมตรโดยมีพื้นที่ประมาณ 360,250 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะแก่การทำนา ทำสวน ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ พื้นที่จะอยู่ในเขตอำเภอพนมสารคาม ราชสาส์น บางส่วนของอำเภอบางคล้า กิ่งอำเภอคลองเขื่อน อำเภอเมือง และอำเภอบ้านโพธิ์

2.2.3 บริเวณที่ราบสูงและเขตภูเขาด้านตะวันออก บริเวณนี้จะมีความสูงเฉลี่ยระหว่าง 100-200 เมตร เป็นพื้นที่ราบสลับกับภูเขา มีป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร สภาพดินเหมาะแก่การทำไร่ แต่มีพื้นที่บางส่วนเป็นดินร่วนปนทรายและดินลูกรังจะอยู่ในเขตอำเภอสนามชัยเขตและบางส่วนของอำเภอท่าตะเกียบ พนมสารคามและแปลงยาว จะครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1.785 ล้านไร่

2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้นสลับแล้ง ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูหนาวจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูฝนจะมีระยะเวลาประมาณ 6 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม

2.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

2.4.1 ทรัพยากรดิน ลักษณะดินในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา แบ่งตามวัตถุกำเนิด มี 4 ลักษณะดังนี้

2.4.1.1 ดินบริเวณที่ลุ่มต่ำชายทะเล เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของดินตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อย ลักษณะส่วนใหญ่มีการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างสูง เป็นบริเวณที่ต่ำน้ำทะเลท่วมถึงตลอดเวลา ไม่เหมาะสำหรับที่จะใช้ปลูกพืช เหมาะสำหรับการประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

2.4.1.2 ดินบริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล และน้ำกร่อย ลักษณะดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลวถึงเลวมาก ปฏิกิริยาของดินเป็นดินไม่เปรี้ยวจัดจนถึงเปรี้ยวจัด ดินประเภทนี้เหมาะในการทำนา และยกร่องปลูกผลไม้

2.4.1.3 ดินบริเวณตะพักลำน้ำและเป็นตะกอนรูปพัด เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ ลักษณะพื้นที่ราบเรียบและคลื่นลอนลาด ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงกรดจัด ดินประเภทนี้ เหมาะแก่การปลูกพืชไร่

2.4.1.4 ดินบริเวณเขาและภูเขา เป็นดินที่พบในที่สูง ส่วนใหญ่อยู่บนเขาและภูเขา ลักษณะดินมีการระบายน้ำดี ส่วนใหญ่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ดินบริเวณนี้ไม่เหมาะที่จะทำเกษตรกรรม เพราะจะเกิดการชะล้างของหน้าดินได้ง่าย คงปล่อยให้อยู่ในสภาพป่า เพื่อรักษาต้นน้ำลำธาร

2.4.2 ทรัพยากรน้ำ จังหวัดฉะเชิงเทราตั้งอยู่ในบริเวณฝนตกชุก ประกอบกับพื้นที่บางส่วนเป็นเขตป่าไม้ ทำให้จังหวัดฉะเชิงเทรา มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ 3 แหล่ง คือ

2.4.2.1 แหล่งน้ำจากน้ำฝน จัดเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัด ทั้งนี้จะมีการกระจายของฝน แตกต่างกันออกไปตามสภาพภูมิประเทศ กล่าวคือ ฝนที่จะตกชุกในบริเวณเขตภูเขาและที่ราบสูงทางตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัด อันได้แก่เขตอำเภอสนามชัยเขตและอำเภอท่าตะเกียบ ด้านที่ติดต่อกับจังหวัดชลบุรีและจันทบุรีถัดลงมาทางตะวันตกปริมาณน้ำฝนจะค่อยๆ ลดลง และสำหรับพื้นที่ด้านเหนือในบริเวณที่ติดต่อกับทางปราจีนบุรีอันได้แก่ บริเวณบางส่วนของอำเภอพนมสารคามและอำเภอสนามชัยเขต พบว่าปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อย

2.4.2.2 แหล่งน้ำผิวดินหรือน้ำท่า พบว่าแหล่งน้ำที่สำคัญประเภทนี้ของจังหวัดแม่น้ำบางปะกงอันมีต้นกำเนิดในเขตกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งเกิดจากการบรรจบกันของแม่น้ำปราจีนบุรี จากนั้นไหลผ่านอำเภอต่างๆ ในจังหวัดปราจีนบุรีและเข้าสู่เขตจังหวัดฉะเชิงเทราที่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ผ่านอำเภอบางคล้า อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง

2.4.2.3 แหล่งน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล จากสภาพทางธรณีวิทยา คือ ชนิดของดินและหินที่รับ น้ำฝนแล้วอุ้มน้ำไว้ใต้ดินไม่เอื้ออำนวยทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินมีปริมาณน้อยและมีคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภค - บริโภค หรือเกษตรกรรม เนื่องจากน้ำมีความเค็ม หรือไม่ก็เป็นน้ำกร่อย

2.4.3 ทรัพยากรแร่ จากสภาพธรณีวิทยาของจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งประกอบด้วยหินหลักๆ คือ หินชั้น หินแปรและหินอัคนี ทำให้สามารถพบแหล่งแร่ที่สำคัญคือ

2.4.3.1 แร่เหล็ก พบแหล่งที่สำคัญ 3 แหล่ง คือ

- แหล่งแร่เหล็กหนองบอน อำเภอบางคล้า เกิดจากการสะสมเป็นชั้นประมาณ 5 - 10 เมตรแทรกตัวอยู่ในชั้นหินไมก้า - ซิลท์ แกรนิตและควอทไซต์

- แหล่งแร่เหล็กลาดกระทิง อำเภอสนามชัยเขต เกิดเป็นกระเปาะอยู่ในหินศิลาแดง

- แหล่งแร่เหล็กเนินไร่ อำเภอบางคล้า เกิดแทรกตัวอยู่ในหินซิลท์

2.4.3.2 แร่ทองคำ พบในบริเวณอำเภอสนามชัยเขต

2.4.3.3 แร่ทองแดง พบในบริเวณ เขาดิน เขาตาจี๊ด และเขาท่าพระเกิดแทรกตัวอยู่ในหินควอทไมก้า - ซิลท์

2.4.3.4 แร่พลวง เป็นแร่ชนิดใหม่ที่เพิ่งจะมีการสำรวจพบในอำเภอสนามชัยเขต

2.4.3.5 ศิลาแดง พบกระจัดกระจายอยู่ตามบริเวณที่ราบต่างๆ ทั่วไป

2.5 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดฉะเชิงเทราแบ่งการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 93 ตำบล และ 863 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอราชสาส์น อำเภอบางคล้า อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอแปลงยาว อำเภอท่าตะเกียบ อำเภอพนมสารคาม อำเภอสนามชัยเขต และอำเภอคลองเขื่อน ส่วนการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 26 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 82 แห่ง

2.6 ประชากร

สถิติของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 จังหวัดฉะเชิงเทรามีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 658,966 คน เป็นชาย 323,500 คน เป็นหญิง 335,466 คน ประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 49.09 ประชากรหญิงคิดเป็นร้อยละ 50.91 ของประชากรทั้งหมด และประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล 134,623 คน คิดเป็นร้อยละ 20.43 อยู่นอกเขตเทศบาล 534,343 คิดเป็นร้อยละ 79.57

2.7 ลักษณะทางเศรษฐกิจและอาชีพ

2.7.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดฉะเชิงเทรามีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) 194817 ล้านบาท มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 279272 บาท เป็นอันดับ 3 ของภาคตะวันออก และอันดับที่ 7 ของประเทศไทย

2.7.2 สาขาการผลิตที่สำคัญ

2.7.2.1 เกษตรกรรม จังหวัดฉะเชิงเทรามีพื้นฐานทางด้านเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรใน ภูมิภาคและกรุงเทพมหานคร ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ70 ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม ที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในจังหวัด ผลผลิตที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัด ด้านกสิกรรมได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย โรงงาน มะม่วง และมะพร้าว เป็นต้น

2.7.2.2 การปศุสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีทั้งการเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้งานและบริโภค ได้แก่ โค กระบือ เป็ด ไก่ สุกร แพะ แกะ เป็นต้น แต่ในระยะหลายปีที่ผ่านมา การเลี้ยงสัตว์บางประเภทจะเป็นอาชีพที่สำคัญรองจากการกสิกรรม มีเกษตรกรบางพื้นที่ประกอบการเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพหลักและอาชีพรอง โดยจะเป็นอาชีพที่ควบคู่ไปกับการเพาะปลูก เช่น มีการเลี้ยงสุกรควบคู่ไปกับการปลูกพืชผัก การเลี้ยงเป็ดและไก่จะควบคู่ไปกับการเลี้ยงปลา เป็นต้น ประกอบกับจังหวัดฉะเชิงเทรามีปัจจัยที่เอื้ออำนวยส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ กล่าวคือทำเลที่ตั้งที่สะดวกต่อตลาดและวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ คือ ใกล้สถานที่ผลิตวัตถุดิบทางพืชผลการเกษตรและใกล้แหล่งจำหน่าย ตลาดกรุงเทพและปริมณฑล

2.7.2.3 การประมง จังหวัดฉะเชิงเทรามีการทำประมงน้ำจืด และน้ำเค็ม เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเอื้ออำนวย กล่าวคือ การทำประมงน้ำจืดโดยอาศัยแม่น้ำบางปะกงเป็นสายหลักที่สำคัญ ซึ่งจะไหลผ่านอำเภอบางน้ำเปรี้ยว บางคล้า เมือง บ้านโพธิ์ และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง นอกจากนี้ยังมีการทำประมงน้ำจืดตามคลองธรรมชาติอีกหลายสายได้แก่

คลองประเวศบุรีรมย์ คลองสียัด คลองท่าลาด เป็นต้น ส่วนการทำประมงน้ำเค็มส่วนใหญ่จะทำนากุ้งกุลาดำในเขตอำเภอบางปะกง บ้านโพธิ์ และอำเภอเมือง นอกจากนี้จะมีการจับสัตว์น้ำเค็มตามชายฝั่งทะเลในเขตอำเภอบางปะกงและปากแม่น้ำบางปะกง

2.7.2.4 อุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดฉะเชิงเทรา สาขาการผลิตที่ทำรายได้เข้าสู่จังหวัดมากเป็นอันดับหนึ่งคือ สาขาอุตสาหกรรม การจัดตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทราตั้งอยู่ในที่ทำเลเหมาะสม กล่าวคืออยู่ในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการลงทุนทางด้านโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่มาช้านานแล้ว อีกทั้งรัฐบาลมีโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก Eastern Sea Board ซึ่งมีการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบังเพื่อขนส่งสินค้าออกและนำเข้าพร้อมกับตั้งนิคมอุตสาหกรรมที่จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี ประกอบกับจังหวัดฉะเชิงเทรายังเป็นประตูเชื่อมระหว่างภาคตะวันออกไปสู่ทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อุตสาหกรรมที่ส่งออกสำคัญ ได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์ เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องหนัง พลาสติก ชิ้นส่วนอุปกรณ์รถยนต์ การแปรรูป อาหาร และอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากภาคการเกษตรกรรม เป็นต้น

2.8 การสาธารณูปโภค

2.8.1 การสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.8.1.1 โทรศัพท์ ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ให้เช่าจำนวน 61,298 เลขหมาย และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ 83,583 เลขหมาย

2.8.1.2 การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 16 แห่ง

2.8.2 การไฟฟ้าในจังหวัดฉะเชิงเทรา สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 3,087 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง โดยมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 309,694 ราย

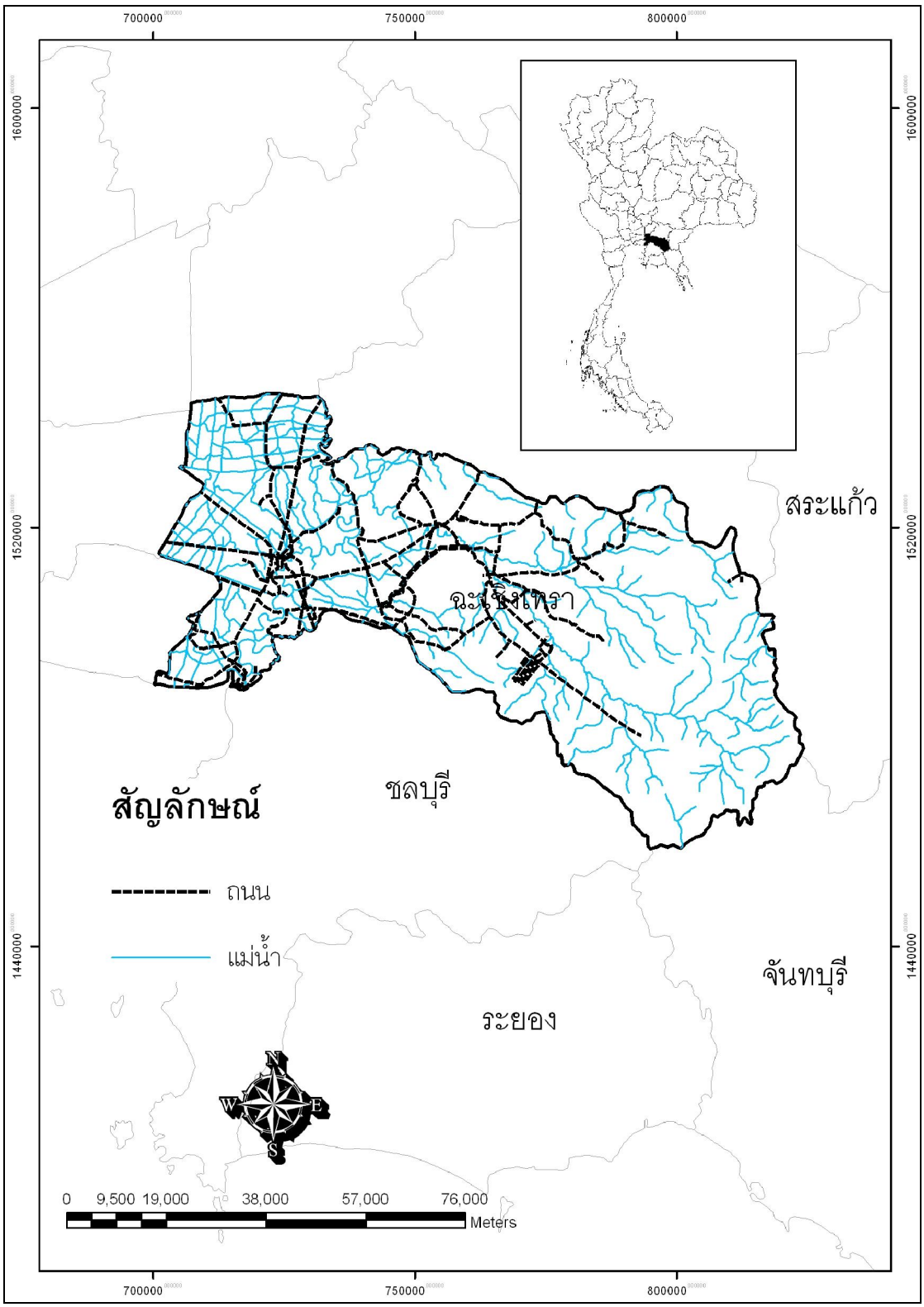
2.8.3 การประปาในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 15.55 ล้านลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้ 33,815 ราย

2.8.4 การคมนาคมและขนส่ง

2.8.4.1 ทางบก เส้นทางคมนาคมขนส่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา สะดวกทั้งทางรถยนต์ รถไฟ และทางน้ำ สามารถติดต่อระหว่างจังหวัดต่างๆ ได้ทุกฤดูกาล โดยทางรถยนต์ มีถนนลาดยางเชื่อมติดต่อกันระหว่างจังหวัด ทุกอำเภอ และทุกตำบล ถนนสายสำคัญที่เชื่อมระหว่างจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดใกล้เคียง

2.8.4.2 ทางน้ำ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีแม่น้ำบางปะกงเป็นสายสำคัญที่สุดของจังหวัด ซึ่งจะไหลผ่านพื้นที่ ตอนกลางของจังหวัด ตั้งแต่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า

อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์ และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกงจึงเป็นแม่น้ำที่ใช้ประโยชน์ด้านคมนาคมที่สำคัญที่สุด นอกจากจะใช้เพื่อการคมนาคมติดต่อระหว่างพื้นที่ภายในจังหวัดแล้ว ยังใช้เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าเกษตรที่สำคัญ อาทิ เช่น ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังข้าว ข้าวโพด



แผนที่ที่ 3 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดฉะเชิงเทรา

3. จังหวัดชลบุรี

3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 12 องศา 39 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 13 องศา 35 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 49 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 101 องศา 44 ลิปดาตะวันออก มีเนื้อที่ทั้งหมด 4,363 ตารางกิโลเมตร ระยะทางจากกรุงเทพฯประมาณ 81 กิโลเมตร (กวี วรกวิน 2547 : 50) จังหวัดชลบุรีมีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา จันทบุรีและระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอ่าวไทย

3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ของจังหวัดชลบุรี สามารถแบ่งตามลักษณะภูมิประเทศ ออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

3.2.1 พื้นที่ราบชายฝั่งทะเล มีลักษณะเป็นที่ราบแคบ ๆ บริเวณชายฝั่งทะเล มีภูเขาขนาดเล็กสลับเป็นบาง-ตอนชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรีมีระยะทางยาวประมาณ 160 กิโลเมตรซึ่งบริเวณตอนเหนือเริ่มตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงไปจนถึงบริเวณตอนใต้ที่อำเภอสัตหีบ และหาดทรายที่สวยงาม ได้แก่ หาดบางแสน หาดพัทยา และหาดจอมเทียน เป็นต้น

3.2.2 พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 100 เมตร ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกงในอำเภอบ้านบึง พนัสนิคม พานทอง และพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำสายเล็ก ๆ ในอำเภอศรีราชา และบางละมุง

3.2.3 พื้นที่ราบลูกคลื่นและเนินเขาความสูง 100-300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลักษณะเป็นเนินเขาเตี้ย ๆสลับกัน ได้แก่ พื้นที่ต่อเนื่องกับบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำในเขตอำเภอพนัสนิคม บ่อทอง หนองใหญ่ เมืองชลบุรี บ้านบึง ศรีราชา บางละมุง และสัตหีบ

3.2.4 พื้นที่ภูเขา มีความสูงเกิน 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้แก่ พื้นที่ตอนกลางของจังหวัดและพื้นทางด้านตะวันออกในเขตอำเภอบ่อทองและหนองใหญ่

3.2.5 เกาะต่าง ๆ มีประมาณ 46 เกาะ และเกาะที่สำคัญ ได้แก่ เกาะสีชัง เกาะคราม เกาะแสมสาร และเกาะไผ่ เป็นต้น

3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไป ฤดูร้อนไม่ร้อนจัด ฤดูหนาวอากาศไม่แห้งแล้งมากมีฝนตกชุกสลับกับแห้งแล้ง บริเวณใกล้ภูเขามีฝนตกมากกว่าบริเวณใกล้ชายทะเล ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเมืองร้อน แบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ อยู่ในช่วงอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีอากาศแห้งแล้งและหนาวเย็น ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม เป็นฤดูเปลี่ยนมรสุมครั้งแรกจะมีอากาศร้อนจัดในเดือนเมษายน ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม อยู่ในช่วงอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ มีฝนตกหนักในเดือนตุลาคม

3.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

3.4.1 ทรัพยากรน้ำ

ในปัจจุบันจังหวัดชลบุรี ต้องอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อให้มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการใช้บริโภค อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม เพราะจังหวัดชลบุรีไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน และมีแหล่งน้ำธรรมชาติน้อย จำนวนแหล่งน้ำในจังหวัดชลบุรี พอสรุปได้ดังนี้

3.4.1.1 แหล่งน้ำธรรมชาติบนพื้นดิน ส่วนใหญ่จะอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด ในเขตอำเภอพนัสนิคม เช่น สระ คู คลอง บ่อน้ำตื้น

3.4.1.2 แหล่งน้ำธรรมชาติใต้ดิน (น้ำบาดาล) มีอยู่จำกัดเนื่องจากเป็นบริเวณที่รองรับด้วยหินแข็งที่ไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้เป็นปริมาณมากน้ำบาดาลในจังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่จะกร่อยหรือเค็ม โดยเฉพาะเขตบริเวณอำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคมและพื้นที่ริมทะเล ตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรีถึงอำเภอบางละมุง ทั้งนี้ยกเว้น บางบริเวณที่มีชั้นชายหาด ซึ่งจะมีน้ำบาดาลในระดับตื้นและมีรสชาติจืด โดยทั่วไปน้ำบาดาลในจังหวัดชลบุรี จะมีปริมาณสารคลอไรด์ ฟลูออไรท์ และธาตุเหล็กสูงเกินกว่ามาตรฐานน้ำดื่มมาก

3.4.1.3 แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เศรษฐกิจของจังหวัดชลบุรีขยายตัวอยู่ในอัตราสูง ทำให้ความต้องการน้ำดิบเพื่ออุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดังนั้นปริมาณน้ำธรรมชาติจึงไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากจังหวัดชลบุรีไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน จึงจำเป็นต้องสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อเก็บกักน้ำดิบจากน้ำฝน อ่างเก็บน้ำที่สร้างแล้วเสร็จที่สำคัญ มีอยู่ทั้งหมด 12 อ่าง สามารถจุน้ำได้ 188.13 ล้าน ลบ.ม. อ่างเก็บน้ำที่ใหญ่ที่สุด ได้แก่ อ่างเก็บน้ำบางพระ อำเภอศรีราชา สามารถกักเก็บน้ำได้ประมาณ 117 ล้าน ลบ.ม. อ่างเก็บน้ำที่มีขนาดใหญ่รองลงมา ได้แก่ อ่างเก็บน้ำหนองค้อ ความจุ 21.40 ล้าน ลบ.ม.

3.4.2 ทรัพยากรแร่

จังหวัดชลบุรีเคยเป็นแหล่งผลิตแร่พวงที่สำคัญของประเทศ แต่ในปัจจุบันจังหวัดชลบุรีมีผลผลิตจากทรัพยากรแร่เพียงไม่กี่ชนิด และแหล่งแร่โดยทั่วไปเป็นแหล่งแร่ขนาดเล็ก โดยแร่ที่สำรวจพบในจังหวัดชลบุรี ได้แก่ เหล็ก ทองคำ แบไรต์ ดีบุก และแมงกานีส เป็นต้น ในปัจจุบันมีการทำเหมืองแร่อยู่เพียง 2 ชนิด คือ

3.4.2.1 หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง แหล่งผลิตอยู่ที่อำเภอเมืองชลบุรี

3.4.2.2 หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง แหล่งผลิตอยู่ที่อำเภอเมืองชลบุรี และอำเภอบ้านบึง

3.5 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดชลบุรีแบ่งเขตการปกครองออกแบ่งเป็น 11 อำเภอ 92 ตำบล 687 หมู่บ้าน อำเภอทั้ง 11 ของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอพนัสนิคม อำเภอพานทอง อำเภอบ้านบึง อำเภอศรีราชา อำเภอเกาะจันทร์ อำเภอบ่อทอง อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ และอำเภอเกาะสีชัง ส่วนการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 8 แห่งเทศบาลตำบล 29 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 60 แห่ง และมีรูปแบบการปกครองพิเศษ 1 แห่ง คือ เมืองพัทยา แยกจากการปกครองของอำเภอบางละมุง เนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยวระดับนานาชาติ ซึ่งมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

3.6 ประชากร

สถิติของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,233,446 คน เป็นชาย 607,029 คน และหญิง 626,417 คน ประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 49.21 ประชากรหญิงคิดเป็นร้อยละ 50.79 ของประชากรทั้งหมด และประชากรที่อยู่อาศัยในเขตเทศบาลมีจำนวน 677,668 คน หรือ ร้อยละ 54.94 และนอกเขตเทศบาล จำนวน 555,778 คน หรือร้อยละ 45.06

3.7 ลักษณะทางเศรษฐกิจและอาชีพ

3.7.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดชลบุรีมีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) 448,277 ล้านบาท มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 383,377 บาทโดยเป็นอันดับ 2 ของภาคตะวันออก และอันดับที่ 5 ของประเทศไทย

3.7.2 สาขาการผลิตที่สำคัญ

3.7.2.1 เกษตรกรรม จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ทางการเกษตร 1,180,595 ไร่ รองลงมาคือ พื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น ทำนา ปลูกพืชผักและไม้ดอก ตามลำดับ โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ยางพารา ข้าวนาปี ปาล์มน้ำมัน สับปะรด มะม่วง ขนุน มะม่วงหิมพานต์ มะพร้าวอ่อน ข้าวนาปรัง พริกขี้หนูสวน พริกขี้หนูใหญ่ และกล้วยไม้

3.7.2.2 การปศุสัตว์ การเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพหนึ่งที่สำคัญของประชากรจังหวัดชลบุรี โดยมีการเลี้ยงไก่เนื้อมากที่สุด รองลงมาคือ ไก่ไข่ เป็ดเนื้อ และสุกร โดยเลี้ยงเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ เพื่อบริโภคภายในจังหวัด ส่งไปขายต่างจังหวัด สำหรับไก่เนื้อสามารถส่งออกไปต่างประเทศได้อีกด้วย นอกจากการเลี้ยงสัตว์ในเชิงพาณิชย์แล้ว จังหวัดชลบุรียังมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นอาชีพเสริมอีกด้วย ได้แก่ ช้าง ม้า ห่าน แพะ แกะ เป็นต้น แหล่งที่มีการเลี้ยงสัตว์โดยทั่วไปจะมีการเลี้ยงกันทุกอำเภอ อำเภอที่เลี้ยงมาก ได้แก่ อำเภอพนัสนิคม บ่อทอง พานทอง บ้านบึง ศรีราชา และบางละมุง

3.7.2.3 อุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี มีโรงงานอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการในปี 2550 จำนวน 1,542 แห่ง จำนวนเงินทุน 124,439,357,981 บาท มีคนงานรวม 220,474 คน อำเภอที่มีโรงงานเปิดดำเนินการมากที่สุด คือ อำเภอศรีราชา รองลงมา ได้แก่ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านบึง และอำเภอพานทอง ตามลำดับ

3.8 การสาธารณูปโภค

3.8.1 การสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

3.8.1.1 โทรศัพท์ ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ให้เช่าจำนวน 189,714 เลขหมาย และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ 136,866 เลขหมาย

3.8.1.2 การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 20 แห่ง

3.8.2 การไฟฟ้า สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 8,226 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง โดยมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 453,869 ราย

3.8.3 การประปาในจังหวัดชลบุรี มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 108,523,859 ลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้ 202,448 ราย

3.8.4 การคมนาคมและขนส่ง

3.8.4.1 ทางบก การขนส่งทางบกของจังหวัดชลบุรีในปัจจุบัน ประกอบด้วย การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางท่อสำหรับสินค้าเหลว และการขนส่งทางถนนหรือทางรถยนต์

3.8.4.1.1 การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางรถไฟของจังหวัดชลบุรีอาศัยเส้นทางรถไฟสายตะวันออก โดยเริ่มต้นจากกรุงเทพฯ ฉะเชิงเทรา-อำเภอศรีราชา เมื่อ

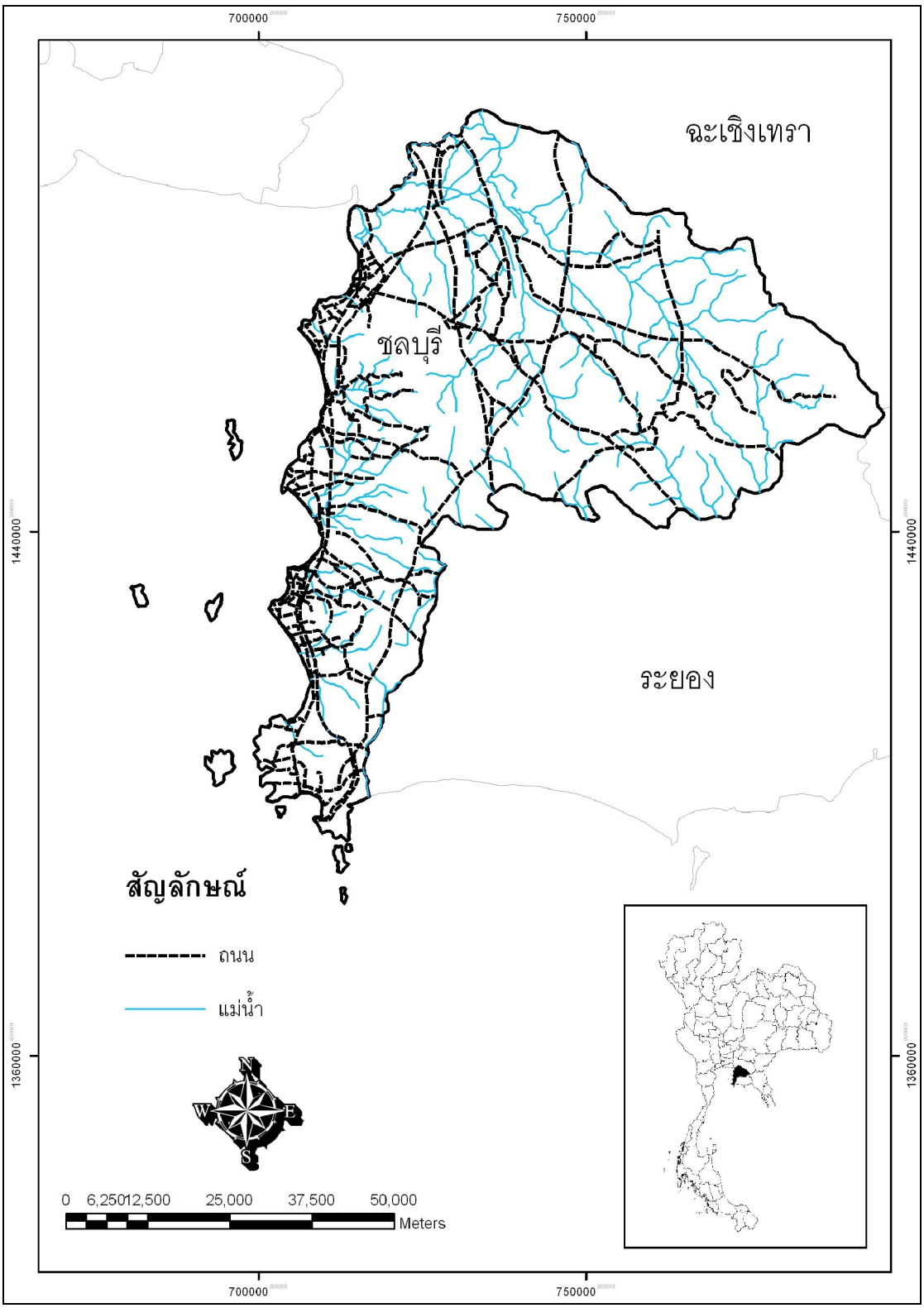
รัฐบาลมีโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรม โดยให้มีการพัฒนาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ การสร้างนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรือน้ำลึกที่แหลมฉบัง และมาบตาพุด การรถไฟจึงได้ดำเนินการก่อสร้างทางรถไฟสายนี้ขึ้น เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าจากท่าเรือน้ำลึก และนิคมอุตสาหกรรม

3.8.4.1.2 การขนส่งทางท่อ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย(ปตท.)ได้ร่วมลงทุนกับโรงกลั่นและบริษัทขายปลีกน้ำมันสำหรับรถยนต์ สร้างระบบการ ขนส่งทางท่อขึ้น 2 โครงการ ได้แก่ โครงการขนส่งน้ำมันทางท่อจากอำเภอศรีราชาไปที่ช่องนนทรีในกรุงเทพฯ โดยวางท่อตามทางรถไฟ โครงการขนส่งน้ำมันทางท่อจากศรีราชาผ่านลำลูกกาและสิ้นสุดที่สระบุรี โครงการนี้จะควบคุมระบบการขนส่ง โดยระบบคอมพิวเตอร์ การขนส่งทางท่อจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มความปลอดภัยจากการขนส่ง นอกจากนี้ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางบก และลดปัญหาการจราจรภายในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดใกล้เคียงอีกด้วย

3.8.4.1.3 โครงข่ายการขนส่งทางถนนหรือทางรถยนต์ เป็นการคมนาคมซึ่งเป็นระบบการขนส่งที่สำคัญมากที่สุดของจังหวัดชลบุรี

3.8.4.2 ทางน้ำ เนื่องจากจังหวัดชลบุรีมีสภาพภูมิศาสตร์เอื้ออำนวยต่อการขนส่งทางทะเล กล่าวคือ ด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นชายฝั่งทะเลที่มีแนวยาวเป็นระยะทางหลายร้อยกิโลเมตร โดยบางแห่งเป็นชายหาดที่สวยงาม และบางแห่งเหมาะที่จะเป็นท่าเรือ ทำให้ชายฝั่งทะเลของจังหวัดมีท่าเทียบเรือประมงและท่าเทียบเรือสินค้าทั้งที่เป็นท่าเทียบเรือของเอกชนและท่าเทียบเรือพาณิชย์สำหรับขนส่งสินค้าไปต่างประเทศ และขนส่งสินค้าเลียบตามชายฝั่งทะเลตะวันออกเข้าสู่ท่าเรือกรุงเทพฯ

3.8.4.3 ทางอากาศ มีการพัฒนาสนามบินอู่ตะเภา ตั้งอยู่ในเขตอำเภอสัตหีบ แต่สามารถให้บริการขนส่งทางอากาศแก่ประชาชนในจังหวัดชลบุรี เพราะอยู่ห่างจากเมืองพัทยาเพียง 45 กิโลเมตร และมีฐานะเป็นสนามบินพาณิชย์



แผนที่ที่ 4 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำจังหวัดชลบุรี

4. จังหวัดตราด

4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดตราดตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 11 องศา 35 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 12 องศา 45 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 102 องศา 16 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 102 องศา 55 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร เป็นระยะทาง 315 กิโลเมตร จังหวัดตราดมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 2,819 ตารางกิโลเมตร (กวี วรกวิน 2547 : 54) มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี และราชอาณาจักรกัมพูชา
ทิศใต้	ติดต่อกับอ่าวไทย และราชอาณาจักรกัมพูชา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับราชอาณาจักรกัมพูชาโดยมีเทือกเขาบรรทัดเป็นพรมแดน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี

4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นลูกคลื่นหรือลูกฟูก และเนินเขาเตี้ย ๆ ด้านตอนบนของจังหวัดเป็นภูเขาและที่สูง ตอนกลางเป็นที่ราบแคบ ด้านตอนบนบางส่วนและชายฝั่งทะเลตอนใต้ และเทือกเขาบรรทัดติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี เป็นเทือกเขาหินแกรนิตมีความแข็งแกร่ง ภูมิประเทศของจังหวัดตราด แบ่งออกเป็น 4 เขต ดังนี้

4.2.1 ที่ราบลุ่มบริเวณลุ่มน้ำได้แก่ บริเวณที่ราบตอนกลางและตะวันออก ประกอบด้วยลำน้ำสำคัญหลายสาย ซึ่งเกิดจากภูเขาสูงทางตอนเหนือและตะวันออก เช่น คลองสะตอ คลองแอ่ง คลองห้วยแร้ง ที่ราบบริเวณนี้ ได้แก่ ตำบลสะตอ วังตะเคียน และตำบลเขาสมิง เขตท้องที่อำเภอเขาสมิง และตำบลวังกระแจะ เนินทราย ท่ากุ่ม ท่าพริก ตะกาง ชำราก และตำบลแหลมกลัด เขตท้องที่อำเภอเมืองตราด

4.2.2 ที่ราบบริเวณภูเขา มีพื้นที่กว้างขวางมาก เนื่องจากมีภูเขากระจายอยู่ทั่วไปในแทบทุกส่วนของจังหวัด โดยเฉพาะทางตอนเหนือ ได้แก่ ตำบลหนองบอน ช้างทูน บ่อพลอย และด่านชุมพล เขตท้องที่อำเภอบ่อไร่ เป็นบริเวณที่มีภูเขาสูงเป็นส่วนมาก พื้นที่แถบนี้จึงมีความชุ่มชื้นมากเป็นพิเศษ มีป่าไม้สีเขียวปกคลุมอยู่อย่างหนาแน่น ด้านทิศตะวันตก ตำบลประณีต เขตท้องที่อำเภอเขาสมิง เป็นบริเวณแคบ ๆ ติดต่อกับอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี มีภูเขาเตี้ย ๆ สลับกันอยู่ทั่ว ๆ บริเวณนี้โดยปกติอาจนับรวมเข้าเป็นที่ราบลุ่มน้ำได้แห่งหนึ่ง แต่เนื่องจากมีภูเขาสลับกันอยู่ จึงนับรวมเข้าไว้เป็นเขตโครงสร้างลักษณะนี้ ในบริเวณตอนกลางของตอนใต้ มีภูเขาสลับกันอยู่อย่างหนาแน่น แต่ป่าไม้บริเวณนี้ มีเหลืออยู่ไม่มากนัก เนื่องจากประชาชนเข้าไปบุกรุกเพื่อใช้เป็นที่ทำกิน ความชุ่มชื้นจึงลดลง เนื่องจากป่าซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำถูกทำลาย ตอนกลาง

ของตำบลท่าโสม เขตท้องที่อำเภอเขาสมิง ตำบลวังกระแจะ หนองโสน และตำบลน้ำเชี่ยว เขตท้องที่อำเภอเมือง ตำบลแหลมงอบ และตำบลบางปิด เขตท้องที่อำเภอแหลมงอบ ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ทำการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ เช่น สวนผลไม้ ยางพารา และปลูกสับปะรด

4.2.3 ที่สูงบริเวณภูเขา ภูเขาในจังหวัดตราด มีบริเวณกว้างขวางมากทางตอนเหนือแผ่ลงมาทางตอนใต้ตามพรมแดนจนถึงสุดเขตทางตอนใต้ของจังหวัด ซึ่งเป็นแนวภูเขาสลับซับซ้อน ส่วนด้านตะวันตกมีภูเขาที่ไม่สูงนักรวมกันอยู่ในบริเวณแคบ ๆ ซึ่งได้แก่ บริเวณตอนกลางของอำเภอแหลมงอบ ติดกับอำเภอเขาสมิง

4.2.4 บริเวณที่ราบต่ำฝั่งทะเล ตามบริเวณฝั่งทะเลเกือบตลอดแนว เป็นบริเวณที่ถูกน้ำจากแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ พัดเอาโคลนตมมาทับถมเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดที่ราบต่ำขึ้น บริเวณดังกล่าว ได้แก่ บริเวณฝั่งแม่น้ำเวฬุ ตำบลแสนตุ้ง ท่าโสม และบางส่วนของตำบลบางปิด ซึ่งมีคลองเล็ก ๆ หลายสายไหลลงสู่ทะเลที่ราบต่ำริมฝั่งทะเล จึงมีบริเวณเป็นแนวยาวเกือบตลอดชายฝั่ง ตั้งแต่ตำบลน้ำเชี่ยว อำเภอแหลมงอบ ลงมาจนถึงสุดชายแดนที่ตำบลหาดเล็ก เขตท้องที่อำเภอคลองใหญ่ บริเวณนี้จะมีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เสมอ จึงเป็นบริเวณที่มีป่าไม้ชายเลนเกิดขึ้นอย่างหนาแน่นตลอดแนว ผลิตผลส่วนใหญ่ที่ได้จากบริเวณนี้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ด้านการประมง เช่น หอยแครง หอยนางรม และกุ้ง รวมทั้งการทำนาข้าวในบางพื้นที่

4.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดตราด มีสภาพที่แตกต่างไปจากจังหวัดอื่น ๆ ในภาคตะวันออก เพราะนอกจากจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดผ่านประจำแล้ว ยังได้รับอิทธิพลจากลมทะเลอีกด้วย จึงทำให้ภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น กล่าวคือ อุณหภูมิโดยทั่วไปจะไม่แตกต่างกันมาก ไม่ร้อนหรือหนาวจนเกินไป และมีปริมาณฝนมาก ทั้งนี้เพราะจังหวัดตราดมีอาณาเขตติดทะเลโดยตลอดลมทะเลสามารถช่วยบรรเทาความร้อนที่แผ่มาพร้อมกับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ส่วนในฤดูหนาวก็มีทิวเขาบรรทัด ซึ่งขนานกับแนวชายฝั่งทะเลช่วยบรรเทากำลังแรงของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อันมีผลทำให้ความหนาวเย็นลดลง และยังเป็นกำแพงต้านพายุโซนร้อน ซึ่งเคลื่อนตัวจากประเทศสาธารณรัฐเวียดนามเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศตะวันออก ทำให้พายุอ่อนกำลังลงไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ในทางตรงข้ามกลับทำให้มีฝนตกในฤดูร้อนบ่อยครั้ง แม้ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านแนวทิวเขาบรรทัดก็จะเป็นสิ่งกีดขวางทางลมได้ดี มีผลทำให้ฝนตกชุกและมีฤดูฝนที่ค่อนข้างยาว

4.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

4.4.1 ทรัพยากรแร่ธาตุ พบว่าแร่ธาตุในจังหวัดตราด มีดังนี้

4.4.1.1 หินอุตสาหกรรม พบมากในเขตอำเภอบ่อไร่

4.4.1.2 แร่รัตนชาติ ได้แก่ ทับทิม ไพลิน โกเมน พบมากในเขตอำเภอบ่อไร่ และ อำเภอเขาสมิง

4.4.1.3 ทรายแก้ว จังหวัดตราดมีแร่ทรายแก้วในเขตตำบลไม้รูด อำเภอคลองใหญ่ และเขตตำบลอ่าวใหญ่ ตำบลแหลมกลัด อำเภอเมือง

4.4.2 ทรัพยากรป่าไม้ สภาพป่าไม้จังหวัดตราด เป็นป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ และป่าชายเลน ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ยาง ชุมแพรก กระบาก และโกงกาง

4.4.3 ทรัพยากรน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดตราด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

4.4.3.1 แหล่งน้ำจากอากาศ ได้แก่ น้ำฝน เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญที่สุดของจังหวัดตราด เนื่องจากมีฝนตกชุก และยังเป็นต้นกำเนิดแหล่งน้ำต่าง ๆ

4.4.3.2 แหล่งน้ำผิวดิน เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของจังหวัดตราดประกอบ ด้วยเทือกเขาสูงหลายแห่ง อันเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำลำคลองมากมาย อีกทั้งยังอยู่ในเขตที่มีปริมาณฝนตกชุก ดังนั้น ลำน้ำส่วนใหญ่จึงมีน้ำสมบูรณ์ ยกเว้นในช่วงฤดูแล้งน้ำลดมีการระบายน้ำได้ดี ทำให้น้ำฝนซึมลงใต้ดินและระบายออกสู่ทะเลได้อย่างรวดเร็ว จึงมักประสบปัญหาเรื่องความแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำ รวมทั้งปัญหาน้ำทะเลรุกเข้ามาในแผ่นดินบริเวณที่ราบใกล้ชายฝั่งทะเลในช่วงฤดูแล้ง สำหรับแม่น้ำที่สำคัญที่เป็นแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดตราด มีอยู่ 2 สาย ได้แก่ แม่น้ำตราด และ แม่น้ำเวฬุ

4.5 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดตราดแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 5 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 37 ตำบล 260 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองตราด อำเภอเขาสมิง อำเภอแหลมงอบ อำเภอคลองใหญ่ อำเภอบ่อไร่ กิ่งอำเภอเกาะกูด และกิ่งอำเภอเกาะช้าง ส่วนการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 8 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 34 แห่ง

4.6 ประชากร

สถิติของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 จังหวัดตราดมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 220,543 คน เป็นชาย 110,876 คน และหญิง 109,667 คน จำนวนผู้ชายคิดเป็นร้อยละ 50.27 ของประชากรทั้งหมด และจำนวน

ผู้หญิงคิดเป็นร้อยละ 49.73 ของประชากรทั้งหมด ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล 45,962 คน คิดเป็นร้อยละ 20.84 ส่วนที่เหลือ 174,581 คน หรือร้อยละ 79.16 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล

4.7 ลักษณะทางเศรษฐกิจและอาชีพ

4.7.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดตราดมีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) 21,473 ล้านบาท มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 89,601 บาท โดยเป็นอันดับ 6 ของภาคตะวันออก และอันดับที่ 29 ของประเทศไทย

4.7.2 สาขาการผลิตที่สำคัญ

4.7.2.1 เกษตรกรรม การเกษตรเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญที่สุดของจังหวัดตราด และทำรายได้ให้แก่จังหวัดตราดมากที่สุด พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ เงาะ ทุเรียน มังคุด สับปะรด และยางพารา ซึ่งมีมูลค่า ประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าพืชเกษตรกรรมทั้งหมดของจังหวัด

4.7.2.2 การปศุสัตว์ สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ โค กระบือ สุกร ไก่ เป็ด และแพะ โดยมี สัตว์เลี้ยงเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงกันมาก ไก่ สุกร เป็ด โค กระบือ ตามลำดับ พื้นที่ที่มีการทำปศุสัตว์มากที่สุด ได้แก่ อำเภอเขาสมิง

4.7.2.3 การประมง จังหวัดตราดมีบริเวณชายฝั่งติดต่อกับทะเลระยะทางยาวถึง 165 กิโลเมตร และมีหมู่เกาะทั้งสิ้น 52 เกาะ ทำให้การประมงถือเป็นอาชีพที่สำคัญของประชากรในจังหวัด โดยการประมงของจังหวัดตราด แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประมงทะเล ประมงน้ำจืด และประมงน้ำกร่อย

4.8 การสาธารณูปโภค

4.8.1 การสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

4.8.1.1 โทรศัพท์ ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ให้เช่าจำนวน 10,871 เลขหมาย และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ 15,729 เลขหมาย

4.8.1.2 การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 7 แห่ง

4.8.2 การไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2549 สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 281.29 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง โดยมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 60,839 ราย

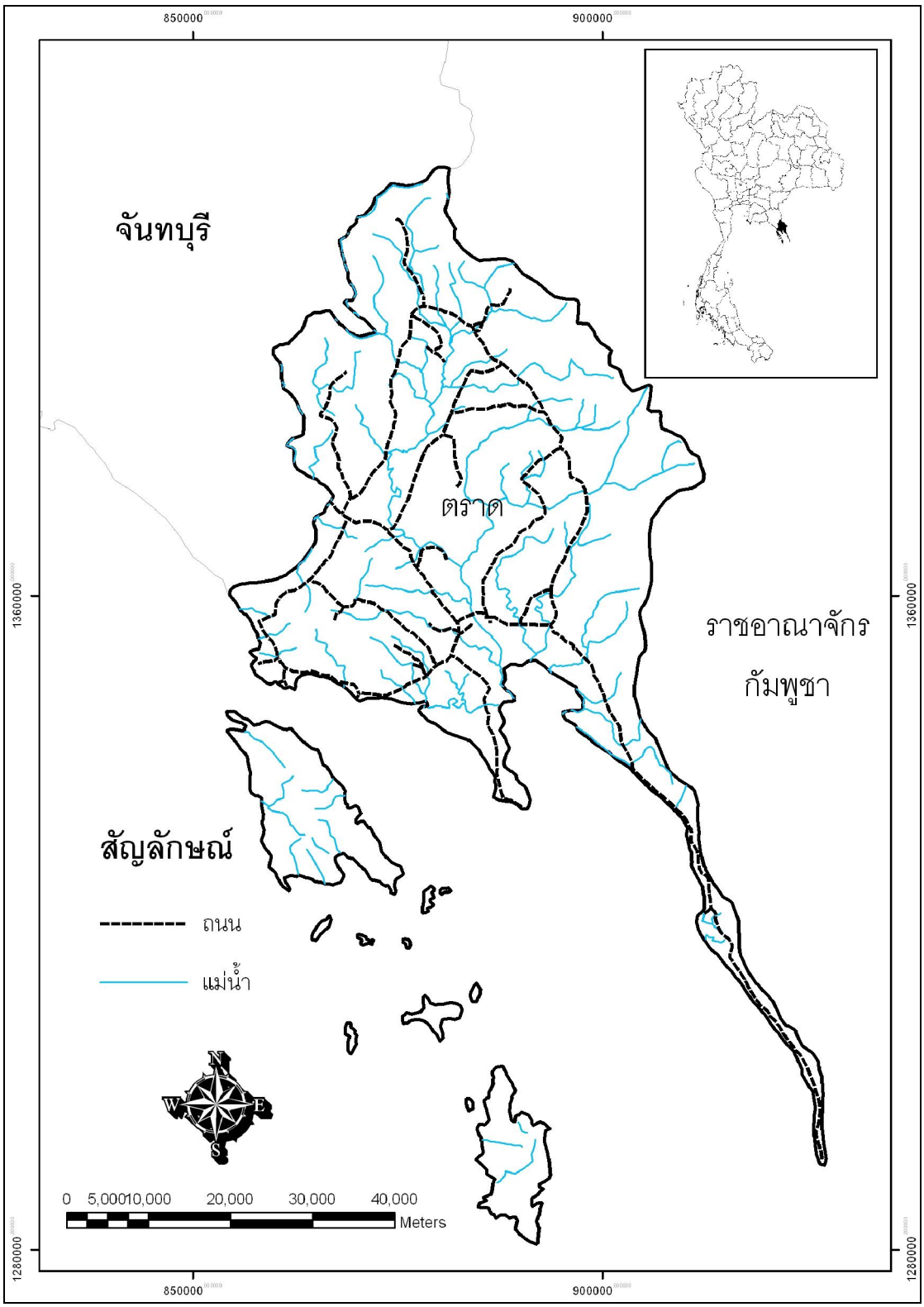
4.8.3 การประปา ในปี พ.ศ. 2549 จังหวัดตราด มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 1260 ลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้ 15,830 ราย

4.8.4 การคมนาคมและขนส่ง

4.8.4.1 ทางบก เส้นทางคมนาคมติดต่อกรุงเทพมหานคร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 34 (สายบางนา-ตราด) จากกรุงเทพฯ ผ่านชลบุรี แกลง จันทบุรี และตราด

4.8.4.2 ทางน้ำ จังหวัดตราด มีแม่น้ำสายสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำตราด และแม่น้ำเขาสมิง แม่น้ำตราด มีความยาวประมาณ 15 กิโลเมตร และแม่น้ำเขาสมิงซึ่งเชื่อมต่อกับแม่น้ำตราด มีความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร ส่วนการติดต่อระหว่างแผ่นดินใหญ่กับเกาะต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ 52 เกาะ และมีประชากรอาศัยหลายเกาะ ที่เป็นเกาะใหญ่ ๆ ได้แก่ เกาะช้าง เกาะหมาก เกาะกระดาด และ เกาะกูด เป็นต้น

4.8.4.3 ทางอากาศ จังหวัดตราด มีสนามบินตั้งอยู่ ตำบลท่าโสม อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด โดยมีสายการบินของบริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด ให้บริการการเดินทางทางอากาศระหว่างภาคตะวันออกของไทยกับส่วนอื่น ๆ ของประเทศ และประเทศเพื่อนบ้าน



แผนที่ที่ 5 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดตราด

5. จังหวัดปราจีนบุรี

5.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดปราจีนบุรีตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 13 องศา 42 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 14 องศา 27 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 101 องศา 10 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 102 องศา 08 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ผ่านจังหวัดนครนายก 130 กิโลเมตรหรือผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา 138 กิโลเมตร จังหวัดปราจีนบุรีมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 4,762 ตารางกิโลเมตร (กวี วรกวิน 2547 : 58) มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดนครนายกและฉะเชิงเทรา

5.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดปราจีนบุรี มีสภาพพื้นที่แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

5.2.1 บริเวณตอนบน บริเวณเขตอำเภอที่อยู่ลึกเข้าไปจากพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรีมีลักษณะเป็นภูเขาที่ราบสูงและป่าทึบซ้อนมีเขตติดต่อกับเทือกเขาดงพญาเย็น ซึ่งบริเวณยอดเขามีความสูง 1,326 เมตรและบริเวณเชิงเขามีความสูง 474 เมตรมีลักษณะเป็นที่ราบสูงคล้ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ พื้นที่อำเภอประจันตคาม อำเภอนาดี และบางส่วนของอำเภอกบินทร์บุรี

5.2.2 บริเวณตอนล่าง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ได้แก่ ที่ราบลุ่มแม่น้ำปราจีนบุรี สูงกว่าระดับน้ำทะเล 5 เมตร ซึ่งเกิดจากแควหนุมาน และแควพระปรงไหลมาบรรจบกันไหลผ่าน อำเภอกบินทร์บุรีอำเภอประจันตคาม อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอเมืองและอำเภอบ้านสร้างแล้วไหลลงสู่จังหวัดฉะเชิงเทรา ใช้ชื่อว่าแม่น้ำบางปะกง

5.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดปราจีนบุรีได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมตะวันตกเฉียงใต้ประกอบกับลมฝ่ายใต้ที่พัดปกคลุมภาคตะวันออก รวมทั้งหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนปกคลุม ลักษณะดังกล่าวจะทำให้บริเวณจังหวัดปราจีนบุรีในฤดูร้อนมีอุณหภูมิสูงประมาณ 39.20 องศาเซลเซียส และอากาศค่อนข้างหนาวในฤดูหนาว อุณหภูมิต่ำสุดจะอยู่ในช่วง 16-25 องศาเซลเซียส

5.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

5.4.1 ทรัพยากรน้ำ

จังหวัดปราจีนบุรีมีแม่น้ำที่สำคัญ คือ แม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งมีต้นน้ำเกิดในเขตอุทยานแห่งชาติ เขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลานจังหวัดปราจีนบุรี เทือกเขาในจังหวัดสระแก้วและจังหวัดฉะเชิงเทรา ไหลลงแควหนุมานกับแควพระปรงไหลมาบรรจบกันที่บ้านตลาดใหม่ อำเภอกบินทร์บุรีไหลผ่านอำเภอศรีหาโพธิ์ อำเภอเมืองปราจีนบุรีและอำเภอบ้านสร้าง มียาวประมาณ 180 กิโลเมตรไหลไปบรรจบแม่น้ำนครนายก รวมเป็น แม่น้ำบางประกง

5.5 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดปราจีนบุรีแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 7 อำเภอ 65 ตำบล 677 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอบ้านสร้าง อำเภอประจันตคาม อำเภอศรีมหาโพธิ อำเภอศรีมโหสถ อำเภอกบินทร์บุรี และอำเภอนาดี ส่วนการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 11 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 56 แห่ง

5.6 ประชากร

สถิติของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 จังหวัดปราจีนบุรีมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 454,988 คน เป็นชาย 225,786 คน และหญิง 229,202 คน จำนวนผู้ชายคิดเป็นร้อยละ 49.62 ของประชากรทั้งหมด และจำนวนผู้หญิงคิดเป็นร้อยละ 50.38 ของประชากรทั้งหมด ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล 63,842 คน คิดเป็นร้อยละ 14.03 ส่วนที่เหลือ 391,146 คน หรือร้อยละ 85.97 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล

5.7 ลักษณะทางเศรษฐกิจและอาชีพ

5.7.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดปราจีนบุรีมีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) 74,333 ล้านบาท มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 167,722 บาท เป็นอันดับ 4 ของภาคตะวันออก และอันดับที่ 11 ของประเทศไทย

5.7.2 สาขาการผลิตที่สำคัญ

5.7.2.1 เกษตรกรรม จังหวัดปราจีนบุรี มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม สูงกว่าระดับน้ำทะเลเพียง 5 เมตร เหมาะแก่การปลูกข้าว พืชผักและผลไม้ โดยมีพืชเศรษฐกิจหลัก คือ ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไผ่ตง

5.7.2.2 การปศุสัตว์ จังหวัดปราจีนบุรี เลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ โค กระบือ สุกร ไก่ และเป็ด สัตว์เลี้ยงเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงกันมาก คือ ไก่ เป็ด สุกร ตามลำดับ พื้นที่ที่มีการทำปศุสัตว์มากที่สุด ได้แก่ อำเภอกบินทร์บุรี

5.8 การสาธารณูปโภค

5.8.1 การสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

5.8.1.1 โทรศัพท์ ในปี พ.ศ. 2549 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ให้เช่าจำนวน 28,546 เลขหมาย และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ 37,473 เลขหมาย

5.8.1.2 การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 9 แห่ง

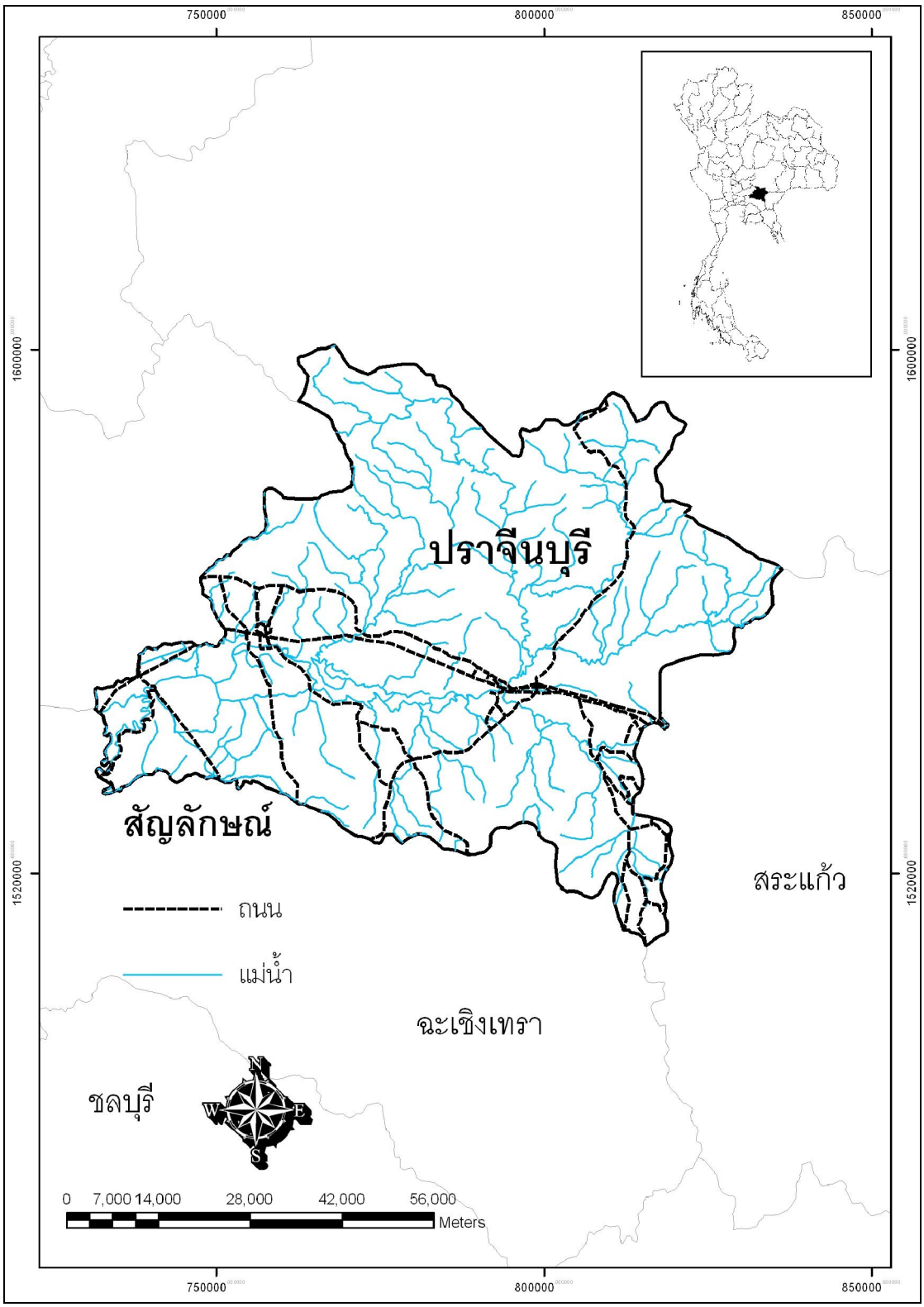
5.8.2 การไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2549 สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 1,293.2 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง โดยมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 119,436 ราย

5.8.3 การประปา ในปี พ.ศ. 2549 มีกำลังการผลิตน้ำประปารวมทั้งสิ้น 7,174,203 ลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้ 17,826 ราย

5.8.4 การคมนาคมและขนส่ง

5.8.4.1 ทางบก จังหวัดปราจีนบุรีมีเส้นทางรถยนต์ถึงกรุงเทพฯ ระยะทาง 158 กิโลเมตรและมีโครงข่ายการคมนาคมทางบกที่สมบูรณ์แบบ มีทางหลวงเชื่อมติดต่อกับกรุงเทพมหานคร จังหวัดใกล้เคียง ในภาคกลาง และชายฝั่งทะเลตะวันออกเชื่อมโยง ไทย - กัมพูชา ตลอดจนเป็นทางเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.8.4.2 ทางน้ำ การคมนาคมทางน้ำในลักษณะเชิงพาณิชย์นั้น มีอยู่แถบตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง โดยใช้เป็นการคมนาคมขนส่งข้าวเปลือกไปสู่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา นอกนั้นเป็นการคมนาคมสัญจรไปมาระหว่างกันในระยะใกล้



แผนที่ที่ 6 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดปราจีนบุรี

6. จังหวัดระยอง

6.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดระยองตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 12 องศา 33 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 13 องศา 09 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 59 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 101 องศา 50 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกประมาณ 179 กิโลเมตร จังหวัดระยองมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 3,552 ตารางกิโลเมตร (กวี วรกวิน 2547 : 62) มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี

6.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ภูมิประเทศของจังหวัดระยอง เป็นที่ราบชายฝั่งที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยอง และที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไป โดยมีพื้นที่ ทิวเขา 2 แนว คือ ทิวเขาชะเมาทางทิศตะวันออก ซึ่งสูงจากระดับน้ำทะเล 1,035 เมตร และทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัดเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองระยองขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัด มีแม่น้ำสายสั้นๆ ซึ่งเกิดจากเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัดไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำบางประกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำระยอง เป็นต้น ลักษณะชายฝั่งทะเลมีหาดทรายสวยงามและมีเกาะใหญ่น้อยเรียงรายเลียบตามแนวชายฝั่ง

6.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดระยองมีลักษณะภูมิอากาศ แบบมรสุมเขตร้อน ลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัด บริเวณชายฝั่งทะเลเย็นสบาย ในฤดูฝนจะมีฝนตกชุกระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคมของทุกปี

6.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

6.4.1 ทรัพยากรแร่ธาตุ จังหวัดระยองมีทรัพยากรแร่ธาตุหลายชนิด โดยแร่ที่มีปริมาณมากและปัจจุบันมีการทำเหมืองแร่ ได้แก่ แร่ทรายแก้ว แร่ดินขาว แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และแร่หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง นอกจากนี้ก็มีแร่หินประดับชนิดหินแกรนิต แร่หินประดับชนิดหินไนส์ แร่หินไนส์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง แร่เฟลด์สปาร์ แร่ตอร์ทซ์ แร่ทองคำ และพบว่ามีกลุ่มแร่ที่หายากสะสมตัวอยู่ตามชายฝั่งและในทะเล ได้แก่ แร่ดีบุก แร่โรมาไซด์

6.4.2 ทรัพยากรป่าไม้ จังหวัดระยองมีพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัด เหลือประมาณ 313.21 ตารางกิโลเมตร โดยป่าส่วนใหญ่ของจังหวัด เป็นป่าดิบแล้งนอกจากนี้ยังมีป่าชายเลน ป่าเบญจพรรณและป่าละเมาะ

6.4.3 ทรัพยากรน้ำ

จังหวัดระยองมีแม่น้ำที่สำคัญ 2 สาย ได้แก่ แม่น้ำระยองหรือคลองใหญ่ ความยาวประมาณ 50กิโลเมตรมีต้นน้ำเกิดจากเทือกเขากองซองและเขาพนมศาสตร์ซึ่งไหลมาตามคลองต่างๆแล้วมารวมกัน เรียกว่า คลองใหญ่และไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง แม่น้ำประแสร์ มีความยาวประมาณ120กิโลเมตรมีต้นกำเนิดจาก เขาใหญ่ เขาอ่างฤาไน เขาหินโรงเขา อ่างกระเด็น ซึ่งไหลมาตามห้วยและคลองต่าง ๆ หลายสาย เช่น คลองประแสร์ คลองปลิง คลองบ่อทองและคลองหนองพลง แล้วไหลมารวมกัน เรียกว่า แม่น้ำประแสร์ และไหลลงสู่ทะเลที่บ้านปากน้ำ ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

6.5 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดระยองแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 6 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 58 ตำบล 421 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองระยอง อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอบ้านค่าย อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอเขาชะเมา และกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา ส่วนการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 14 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 54 แห่ง

6.6 ประชากร

จากสถิติของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 จังหวัดระยองมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 583,470 คน เป็นชาย 288,098 คน และหญิง 295,372 คน จำนวนผู้ชายคิดเป็นร้อยละ 49.38 ของประชากรทั้งหมด และจำนวนผู้หญิงคิดเป็นร้อยละ 50.62 ของประชากรทั้งหมด ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล 229,846 คน คิดเป็นร้อยละ 39.39 ส่วนที่เหลือ 353,624 คน หรือร้อยละ 60.61 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล

6.7 ลักษณะทางเศรษฐกิจและอาชีพ

6.7.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดระยองมีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) 567,961 ล้านบาท มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 972,306 บาท เป็นอันดับ 1 ของภาคตะวันออก และอันดับที่ 1 ของประเทศไทย

6.7.2 สาขาการผลิตที่สำคัญ

6.7.2.1 เกษตรกรรม จังหวัดระยองมีพื้นที่เกษตรกรรม 1,452,111ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 65.41 ของพื้นที่ทั้งจังหวัดโดยมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด ได้แก่ ยางพารา สับปะรด มันสำปะหลัง ข้าว ปาล์มน้ำมัน อ้อย ผลไม้ต่าง ๆ เช่น ทุเรียน เงาะ และ มังคุด

6.7.2.2 การปศุสัตว์ จังหวัดระยองมีการเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์สี่เท้าและสัตว์ปีกที่มีการเลี้ยงเพิ่มขึ้น ได้แก่ เป็ดเนื้อ เป็ดเทศ ไก่พื้นเมือง และห่าน

6.7.2.3 การประมง จังหวัดระยองมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร เศษ การประกอบอาชีพประมงน้ำเค็มจึงเป็นอาชีพสำคัญ รวมทั้งการทำประมงน้ำจืด และน้ำกร่อยก็มีความสำคัญด้วยเช่นกัน โดยมีเนื้อที่ทำการประมงทะเลประมาณ 1,500,000 ไร่ และเนื้อที่ทำการประมงน้ำจืด (ห้วย หนอง คลอง บึง) ประมาณ 63,080 ไร่

6.8 การสาธารณูปโภค

6.8.1 การสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2ประเภทคือ

6.8.1.1 โทรศัพท์ ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ให้เช่าจำนวน 87,481 เลขหมาย และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ 119,375 เลขหมาย

6.8.1.2 การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 7 แห่ง

6.8.2 การไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2550 สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 8,335 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง โดยมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 196,165 ราย

6.8.3 การประปา ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดระยอง มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 20,739,400 ลูกบาศก์เมตร และมีจำนวนผู้ใช้ 67,530 ราย

6.8.4 การคมนาคมและขนส่ง

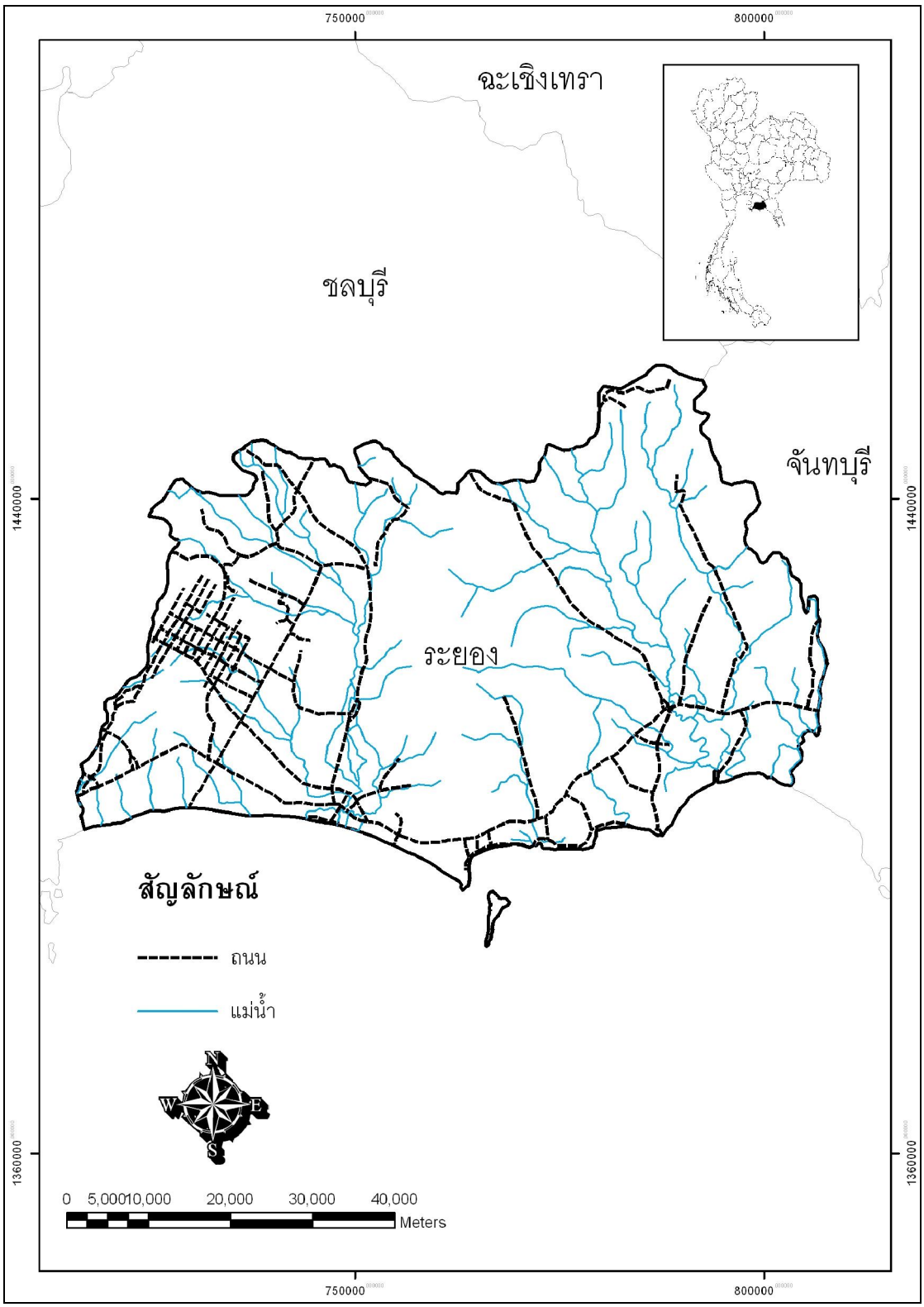
6.8.4.1 ทางบก ระบบการคมนาคมทางบกเป็นระบบที่สำคัญที่สุดของจังหวัด โดยเฉพาะในพื้นที่อุตสาหกรรม เพราะเป็นตัวเชื่อมการติดต่อทั้งทางเรือ และทางรถไฟ มีการตัดถนนเชื่อมระหว่างจังหวัดเข้าสู่อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ซึ่งทำให้การสัญจร และการขนส่งสินค้ามี ความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งถนนสำคัญที่สามารถเดินทางเข้าสู่จังหวัดระยองได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนบางนา-ตราด)ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (บายพาส 36 ทางหลวงจังหวัดระยองหมายเลข 344 (ถนนสายบ้านบึง-แกลง) ทางหลวงหมายเลข 7 (สายมอเตอร์เวย์)

จังหวัดระยอง มีเส้นทางรถไฟจากกรุงเทพฯ ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ถึงนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัตถุดิบ

ผลิตภัณฑ์ และสินค้าของโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

6.8.4.2 ทางน้ำ จังหวัดระยอง มีท่าเรือน้ำลึกที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อรองรับ การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม และการขนส่งที่เกิดขึ้นตามแผนพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกในปัจจุบันจัดเป็นท่าเรือที่สำคัญที่สุด ที่เปิดบริการ ให้แก่ผู้ประกอบการ ทั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมอื่น ๆ

6.8.4.3 ทางอากาศ จังหวัดระยอง มีสนามบินนานาชาติระยอง – อู่ตะเภา เป็นสนามบินพาณิชย์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกรุงเทพมหานคร อยู่เหนือระดับน้ำทะเล 18 เมตร พื้นที่ตำบลพลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ห่างจากจังหวัดประมาณ 30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 190 กิโลเมตร



แผนที่ที่ 7 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดระยอง

7. จังหวัดสระแก้ว

7.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดสระแก้วตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 13 องศา 13 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 14 องศา 13 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 101 องศา 48 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูด 102 องศา 56 ลิปดาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ 236 กิโลเมตร จังหวัดสระแก้วมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 7,195 ตารางกิโลเมตร (กวี วรกวิน 2547 : 66) มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์ และนครราชสีมา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา และจันทบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับราชอาณาจักรกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี และ ฉะเชิงเทรา

7.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพทั่วไปพื้นที่จังหวัดสระแก้วโดยส่วนรวม เป็นพื้นที่ราบถึงราบสูงและมีภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีระดับความสูงจากน้ำทะเล 74 เมตร แบ่งออกเป็นบริเวณได้ ดังนี้

7.2.1 บริเวณตอนเหนือ มีเทือกเขาบรรทัดซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำบางปะกง มีลักษณะเป็นป่าเขาทึบ ได้แก่ บริเวณอุทยานแห่งชาติปางสีดา เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

7.2.2 บริเวณตอนใต้ มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขามีสภาพเป็นป่าโปร่ง ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อทำการเกษตร ทำให้เกิดสภาพป่าเสื่อมโทรมตอนกลางมีลักษณะเป็นที่ราบ ได้แก่ อำเภอวังน้ำเย็น กิ่งอำเภอวังสมบูรณ์ เป็นเขตติดต่อจังหวัดจันทบุรี

7.2.3 บริเวณด้านตะวันออก เป็นลักษณะพื้นราบถึงราบสูงและมีสภาพเป็นป่าโปร่งและพื้นที่ทำไร่ทำนา

7.2.4 บริเวณด้านตะวันตก นับแต่อำเภอวัฒนานครมีลักษณะเป็นสันปันน้ำและพื้นที่ลาดไปทางอำเภอเมืองสระแก้ว และอำเภออรัญประเทศ เข้าเขตประเทศกัมพูชา

7.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดสระแก้ว เป็นแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อนเฉพาะฤดูกาล (Tropical Savanna Climate) กล่าวคือ ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีอากาศชุ่มชื้นและฝนตกตลอดฤดู แต่ในมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือหรือฤดูหนาวจะมีอากาศแห้งแล้ง

7.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

7.4.1 ทรัพยากรแร่ธาตุ มีการขุดพบแร่แต่บางชนิด ได้แก่ แร่เหล็ก พบที่เขายายอินทร์ อ.วังน้ำเย็น แมกนีไซด์ ที่ถ้ำเขามะกอก ต.คลองหินปูน อ.วังน้ำเย็น แมงกานีส พบที่ ต.คลองหินปูน

7.4.2 ทรัพยากรน้ำ แหล่งน้ำ ในจังหวัดสระแก้ว ได้แก่

7.4.2.1 คลองพระปรง ต้นน้ำเกิดจากเขาห้วยชัน ภูเขียว อำเภอวัฒนานคร ไหลผ่านอำเภอเมืองสระแก้ว ไปบรรจบกับคลองพระสทึงที่บ้านท่าช้าง ยาวประมาณ 80 กิโลเมตร

7.4.2.2 คลองพระสทึง เป็นลำน้ำสำคัญ เกิดจากเทือกเขาตะกวด เขาตาพาย จังหวัดจันทบุรี ไหลผ่านอำเภอวังน้ำเย็น อำเภอสระแก้วไปบรรจบกับคลองพระปรง ที่บ้านท่าช้างอำเภอเมืองสระแก้ว ยาวประมาณ 130 กิโลเมตร

7.4.2.3 คลองพรหมโหด มีต้นกำเนิด บ้านโนนหมากเค็ง อำเภอวัฒนานคร ไหลผ่าน พื้นที่ตอนกลางอรัญประเทศไหลเรียบชายแดนเข้าสู่ประเทศกัมพูชาที่บ้านหนองเอียน ยาว 40 กิโลเมตร

7.4.2.4 ห้วยโสมง เกิดจากเขาว่าน เขาขาด เขาใหญ่ เขตอำเภอเมืองสระแก้ว เขาละมัง เขาปล้อง อำเภอกบินทร์บุรี ไหลไปรวมกับแม่น้ำหนุมานที่บ้านใหม่ ยาว 65 กิโลเมตร

7.4.2.5 ห้วยลำสะโตน เกิดจากเทือกภูเขาบรรทัด อำเภอตาพระยา ไหลไปทางตะวันออกเข้าสู่ประเทศกัมพูชา ยาว 50 กิโลเมตร

7.5 การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดสระแก้วแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 7 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 59 ตำบล 650 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอ ดังนี้ อำเภอเมืองสระแก้ว อำเภออรัญประเทศ อำเภอวัฒนานคร อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอเขาฉกรรจ์ อำเภอตาพระยา อำเภอคลองหาด กิ่งอำเภอวังสมบูรณ์ และกิ่งอำเภอโคกสูง ส่วนการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 7 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 58 แห่ง

7.6 ประชากร

สถิติของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 จังหวัดสระแก้วมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 539,137 คน เป็นชาย 271,670 คน และหญิง 267,467 คน จำนวนผู้ชายคิดเป็นร้อยละ 50.39 ของประชากรทั้งหมด และจำนวนผู้หญิงคิดเป็นร้อยละ 49.61 ของประชากรทั้งหมด ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล 65,565 คน คิดเป็นร้อยละ 12.16 ส่วนที่เหลือ 473,572 คน หรือร้อยละ 77.84 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล

7.7 ลักษณะทางเศรษฐกิจและอาชีพ

7.7.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดสระแก้วมีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) 28,593 ล้านบาท มูลค่ารวม

ผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 55,758 บาท เป็นอันดับ 7 ของภาคตะวันออก และอันดับที่ 52 ของประเทศไทย

7.7.2 สาขาการผลิตที่สำคัญ

7.7.2.1 เกษตรกรรม การเกษตรเป็นภาคเศรษฐกิจสำคัญอย่างยิ่งของจังหวัด เนื่องจากประชากรกว่าร้อยละ 73 ของจังหวัดเป็นเกษตรกร โดยเฉพาะการเพาะปลูก ทำไร่และทำนา จังหวัดสระแก้วมีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 2,340,093 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 52.04 ของพื้นที่ทั้งหมด

7.7.2.2 การปศุสัตว์ สัตว์เศรษฐกิจ ของจังหวัดสระแก้ว คือ โคเนื้อ กระบือ และไก่เนื้อ

7.7.2.3 การประมง การทำประมงจะเป็นการเลี้ยงสัตว์น้ำ ลักษณะการเลี้ยงส่วนใหญ่จะเลี้ยงในบ่อดิน มีเลี้ยงในกระชังตามอ่างเก็บน้ำใหญ่ๆ เช่น อ่างเก็บน้ำท่ากระบาก อ่างเก็บน้ำทับประดู่ ชนิดปลาที่เลี้ยง ได้แก่ ปลานิล ตะเพียน ยี่สกเทศ ดุกอุยเทศ ทับทิม เป็นต้น

7.8 การสาธารณูปโภค

7.8.1 การสื่อสาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

7.8.1.1 โทรศัพท์ ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ให้เช่าจำนวน 17,795 เลขหมาย และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ 26,218 เลขหมาย

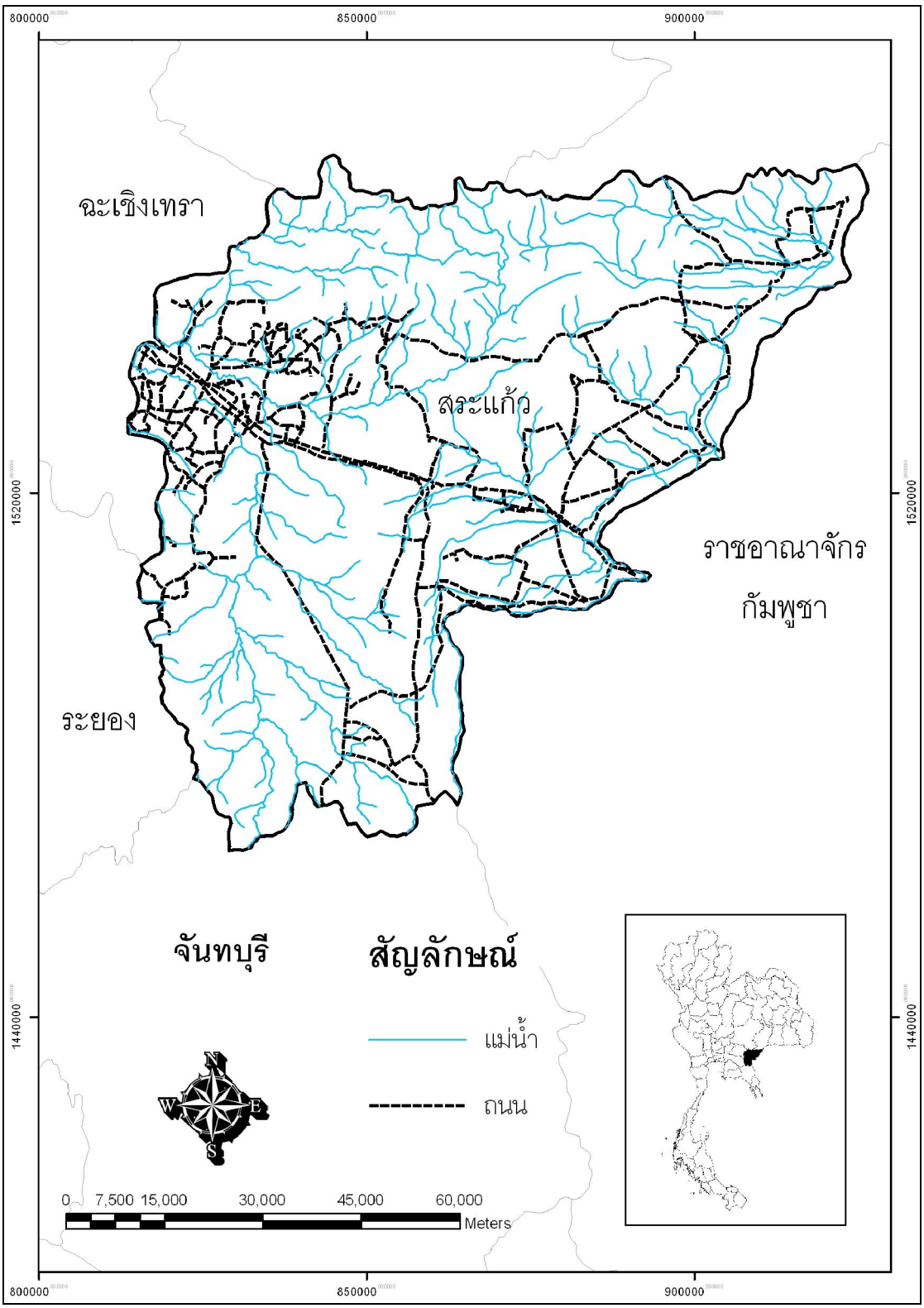
7.8.1.2 การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 7 แห่ง

7.8.2 การไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2550 สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 369.5 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง โดยมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 123,478 ราย

7.8.3 การประปา ในปี พ.ศ.2550 จังหวัดสระแก้ว มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 10,672,000 ลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้น้ำประปา 16,542 ราย

7.8.4 การคมนาคมและขนส่ง

7.8.4.1 ทางบกจังหวัด สระแก้วมีเส้นทางคมนาคมทางบกโดยทางรถยนต์และรถไฟ เป็นเส้นทางรถไฟสายตะวันออกกรุงเทพฯ - อรัญ ส่วนทางบกสามารถติดต่อกับกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงในภาคกลาง ชายฝั่งตะวันออกและภาคอีสานได้รวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีเส้นทางรถยนต์เชื่อมกับถนนสำคัญของประเทศกัมพูชาผ่านไปสู่เวียดนามได้



แผนที่ที่ 8 แสดงเส้นทางคมนาคมขนส่งและแม่น้ำในจังหวัดสระแก้ว

การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย

ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมเกิดขึ้นตั้งแต่ในอดีตโดยอยู่ในรูปอุตสาหกรรมครอบครัวในลักษณะหัตถกรรมซึ่งใช้แรงงานของตนเองหรือคนในครอบครัวเป็นหลัก ซึ่งคงยังเป็นอาชีพรองไม่ใช่อาชีพหลักที่ทำการเกษตร การเปลี่ยนแปลงลักษณะการผลิตทางอุตสาหกรรมได้เริ่มขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4 ซึ่งได้เริ่มนำเครื่องจักรมาช่วยในการผลิต เช่น โรงสีข้าว โรงเลื่อยจักร โรงพิมพ์ โรงน้ำแข็ง โดยการพัฒนาของอุตสาหกรรมก็ดำเนินอย่างช้าๆ จนกระทั่งถึงหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองในปี 2475 ซึ่งรัฐบาลขณะนั้นได้มีนโยบายที่จะพัฒนาส่งเสริมอุตสาหกรรมเช่นเดียวกับการเกษตรกรรมและได้เริ่มทำการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขึ้น แต่การพัฒนาก็ไม่คืบหน้ามากนักเนื่องจากเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 จนเมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 สงบ ภาครัฐและภาคเอกชนเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยภาครัฐให้ความช่วยเหลือในด้านสาธารณูปโภค และการออกกฎหมายสนันสนุนเพื่อชักชวนให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม คือ มีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศขึ้นในรัฐบาลของจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขการผลิตด้านเกษตรกรรมและทำการส่งเสริมการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังมีมาตรการพัฒนาส่งเสริมอุตสาหกรรมขึ้นอีกหลายอย่าง คือ กฎหมายส่งเสริมการลงทุนเพื่อการอุตสาหกรรมแทนพระราชบัญญัติส่งเสริมอุตสาหกรรมเดิม

ภาคอุตสาหกรรมได้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องกันหลายปีทำให้เศรษฐกิจไทยที่เคยอาศัยภาคเกษตรเป็นหลักเปลี่ยนมาเป็นภาคอุตสาหกรรมที่ใหญ่ขึ้นทั้งมูลค่ารายได้ประชาชาติ มูลค่าการส่งออกและจำนวนคนงาน

ภาคอุตสาหกรรมไม่เพียงแต่ขยายตัวขึ้นอย่างมาก แต่โครงสร้างการผลิตของภาคอุตสาหกรรมได้เปลี่ยนแปลงไปด้วย อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารที่เคยมีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆของภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่มีอัตราการเพิ่มสูงขึ้นไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมใหม่ ๆ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ อิเลคทรอนิกส์ อัญมณี ปิโตรเคมี (วิทย์ สัตยารักษ์วิทย์ : 189)

แนวทางการสนับสนุนการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค

มาตรการในการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคหรือต่างจังหวัดของไทย มี 3 แนวทางใหญ่ๆ คือ

1. การให้สิ่งจูงใจทางด้านภาษีอากร ปัจจัยพื้นฐานและสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่างๆในท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการไปลงทุนยังพื้นที่นั้นๆ โดยมีแนวความคิดว่า

ปัจจัยพื้นฐานต่างๆในภูมิภาคยังด้อยกว่าในส่วนกลาง ดังนั้นจึงควรมีการชดเชยภาวะดังกล่าวโดยอาศัยการชี้นำหรือลงทุนจากภาครัฐเป็นสำคัญ

2. การพัฒนาผู้ประกอบการท้องถิ่น เป็นแนวทางที่ได้รับความสนใจภายหลังจากที่พบว่าการดำเนินการโดยการอาศัยสิ่งจูงใจต่างๆเพื่อให้เกิดการลงทุนอุตสาหกรรมในภูมิภาคนั้นๆไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรดังจะได้เห็นจากข้อมูลการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมในแถบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งผลการวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมที่อยู่ในภูมิภาคหรือต่างจังหวัดนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากการลงทุนของผู้ประกอบการเป็นคนในท้องถิ่นนั้นๆ แต่เนื่องจากข้อจำกัดหลายๆประการทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมที่ดำเนินงานในภูมิภาคที่ไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นแนวคิดใหม่ในการพัฒนาอุตสาหกรรมจึงเน้นการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้ประกอบการในท้องถิ่นและพัฒนาสภาพแวดล้อม

3. การรับช่วงการผลิตระหว่างอุตสาหกรรมในเขตเมืองกับอุตสาหกรรมในภูมิภาค โดยอาศัยข้อจำกัดของอุตสาหกรรมในแต่ละพื้นที่ กล่าวคือ อุตสาหกรรมในเขตเมืองมีปัญหาในเรื่องเงินทุนการผลิตจากราคาที่ดินและค่าแรงที่สูงขึ้น ในขณะที่อุตสาหกรรมในต่างจังหวัดมีข้อจำกัดในการจัดหาทุนและการตลาด ดังนั้นระบบการรับช่วงการผลิตจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการกระจายงานไปยังภูมิภาคหรือต่างจังหวัดและยังมีส่วนสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมในภูมิภาคให้มีการบริหาร การจัดการและระดับฝีมือของแรงงานให้ดีขึ้นผ่านตัวแทนของบริษัทผู้ว่าจ้างการผลิต

มาตรการการพัฒนาอุตสาหกรรมภูมิภาค

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2504-2509) และฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510-2514) มีจุดมุ่งหมายที่จะใช้อุตสาหกรรมเป็นตัวนำ ในการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยในระยะแรกได้เลือกนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยมุ่งหวังที่จะพึ่งพาต่างประเทศให้น้อยลงและพยายามพึ่งตนเองให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังเชื่อว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมขึ้นภายในประเทศจะช่วยแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าและดุลการชำระเงินที่มีอยู่ขณะนั้นรัฐบาลได้ใช้มาตรการต่างๆเพื่อส่งเสริมให้นโยบายบรรลุผลได้แก่ มาตรการทางด้านภาษีการคุ้มครองป้องกันและการให้สิทธิพิเศษต่างๆเพื่อให้อุตสาหกรรมภายในประเทศสามารถตั้งตัวและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องประสบกับการแข่งขันจากอุตสาหกรรมในต่างประเทศซึ่งมีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและต้นทุนที่ต่ำกว่าทั้งนี้ได้มีการควบคุมไม่ให้มีการนำเข้าสินค้าชนิดที่มีการผลิตในประเทศหรือมิฉะนั้นก็ใช้มาตรการกำแพงภาษีทำให้สินค้าเหล่านั้นมีต้นทุนสูงขึ้น

ผลจากการพัฒนาเพื่อทดแทนการนำเข้าในช่วงแรกนั้นทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่างๆ ภายในประเทศอย่างมากมาย เช่น การผลิตยางรถยนต์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ น้ำมัน เคมีภัณฑ์ อาหารกระป๋อง สบู่ ยารักษาโรค เหล็กเส้น กระดาษ นมข้นหวาน กระจกแผ่นและการประกอบรถยนต์เป็นต้นซึ่งนับว่าการขยายตัวทางอุตสาหกรรมในช่วงนี้เป็นผลมาจากการให้สิทธิประโยชน์จากพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนและผลของอัตราภาษีนำเข้าที่ให้การคุ้มครองสินค้าสำเร็จรูปเพื่อการบริโภคมากกว่าสินค้าขั้นกลาง ชิ้นส่วนและเครื่องจักร ตลอดจนรัฐบาลได้ทำการร่วมลงทุนระหว่างภาคเอกชนของประเทศไทยกับต่างประเทศ รัฐบาลจัดสิ่งอำนวยความสะดวกด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อประโยชน์ในการประกอบอุตสาหกรรมสาเหตุที่ดำเนินนโยบายดังกล่าวเนื่องจากมีตลาดในประเทศรองรับ เงินลงทุนไม่มากนัก เทคโนโลยีอยู่ในระดับกลาง

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515-2519) และฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520-2524) รัฐบาลเริ่มหันมาใช้นโยบายการส่งเสริมการส่งออกควบคู่ไปกับนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ทั้งนี้เนื่องมาจากผลของการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าในช่วงแรกทำให้ประเทศไทยขาดดุลการค้าสูงมาก ตลาดภายในประเทศมีจำนวนรองรับที่จำกัดและการนำเข้าต่างๆไม่ได้ลดน้อยลงเพียงแต่เปลี่ยนรูปจากสินค้าสำเร็จรูปเป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป น้ำมันเชื้อเพลิง และสินค้าประเภททุนเพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิตของอุตสาหกรรม นอกจากนี้การขยายตัวของอุตสาหกรรมยังก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนผู้ประกอบการและแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคทำให้มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำประกอบกับในขณะนั้นประเทศมีความต้องการในการแปรรูปสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกมากขึ้นด้วย มาตรการของรัฐในช่วงนี้จึงมีการปรับปรุงการเก็บภาษีอากรสำหรับวัตถุดิบ โดยวัตถุดิบที่สามารถผลิตได้ในประเทศจะเก็บภาษีนำเข้าในอัตราที่สูงเพื่อเป็นการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศและมีการแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2520 เพื่อส่งเสริมการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกและสร้างแรงจูงใจให้ชาวต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศมากขึ้นโดยโครงการอุตสาหกรรมใดที่ตั้งอยู่ในเขตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจะได้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากรนำเข้าวัตถุดิบ เครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งการยกเว้นภาษีรายได้ให้ช่วงระยะเวลาหนึ่งแม้ว่ามีการส่งเสริมสินค้าส่งออกในช่วงนี้อย่างชัดเจนแต่ก็ไม่ได้หมายความว่าจะไม่มีการสนับสนุนอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าเพราะถ้าพิจารณานโยบายโครงสร้างภาษีต่างๆก็ยังเป็นประโยชน์แก่อุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าสำ หรับความต้องการของตลาดภายในประเทศอยู่อย่างมาก ตัวอย่างที่ชัดเจนได้แก่ อัตราขาเข้าสำหรับสินค้าสำเร็จรูปต่างประเทศที่สูงมาก โดยที่ภาษีขาเข้าของสินค้าปัจจัย เช่น เหล็กและเคมีลดลง

จากมาตรการต่างๆดังกล่าวที่รัฐบาลได้พยายามจะส่งเสริมให้เกิดการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าและสนับสนุนการส่งออกสินค้าแปรรูปนั้นมีผลกระทบต่อโครงสร้างอุตสาหกรรม คือ มีการผลิตสินค้ากึ่งสำเร็จรูปมากขึ้น เช่น เส้นใยประดิษฐ์ พลาสติก พีวีซี ชิ้นส่วนเครื่องจักรและเครื่องยนต์ และการผลิตสินค้าที่เคยผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า เช่น ซีเมนต์ น้ำตาล สิ่งทอและผลิตภัณฑ์ปอได้เริ่มขยายฐานการผลิตจนสามารถส่งออกได้แต่การส่งออกในขณะนั้นยังไม่สามารถพัฒนาไปได้เท่าที่ควร เนื่องจากปัญหาในเรื่องการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน ความล่าช้าในการคืนภาษีแก่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออก รวมทั้งความขัดแย้งของนโยบายในทางปฏิบัติ ซึ่งความสำคัญกับการค้าภายในประเทศอยู่มาก ตัวอย่างเช่น การควบคุมการส่งออกสินค้าบางประเภท

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วงนี้ รัฐบาลได้เน้นการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพเร่งรัดและส่งเสริมการส่งออกและพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐาน ในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นสำคัญ แม้ว่าในระยะที่ผ่านมาภาคอุตสาหกรรมได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วแต่พื้นฐานในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมนั้นยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมก็มิได้กระจายออกสู่ส่วนภูมิภาคแต่คงกระจุกตัวอยู่แต่ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจภายนอกประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัญหาราคาน้ำมันและเงินเฟ้อซึ่งมีผลกระทบต่อประเทศไทยด้วย นอกจากนี้ผลจากการที่รัฐให้ความคุ้มครองอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าค่อนข้างสูงทำให้มีการใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างไม่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้บริโภคเป็นผู้รับภาระโดยตรงต้องซื้อสินค้าเพื่อการอุปโภคและบริโภคในราคาที่แพงจากเหตุดังกล่าวทำให้รัฐบาลได้ปรับปรุงแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศให้สอดคล้องกับสถานะการณ์เพื่อรักษาฐานะทางเศรษฐกิจการเงินของประเทศกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค ปรับปรุงโครงสร้างการคุ้มครองให้สมเหตุสมผล การเพิ่มสิ่งจูงใจเพื่อส่งเสริมการส่งออกและได้มีการกำหนดให้มีการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกมากขึ้นซึ่งจะช่วยลดภาระการขาดดุลการค้าและให้มีการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคเพื่อช่วยสร้างงานมากขึ้นนโยบายของรัฐบาลที่สำคัญในช่วงนี้ได้แก่ การปรับโครงสร้างภาษีอากรให้มีอัตราอากรขาเข้าใกล้เคียงกันมากขึ้นกล่าวคือ การลดอัตราอากรขาเข้าที่สูงเกินร้อยละ 60 ให้เหลือไม่เกินร้อยละ 60 และปรับอัตราอากรที่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ให้สูงขึ้น ปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการส่งออกและกระบวนการส่งเสริมการลงทุนให้มีความคล่องตัวยิ่งขึ้น การส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดย่อมและอุตสาหกรรมในภูมิภาค การพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานเช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

อันเป็นผลมาจากการค้นพบก๊าซธรรมชาติซึ่งจะมีการเชื่อมโยงไปสู่อุตสาหกรรมอื่นๆอีกหลายประเภทและปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทเพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตให้สามารถแข่งขันกับตลาดต่างประเทศได้ในอุตสาหกรรม 3 หมวดแรก คือ

1. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยการปรับอัตราอากรขาเข้าให้มีความใกล้เคียงกันและลดต่ำลง

2. อุตสาหกรรมรถยนต์ โดยมีนโยบายการบังคับให้ใช้ชิ้นส่วนบางรายการที่ผลิตได้ภายในประเทศ

3. อุตสาหกรรมสิ่งทอ ได้มีการปรับโครงสร้างภาษีอากรของผลิตภัณฑ์สิ่งทอตลอดสายรวมทั้งศึกษาความเหมาะสมในการจัดตั้งศูนย์วิชาการสิ่งทอขึ้นด้วย

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยทั่วไปและอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเป้าหมายได้เน้นอุตสาหกรรม 3 ประเภทที่มีโอกาสก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง การกระจายรายได้การผลิตในภูมิภาคและการสร้างงานคือ

1. อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตรที่มีลู่ทางส่งออกสูงสามารถทดแทนการนำ เข้ารวมทั้งขยายฐานการผลิตไปสู่สินค้าใหม่ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมสิ่งทอโดยเน้นการปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดซึ่งจะมีส่วนช่วยสร้างแรงงานและบรรเทาปัญหาการว่างงานตามฤดูกาล

2. อุตสาหกรรมวิศวการ โดยเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมวิศวการเพื่อเป็นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอื่นในระยะยาว ให้ความสำคัญแก่อุตสาหกรรมวิศวการระดับกลางและประเภทที่ใช้ในภาคเกษตรโดยเฉพาะงานโลหะและอุตสาหกรรมการประกอบผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนประกอบอุปกรณ์สื่อสารคมนาคม กิจกรรมเหล่านี้จะสามารถรองรับแรงงานในระดับอาชีวศึกษาได้ รวมทั้งบรรเทาปัญหาการว่างงานโดยเปิดเผยได้อีกส่วนหนึ่ง

3. อุตสาหกรรมขนาดย่อมและอุตสาหกรรมในภูมิภาค มุ่งสนับสนุนอุตสาหกรรมขนาดย่อมและอุตสาหกรรมในภูมิภาค โดยกระจายประเภทสินค้าและพัฒนาผู้ประกอบการรวมทั้งส่งเสริมเทคโนโลยีลงถึงหมู่บ้านซึ่งจะมีส่วนในการสร้างงานเพิ่มขึ้นควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาการว่างงานตามฤดูกาล

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) จากลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่จะพัฒนาไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้นและโครงสร้างการผลิตของภาคอุตสาหกรรมเองก็ได้

เปลี่ยนแปลงจากการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคไปสู่อุตสาหกรรมการผลิตกึ่งสำเร็จรูปและอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากขึ้นแล้วก็ตาม การกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมยังจำ เป็นต้องให้ความสำคัญเพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องการกระจายรายได้และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม รัฐบาลมีแนวนโยบายและมาตรการที่จะต้องดำ เนินการหลายประการสามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้ คือ

1. นโยบายส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมเป็นการทั่วไป โดยใช้นโยบายการเงินการคลัง การปรับปรุงระบบภาษีอากร สิทธิประโยชน์และกฎระเบียบต่างๆ รวมทั้งการเร่งรัดและพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน การฝึกอบรมและพัฒนาระดับฝีมือแรงงาน การเสริมสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการใช้ระบบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นตัวผลักดันการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม

2. นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขาซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาอุตสาหกรรมให้ก้าวหน้าต่อไป โดยคำนึงถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมในด้านความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นสูง ใช้วัตถุดิบและวัตถุกึ่งสำเร็จรูปในประเทศสูงก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและมีความได้เปรียบในเชิงการผลิตและการค้าโดยเน้นอุตสาหกรรมเป้าหมาย 6 ประการคือ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมการเกษตร อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิคส์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

3. นโยบายกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ต่างจังหวัด โดยให้การสนับสนุนและช่วยเหลืออุตสาหกรรมต่างจังหวัดเป็นการทั่วไป เสริมสร้างศักยภาพของจังหวัดที่มีโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมสูง โดยกำหนดจังหวัดเป้าหมายไว้ 9 จังหวัดได้แก่ เชียงใหม่ พิษณุโลก นครสวรรค์ นครราชสีมา ขอนแก่น สระบุรี ราชบุรี สุราษฎร์ธานีและสงขลา นอกจากนี้จะพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่และเร่งรัดการแก้ไขป้องกันมลพิษจากภาคอุตสาหกรรม

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) เน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในเชิงรุกเพื่อเป็นรากฐานการพัฒนาอุตสาหกรรมแต่ต้องประสบกับภาวะวิกฤตเศรษฐกิจจนต้องมีการปรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป อัตราเงินเฟ้อลดลงเหลือร้อยละ 2.6 การเติบโตทางเศรษฐกิจหดตัวอย่างรุนแรงเหลือร้อยละ 1.4 ในปี 2542 ภาคเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ก่อสร้างและสถาบันการเงิน ภาคอุตสาหกรรปรับตัวโดยจัดทำ แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน 13 สาขาอุตสาหกรรม สร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานการผลิต การตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าส่งออก การจัดเตรียม

กลไกกติกาการค้าเพื่อรองรับระบบการแข่งขันเสรี เช่น พรบ.การตอบโต้การทุ่มตลาด พรบ. การประกอบธุรกิจของคนต่างด้าวและกลไกการพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) เป้าหมายหลักในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 คือ เพื่อพัฒนาประเทศไทยเป็นประตูเศรษฐกิจของภูมิภาค และลดปัญหาความยากจน โดยกระจายการลงทุนสู่ชนบท สร้างผู้ประกอบการขนาดเล็ก และสร้างผู้ประกอบอาชีพส่วนตัวให้ประเทศไทยคงความเป็นแหล่งผลิตอาหารสำคัญของโลก และยึดหลักคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาและบริหารประเทศ ขณะเดียวกันได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมที่สมดุล ทั้งมิติทางเศรษฐกิจ มิติทางสังคม และมิติทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ทำให้ประชาชนอยู่ดี กินดีมากขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2555) เน้นสังคมที่มีความสุขอย่างยั่งยืน (Green Society) โดยให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลของการพัฒนาทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเสริมสร้างและผสมผสานทุนทางเศรษฐกิจ ทุนทางสังคม และทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และเน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา รวมทั้งวางยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยเน้นหนักการสร้างสรรค์คุณค่าของผลผลิต ทุน และแรงงาน ส่วนทางด้านอุตสาหกรรม ได้ให้ความสำคัญกับการนำยุทธศาสตร์สร้างสรรค์คุณค่า มาเสริมสร้างความครบถ้วนของกระบวนการผลิต (Value Chain) ให้เข้มแข็งเพื่อแข่งขันได้ในเวทีโลก การนำความรู้และภูมิปัญญามาสร้างสรรค์ผลิตสินค้าและบริการที่มีคุณค่า มีเอกลักษณ์ยากต่อการลอกเลียนแบบ อันจะทำให้สามารถเพิ่มราคาและมูลค่าแก่สินค้าและบริการให้แก่ประเทศได้ (กระทรวงอุตสาหกรรม ม.ป.ป. : 170-171)

มาตรการส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการลงทุน

มาตรการส่งเสริมการลงทุนเป็นมาตรการที่รัฐให้ความสำคัญเสมอมา โดยมีการระบุให้เป็นมาตรการสำคัญไว้ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 จนกระทั่งถึงปัจจุบัน โดยให้อยู่ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment: BOI) ซึ่งใช้วิธีการส่งเสริมคือ การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร เช่น การงด หรือลดหย่อนอากรขาเข้าและภาษีการค้าสำหรับเครื่องจักรและวัตถุดิบ การยกเว้นภาษีเงินได้ และการ

ยกเว้นเงินปันผลในการคำนวณภาษีเงินได้ การลดค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า ค่าประปาและค่าก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกรวมถึงสิทธิ์ในที่ดินสำหรับชาวต่างประเทศในระยะเวลาหนึ่งสำหรับอุตสาหกรรมหรือกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน รวมทั้งการให้สิทธิประโยชน์อื่นๆ

มาตรการส่งเสริมการลงทุนเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมให้มีการลงทุนอุตสาหกรรมในประเทศ โดยผ่านการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนซึ่งได้มีการจัดตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 ต่อมาจึงใช้เป็นเครื่องมือเพื่อให้มีการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคควบคู่กับการส่งเสริมอุตสาหกรรมให้เกิดขึ้นในประเทศ โดยมาตรการที่เน้นพื้นที่ในการกำหนดเขตส่งเสริมการลงทุน เริ่มประกาศใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ.2516 และมีการปรับปรุงแก้ไขใหม่ปี พ.ศ.2521, 2530, 2536 และล่าสุดในปี พ.ศ.2543

เขตส่งเสริมการลงทุน

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้แบ่งเขตการลงทุนออกเป็น 3 เขต ตามปัจจัยทางเศรษฐกิจ โดยใช้รายได้และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน ของแต่ละจังหวัดเป็นเกณฑ์ ดังนี้

เขต 1 ประกอบด้วย 6 จังหวัดในส่วนกลาง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และ สมุทรสาคร

เขต2 ประกอบด้วย 12 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครนายก พระนครศรีอยุธยา ภูเก็ต ระยอง ราชบุรี สมุทรสงคราม สระบุรี สุพรรณบุรี และอ่างทอง

เขต 3 ประกอบด้วย 58 จังหวัด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 36 จังหวัด และ 22 จังหวัดรายได้ต่ำ ดังนี้

36 จังหวัด ได้แก่ กระบี่ กำแพงเพชร ขอนแก่น จันทบุรี ชัยนาท ชุมพร เชียงราย เชียงใหม่ ตรัง ตราด ตาก นครราชสีมา นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ ประจวบคีรีขันธ์ ปราจีนบุรี พังงา พัทลุง พิจิตร พิษณุโลก เพชรบุรี เพชรบูรณ์ มุกดาหาร แม่ฮ่องสอน ระนอง ลพบุรี ลำปาง ลำพูน เลย สงขลา สระแก้ว สิงห์บุรี สุโขทัย สุราษฎร์ธานี อุตรดิตถ์ อุทัยธานี

22 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ นครพนม นราธิวาส น่าน บุรีรัมย์ ปัตตานี พะเยา แพร่ มหาสารคาม ยโสธร ยะลา ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สกลนคร สตูล สุรินทร์ หนองบัวลำภู ชัยภูมิ หนองคาย อุบลราชธานี อุดรธานี และอำนาจเจริญ

สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรตามเขตการลงทุน

1. เขต 1 โครงการที่ตั้งสถานประกอบการในจังหวัดกรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการและสมุทรสาคร

1.1 โครงการที่ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในเขต 1

1.1.1 ให้ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรกึ่งหนึ่ง เฉพาะเครื่องจักรที่มีอากรขาเข้าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10

1.1.2 ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 3 ปี ทั้งนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมในโครงการที่มีขนาดการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่าภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถดำเนินการได้จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 1 ปี

1.1.3 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 1 ปี

1.2 โครงการที่ตั้งนอกนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในเขต 1

1.2.1 ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรกึ่งหนึ่ง เฉพาะเครื่องจักรที่มีอากรขาเข้าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10

1.2.2 ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 1 ปี

2. เขต 2 โครงการที่ตั้งสถานประกอบการในจังหวัดกาญจนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครนายก พระนครศรีอยุธยา ภูเก็ต ระยอง ราชบุรี สมุทรสงคราม สระบุรี สุพรรณบุรีและอ่างทอง

2.1 โครงการที่ตั้งในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในเขต 2 (ไม่รวมนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังและนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในจังหวัดระยอง)

2.1.1 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร (สำหรับโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2552)

2.1.2 ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 7 ปี (สำหรับโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2552) ทั้งนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมในโครงการที่มีขนาดการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับ ใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่าภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถดำเนินการได้จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 1 ปี

2.1.3 ให้ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นสำหรับที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 1 ปี

2.2 โครงการที่ตั้งนอกนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในเขต 2

2.2.1 ให้ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรกึ่งหนึ่ง เฉพาะเครื่องจักรที่มีอากรขาเข้าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10

2.2.2 ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 3 ปี ทั้งนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมในโครงการที่มีขนาดการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่าภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถดำเนินการได้จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 1 ปี

2.2.3 ให้ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 1 ปี

3. เขต 3 โครงการที่ตั้งสถานประกอบการในท้องที่ 36 จังหวัด ได้แก่ กระบี่ กำแพงเพชร ขอนแก่น จันทบุรี ชัยนาท ชุมพร เชียงราย เชียงใหม่ ตรัง ตราด ตาก นครราชสีมา นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ ประจวบคีรีขันธ์ ปราจีนบุรี พังงา พัทลุง พิจิตร พิษณุโลก เพชรบุรี เพชรบูรณ์ มุกดาหาร แม่ฮ่องสอน ระนอง ลพบุรี ลำปาง ลำพูน เลย สงขลา สระแก้ว สิงห์บุรี สุโขทัย สุราษฎร์ธานี อุตรดิตถ์ อุทัยธานี

3.1 โครงการที่ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในท้องที่ 36 จังหวัด และโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2552 ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในจังหวัดระยอง

3.1.1 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร

3.1.2 ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี ทั้งนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมในโครงการที่มีขนาดการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่าภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถดำเนินการได้จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 1 ปี

3.1.3 ให้ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบ หรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 5 ปี

3.1.4 ให้ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิ ที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติเป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

3.1.5 อนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปา 2 เท่าเป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม

3.1.6 อนุญาตให้หักค่าติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกจากกำไรสุทธิร้อยละ 25 ของเงินที่ลงทุนแล้วในการนั้นในกิจการที่ได้รับส่งเสริม โดยผู้ได้รับการส่งเสริมจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่ง หรือหลายปีก็ได้ภายใน 10 ปี นับแต่วันที่มีรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ทั้งนี้ นอกเหนือไปจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

3.1.7 ให้ได้รับการลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบ หรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ ร้อยละ 75 เป็นระยะเวลา 5 ปี (จะอนุมัติให้คราวละ 1 ปี) ยกเว้นนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2548 เป็นต้นไป ที่ตั้งสถานประกอบการในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในจังหวัดระยอง จะไม่ได้รับสิทธิข้อนี้

3.2 โครงการที่ตั้งนอกนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในท้องที่ 36 จังหวัด

3.2.1 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร

3.2.2 ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี ทั้งนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมในโครงการที่มีขนาดการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่าภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถดำเนินการได้จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 1 ปี

3.2.3 ให้ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบ หรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 5 ปี

3.2.4 อนุญาตให้หักค่าติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกจากกำไรสุทธิร้อยละ 25 ของเงินที่ลงทุนแล้วในการนั้นในกิจการที่ได้รับส่งเสริม โดยผู้ได้รับการส่งเสริมจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่ง หรือหลายปีก็ได้ภายใน 10 ปี นับแต่วันที่มีรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ทั้งนี้ นอกเหนือไปจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

4. เขต 3 โครงการที่ตั้งสถานประกอบการในท้องที่ 22 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ นครพนม นราธิวาส น่าน บุรีรัมย์ ปัตตานี พะเยา แพร่ มหาสารคาม ยโสธร ยะลา ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สกลนคร สตูล สุรินทร์ หนองบัวลำภู ชัยภูมิ หนองคาย อุบลราชธานี อุดรธานี และอำนาจเจริญ

4.1 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร

4.2 ให้ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี ทั้งนี้ ผู้ได้รับการส่งเสริมในโครงการที่มีขนาดการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่าภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถดำเนินการได้จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 1 ปี

4.3 ให้ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบ หรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 5 ปี

4.4 ให้ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิ ที่ได้จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติเป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

4.5 อนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปา 2 เท่าเป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม

4.6 อนุญาตให้หักค่าติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกจากกำไรสุทธิร้อยละ 25 ของเงินที่ลงทุนแล้วในการนั้นในกิจการที่ได้รับส่งเสริม โดยผู้ได้รับการส่งเสริมจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่ง หรือหลายปีก็ได้ภายใน 10 ปี นับแต่วันที่มีรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ทั้งนี้ นอกเหนือไปจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

4.7 ให้ได้รับการลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบ หรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ ร้อยละ 75 เป็นระยะเวลา 5 ปี (จะอนุมัติให้คราวละ 1 ปี) ทั้งนี้ สำหรับโครงการที่ตั้งในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับส่งเสริมและยื่นขอรับการส่งเสริมภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2552 (วิชัย ศรีคำ 2547 : 212)

การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก เป็นแผนยุทธศาสตร์ที่ได้มีการริเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2524 สมัยรัฐบาลพลเอกเปรม ติณสูลานนท์ โดยบรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2524 – 2529) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นฐานเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมแห่งใหม่ของประเทศ รวมทั้งเป็นแหล่งกระจายความเจริญและกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกจากกรุงเทพมหานครสู่ภูมิภาคอย่างเป็นระบบ ตลอดจนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันกับตลาดโลก โดยการเปิดประตูใหม่ของประเทศเชื่อมโยงกับเส้นทางขนส่งทางเรือของโลก และสร้างฐานการผลิตอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ที่มีขีดความสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

การพัฒนาระยะที่ 1 (พ.ศ. 2524 – 2537) เน้นที่การพัฒนาท่าเรือน้ำลึกควบคู่กับการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม เพื่อลดต้นทุนการผลิตให้สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ พัฒนาชุมชนใหม่ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก โครงสร้างพื้นฐานและบริการพื้นฐานทางสังคมครบครัน เพื่อรองรับแรงงานและครอบครัว ตลอดจนควบคุมสิ่งแวดล้อม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน ซึ่งมีพื้นที่เป้าหมาย คือ จังหวัด ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา โดยมีพื้นที่เป้าหมายหลัก คือ

1. พื้นที่แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยกำหนดให้เป็นเมืองท่าสมัยใหม่ของประเทศ เป็นที่ตั้งของท่าเรือน้ำลึกระดับสากล และอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่มีปัญหามลพิษ

2. พื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยกำหนดให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมหลักที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

การพัฒนาระยะที่ 2 (พ.ศ.2538–ปัจจุบัน) การพัฒนาระยะที่ 2 ก็เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของพื้นที่ซึ่งเป็นฐานเศรษฐกิจของประเทศอยู่แล้วให้สมบูรณ์ สามารถรองรับการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการเคลื่อนย้ายประชากรจากกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้เพิ่มขึ้น ควบคู่กับการยกระดับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกให้เป็นประตูเศรษฐกิจของประเทศที่สามารถเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ โดยพื้นที่เป้าหมาย คือ จังหวัด ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี จันทบุรี ตราด และสระแก้ว ซึ่งมียุทธศาสตร์การพัฒนา ดังนี้

1. เปิดพื้นที่ตอนใน โดยพัฒนาโครงข่ายโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานหลัก ระยะที่ 1 และประเทศเพื่อนบ้าน

2. กระตุ้นเศรษฐกิจของพื้นที่ให้เป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศอย่างแท้จริง โดยพัฒนานิคมอุตสาหกรรมใหม่ที่ไม่มีปัญหามลพิษ และพัฒนาท่าเรือน้ำลึกในระยะต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาระบบขนส่งทุกรูปแบบให้เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ

3. พัฒนาแหล่งน้ำและระบบจำหน่ายน้ำ โดยเร่งรัดพัฒนาแหล่งน้ำ ระบบท่อส่งน้ำดิบ ระบบประปา และระบบจัดสรรน้ำที่เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาในระยะยาว

4. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม โดยเฉพาะการพัฒนาคน ระบบชุมชนเมืองสังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล เพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายของประชากรจากภาคอื่นเข้าสู่พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2552)

กลไกการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

แผนงานพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก เป็นแผนงานแบบผสมผสาน (Integrated Program) ที่มีขนาดใหญ่ ใช้เงินลงทุนจำนวนมหาศาล เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนจำนวนมาก โดยภาครัฐเป็นผู้นำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรม ทั้งท่าเรือน้ำลึก น้ำ ถนน รถไฟ ไฟฟ้า สื่อสาร และโทรคมนาคม เพื่อให้อุตสาหกรรมต่างๆ สามารถเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และแข่งขันกับตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และภาคเอกชนเป็นผู้นำการลงทุนด้านอุตสาหกรรม ซึ่งการพัฒนาในลักษณะนี้การประสานงานระหว่างหน่วยปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นับเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ เพื่อให้การบริหารงานพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก มีเอกภาพและสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ จึงได้มีการออกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พ.ศ. 2528 เพื่อกำหนดกรอบนโยบายและแนวทางการปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายตามแผนงาน ซึ่งระเบียบดังกล่าวกำหนดให้มีคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (กพอ.) โดยมีนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน บุคคลซึ่งนายกรัฐมนตรีแต่งตั้ง อาทิ รัฐมนตรีและหัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นกรรมการ โดยมีเลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นกรรมการและเลขานุการ และมีสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (สพอ.) ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นสำนักงานเลขานุการของ กพอ. ทั้งนี้ กพอ. จะเป็นกลไกระดับชาติที่กำกับดูแลกำหนดนโยบาย อนุมัติแผนงาน/โครงการ โดยมีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการและคณะทำงานเฉพาะเรื่อง เพื่อประสานการปฏิบัติของส่วนราชการต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนงานตลอดระยะเวลา 25 ปี นับจากเริ่มต้นในปี 2524 หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่องมาโดยลำดับ เริ่มจากการศึกษาและวางแผนแบบผสมผสาน การประสานแผนปฏิบัติการ จนกระทั่งอยู่ในขั้นตอนการปฏิบัติและการติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐได้

อาศัยกลไกในระดับกระทรวง เพื่อดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยถือเป็นภารกิจปกติของหน่วยงาน

ผลการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกที่สำคัญ ได้แก่

1. เกิดการลงทุนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ที่ผ่านมาจนถึงปี 2549 รวมทั้งสิ้นประมาณ 2.7 ล้านล้านบาท ประกอบด้วย การลงทุนจากภาครัฐ ประมาณ 237,248 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานหลัก ที่สำคัญได้แก่ ท่าเรือ โครงข่ายถนน รถไฟ นิคมอุตสาหกรรม แหล่งน้ำ ระบบท่อส่งน้ำ ระบบประปา นอกจากนี้เป็นการลงทุนด้านบริการทางสังคม และการพัฒนาชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม การลงทุนภาคเอกชน เป็นการลงทุนด้านอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และอุตสาหกรรมต่อเนื่องประมาณ 2,507,473 ล้านบาท อุตสาหกรรมที่สำคัญได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี กลั่นน้ำมัน และผลิตภัณฑ์เคมี อุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมผลิตยานยนต์และชิ้นส่วน ปี 2549 มีนิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม เขต/สวนอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 26 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรม 14 แห่ง เขตประกอบการอุตสาหกรรม 4 แห่ง เขต/สวนอุตสาหกรรม 4 แห่ง ชุมชนอุตสาหกรรม 4 แห่ง พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 84,007 ไร่ คงเหลือพื้นที่สำหรับขายประมาณ 20,682 ไร่

2. การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจสูง ปี 2548 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของพื้นที่ มีมูลค่าทั้งสิ้น 945,874 ล้านบาท หรือร้อยละ 13.3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ โดยมีอัตราการขยายตัวในปี 2541 – 2548 เฉลี่ยร้อยละ 7.7 สูงกว่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ โครงสร้างการผลิตของพื้นที่พึ่งพิงสาขาอุตสาหกรรมและบริการเป็นหลัก รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในพื้นที่เท่ากับ 466,582 บาท/คน/ปี ซึ่งสูงเป็น 4.2 เท่า เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของประเทศ ซึ่งมีรายได้ต่อหัวเฉลี่ย 109,696 บาท/คน/ปี

3. เกิดการจ้างงานในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกมีสัดส่วนสูง ในปี 2547 ประชากรกำลังแรงงาน (อายุ 15 ปีขึ้นไป) เป็นผู้มีงานทำจำนวน 1.26 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 70.5 ของประชากรวัยแรงงานทั้งหมดในพื้นที่ โดยส่วนใหญ่อยู่ในภาคอุตสาหกรรม (การผลิต) และภาคการค้าและบริการ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2552)

แนวทางการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกในระยะต่อไป

1. การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน สนับสนุนการเชื่อมโยงระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multi-Modal Transportation) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ระบบโครงสร้างพื้นฐานเดิมที่มีอยู่ และเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ แก้ปัญหาไฟฟ้าตก-ดับ

2. การปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของพื้นที่ ปรับโครงสร้างภาคเกษตรให้เข้าสู่ระบบการผลิตสมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาฐานการผลิตเดิมให้เข้มแข็ง เน้นการผลิตในลักษณะห่วงโซ่การผลิต (Value Chain) โดยย้ายอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมากไปยังประเทศเพื่อนบ้านที่มีศักยภาพ เพื่อให้ผลิตสินค้าที่เป็นวัตถุดิบ/สินค้าขั้นมูลฐานป้อนโรงงานในพื้นที่ และพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา การพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ และเร่งพัฒนาคุณภาพและทักษะฝีมือแรงงาน

4. การบริหารจัดการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งแวดล้อม จัดระบบผังเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีมาตรการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษและกากอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพได้มาตรฐาน รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

5. การพัฒนาชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน จัดระเบียบการใช้ที่ดินของชุมชนเมืองให้มีประสิทธิภาพ และพัฒนาระบบบริการพื้นฐานทางสังคมให้ได้มาตรฐาน

6. การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำ เร่งพัฒนาอ่างเก็บน้ำ ระบบท่อส่งน้ำดิบ รวมทั้งระบบประปา เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นทั้งของภาคอุตสาหกรรม การเกษตร และชุมชน และเน้นการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบอย่างสมดุลและมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2552)

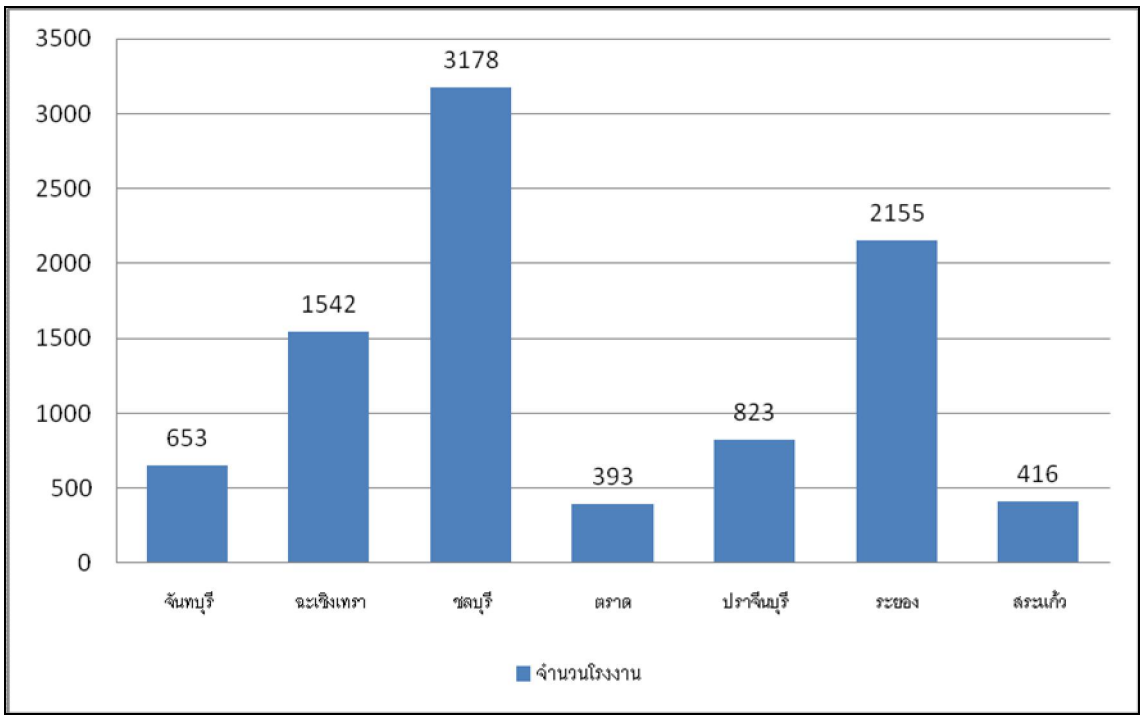
โครงสร้างอุตสาหกรรมภาคตะวันออกในปี พ.ศ.2549

สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ณ สิ้นปี 2549 ในภาคตะวันออกมีจำนวนทั้งสิ้น 9,160 โรง จำนวนเงินลงทุน 1,591,677 ล้านบาท มีจำนวนการจ้างงานทั้งสิ้น 602,860 คน

ตารางที่ 1 จำนวนโรงงาน เงินลงทุนและการจ้างงานของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

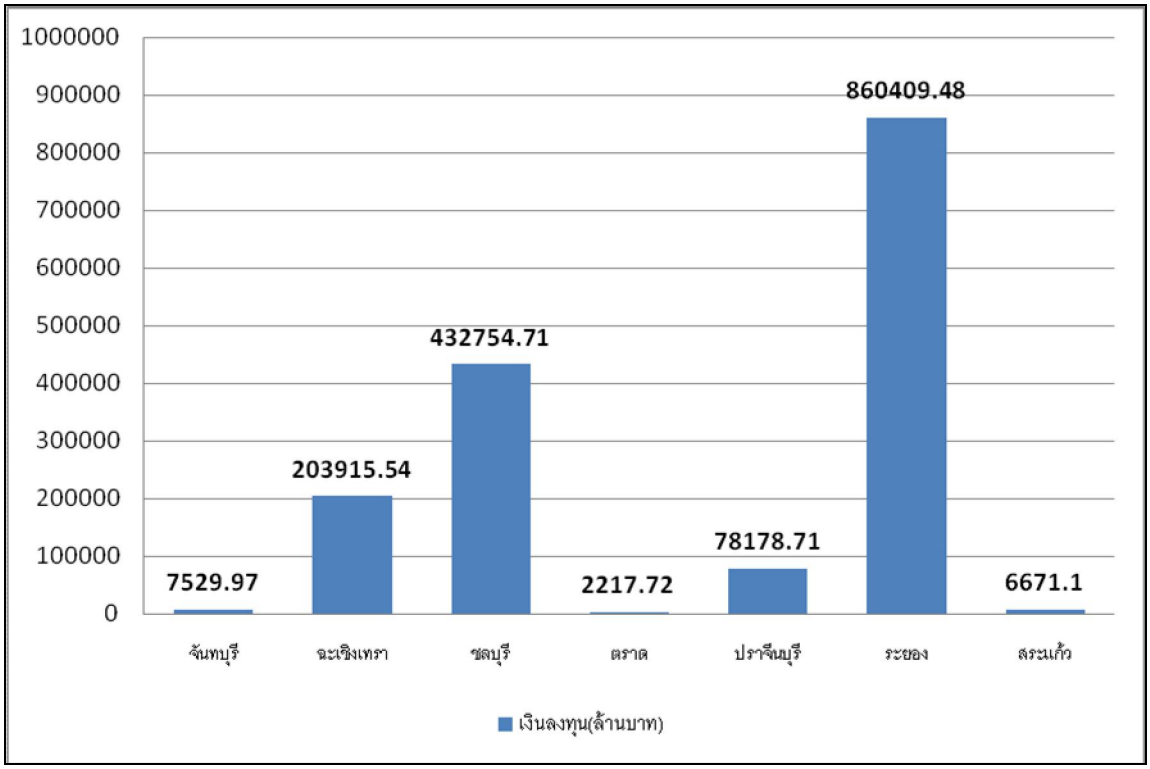
จังหวัด	จำนวนโรงงาน	เงินลงทุน(ล้านบาท)	จำนวนคนงาน(คน)
1.จันทบุรี	653	7,529	11,845
2.ฉะเชิงเทรา	1,542	203,915	152,753
3.ชลบุรี	3,178	432,754	220,474
4.ตราด	393	2,217	4,400
5.ปราจีนบุรี	823	78,178	71,365
6.ระยอง	2,155	860,409	134,267
7.สระแก้ว	416	6,671	7,756
รวม	**9,160**	**1,591,677**	**602,860**

ที่มา: กระทรวงอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สถิติโรงงานอุตสาหกรรม 2549 (กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท., 2549), 1-2.



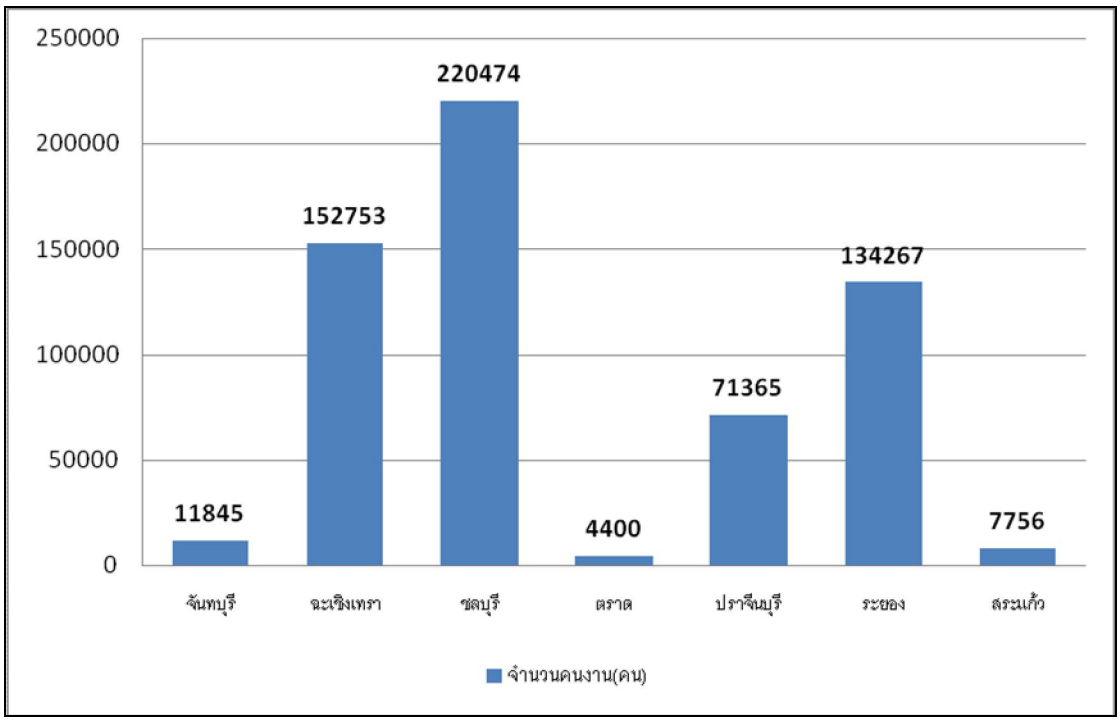
แผนภูมิที่ 1 กราฟแท่งแสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตของภาคตะวันออกปี พ.ศ.2549

จากแผนภูมิที่ 1 แสดงให้เห็นว่าจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือ 3,178 โรง คิดเป็นร้อยละ 34.69 ของจำนวนโรงงานทั้งหมด รองลงมาคือ จังหวัด ระยอง มีจำนวนโรงงาน 2,155 โรง คิดเป็นร้อยละ 23.53 ส่วนจังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุดคือ 393 โรง คิดเป็นร้อยละ 4.29



แผนภูมิที่ 2 กราฟแท่งแสดงจำนวนเงินลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตของภาคตะวันออก ปี พ.ศ.2549

จากแผนภูมิที่ 2 แสดงให้เห็นว่าจังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีจำนวนเงินลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือ 860,409.48 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 54.06 ของจำนวนเงินลงทุนทั้งหมด รองลงมาคือ จังหวัด ชลบุรี มีจำนวนเงินลงทุน 432,754.71 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 27.19 ส่วนจังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีจำนวนเงินลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดคือ 2,217.72 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.14



แผนภูมิที่ 3 กราฟแท่งแสดงขนาดแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก

จากแผนภูมิที่ 3 แสดงให้เห็นว่าจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคนงานในอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือ 220,474 คน คิดเป็นร้อยละ 36.57 ของจำนวนคนงานทั้งหมด รองลงมาคือจังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนคนงาน 152,753 คน คิดเป็นร้อยละ 25.34 ส่วนจังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีจำนวนคนงานในอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดคือ 4,400 คน คิดเป็นร้อยละ 0.73

บทที่ 4
ขั้นตอนและวิธีศึกษาวิจัย

ในการศึกษาบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนวิธีการศึกษาและการดำเนินงานวิจัย ซึ่งจะเป็นการทำให้ทราบกรอบของข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. แหล่งที่มาของข้อมูล
3. การจัดกระทำข้อมูล
4. สถิติหรือเทคนิคเชิงปริมาณที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
5. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำวิจัย
6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. **การเก็บรวบรวมข้อมูล** (Collection of the Data)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและทำการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งได้จากการรวบรวมเอกสาร รายงาน ข้อมูลทางสถิติ และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานราชการต่างๆที่ได้จัดกระทำไว้ และจากหน่วยงานเอกชน โดยใช้ฐานข้อมูลปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2549 เป็นหลัก

2. **แหล่งที่มาของข้อมูล** (Sources of the Data)

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งรวบรวมมาจากหน่วยงานสถิติที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2549 ได้แก่

2.1.1 ข้อมูลจำนวนโรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก

2.1.2 ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก

2.1.3 ข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในนิคมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก

2.1.4 ข้อมูลจำนวนแรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในนิคมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก

2.2 ข้อมูลสถิติต่างๆ จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้แก่

2.2.1 ข้อมูลจำนวนเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์แยกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก

2.2.2 ข้อมูลการจำหน่ายไฟฟ้าแยกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก

2.2.3 ข้อมูลกำลังการผลิตน้ำประปาแยกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก

2.2.4 ข้อมูลจำนวนหมายเลขโทรศัพท์แยกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก

2.2.5 ข้อมูลจำนวนประชากรแยกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก

2.2.6 ข้อมูลจำนวนแรงงานแบ่งเป็นจำนวนผู้มีงานทำรวมกับผู้ว่างงานและกำลังแรงงานที่รอฤดูกาล ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 15-59 ปี แยกเป็นรายจังหวัดในภาคตะวันออก

2.3 ข้อมูลจากกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม คือ

2.3.1 ข้อมูลระยะทางจากกรุงเทพฯถึงจังหวัดต่างๆ ในภาคตะวันออก

2.4 ข้อมูลด้านเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวบรวมจาก

2.4.1 หอสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

2.4.2 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

2.4.3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2.4.4 กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

2.4.5 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

2.4.6 ฐานข้อมูลออนไลน์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. การจัดกระทำข้อมูล (Manipulating or Processing the Data)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาจากข้อมูลสถิติ เอกสารต่างๆซึ่งผู้วิจัยได้นำมาจัดกระทำใหม่เพื่อใช้ในการคำนวณตามวิธีการศึกษาวิจัยของผู้ทำวิจัย โดยนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดกระทำเป็นแต่ละหน่วยทางสถิติ แล้วจึงนำมาทำการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก วิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 และ วิธี Shift Share Analysis เพื่อทำการวิเคราะห์อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตของแต่ละจังหวัดในภาคตะวันออกของประเทศไทย

4. สถิติและเทคนิคเชิงปริมาณที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical and Quantitative Techniques for Analysis the Data)

4.1 การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต และรายสาขาอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก โดยจัดทำแผนที่ด้วยวิธี Cartographic Method

4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละเขตส่งเสริมการลงทุน

4.3 การวิเคราะห์ค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ของอุตสาหกรรมการผลิต (วิชัย ศรีคำ 2547 : 125) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$MC_p = \left(E_p{}^1 - E_p{}^0\right)$$

เมื่อ MC_p = ค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์

$E_p{}^0$ = การใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในปีแรกของจังหวัด p

$E_p{}^1$ = การใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในปีสุดท้ายของจังหวัด p

4.4 การวิเคราะห์ค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมการผลิต (วิชัย ศรีคำ 2547 : 125) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$MC_p = \left[\frac{E_p{}^1 - E_p{}^0}{E_p{}^0}\right] \bullet 100$$

เมื่อ MC_p = ค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์

$E_p{}^0$ = การใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในปีแรกของจังหวัด p

$E_p{}^1$ = การใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในปีสุดท้ายของจังหวัด p

4.5 การวิเคราะห์ค่า National Growth Share (NGS) (วิชัย ศรีคำ 2547 : 126)ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$NGS_p = \left[\frac{E_n^{\,1} - E_n^{\,0}}{E_n^{\,0}} \right] \bullet E_p^{\,0}$$

เมื่อ $E_p^{\,0}$ = การใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในปีแรกของจังหวัด p

$E_n^{\,0}$ = การใช้แรงงานรวมในปีแรกของอุตสาหกรรมทั้งหมดในประเทศ

$E_n^{\,1}$ = การใช้แรงงานรวมในปีสุดท้ายของอุตสาหกรรมทั้งหมดในประเทศ

4.6 การวิเคราะห์ค่า Proportionality Shift (PS) (วิชัย ศรีคำ 2547 : 127) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$PS_p = \sum \left[\frac{E_{ni}^{\,1}}{E_{ni}^{\,0}} - \frac{E_n^{\,1}}{E_n^{\,0}} \right] \bullet E_{pi}^{\,0}$$

เมื่อ $E_{ni}^{\,0}$ = แรงงานทั้งหมดในปีแรกของอุตสาหกรรม i ในประเทศ

$E_{ni}^{\,1}$ = แรงงานทั้งหมดในปีสุดท้ายของอุตสาหกรรม i ในประเทศ

$E_n^{\,0}$ = แรงงานทั้งหมดในปีแรกของทุกอุตสาหกรรมในประเทศ

$E_n^{\,1}$ = แรงงานทั้งหมดในปีสุดท้ายของทุกอุตสาหกรรมในประเทศ

4.7 การวิเคราะห์ค่า Differential Shift (DS) (วิชัย ศรีคำ 2547 : 129) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$DS_p = \sum \left[\frac{E_{pi}^{\,1} - E_{pi}^{\,0}}{E_{pi}^{\,0}} - \frac{E_{ni}^{\,1} - E_{ni}^{\,0}}{E_{ni^0}} \right] \bullet E_{pi}^{\,0}$$

เมื่อ $E_{pi}^{\,0}$ = การใช้แรงงานในปีแรกของอุตสาหกรรม i ในจังหวัด p

$E_{pi}^{\,1}$ = การใช้แรงงานในปีสุดท้ายของอุตสาหกรรม i ในจังหวัด p

$E_{ni}^{\,0}$ = แรงงานทั้งหมดในปีแรกของอุตสาหกรรม i ในประเทศ

$E_{ni}^{\,1}$ = แรงงานทั้งหมดในปีสุดท้ายของอุตสาหกรรม i ในประเทศ

4.8 การวิเคราะห์ค่า Total Net Shift (TS) (วิชัย ศรีคำ 2547 : 130) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$TS_p = E_p^1 - \left[\frac{E_n^1}{E_n^0}\right] E_p^0$$

เมื่อ E_p^0 = การใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในปีแรกของจังหวัด p

E_p^1 = การใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในปีสุดท้ายของจังหวัด p

E_n^0 = แรงงานทั้งหมดในปีแรกของทุกอุตสาหกรรมในประเทศ

E_n^1 = แรงงานทั้งหมดในปีสุดท้ายของทุกอุตสาหกรรมในประเทศ

5. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำวิจัย (Instruments or Tools Used for the Research)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรมสำเร็จรูป Arc View GIS 3.3

6. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล (Methods of the Data Analysis)

6.1 การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยข้อมูลที่ใช้ คือ จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย จำแนกเป็นรายจังหวัด จำแนกรายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่ที่ได้จัดกระทำด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method)

6.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

6.3 ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งใช้ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาจัดกระทำให้อยู่ในรูปของหน่วยทางสถิติที่นำไปใช้ในการคำนวณ แล้วทำการคำนวณค่าการเติบโต (Growth) หรือการเปลี่ยนแปลง (Change) ของอุตสาหกรรมการผลิต โดยการคำนวณค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ (Actual Change หรือ Absolute Change) ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง หรือเรียกว่า การเปลี่ยนแปลง

สัมพันธ์ (Relative or Percent Change) ค่า TS (Total Net Shift) ค่า NGS (National Growth Share) ค่า PS (Proportionality Shift) และ ค่า DS (Differential Shift)

6.4 นำผลที่ได้จากการคำนวณอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในแต่ละจังหวัดของภาคตะวันออกมานำเสนอในรูปของแผนที่ ได้แก่

6.4.1 แผนที่แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544

6.4.2 แผนที่แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549

6.4.3 แผนที่แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตจำแนกรายสาขาในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549

6.4.4 แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

6.4.5 แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

6.4.6 แผนที่ National Growth Share (NGS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

6.4.7 แผนที่ Differential Shift (DS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

6.4.8 แผนที่ Proportionality Shift (PS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

6.4.9 แผนที่ Total Net Shift (TS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

บทที่ 5
การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล

ในบทนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยปีพ.ศ.2549 โดยผู้วิจัยแยกการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลออกเป็น 3ส่วน คือ

1. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขต 2 และเขต 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

3. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

1. การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 2 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกปี พ.ศ.2544 และปี พ.ศ.2549

จังหวัด	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต ปี 2544	ร้อยละ	จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต ปี 2549	ร้อยละ
1.จันทบุรี	7,468	2.00	11,845	1.96
2.ฉะเชิงเทรา	101,992	27.35	152,753	25.34
3.ชลบุรี	135,337	36.29	220,474	36.57
4.ตราด	4,589	1.23	4,400	0.73
5.ปราจีนบุรี	47,198	12.66	71,365	11.84
6.ระยอง	69,060	18.52	134,267	22.27
7.สระแก้ว	7,280	1.95	7,756	1.29
รวม	**372,924**	**100.00**	**602,860**	**100.00**

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สถิติโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2544 และ 2549 (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., 2544, 2549), 1-2.

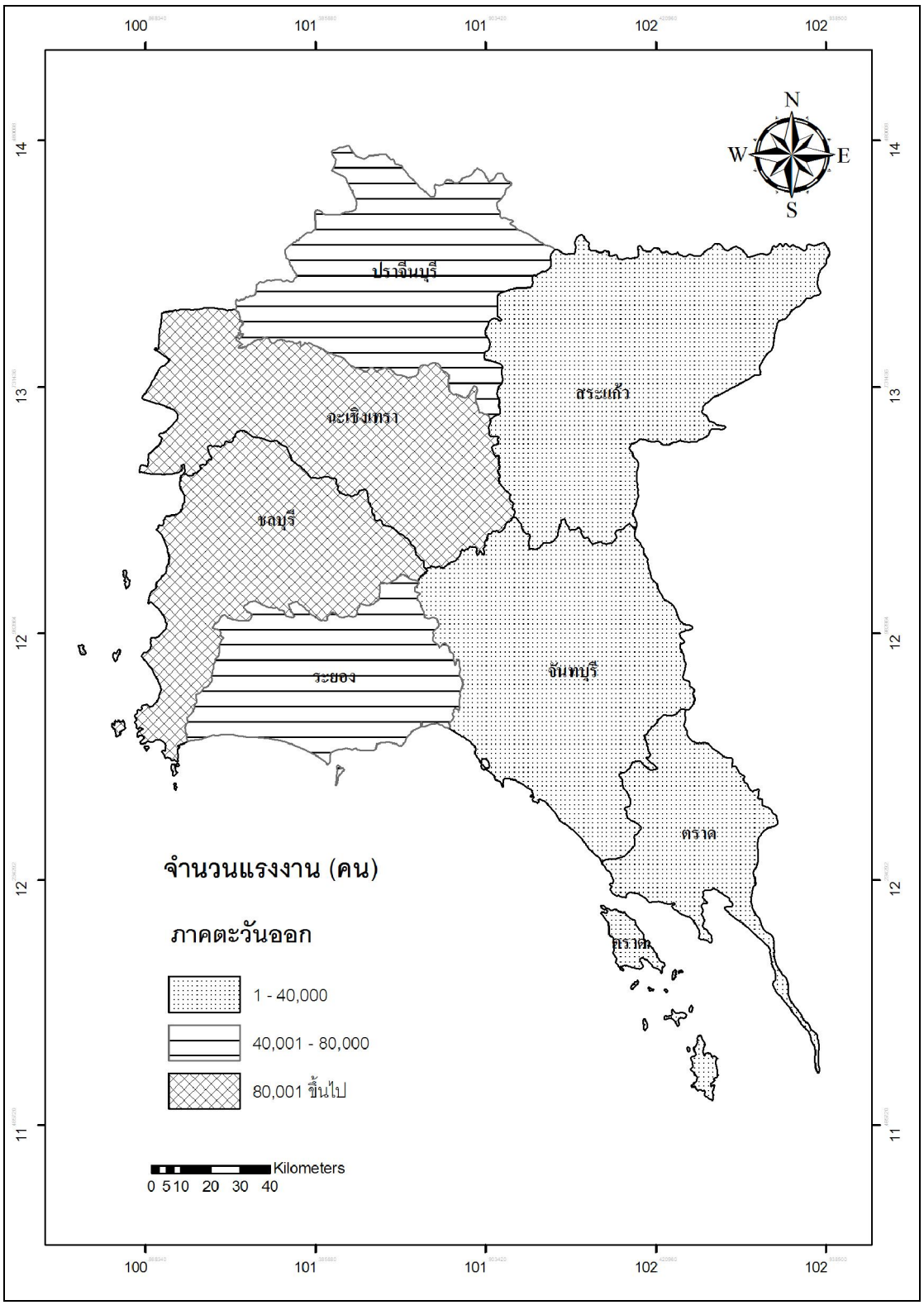
จากข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่า ในปี พ.ศ. 2544 ภาคตะวันออกมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งสิ้น 372,924 คน โดยจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี มีจำนวนแรงงานถึง 135,337 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 36.29 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก รองลงมา คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงาน 101,992 คน คิดเป็นร้อยละ 27.35 และอันดับที่สาม คือ จังหวัดระยอง มีจำนวนแรงงาน 69,060 คน คิดเป็นร้อยละ 18.52 ส่วนจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุด คือ จังหวัดตราด โดยมีจำนวนแรงงาน 4,589 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 1.23 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

จากการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตปี พ.ศ. 2544 เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ โดยมีช่วงข้อมูลในแต่ละระดับที่ 40,000 คน แทนขนาดของอุตสาหกรรมการผลิตที่ปรากฏในแต่ละพื้นที่ว่ามีมาก ปานกลาง หรือน้อย ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตตั้งแต่ 80,001 คนขึ้นไป) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตระหว่าง 40,001-80,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง และจังหวัดปราจีนบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตระหว่าง 1-40,000 คน) มีอยู่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 9)



แผนที่ที่ 9 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ.2544

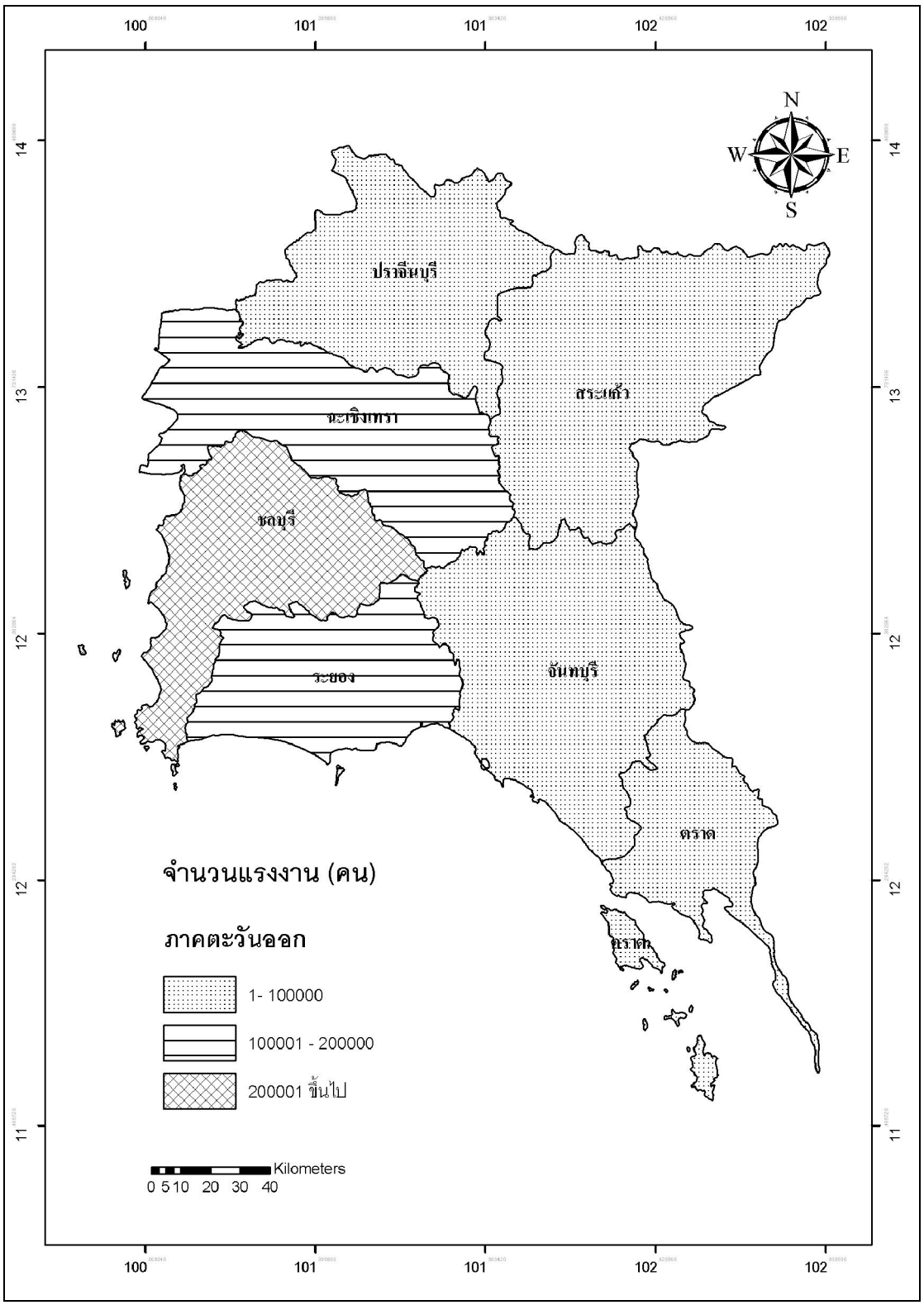
และจากข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่าในปี พ.ศ.2549 ภาคตะวันออกมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งสิ้น 602,860 คน โดยจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี มีจำนวนแรงงานถึง 220,474 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 36.57 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก อันดับที่สอง คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงาน 152,753 คน คิดเป็นร้อยละ 25.34 และอันดับที่สาม คือ จังหวัดระยอง มีจำนวนแรงงาน 134,267 คน คิดเป็นร้อยละ 22.27 ส่วนจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุด คือ จังหวัดตราด โดยมีจำนวนแรงงาน 4,400 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 0.73 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

จากการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตปี พ.ศ. 2549 เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ โดยมีช่วงข้อมูลในแต่ละระดับที่ 100,000 คน แทนขนาดของอุตสาหกรรมการผลิตที่ปรากฏในแต่ละพื้นที่ว่ามี มาก ปานกลาง หรือน้อย ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตตั้งแต่ 200,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตระหว่าง 100,001-200,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดระยอง

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตระหว่าง 1-100,000 คน) มีอยู่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 10)



แผนที่ที่ 10 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ.2549

เมื่อพิจารณาจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2544 พบว่า ภาคตะวันออกมีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 7,815 โรง โดยจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี มีจำนวนโรงงาน 2,351 โรง รองลงมา คือ จังหวัดระยอง มี 1,477 โรง อันดับสาม คือจังหวัดฉะเชิงเทรา มี 1,310 โรง ตามลำดับ ส่วนจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุด คือ จังหวัดสระแก้ว มีจำนวนโรงงาน 452 โรง (ตารางที่ 3 ประกอบ)

ตารางที่ 3 การจัดอันดับจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2544

อันดับที่	**จังหวัด**	**จำนวนโรงงาน**	**ร้อยละ**
1	ชลบุรี	2,351	30.08
2	ระยอง	1,477	18.90
3	ฉะเชิงเทรา	1,310	16.76
4	ปราจีนบุรี	922	11.80
5	ตราด	692	8.85
6	จันทบุรี	611	7.82
7	สระแก้ว	452	5.78
	รวม	**7,815**	**100**

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สถิติโรงงานอุตสาหกรรม 2549 (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., 2549), 1-2.

และเมื่อพิจารณาจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 พบว่า ภาคตะวันออกมีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 9,160 โรง โดยจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี มีจำนวนโรงงาน 3,178 โรง รองลงมา คือ ระยองมี 2,155 โรง และอันดับสาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 1,542 โรง ตามลำดับ ส่วนจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุด คือ จังหวัดตราด มีจำนวนโรงงาน 393 โรง (ตารางที่ 4 ประกอบ)

ตารางที่ 4 การจัดอันดับจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

อันดับที่	จังหวัด	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
1	ชลบุรี	3,178	34.69
2	ระยอง	2,155	23.53
3	ฉะเชิงเทรา	1,542	16.83
4	ปราจีนบุรี	823	8.98
5	จันทบุรี	653	7.13
6	สระแก้ว	416	4.54
7	ตราด	393	4.29
	รวม	**9,160**	**100**

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สถิติโรงงานอุตสาหกรรม 2549 (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., 2549), 1-2.

เมื่อพิจารณาตามประเภทของอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งปรากฏในตารางที่ 5 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 มีทั้งสิ้น 9,160 โรง พบว่า เป็นโรงงานในหมวดการผลิตอื่นๆ มากที่สุด มีจำนวน 1,299 โรง คิดเป็นร้อยละ 14.18 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สอง คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตภัณฑ์จากพืช มีจำนวนโรงงาน 1,292 โรง คิดเป็นร้อยละ 14.10 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สาม คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ มีจำนวนโรงงาน 909 โรง คิดเป็นร้อยละ 9.92 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สี่ คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดยานพาหนะ และอุปกรณ์ มีจำนวนโรงงาน 864 โรง คิดเป็นร้อยละ 9.43 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่ห้า คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดอุตสาหกรรมอาหาร มีจำนวนโรงงาน 754 โรง คิดเป็นร้อยละ 8.23 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่หก คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตภัณฑ์พลาสติก มีจำนวนโรงงาน 549 โรง คิดเป็นร้อยละ 5.99 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่เจ็ด คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ มีจำนวนโรงงาน 539 โรง คิดเป็นร้อยละ 5.88 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่แปด คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตภัณฑ์อโลหะ มีจำนวนโรงงาน 531 โรง คิดเป็นร้อยละ 5.80 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่เก้า คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตเครื่องจักรและเครื่องกล มีจำนวนโรงงาน 477 โรง คิดเป็นร้อยละ 5.21 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบ คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี มีจำนวนโรงงาน 378 โรง คิดเป็นร้อยละ 4.13 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบเอ็ด คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า มีจำนวนโรงงาน 352 โรง คิดเป็นร้อยละ 3.84 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบสอง คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร มีจำนวนโรงงาน 230 โรง คิดเป็นร้อยละ 2.51 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบสาม คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดยางและผลิตภัณฑ์ยาง มีจำนวนโรงงาน 228 โรง คิดเป็นร้อยละ 2.49 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบสี่ คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดสิ่งทอ มีจำนวนโรงงาน 149 โรง คิดเป็นร้อยละ 1.63 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบห้า คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตโลหะขั้นมูลฐาน มีจำนวนโรงงาน 131 โรง คิดเป็นร้อยละ 1.43 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบหก คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ มีจำนวนโรงงาน 120 โรง คิดเป็นร้อยละ 1.31 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบเจ็ด คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ มีจำนวนโรงงาน 93 โรง คิดเป็นร้อยละ 1.02 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบแปด คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ มีจำนวนโรงงาน 90 โรง คิดเป็นร้อยละ 0.98 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบเก้า คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม มีจำนวนโรงงาน 67 โรง คิดเป็นร้อยละ 0.73 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่ยี่สิบ คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า มีจำนวนโรงงาน 64 โรง คิดเป็นร้อยละ 0.70 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่ยี่สิบเอ็ด คือ โรงงานอุตสาหกรรมในหมวดเครื่องดื่ม มีจำนวนโรงงาน 44 โรง คิดเป็นร้อยละ 0.48 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออก

ในขณะที่เมื่อพิจารณาจำนวนแรงงานจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรมการผลิตปี พ.ศ. 2549 พบว่า มีแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกทั้งหมด 602,860 คน โดยเป็นแรงงานที่อยู่ในหมวดยานพาหนะและอุปกรณ์ มากที่สุด จำนวน 93,113 คน คิดเป็นร้อยละ 15.45 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สอง คือ หมวดเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 83,457 คน คิดเป็นร้อยละ13.84 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สาม คือ หมวดผลิตภัณฑ์โลหะ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 48,277 คน คิดเป็นร้อยละ 8.01 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สี่ คือ หมวดอุตสาหกรรมอาหาร มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 46,794 คน คิดเป็นร้อยละ 7.76 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่ห้า คือ หมวดผลิตภัณฑ์พลาสติก มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 39,456 คน คิดเป็นร้อยละ 6.54 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่หก คือ หมวดการผลิตอื่นๆ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 39,111 คน คิดเป็นร้อยละ 6.49 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่เจ็ด คือ หมวดผลิตเครื่องจักรและเครื่องกล มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 33,657 คน คิดเป็นร้อยละ 5.58 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่แปด คือ หมวดผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 29,349 คน คิดเป็นร้อยละ 4.87 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่เก้า คือ หมวดเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 24,131 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบ คือ หมวดเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้23,365 คน คิดเป็นร้อยละ 3.88 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบเอ็ด คือ หมวดเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 22,313 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบสอง คือ หมวดสิ่งทอ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 22,285 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบสาม คือ หมวดยางและผลิตภัณฑ์ยาง มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 21,647 คน คิดเป็นร้อยละ 3.59 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบสี่ คือ หมวดแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 15,068 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบห้า คือ หมวดผลิตภัณฑ์อโลหะ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 15,028 คน คิดเป็นร้อยละ 2.49 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบหก คือ หมวดผลิตโลหะขั้นมูลฐาน มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 14,019 คน คิดเป็นร้อยละ 2.33 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบเจ็ด คือ หมวดผลิตภัณฑ์จากพืช มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 10,527 คน คิดเป็นร้อยละ 1.75 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบแปด คือ หมวดผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 10,192 คน คิดเป็นร้อยละ 1.69 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่สิบเก้า คือ หมวดการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 5,748 คน คิดเป็นร้อยละ 0.95 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่ยี่สิบ คือ หมวดผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 2,959 คน คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก

อันดับที่ยี่สิบเอ็ด คือ หมวดเครื่องดื่ม มีแรงงานในอุตสาหกรรมหมวดนี้ 2,364 คน คิดเป็นร้อยละ 0.39 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 5 ประกอบ)

ตารางที่ 5 จำนวนโรงงาน แรงงาน แยกตามประเภทของอุตสาหกรรมการผลิต ปี พ.ศ. 2549

ประเภทอุตสาหกรรม	โรงงาน		แรงงาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลิตภัณฑ์จากพืช	1,292	14.10	10,527	1.75
2. อุตสาหกรรมอาหาร	754	8.23	46,794	7.76
3. เครื่องดื่ม	44	0.48	2,364	0.39
4. สิ่งทอ	149	1.63	22,285	3.70
5. เครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า	64	0.70	22,313	3.70
6. ผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์	93	1.02	29,349	4.87
7. แปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	539	5.88	15,068	2.50
8. เครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร	230	2.51	23,365	3.88
9. ผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	120	1.31	10,192	1.69
10.การพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์	90	0.98	5,748	0.95
11. เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	378	4.13	24,131	4.00
12. ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม	67	0.73	2,959	0.49
13. ยางและผลิตภัณฑ์ยาง	228	2.49	21,647	3.59
14. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	549	5.99	39,456	6.54
15. ผลิตภัณฑ์อโลหะ	531	5.80	15,028	2.49
16. ผลิตโลหะขั้นมูลฐาน	131	1.43	14,019	2.33
17. ผลิตภัณฑ์โลหะ	909	9.92	48,277	8.01
18. ผลิตเครื่องจักรและเครื่องกล	477	5.21	33,657	5.58

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ประเภทอุตสาหกรรม	โรงงาน		แรงงาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
19. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า	352	3.84	83,457	13.84
20. ยานพาหนะและอุปกรณ์	864	9.43	93,113	15.45
21. การผลิตอื่นๆ	1,299	14.18	39,111	6.49
รวม	**9,160**	**100.00**	**602,860**	**100.00**

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สถิติโรงงานอุตสาหกรรม 2549 (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., 2549), 1-2.

นอกจากการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาพรวมของภาคตะวันออกแล้ว การศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตโดยจำแนกออกเป็นประเภทย่อยก็มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เนื่องจากจะทำให้ทราบรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตแต่ละประเภทได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตแต่ละประเภทมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมแตกต่างกันออกไป ผลการศึกษาวิจัย จำแนกออกตามอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้

หมวดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืช

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชในภาคตะวันออก ปีพ.ศ.2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชเป็นตัวชี้วัดขนาดของที่ตั้งอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 10,527 คน สามารถแบ่งข้อมูลได้เป็น 3 ระดับ มีข้อมูลในแต่ละระดับที่ 1,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

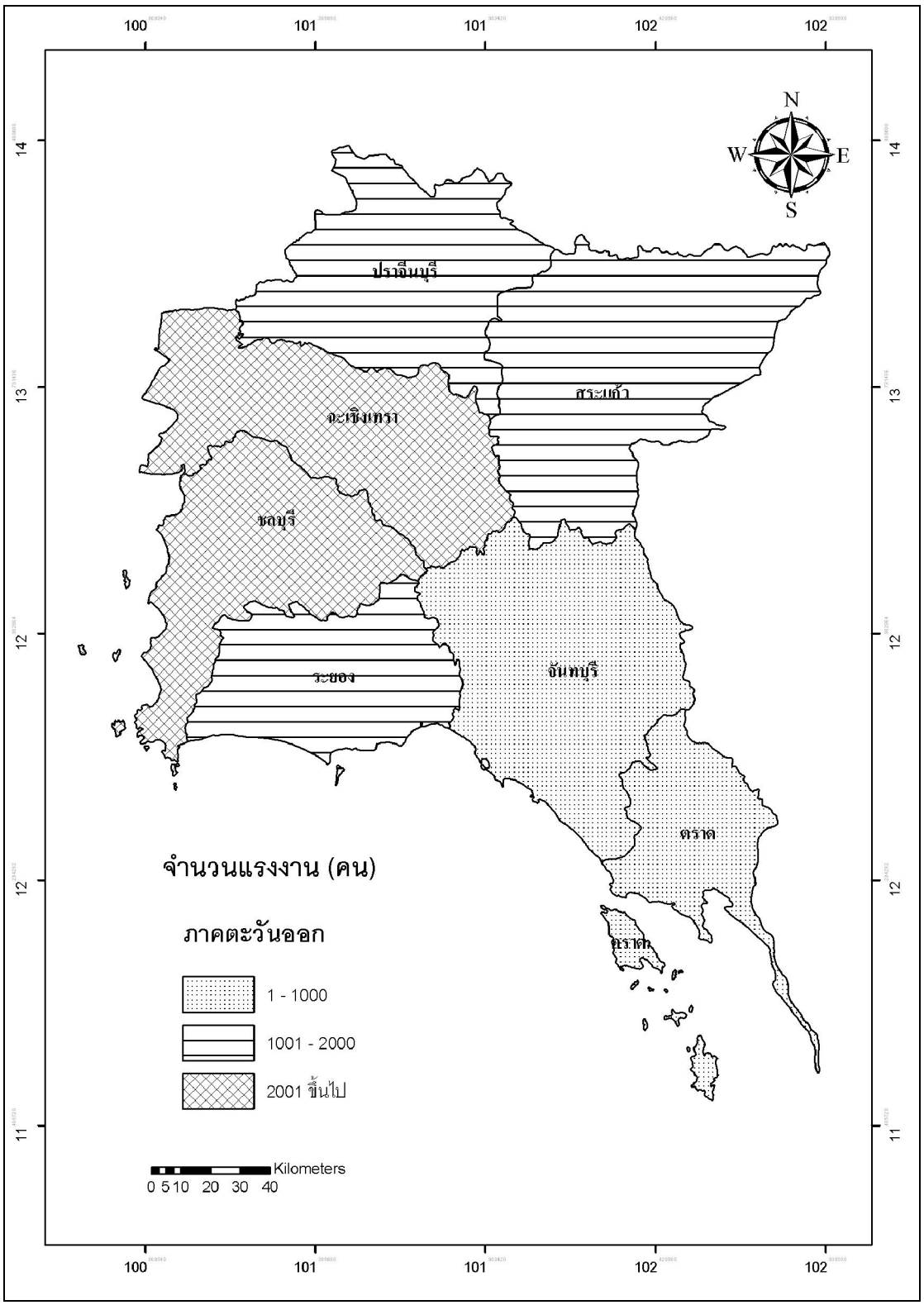
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชตั้งแต่ 2,000 คนขึ้นไป) ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืช 2,909 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 27.63 ของจำนวนแรงงาน และมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืช 2,290 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 21.75 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืช ตามลำดับ

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชระหว่าง 1,001-2,000 คน) มี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง สระแก้ว และปราจีนบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานระหว่าง 1-1000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด โดยจังหวัดที่มีตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชน้อยที่สุด เพียง 66 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 0.63 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชในภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 6 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 11)

ตารางที่ 6 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ฉะเชิงเทรา	2909	27.63
2.ชลบุรี	2290	21.75
3.ระยอง	1859	17.66
4.สระแก้ว	1341	12.74
5.ปราจีนบุรี	1114	10.58
6.จันทบุรี	948	9.01
7.ตราด	66	0.63
รวม	10527	100



แผนที่ที่ 11 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืชในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมอาหาร

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมอาหารในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 46,794 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 4,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

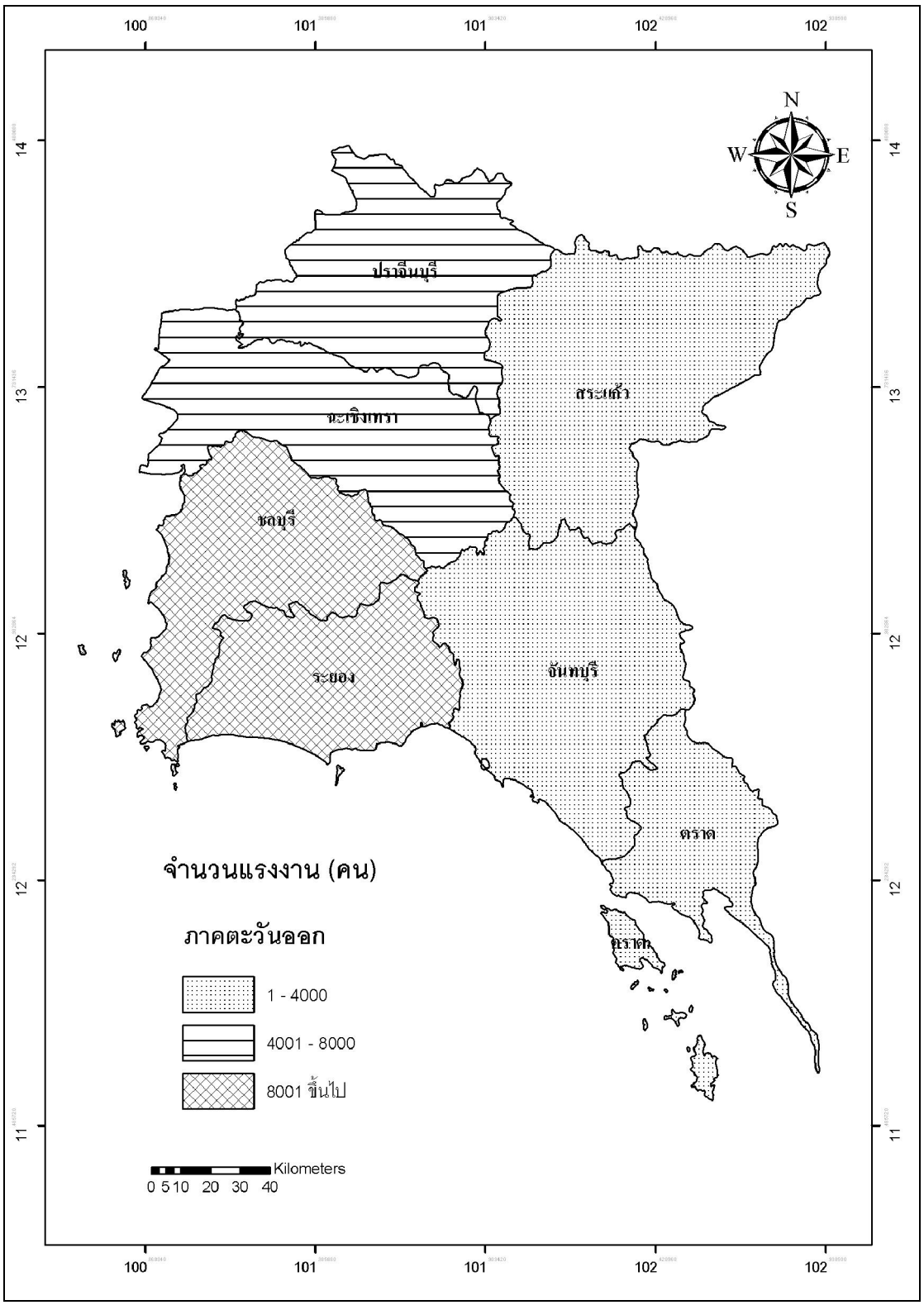
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมอาหารตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารตั้งแต่ 8,001 คนขึ้นไป) ได้แก่ จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง โดยจังหวัดชลบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร 18,494 คน คิดเป็นร้อยละ 39.52 และจังหวัดระยองมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหาร 12,497 คน คิดเป็นร้อยละ 26.71 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมอาหารตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารระหว่าง 4,001-8,000 คน) มีอยู่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมอาหารตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารระหว่าง 1-4,000 คน) มีอยู่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสระแก้ว ซึ่งจังหวัดสระแก้วเป็นจังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารน้อยที่สุดเพียง 1,041 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 7 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 12)

ตารางที่ 7 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมอาหารในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	18,494	39.52
2.ระยอง	12,497	26.71
3.ฉะเชิงเทรา	4,597	9.82
4.ปราจีนบุรี	4,332	9.26
5.จันทบุรี	3,799	8.12
6.ตราด	2,034	4.35
7.สระแก้ว	1,041	2.22
รวม	**46,794**	**100.00**



แผนที่ที่ 12 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมอาหารในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ. 2549

อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องดื่มในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 2,364 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 500 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

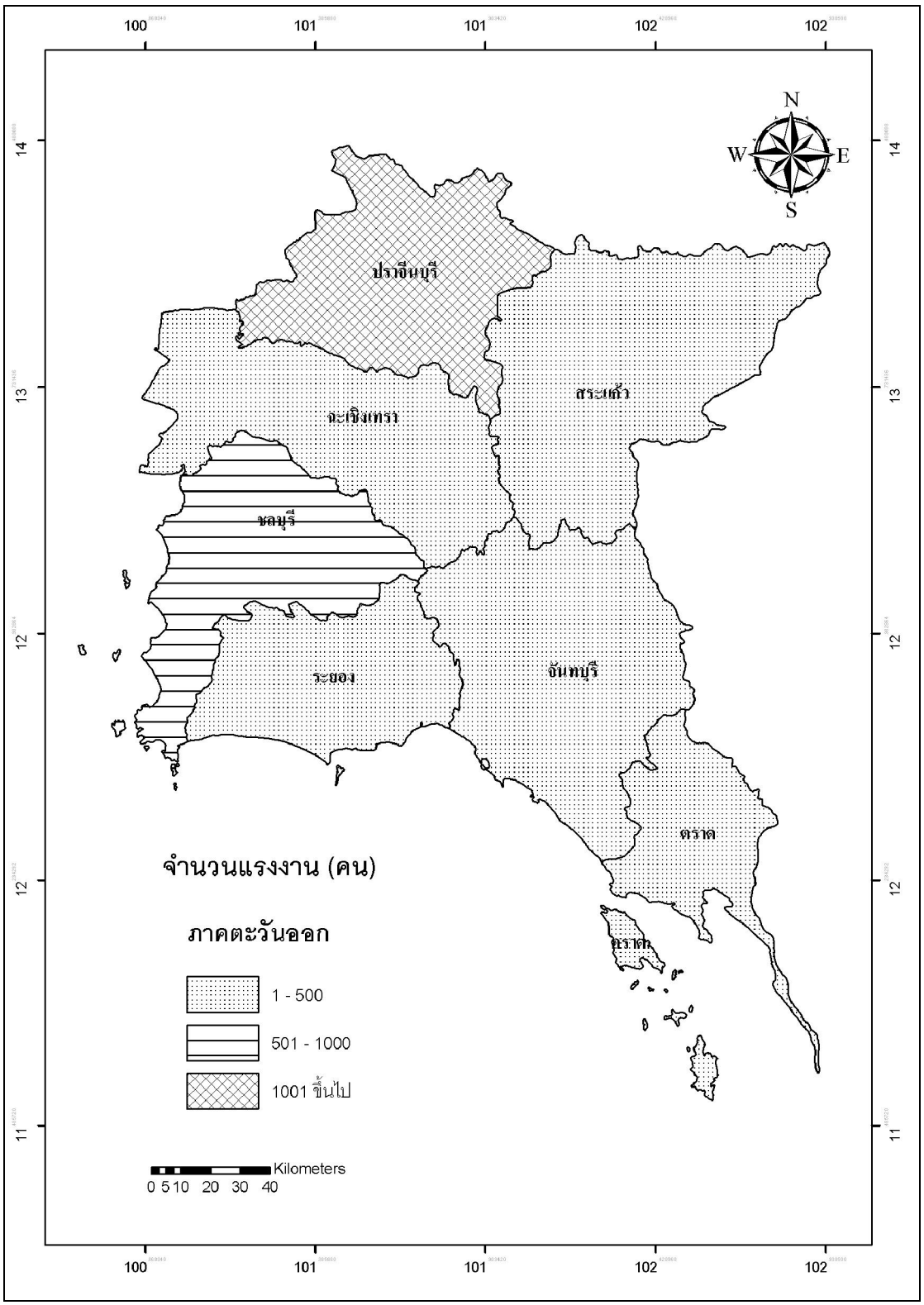
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องดื่มตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มตั้งแต่ 1,001 คนขึ้นไป) มีเพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี โดยมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม 1,052 คน คิดเป็นร้อยละ 44.50 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องดื่มตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มระหว่าง 501-1,000 คน) มีอยู่เพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี มีแรงงาน 717 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องดื่มตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มระหว่าง 1-500 คน) มีอยู่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด ซึ่งจังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มน้อยที่สุดเพียง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 8 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 13)

ตารางที่ 8 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ปราจีนบุรี	1,052	44.50
2.ชลบุรี	717	30.33
3.ฉะเชิงเทรา	288	12.18
4.ระยอง	271	11.46
5.จันทบุรี	22	0.93
6.สระแก้ว	12	0.51
7.ตราด	2	0.08
รวม	2,364	100.00



แผนที่ที่ 13 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องดื่มในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมสิ่งทอ

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 22,285 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 4,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมสิ่งทอตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอตั้งแต่ 8,001 คนขึ้นไป) มี 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี โดยจังหวัดปราจีนบุรีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอมากที่สุดถึง 8,609 คน คิดเป็นร้อยละ 38.63 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอทั้งหมดของภาคตะวันออก

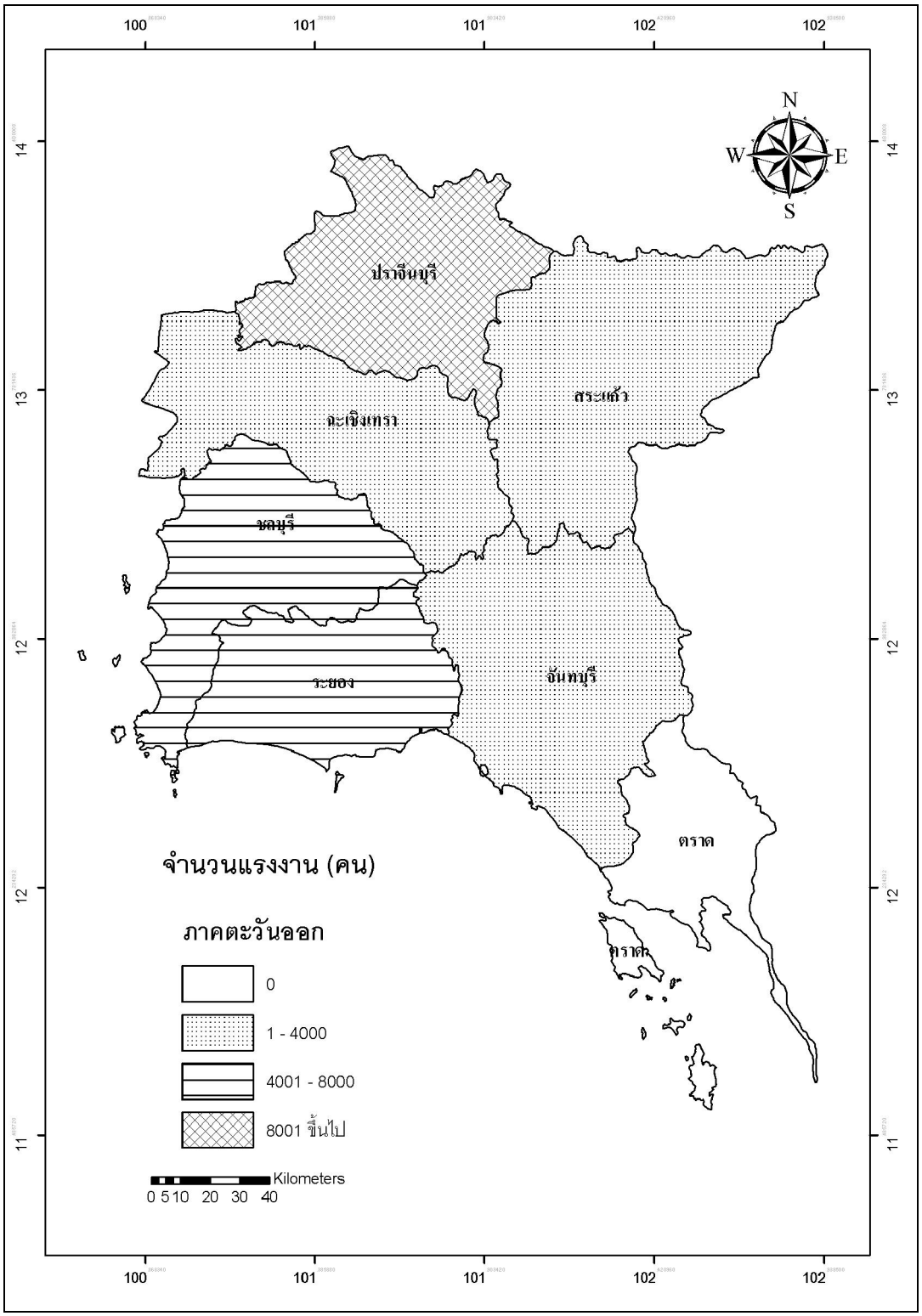
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมสิ่งทอตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอระหว่าง 4,001-8,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีแรงงาน 5,051 คน และ จังหวัดระยอง ซึ่งมีแรงงาน 4,592 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมสิ่งทอตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอระหว่าง 1-4,000 คน) มีอยู่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จันทบุรี และสระแก้ว โดยจังหวัดสระแก้วเป็นจังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอน้อยที่สุดเพียง 43 คน คิดเป็นร้อยละ 0.19 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอทั้งหมดของภาคตะวันออก

และจังหวัดที่ไม่มีอุตสาหกรรมสิ่งทอตั้งอยู่มี 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด (ดูตารางที่ 9 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 14)

ตารางที่ 9 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ปราจีนบุรี	8,609	38.63
2.ชลบุรี	5,051	22.67
3.ระยอง	4,592	20.61
4.ฉะเชิงเทรา	3,780	16.96
5.จันทบุรี	210	0.94
6.สระแก้ว	43	0.19
7.ตราด	0	0
รวม	22,285	100.00



แผนที่ที่ 14 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ. 2549

อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 22,313 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 5,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าตั้งแต่ 10,001 คนขึ้นไป) มีเพียง 1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้ามากที่สุดถึง 10,043 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 45.01 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าทั้งหมดของภาคตะวันออก

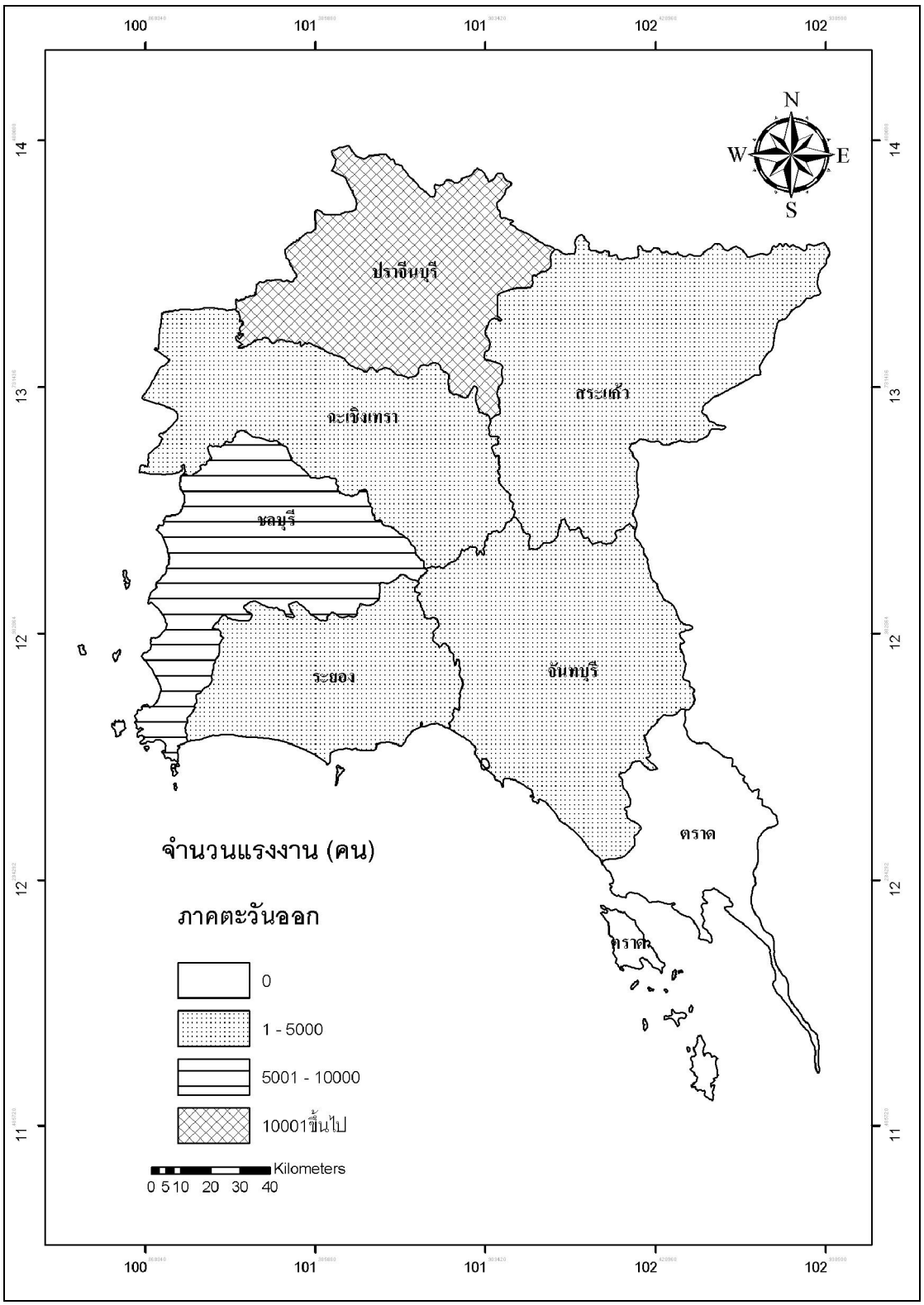
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าระหว่าง 5,001-10,000 คน) มีอยู่เพียง 1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี มีแรงงาน 7,065 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าระหว่าง 1-5,000 คน) มีอยู่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัด สระแก้ว จังหวัดระยอง และจังหวัดจันทบุรี โดยจังหวัดจันทบุรีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าน้อยที่สุดเพียง 250 คน คิดเป็นร้อยละ 1.12 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าทั้งหมดของภาคตะวันออก

และจังหวัดที่ไม่มีอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าตั้งอยู่มี 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด (ดูตารางที่ 10 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 15)

ตารางที่ 10 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ปราจีนบุรี	10,043	45.01
2.ชลบุรี	7,065	31.66
3.ฉะเชิงเทรา	2,982	13.36
4.สระแก้ว	1,682	7.54
5.ระยอง	291	1.30
6.จันทบุรี	250	1.12
7.ตราด	0	0
รวม	22,313	100.00



แผนที่ที่ 15 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้าในภาคตะวันออก ของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 29,349 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 5,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

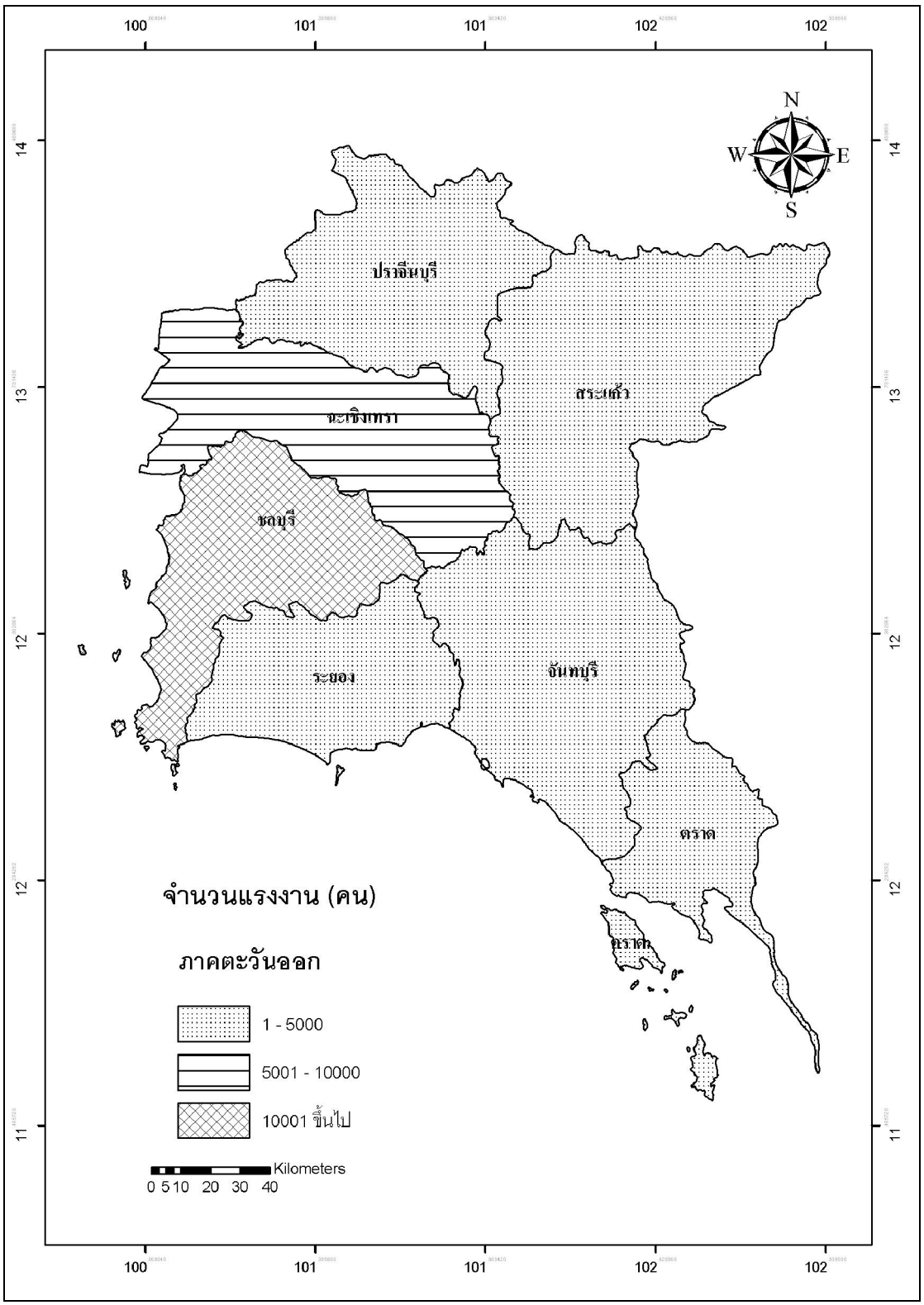
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ตั้งแต่ 10,001 คนขึ้นไป) มีเพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์มากที่สุดถึง 17,896 คน คิดเป็นร้อยละ 60.98 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ระหว่าง 5,001-10,000 คน) มีอยู่เพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีแรงงาน 6,375 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ระหว่าง 1-5,000 คน) มี 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์น้อยที่สุดเพียง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 11 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 16)

ตารางที่ 11 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	17,896	60.98
2.ฉะเชิงเทรา	6,375	21.72
3.ปราจีนบุรี	4,079	13.90
4.ระยอง	863	2.94
5.จันทบุรี	70	0.24
6.สระแก้ว	61	0.21
7.ตราด	5	0.02
รวม	29,349	100.00



แผนที่ที่ 16 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ใน ภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 15,068 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 1,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

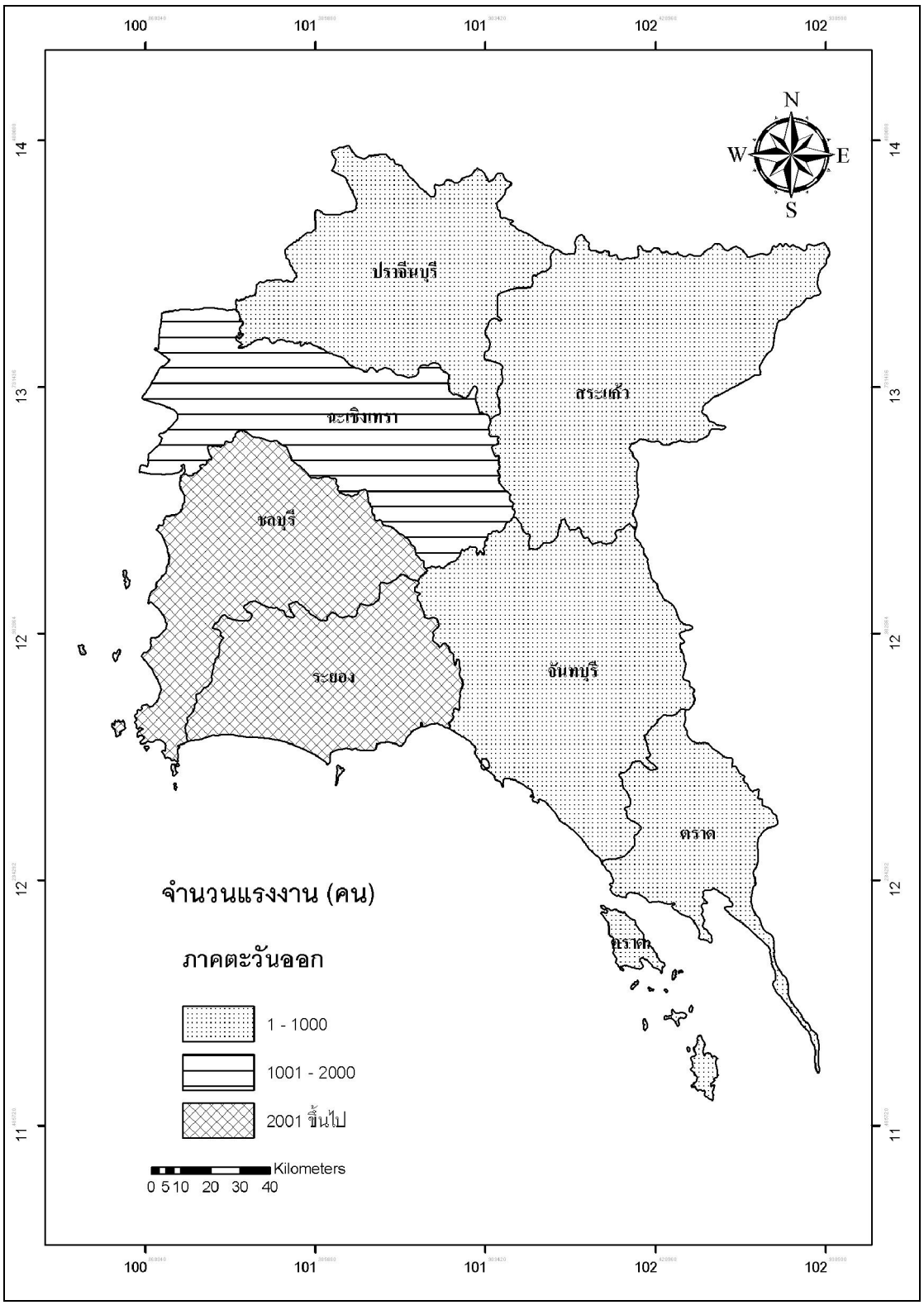
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ตั้งแต่ 2,001 คนขึ้นไป) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ 5,608 คน คิดเป็นร้อยละ 37.22 และจังหวัดระยอง จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ 4,927 คน คิดเป็นร้อยละ 32.70 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ระหว่าง 1,001-2,000 คน) มีเพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงาน 1,965 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ระหว่าง 1-1,000 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสระแก้ว มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้น้อยที่สุดเพียง 499 คน คิดเป็นร้อยละ 3.31 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ทั้งหมดของภาคตะวันอก (ดูตารางที่ 12 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 17)

ตารางที่ 12 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	5,608	37.22
2.ระยอง	4,927	32.70
3.ฉะเชิงเทรา	1,965	13.04
4.ปราจีนบุรี	923	6.13
5.จันทบุรี	629	4.17
6.ตราด	517	3.43
7.สระแก้ว	499	3.31
รวม	15,068	100.00



แผนที่ที่ 17 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 23,365 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 4,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

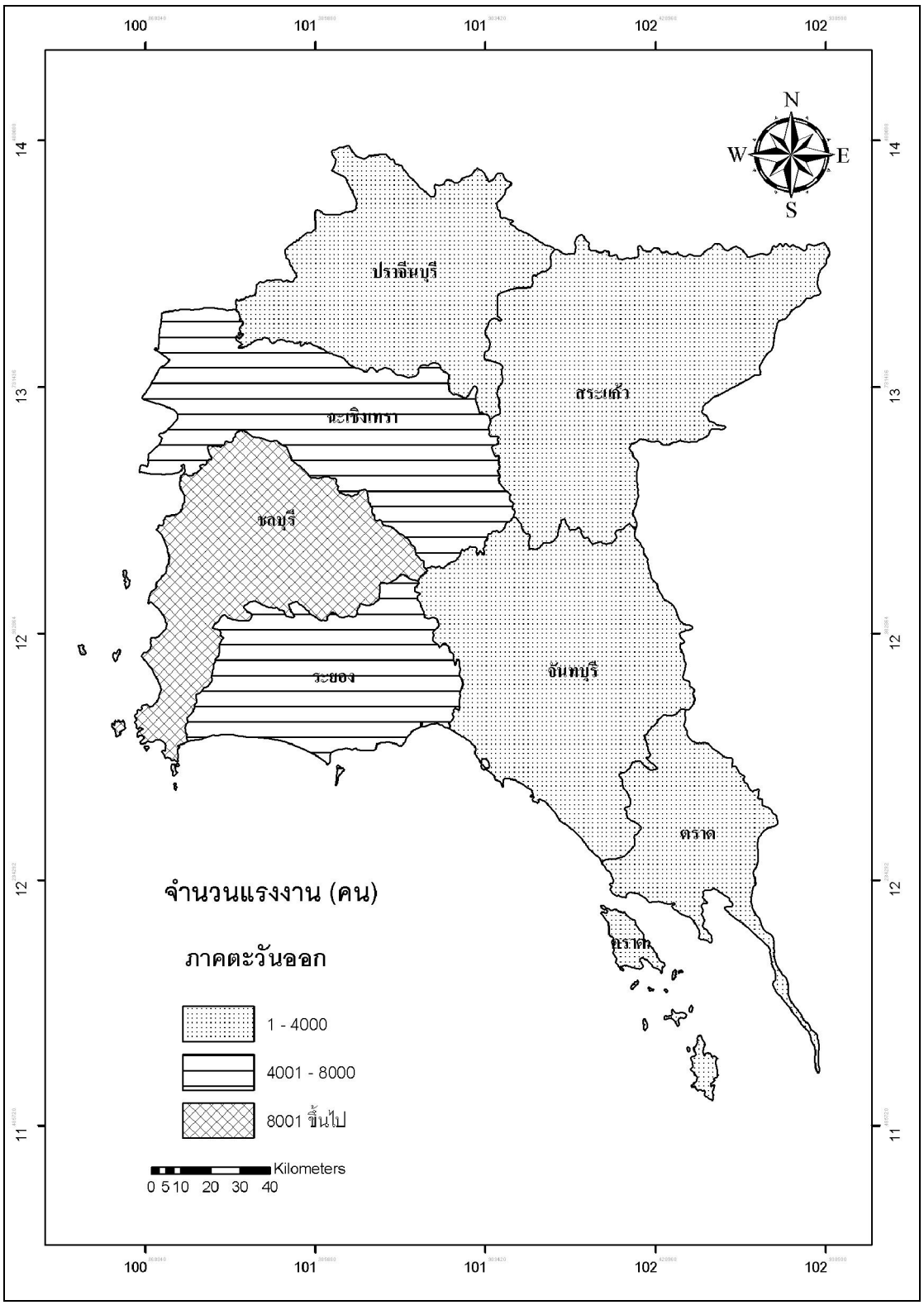
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารตั้งแต่ 8,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร 8,731 คน คิดเป็นร้อยละ 37.37 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารระหว่าง 4,001-8,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารระหว่าง 1-4,000 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราด มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารน้อยที่สุดเพียง 102 คน คิดเป็นร้อยละ 0.44 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 13 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 18)

ตารางที่ 13 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	8,731	37.37
2.ระยอง	6,452	27.61
3.ฉะเชิงเทรา	4,616	19.76
4.ปราจีนบุรี	1,914	8.19
5.สระแก้ว	804	3.44
6.จันทบุรี	746	3.19
7.ตราด	102	0.44
รวม	23,365	100.00



แผนที่ที่ 18 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร ในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 10,192 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 2,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

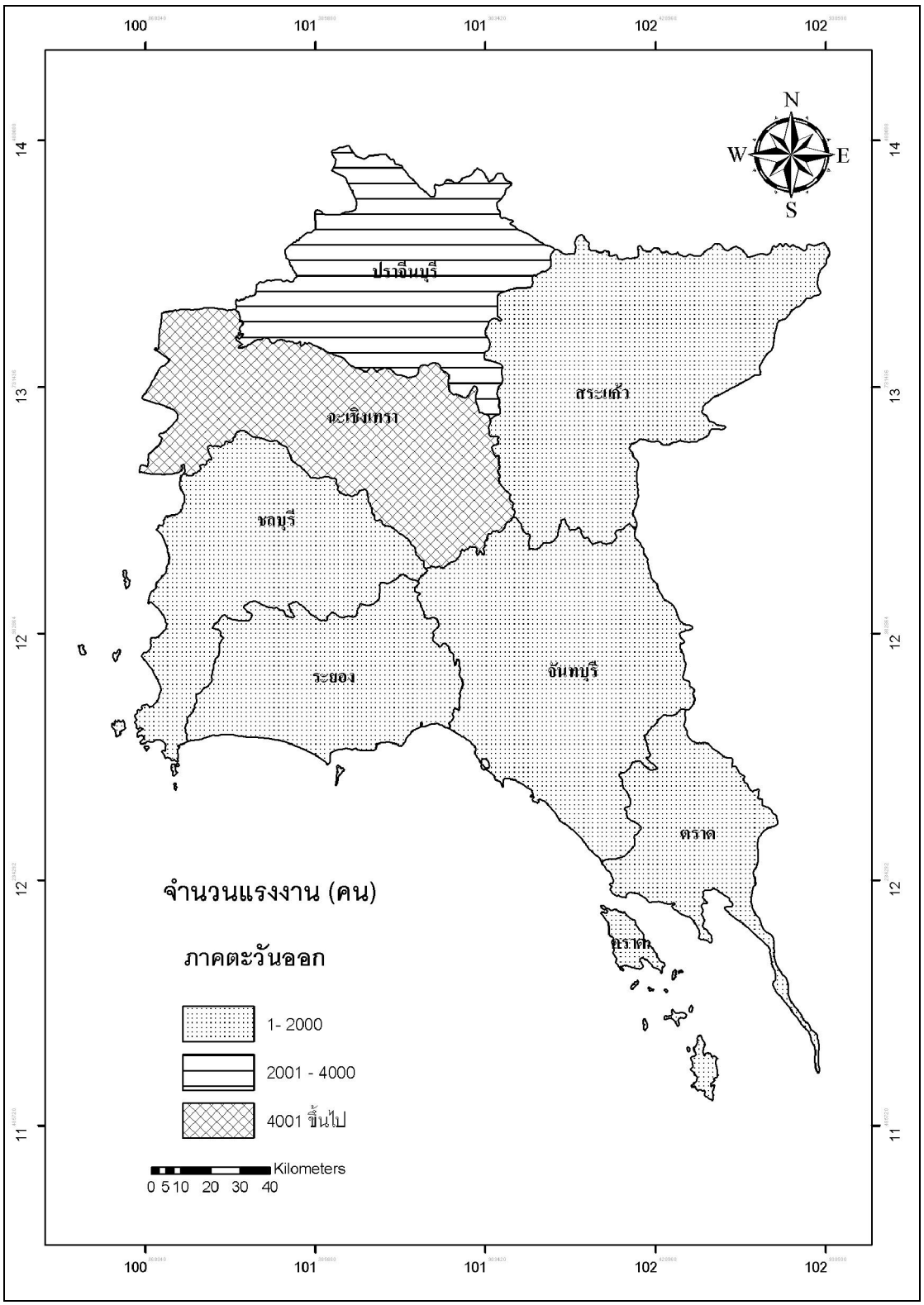
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษตั้งแต่ 4,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรามีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ 4,297 คน คิดเป็นร้อยละ 42.16 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษระหว่าง 2,001-4,000 คน) มีเพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษระหว่าง 1-2,000 คน) มี 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดสระแก้ว จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษน้อยที่สุดเพียง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 0.15 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 14 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 19)

ตารางที่ 14 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ฉะเชิงเทรา	4,297	42.16
2.ปราจีนบุรี	2,389	23.44
3.ชลบุรี	1,835	18.00
4.ระยอง	1,414	13.87
5.สระแก้ว	221	2.17
6.จันทบุรี	21	0.21
7.ตราด	15	0.15
รวม	10,192	100.00



แผนที่ที่ 19 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษใน ภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 5,748 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 1,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ตั้งแต่ 2,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ 2,568 คน คิดเป็นร้อยละ 44.68 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ทั้งหมดของภาคตะวันออก

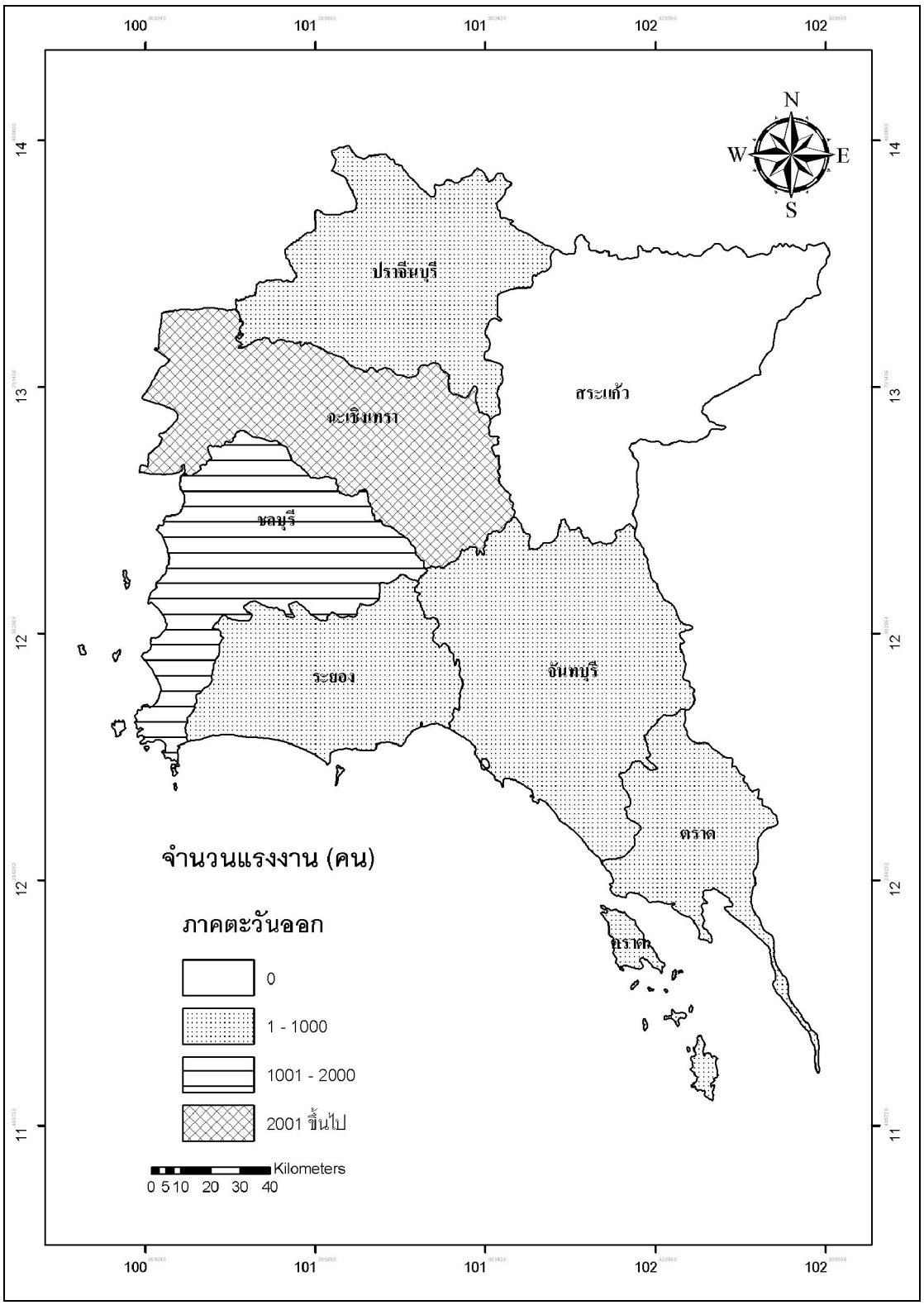
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ระหว่าง 1,001-2,000 คน) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ระหว่าง 1-1,000 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์น้อยที่สุดเพียง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 0.17 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ทั้งหมดของภาคตะวันออก

และจังหวัดที่ไม่มีอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ตั้งอยู่มี 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว (ดูตารางที่ 15 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 20)

ตารางที่ 15 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ใน ภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ฉะเชิงเทรา	2,568	44.68
2.ชลบุรี	1,297	22.56
3.ระยอง	805	14.00
4.จันทบุรี	742	12.91
5.ปราจีนบุรี	326	5.67
6.ตราด	10	0.17
7.สระแก้ว	0	0
รวม	5,748	100.00



แผนที่ที่ 20 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการพิมพ์ การเย็บเล่มทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 24,131 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 4,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

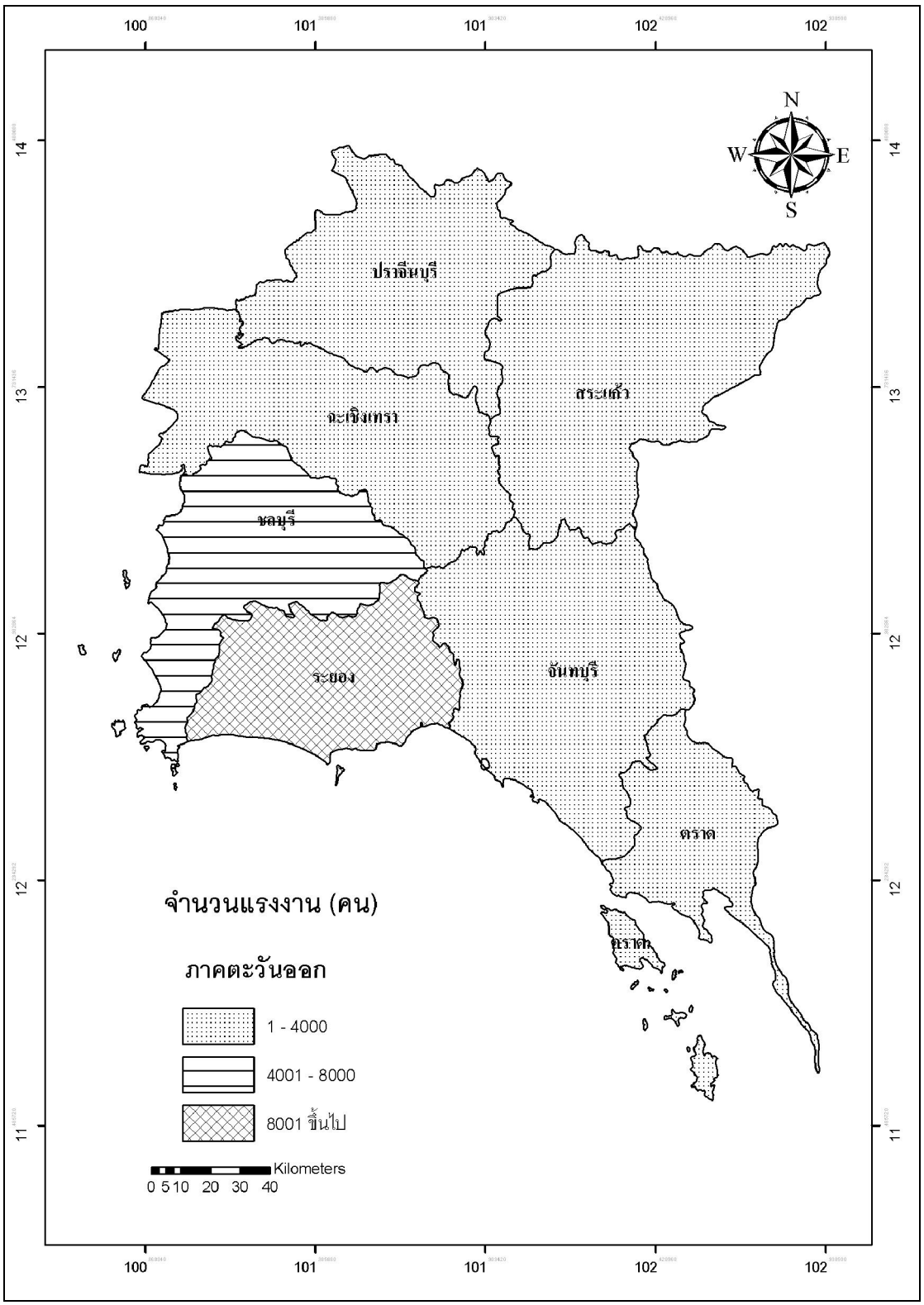
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีตั้งแต่ 8,001 คนขึ้นไป) มี เพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง โดยจังหวัดระยองมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีมากที่สุดถึง 16,660 คน คิดเป็นร้อยละ 69.04 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีระหว่าง 4,001-8,000 คน) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีระหว่าง 1-4,000 คน) มี 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีน้อยที่สุดเพียง 31 คน คิดเป็นร้อยละ 0.13 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 16 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 21)

ตารางที่ 16 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีในภาคตะวันออก ปี พ.ศ.2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ระยอง	16,660	69.04
2.ชลบุรี	4,864	20.16
3.ฉะเชิงเทรา	1,944	8.06
4.ปราจีนบุรี	561	2.32
5.สระแก้ว	40	0.17
6.จันทบุรี	31	0.13
7.ตราด	31	0.13
รวม	24,131	100.00



แผนที่ที่ 21 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมีในภาคตะวันออก ของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 2,959 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 500 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมตั้งแต่ 1,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมมากที่สุดถึง 1,497 คน คิดเป็นร้อยละ 50.59 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมทั้งหมดของภาคตะวันออก

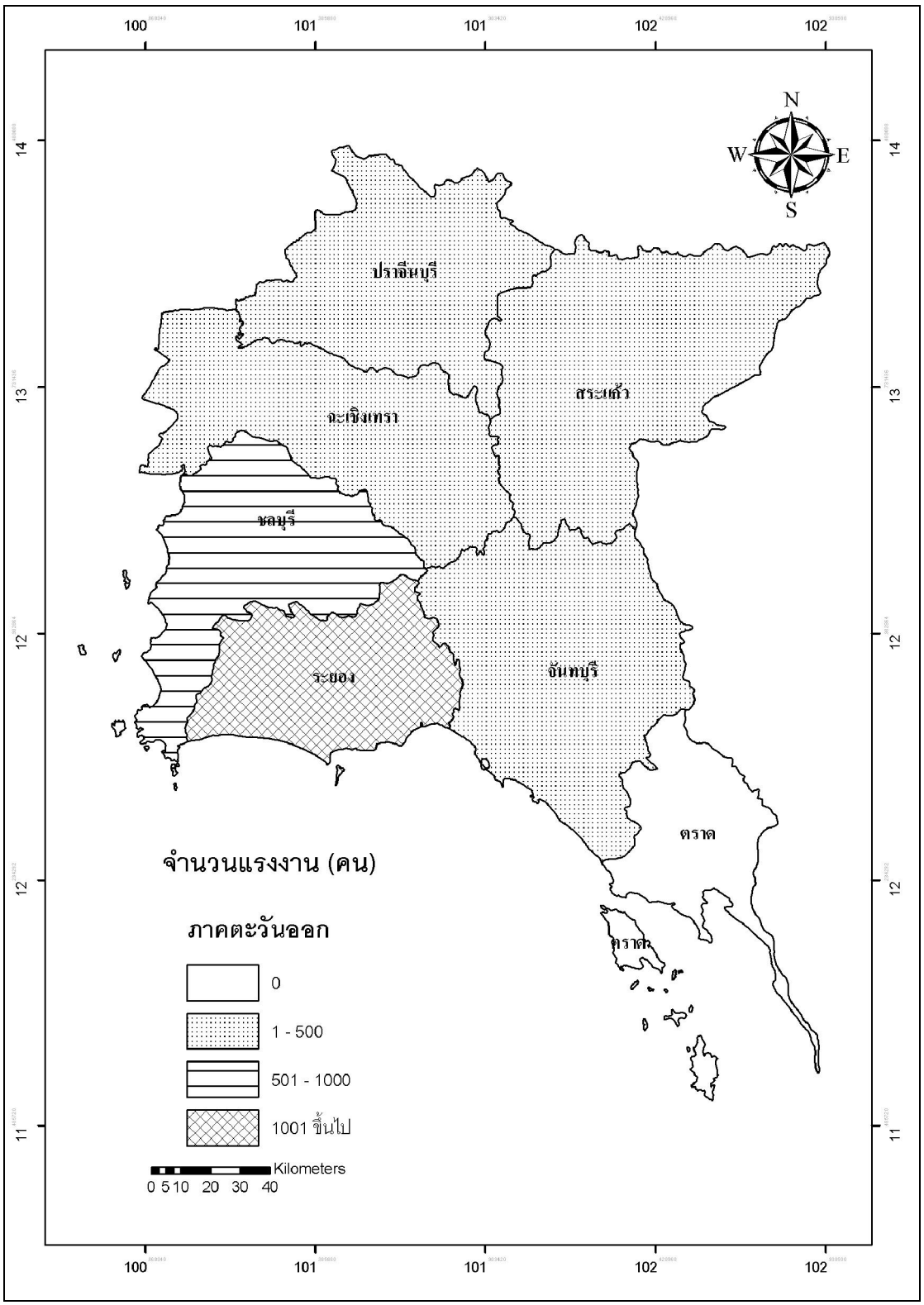
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมระหว่าง 501-1,000 คน) มีเพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมระหว่าง 1-500 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดสระแก้ว โดยจังหวัดสระแก้วมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมน้อยที่สุดเพียง 31 คน คิดเป็นร้อยละ 1.05 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมทั้งหมดของภาคตะวันออก

และจังหวัดที่ไม่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมตั้งอยู่มี 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด (ดูตารางที่ 17 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 22)

ตารางที่ 17 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ระยอง	1,497	50.59
2.ชลบุรี	954	32.24
3.ฉะเชิงเทรา	322	10.88
4.ปราจีนบุรี	112	3.79
5.จันทบุรี	43	1.45
6.สระแก้ว	31	1.05
7.ตราด	0	0
รวม	2,959	100.00



แผนที่ที่ 22 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมในภาคตะวันออก ของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 21,647 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 2,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางตั้งแต่ 4,001 คนขึ้นไป) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางมากที่สุดถึง 9,193 คน คิดเป็นร้อยละ 42.47 และจังหวัดชลบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง 7,545 คน คิดเป็นร้อยละ 34.85 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางทั้งหมดของภาคตะวันออก

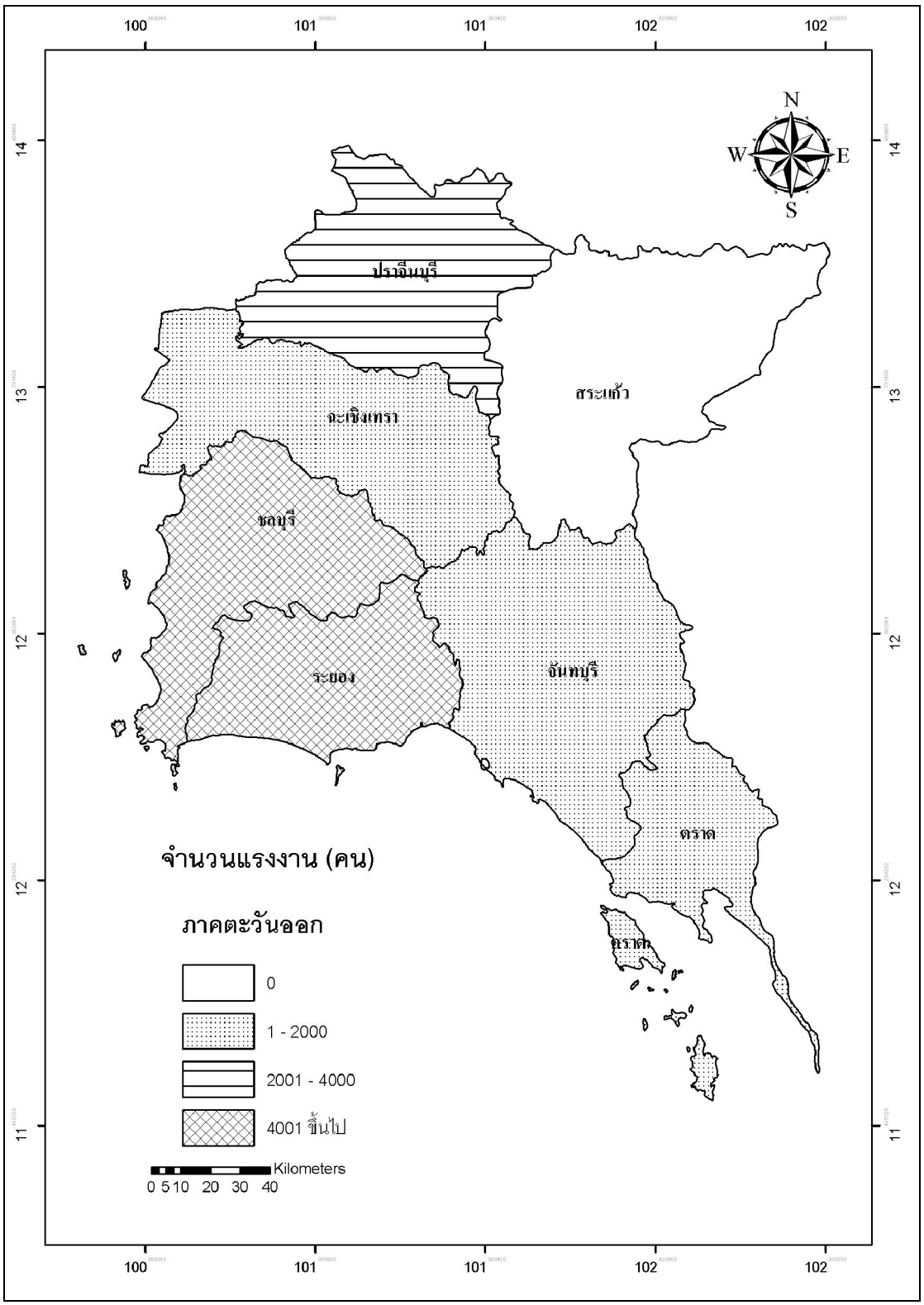
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางระหว่าง 2,001-4,000 คน) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางระหว่าง 1-2,000 คน) มี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราดโดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางน้อยที่สุดเพียง 230 คน คิดเป็นร้อยละ 10.6 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางทั้งหมดของภาคตะวันออก

และจังหวัดที่ไม่มีอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางตั้งอยู่มี 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว (ดูตารางที่ 18 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 23)

ตารางที่ 18 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ระยอง	9,193	42.47
2.ชลบุรี	7,545	34.85
3.ปราจีนบุรี	2,291	10.58
4.ฉะเชิงเทรา	1,696	7.83
5.จันทบุรี	692	3.20
6.ตราด	230	1.06
7.สระแก้ว	0	0
รวม	21,647	100.00



แผนที่ที่ 23 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยางในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 39,456 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 5,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

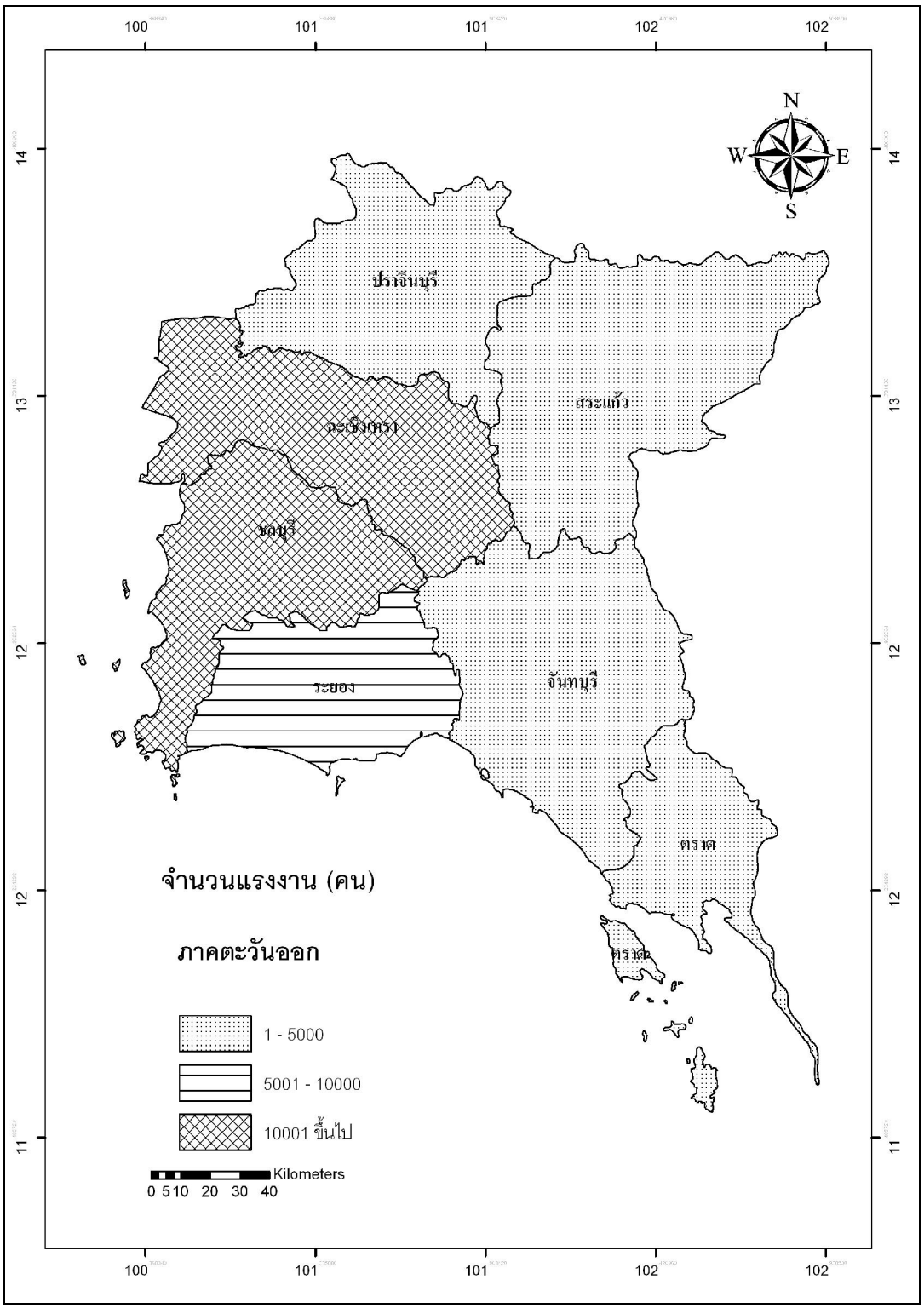
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกตั้งแต่ 10,001 คนขึ้นไป) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกมากที่สุดถึง 14,893 คน คิดเป็นร้อยละ 37.75 และ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก 11,401 คน คิดเป็นร้อยละ 28.90 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกระหว่าง 5,001-10,000 คน) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกระหว่าง 1-5,000 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสระแก้ว โดยจังหวัดสระแก้วมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกน้อยที่สุดเพียง 83 คน คิดเป็นร้อยละ 0.21 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 19 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 24)

ตารางที่ 19 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	14,893	37.75
2.ฉะเชิงเทรา	11,401	28.90
3.ระยอง	9,165	23.23
4.ปราจีนบุรี	3,701	9.38
5.จันทบุรี	127	0.32
6.ตราด	86	0.22
7.สระแก้ว	83	0.21
รวม	39,456	100.00



แผนที่ที่ 24 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะ

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 15,028 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 1,500 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

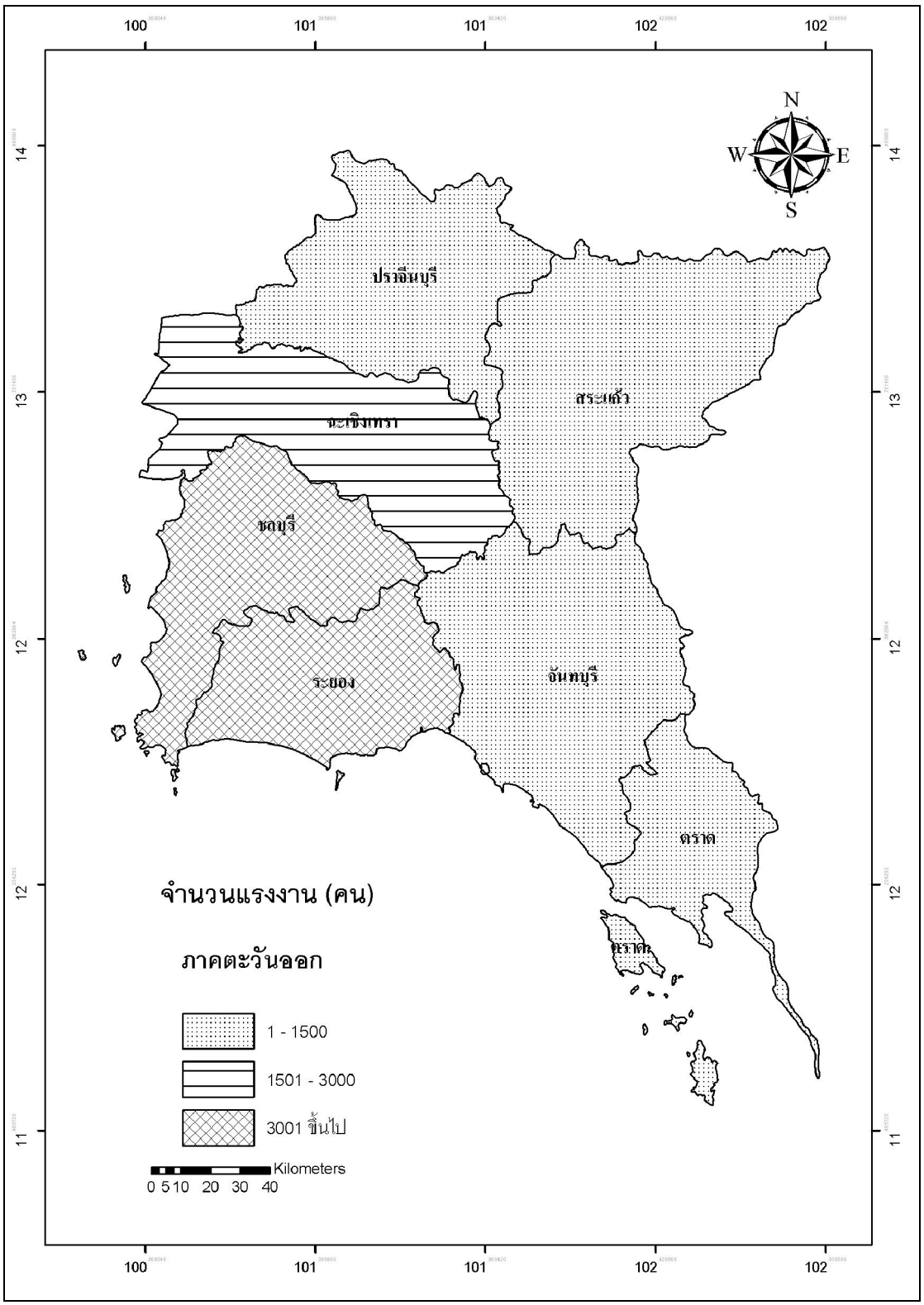
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะตั้งแต่ 3,001 คนขึ้นไป) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะมากที่สุดถึง 6,717 คน คิดเป็นร้อยละ 44.70 และจังหวัดระยอง ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะ 3,650 คน คิดเป็นร้อยละ 24.29 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะระหว่าง 1,501-3,000 คน) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะระหว่าง 1-1,500 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะน้อยที่สุดเพียง 153 คน คิดเป็นร้อยละ 1.02 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 20 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 25)

ตารางที่ 20 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	6,717	44.70
2.ระยอง	3,650	24.29
3.ฉะเชิงเทรา	2,420	16.10
4.จันทบุรี	1,012	6.73
5.ปราจีนบุรี	825	5.49
6.สระแก้ว	251	1.67
7.ตราด	153	1.02
รวม	15,028	100.00



แผนที่ที่ 25 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อโลหะในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐาน

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 14,019 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 2,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานตั้งแต่ 4,001 คนขึ้นไป) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานมากที่สุดถึง 6,536 คน คิดเป็นร้อยละ 46.62 และจังหวัดชลบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐาน 4,972 คน คิดเป็นร้อยละ 35.47 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานทั้งหมดของภาคตะวันออก

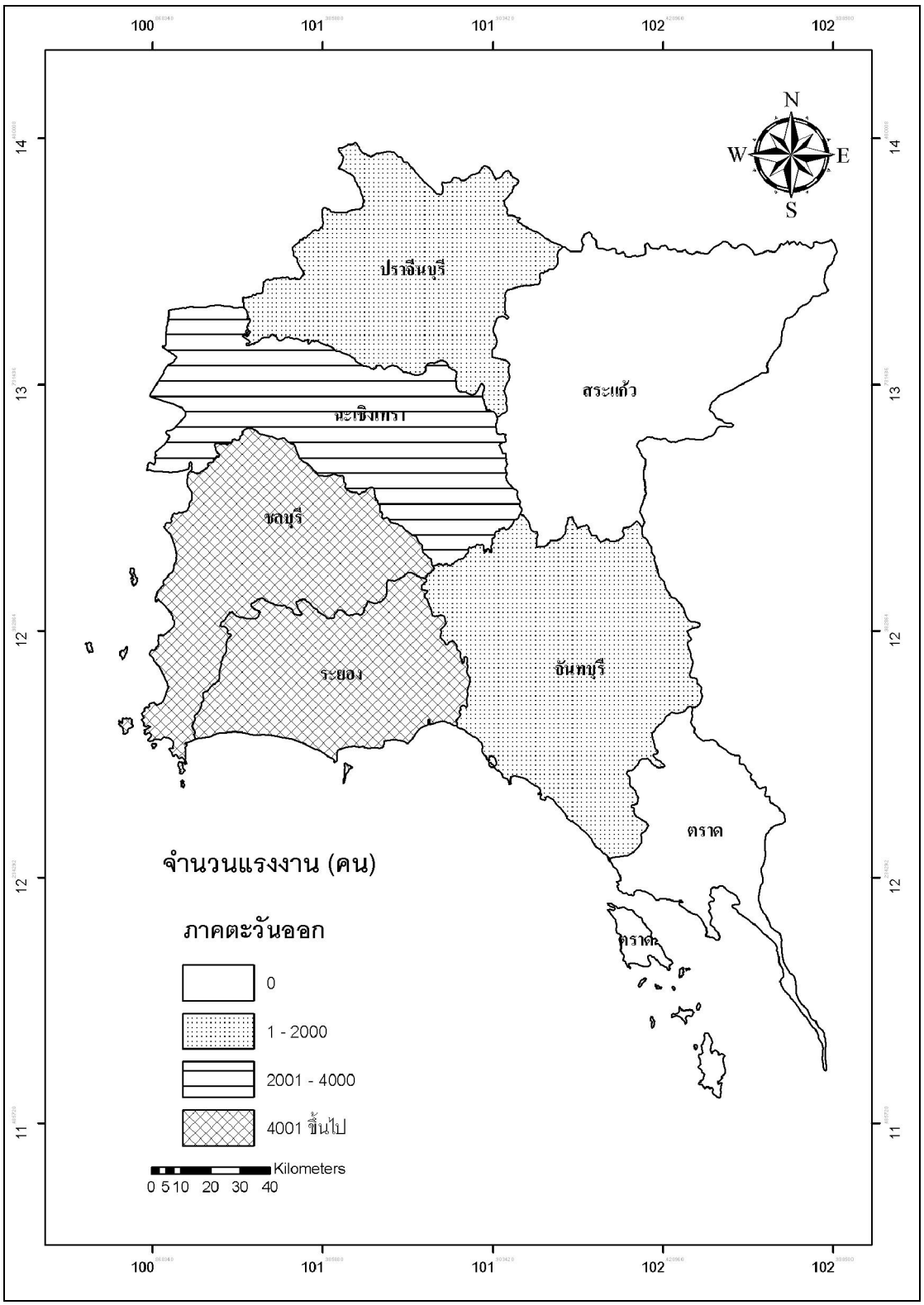
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานระหว่าง 2,001-4,000 คน) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานระหว่าง 1-2,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดจันทบุรี โดยจังหวัดจันทบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานน้อยที่สุดเพียง 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานทั้งหมดของภาคตะวันออก

และจังหวัดที่ไม่มีอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานตั้งอยู่มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราดและจังหวัดสระแก้ว (ดูตารางที่ 21 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 26)

ตารางที่ 21 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ระยอง	6,536	46.62
2.ชลบุรี	4,972	35.47
3.ฉะเชิงเทรา	2,035	14.52
4.ปราจีนบุรี	473	3.37
5.จันทบุรี	3	0.02
6.ตราด	0	0
7.สระแก้ว	0	0
รวม	14,019	100.00



แผนที่ที่ 26 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐานในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 48,277 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 10,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

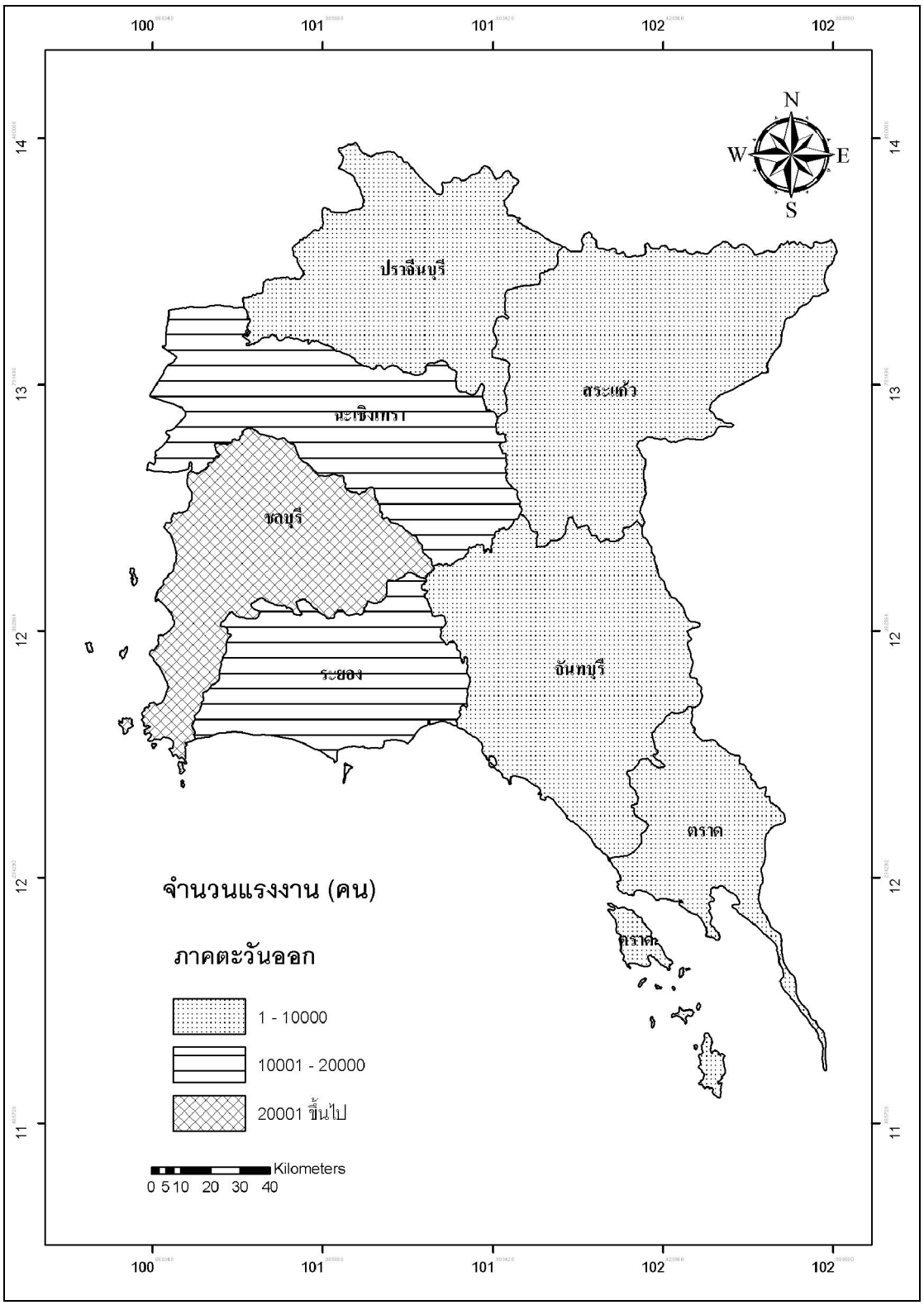
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะตั้งแต่ 20,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี โดยมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะมากที่สุดถึง 21,491 คน คิดเป็นร้อยละ 44.52 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะระหว่าง 10,001-20,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะระหว่าง 1-10,000 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะน้อยที่สุดเพียง 111 คน คิดเป็นร้อยละ 0.23 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 22 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 27)

ตารางที่ 22 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	21,491	44.52
2.ระยอง	11,737	24.31
3.ฉะเชิงเทรา	10,546	21.84
4.ปราจีนบุรี	4,157	8.61
5.จันทบุรี	120	0.25
6.สระแก้ว	115	0.24
7.ตราด	111	0.23
รวม	48,277	100.00



แผนที่ที่ 27 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกล

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 33,657 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 4,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

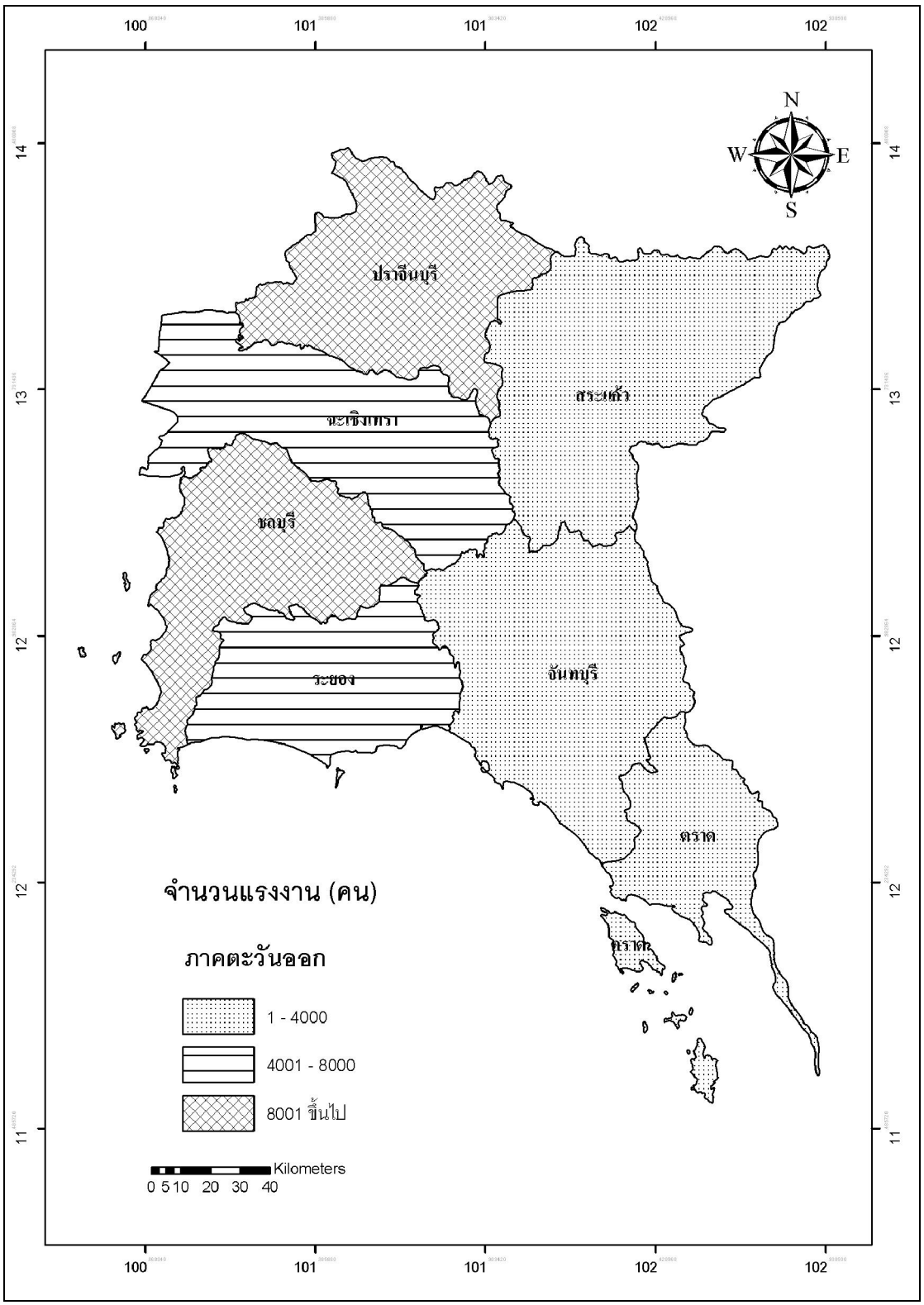
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลตั้งแต่ 8,001 คนขึ้นไป) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดปราจีนบุรี โดยจังหวัดชลบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลมากที่สุดถึง 12,887 คน คิดเป็นร้อยละ 38.29 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลระหว่าง 4,001-8,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดระยอง

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลระหว่าง 1-4,000 คน) มี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสระแก้ว โดยจังหวัดสระแก้วมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลน้อยที่สุดเพียง 26 คน คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 23 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 28)

ตารางที่ 23 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	12,887	38.29
2.ปราจีนบุรี	8,309	24.69
3.ฉะเชิงเทรา	7,983	23.72
4.ระยอง	4,072	12.10
5.จันทบุรี	215	0.64
6.ตราด	165	0.49
7.สระแก้ว	26	0.08
รวม	33,657	100.00



แผนที่ที่ 28 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและเครื่องกลในภาคตะวันออก ของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าเป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 83,457 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 20,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าตั้งแต่ 40,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้ามากที่สุดถึง 41,459 คน คิดเป็นร้อยละ 49.68 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าทั้งหมดของภาคตะวันออก

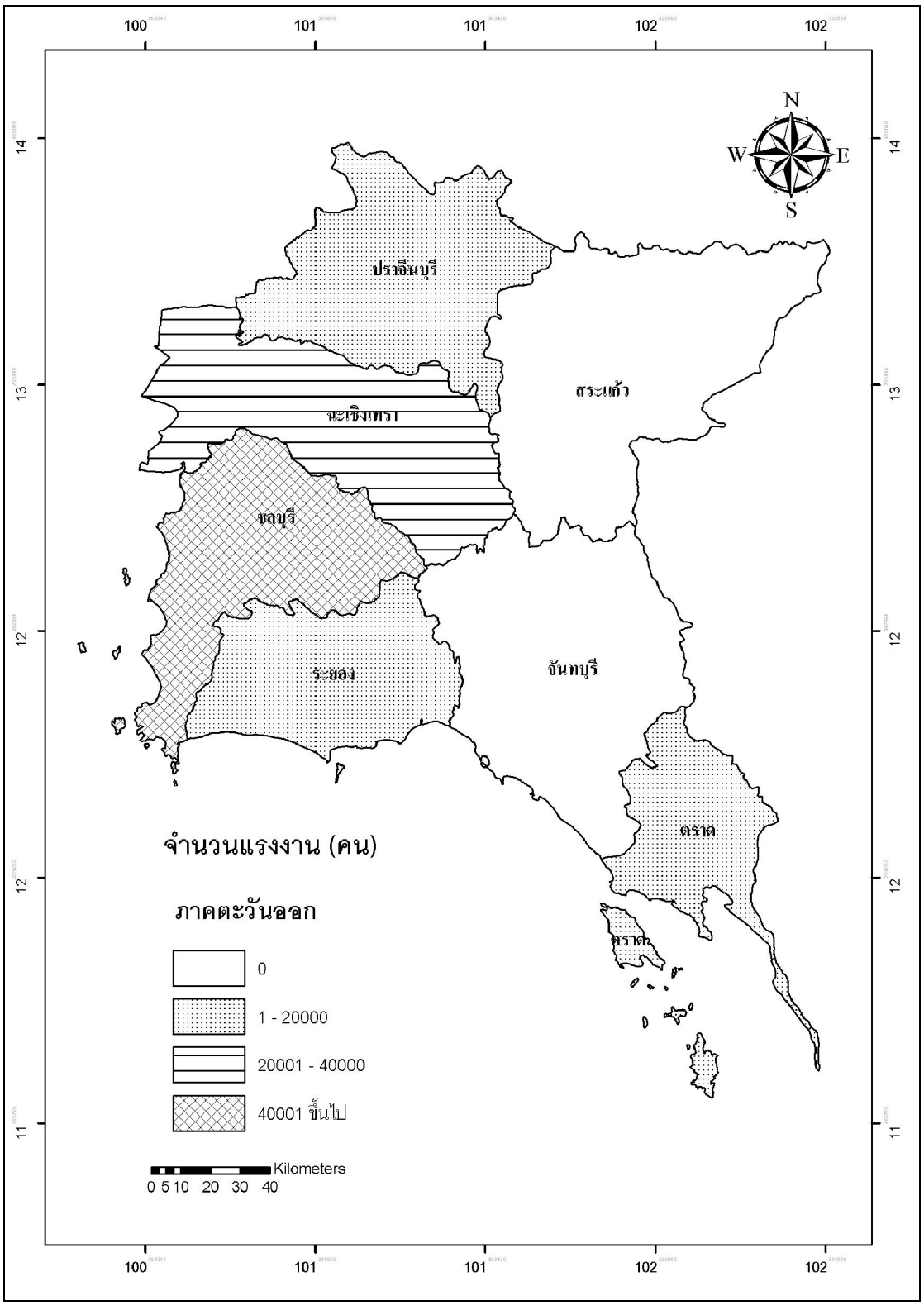
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าระหว่าง 20,001-40,000 คน) มีเพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าระหว่าง 1-20,000 คน) มี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยองและจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าน้อยที่สุดเพียง 203 คน คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าทั้งหมดของภาคตะวันออก

และจังหวัดที่ไม่มีอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าตั้งอยู่มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดสระแก้ว (ดูตารางที่ 24 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 29)

ตารางที่ 24 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	41,459	49.68
2.ฉะเชิงเทรา	24,546	29.41
3.ปราจีนบุรี	9,294	11.14
4.ระยอง	7,955	9.53
5.ตราด	203	0.24
6.จันทบุรี	0	0
7.สระแก้ว	0	0
รวม	83,457	100.00



แผนที่ที่ 29 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 93,113 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 20,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

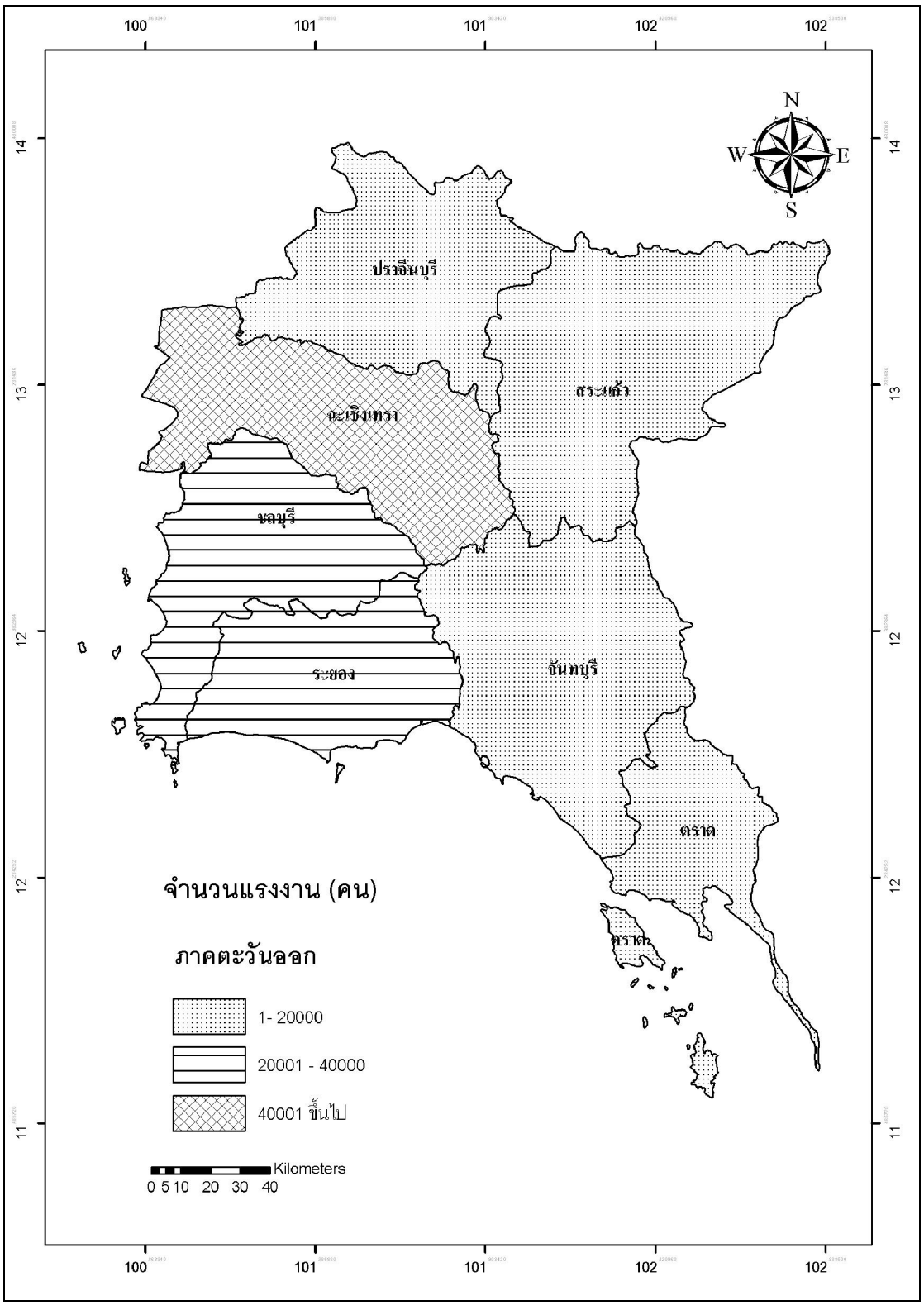
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ตั้งแต่ 40,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์มากที่สุดถึง 47,116 คน คิดเป็นร้อยละ 50.60 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ระหว่าง 20,001-40,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ระหว่าง 1-20,000 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด และจังหวัดสระแก้ว โดยจังหวัดสระแก้วมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์น้อยที่สุดเพียง 219 คน คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 25 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 30)

ตารางที่ 25 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ.2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ฉะเชิงเทรา	47,116	50.60
2.ระยอง	21,401	22.98
3.ชลบุรี	20,935	22.48
4.ปราจีนบุรี	2,191	2.35
5.จันทบุรี	777	0.83
6.ตราด	474	0.51
7.สระแก้ว	219	0.24
รวม	93,113	100.00



แผนที่ที่ 30 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมยานพาหนะและอุปกรณ์ในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ

ในการวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 39,111 คน แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ มีช่วงของข้อมูลในแต่ละระดับที่ 5,000 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า

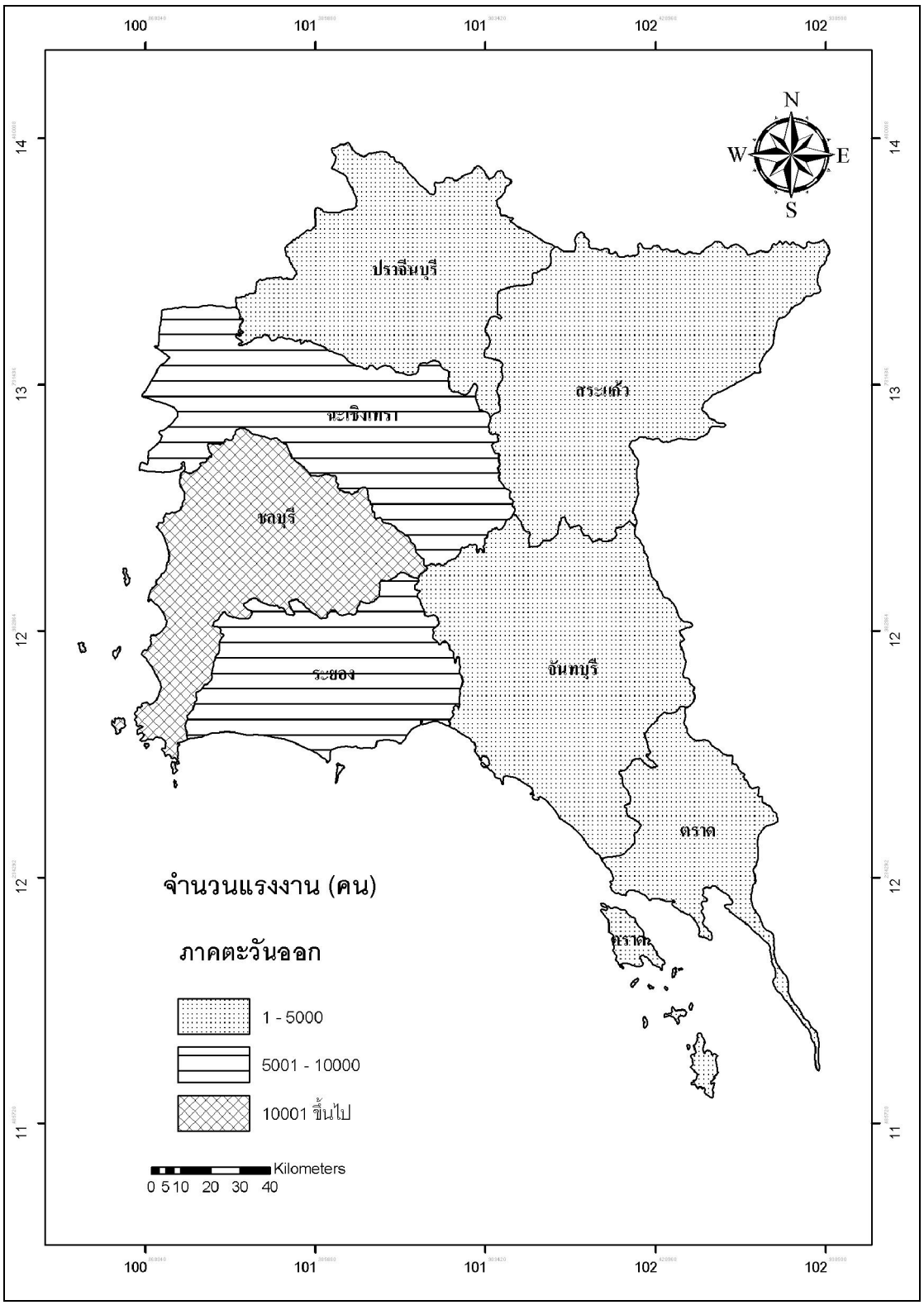
จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ตั้งอยู่มาก (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ตั้งแต่ 10,001 คนขึ้นไป) มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ มากที่สุดถึง 14,773 คน คิดเป็นร้อยละ 37.77 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ทั้งหมดของภาคตะวันออก

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ตั้งอยู่ปานกลาง (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ระหว่าง 5,001-10,000 คน) มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ตั้งอยู่น้อย (มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ระหว่าง 1-5,000 คน) มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ น้อยที่สุดเพียง 196 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ทั้งหมดของภาคตะวันออก (ดูตารางที่ 26 ประกอบพร้อมทั้งแผนที่ที่ 31)

ตารางที่ 26 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	จำนวนแรงงาน (คน)	ร้อยละ
1.ชลบุรี	14,773	37.77
2.ระยอง	8,430	21.55
3.ฉะเชิงเทรา	8,367	21.39
4.ปราจีนบุรี	4,670	11.94
5.จันทบุรี	1388	3.55
6.สระแก้ว	1287	3.29
7.ตราด	196	0.50
รวม	39,111	100.00



แผนที่ที่ 31 แสดงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ ในภาคตะวันออกของประเทศไทย พ.ศ.2549

2.การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

2.1 การเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมตามเขตส่งเสริมการลงทุน คือ

ขนาดอุตสาหกรรมของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ประกอบด้วย โรงงานที่ตั้งอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง ยกเว้นโรงงานที่อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิประโยชน์ เท่ากับเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

ขนาดอุตสาหกรรมของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ประกอบด้วย โรงงานที่ตั้งอยู่จังหวัดจันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี สระแก้ว และโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมในเขตส่งเสริมการลงทุนที่2 ที่ได้รับสิทธิประโยชน์ เท่ากับเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.1.1 การเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย วัดโดยใช้จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต

ตารางที่ 27 จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ขนาดอุตสาหกรรม ของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2		**ขนาดอุตสาหกรรม ของเขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**จำนวนแรงงานใน อุตสาหกรรมการผลิต (คน)**	**จังหวัด**	**จำนวนแรงงานใน อุตสาหกรรมการผลิต (คน)**
1. ฉะเชิงเทรา	152,753	1. จันทบุรี	11,845
2. ชลบุรี	194,008	2. ตราด	4,400
3. ระยอง	101,673	3. ปราจีนบุรี	71,365
รวม	448,434	4. สระแก้ว	7,756
ค่าเฉลี่ย	149,478	5. ชลบุรี (นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง)	26,466
		6. ระยอง (เฉพาะในนิคมอุตสาหกรรม)	32,594
		รวม	154,426
		ค่าเฉลี่ย	25,738

จากตารางที่ 27 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีจำนวนแรงงานรวมทั้งสิ้น 602,860 คน โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต 448,434 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 74.38 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 149,478 คน ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต 154,426 คน คิดเป็นร้อยละ 25.62 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทย และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25,738 คน

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุดคือมีจำนวน 194,008 คน คิดเป็นร้อยละ 43.26 และจังหวัดระยองมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดคือมีจำนวน 101,673 คน คิดเป็นร้อยละ 22.68 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดปราจีนบุรีมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุดคือมีจำนวน 71,365 คน คิดเป็นร้อยละ 46.21 และจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานใน

อุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดคือมีจำนวน 4,400 คน คิดเป็นร้อยละ 2.85 ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีขนาดอุตสาหกรรมมากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.1.2 การเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย วัดโดยใช้จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต

ตารางที่ 28 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุน 2 และเขตส่งเสริมการลงทุน 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ขนาดอุตสาหกรรมของเขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**ขนาดอุตสาหกรรมของเขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต (โรงงาน)**	**จังหวัด**	**จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต (โรงงาน)**
1. ฉะเชิงเทรา	1,542	1. จันทบุรี	653
2. ชลบุรี	3,062	2. ตราด	393
3. ระยอง	1,837	3. ปราจีนบุรี	823
รวม	6,441	4. สระแก้ว	416
ค่าเฉลี่ย	2,147	6. ชลบุรี (นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง)	116
		7. ระยอง (เฉพาะในนิคมอุตสาหกรรม)	318
		รวม	2,719
		ค่าเฉลี่ย	454

จากตารางที่ 28 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรวมทั้งสิ้น 9,160 โรง โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต 6,441 โรง หรือคิดเป็นร้อยละ 70.32 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,147 โรง ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต 2,719 โรง คิดเป็นร้อยละ 29.68 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทย และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 452 โรง

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือมีจำนวน 3,062 โรง คิดเป็นร้อยละ 47.54 และจังหวัดฉะเชิงเทรามีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดคือมีจำนวน 1,542 โรง คิดเป็นร้อยละ 23.94 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดปราจีนบุรีมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุดคือมีจำนวน 823 โรง คิดเป็นร้อยละ 30.27 และจังหวัดชลบุรีมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดคือมีจำนวน 116 คิดเป็นร้อยละ 4.27 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนโรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีขนาดอุตสาหกรรมมากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.2 การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

การวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยตามเขตส่งเสริมการลงทุน คือ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ได้แก่ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 คือ จังหวัดจันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี สระแก้ว

2.2.1 ปัจจัยแรงงาน ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ปัจจัยแรงงาน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานเข้มข้น โดยจะเลือกตั้งอยู่ที่ที่สามารถหาแรงงานได้

ง่าย และมีแรงงานอย่างพอเพียง ความสำคัญของปัจจัยแรงงานที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม คือ ค่าจ้างแรงงาน ความพอเพียงของแรงงาน ประสิทธิภาพของแรงงาน และระดับสหภาพของแรงงาน

ปัจจัยแรงงานที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต วัดจากผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานในแต่ละจังหวัดระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 29 แสดงจำนวนแรงงาน ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุน 2 และเขตส่งเสริมการลงทุน 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**แรงงาน (คน)**	**จังหวัด**	**แรงงาน (คน)**
1. ฉะเชิงเทรา	354,862	1. จันทบุรี	329,230
2. ชลบุรี	666,973	2. ตราด	151,224
3. ระยอง	316,402	3. ปราจีนบุรี	235,375
รวม	1,338,237	4. สระแก้ว	430,085
ค่าเฉลี่ย	446,079	**รวม**	1,145,914
		ค่าเฉลี่ย	286,479

จากตารางที่ 29 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีจำนวนแรงงานรวมทั้งสิ้น 2,484,154 คน โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีจำนวนแรงงาน 1,338,237 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 53.87 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 446,079 คน ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีจำนวนแรงงาน 1,145,914 คน คิดเป็นร้อยละ 46.13 ของจำนวนแรงงานทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทย และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 286,479 คน

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนแรงงานมากที่สุดคือมีจำนวนแรงงาน 666,973 คน คิดเป็นร้อยละ 49.84 และจังหวัดระยองมีจำนวนแรงงานน้อยที่สุดคือมีจำนวน 316,402 คน คิดเป็นร้อยละ 23.64 ของจำนวนแรงงานทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดสระแก้วมีจำนวนแรงงานมากที่สุดคือมีจำนวน 430,085 คน คิดเป็นร้อยละ 37.53 และจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานที่สุดคือมีจำนวน 151,224

คน คิดเป็นร้อยละ 13.20 ของจำนวนแรงงานทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงาน ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงานของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนโรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยจำนวนแรงงาน มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.2.2 ปัจจัยเงินลงทุนระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

แหล่งเงินลงทุนมีความสำคัญต่อทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งทุนหรืออยู่ในบริเวณที่มีแหล่งทุน ซึ่งได้แก่เมืองที่เป็นศูนย์กลางการเงินที่มีสถาบันการเงินประเภทต่างๆเป็นจำนวนมาก

ปัจจัยเงินลงทุนที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต วัดจากจำนวนเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ ในแต่ละจังหวัดระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 30 แสดงจำนวนเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**จำนวนเงินให้กู้ยืม (ล้านบาท)**	**จังหวัด**	**จำนวนเงินให้กู้ยืม (ล้านบาท)**
1. ฉะเชิงเทรา	24,981	1. จันทบุรี	14,141
2. ชลบุรี	124,439	2. ตราด	4,316
3. ระยอง	40,934	3. ปราจีนบุรี	8,577
รวม	190,354	4. สระแก้ว	6,127
ค่าเฉลี่ย	63,451	**รวม**	33,161
		ค่าเฉลี่ย	8,290

จากตารางที่ 30 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีจำนวนเงินให้กู้ยืมรวมทั้งสิ้น 223,515 ล้านบาท โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีจำนวนเงินให้กู้ยืมรวม 190,354 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 85.16 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63,451 ล้านบาท ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีจำนวนเงินให้กู้ยืมรวม 33,161 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 14.84 ของจำนวนเงินให้กู้ยืมทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทย และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8,290 ล้านบาท

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนเงินให้กู้ยืมมากที่สุดคือมีจำนวนเงินให้กู้ยืม124,439 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 65.37 และจังหวัดฉะเชิงเทรามีจำนวนเงินให้กู้ยืมน้อยที่สุดคือมีจำนวนเงินให้กู้ยืม 24,981 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.12 ของจำนวนเงินให้กู้ยืมทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดจันทบุรีมีจำนวนเงินให้กู้ยืมมากที่สุดคือมีจำนวน 14,141 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 42.64 และจังหวัดตราดมีจำนวนเงินให้กู้ยืมน้อยที่สุดคือมีจำนวน 4,316 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.02 ของจำนวนเงินให้กู้ยืมทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนเงินให้กู้ยืม ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนเงินให้กู้ยืมของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนเงินให้กู้ยืมของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยจำนวนเงินลงทุน มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.2.3 ปัจจัยด้านตลาด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

2.2.3.1 ปัจจัยด้านตลาดโดยวัดจากจำนวนประชากรในแต่ละจังหวัด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 31 แสดงจำนวนประชากร ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุน 2 และเขตส่งเสริมการลงทุน 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**จำนวนประชากร (คน)**	**จังหวัด**	**จำนวนประชากร (คน)**
1. ฉะเชิงเทรา	654,206	1. จันทบุรี	502,389
2. ชลบุรี	1,209,209	2. ตราด	219,135
3. ระยอง	573,785	3. ปราจีนบุรี	453,819
รวม	2,437,200	4. สระแก้ว	538,344
ค่าเฉลี่ย	812,400	**รวม**	1,713,687
		ค่าเฉลี่ย	428,422

จากตารางที่ 31 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 4,150,968 คน โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีจำนวนประชากร 2,437,200 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 58.71 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 812,400 คน ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีจำนวนประชากร 1,713,687 คน คิดเป็นร้อยละ 41.29 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทย และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 428,422 คน

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนประชากรมากที่สุดคือมีจำนวนประชากร 1,209,209 คน คิดเป็นร้อยละ 49.61 และจังหวัดระยองมีจำนวนประชากรน้อยที่สุดคือมีจำนวน 573,785 คน คิดเป็นร้อยละ 23.54 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดสระแก้วมีจำนวนประชากรมากที่สุดคือมีจำนวน 538,344 คน คิดเป็นร้อยละ 31.42 และจังหวัดตราดมีจำนวนประชากรที่สุดคือมีจำนวน 219,135 คน คิดเป็นร้อยละ 12.79 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากร ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากรในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากรในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยตลาด มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.2.3.2 ปัจจัยด้านตลาดโดยวัดจากระยะทางจากกรุงเทพฯถึงแต่ละจังหวัด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ความสะดวกในการเข้าถึงตลาด คือ ปัจจัยในการเลือกที่ตั้ง โดยโรงงานจะอยู่ใกล้กับตลาดขนาดใหญ่ คือ กรุงเทพฯ ที่มีความได้เปรียบในด้านการขายสินค้า และเป็นจุดศูนย์กลางในการขนส่งสินค้า

ตารางที่ 32 แสดงระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงแต่ละจังหวัด ระหว่างเขต 2 และเขต 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**ระยะทางจากกรุงเทพฯ (กิโลเมตร)**	**จังหวัด**	**ระยะทางจากกรุงเทพฯ (กิโลเมตร)**
1. ฉะเชิงเทรา	97	1. จันทบุรี	246
2. ชลบุรี	110	2. ตราด	289
3. ระยอง	167	3. ปราจีนบุรี	142
รวม	374	4. สระแก้ว	249
ค่าเฉลี่ย	125	**รวม**	926
		ค่าเฉลี่ย	232

จากตารางที่ 32 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีระยะทางจากกรุงเทพฯ รวมทั้งสิ้น 1,300 กิโลเมตร โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีระยะทางจากกรุงเทพฯรวม 374 กิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 28.77 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 125 กิโลเมตรส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีระยะทางจากกรุงเทพฯรวม 926 กิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 71.23 ของระยะทางจากกรุงเทพฯทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทย และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 232 กิโลเมตร

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดระยองมีระยะทางจากกรุงเทพฯมากที่สุดคือมีระยะทาง 167 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 44.65 ของระยะทางจากกรุงเทพฯทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดตราดมีระยะทางจากกรุงเทพฯมากที่สุดคือมีระยะทาง 289 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 31.21 ของระยะทางจากกรุงเทพฯทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะทางจากกรุงเทพฯ ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของระยะทางจากกรุงเทพฯของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของระยะทางจากกรุงเทพฯของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยด้านการเข้าถึงตลาดมากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.2.4 ปัจจัยด้านสาธารณูปโภค ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

สาธารณูปโภค เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะช่วยให้อุตสาหกรรมสามารถลดค่าใช้จ่ายและต้นทุนการผลิตลงได้ สาธารณูปโภคที่มีคุณภาพได้แก่ ไฟฟ้า ระบบโทรคมนาคม และความสมบูรณ์ของน้ำที่ใช้อุตสาหกรรม (สมชาย หาญหิรัญ 2553)

2.2.4.1 ปัจจัยด้านกำลังการผลิตน้ำประปา โดยวัดจากกำลังการผลิตน้ำประปาแต่ละจังหวัด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 33 แสดงกำลังการผลิตน้ำประปา ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**กำลังการผลิตน้ำประปา(ล้าน ลบ.ม.)**	**จังหวัด**	**กำลังการผลิตน้ำประปา(ล้าน ลบ.ม.)**
1. ฉะเชิงเทรา	31.40	1. จันทบุรี	2.72
2. ชลบุรี	56.33	2. ตราด	12.60
3. ระยอง	15.16	3. ปราจีนบุรี	7.17
รวม	102.89	4. สระแก้ว	9.78
ค่าเฉลี่ย	34.30	**รวม**	32.27
		ค่าเฉลี่ย	8.07

จากตารางที่ 33 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีจำนวนกำลังการผลิตน้ำประปารวมทั้งสิ้น 135.17 ล้าน ลบ.ม.โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีกำลังการผลิตน้ำประปา 102.89 ล้าน ลบ.ม. หรือคิดเป็นร้อยละ 76.12 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.30 ล้าน ลบ.ม.

ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีกำลังการผลิตน้ำประปา 32.27 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 23.88 ของกำลังการผลิตน้ำประปาทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทยและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.07 ล้าน ลบ.ม.

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีกำลังการผลิตน้ำประปามากที่สุด คือ มีกำลังการผลิตน้ำประปา 56.33 ล้าน ลบ.ม.คิดเป็นร้อยละ 54.75 และจังหวัดระยองมีกำลังการผลิตน้ำประปาน้อยที่สุดคือมีจำนวน 15.16 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 14.73 ของกำลังการผลิตน้ำประปาทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดตราดมีกำลังการผลิตน้ำประปามากที่สุด คือ มีกำลังการผลิตน้ำประปาจำนวน 12.60 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 39.05 และจังหวัดจันทบุรีมีกำลังการผลิตน้ำประปาน้อยที่สุด คือมีจำนวน 2.72 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 11.39 ของกำลังการผลิตน้ำประปาทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกำลังการผลิตน้ำประปา ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของกำลังการผลิตน้ำประปาของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนกำลังการผลิตน้ำประปาของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยสาธารณูปโภคด้านกำลังการผลิตน้ำประปา มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.2.4.2 ปัจจัยด้านกำลังไฟฟ้า โดยวัดจากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแต่ละจังหวัด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 34 แสดงปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**ปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง)**	**จังหวัด**	**ปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง)**
1. ฉะเชิงเทรา	3,407	1. จันทบุรี	660
2. ชลบุรี	7,054	2. ตราด	281
3. ระยอง	5,184	3. ปราจีนบุรี	1,293
รวม	15,645	4. สระแก้ว	369
ค่าเฉลี่ย	5,215	**รวม**	2,603
		ค่าเฉลี่ย	651

จากตารางที่ 34 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า รวมทั้งสิ้น 18,248 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมงโดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า 15,645 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง หรือคิดเป็นร้อยละ 85.74 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5,215 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง ส่วนเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า 2,603 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 14.26 ของปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทยและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 651 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ามากที่สุด คือมีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า 7,054 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 45.09 และจังหวัดฉะเชิงเทรามีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าน้อยที่สุดคือมีจำนวน 3,407 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 21.78 ของปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดปราจีนบุรีมีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ามากที่สุดคือมีจำนวน 1,293 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 49.67 และจังหวัดตราดมีปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าน้อยที่สุด คือมีจำนวน 281 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 10.80 ของปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยสาธารณูปโภค ด้านปริมาณการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.2.4.3 ปัจจัยด้านจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ โดยวัดจากจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ แต่ละจังหวัด ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 35 แสดงจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 2		**เขตส่งเสริมการลงทุน ที่ 3**	
จังหวัด	**จำนวนเลขหมายโทรศัพท์**	**จังหวัด**	**จำนวนเลขหมายโทรศัพท์**
1. ฉะเชิงเทรา	100,561	1. จันทบุรี	67,532
2. ชลบุรี	256,403	2. ตราด	15,432
3. ระยอง	108,445	3. ปราจีนบุรี	37,473
รวม	465,409	4. สระแก้ว	26,311
ค่าเฉลี่ย	155,137	**รวม**	146,748
		ค่าเฉลี่ย	36,687

จากตารางที่ 35 พบว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และที่ 3 มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์รวมทั้งสิ้น 612,157 เลขหมาย โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ 465,409 เลขหมาย หรือคิดเป็นร้อยละ 76.03 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 155,137 เลขหมาย ส่วนเขต

ส่งเสริมการลงทุนที่ 3 มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ 146,748 เลขหมาย คิดเป็นร้อยละ 23.97 ของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งหมดในภาคตะวันออกของประเทศไทย และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36,687 เลขหมาย

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์มากที่สุดคือมีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ 256,403 เลขหมาย คิดเป็นร้อยละ 55.09 และจังหวัดฉะเชิงเทรามีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์น้อยที่สุดคือมีจำนวน 100,561 เลขหมาย คิดเป็นร้อยละ 21.61 ของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 ของภาคตะวันออก

โดยในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จังหวัดจันทบุรีมีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์มากที่สุดคือมีจำนวน 67,532 เลขหมาย คิดเป็นร้อยละ 46.02 และจังหวัดตราดมีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์น้อยที่สุดคือมีจำนวน 15,432 เลขหมาย คิดเป็นร้อยละ 10.52 ของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งหมดในเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ของภาคตะวันออก

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และ เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีค่ามากกว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ของเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 จึงสรุปได้ว่า เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยสาธารณูปโภคด้านจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ผลจากนโยบายการกระจายอุตสาหกรรมออกสู่ภูมิภาค ซึ่งใช้แนวทางในการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม ทั้งทางด้านภาษี การพัฒนาปัจจัยพื้นฐาน การพัฒนาผู้ประกอบการฯ นั้นส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการเติบโตอุตสาหกรรมในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะภาคตะวันออก เพื่อที่จะทราบการเติบโตของอุตสาหกรรมในระดับจังหวัดและระดับภาค เทคนิคที่ได้รับการยอมรับ ที่ใช้การวิเคราะห์การเติบโตของอุตสาหกรรม คือ Shift Share Analysis

3.1 การวิเคราะห์ค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ และค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ตารางที่ 36 แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ และค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

จังหวัด	การเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์	การเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์
1.จันทบุรี	4,377	58.61
2.ฉะเชิงเทรา	50,761	49.77
3.ชลบุรี	85,137	62.91
4.ตราด	-189	-4.12
5.ปราจีนบุรี	24,167	51.20
6.ระยอง	65,207	94.42
7.สระแก้ว	476	6.54

จากตารางที่ 36 เมื่อพิจารณาค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ เป็นรายจังหวัด พบว่า จังหวัดที่มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์เป็นบวก ซึ่งแสดงว่ามีอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดสระแก้ว โดยจังหวัดที่มีการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์สูงสุด คือ จังหวัดชลบุรี มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ถึง 85,137 รองลงมา คือ จังหวัด ระยอง มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ 65,207 อันดับที่สาม คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ 50,761 อันดับที่สี่ คือ จังหวัดปราจีนบุรี มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ 24,167 อันดับที่ห้า คือ จังหวัดจันทบุรี มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ 4,377 อันดับสุดท้าย คือ จังหวัดสระแก้ว มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ 476 ส่วนจังหวัดที่มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์เป็นลบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอุตสาหกรรมมีความเสื่อมโทรม ได้แก่ จังหวัดตราด คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมบูรณ์เป็น (-189)

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า

จังหวัดที่อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตมาก คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ตั้งแต่ 60,000 ขึ้นไป มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง

จังหวัดที่อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตปานกลาง คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ระหว่าง 0-59,999 มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดสระแก้ว

จังหวัดที่อุตสาหกรรมการผลิตมีความเสื่อมโทรม คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์น้อยกว่า 0 มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 32)

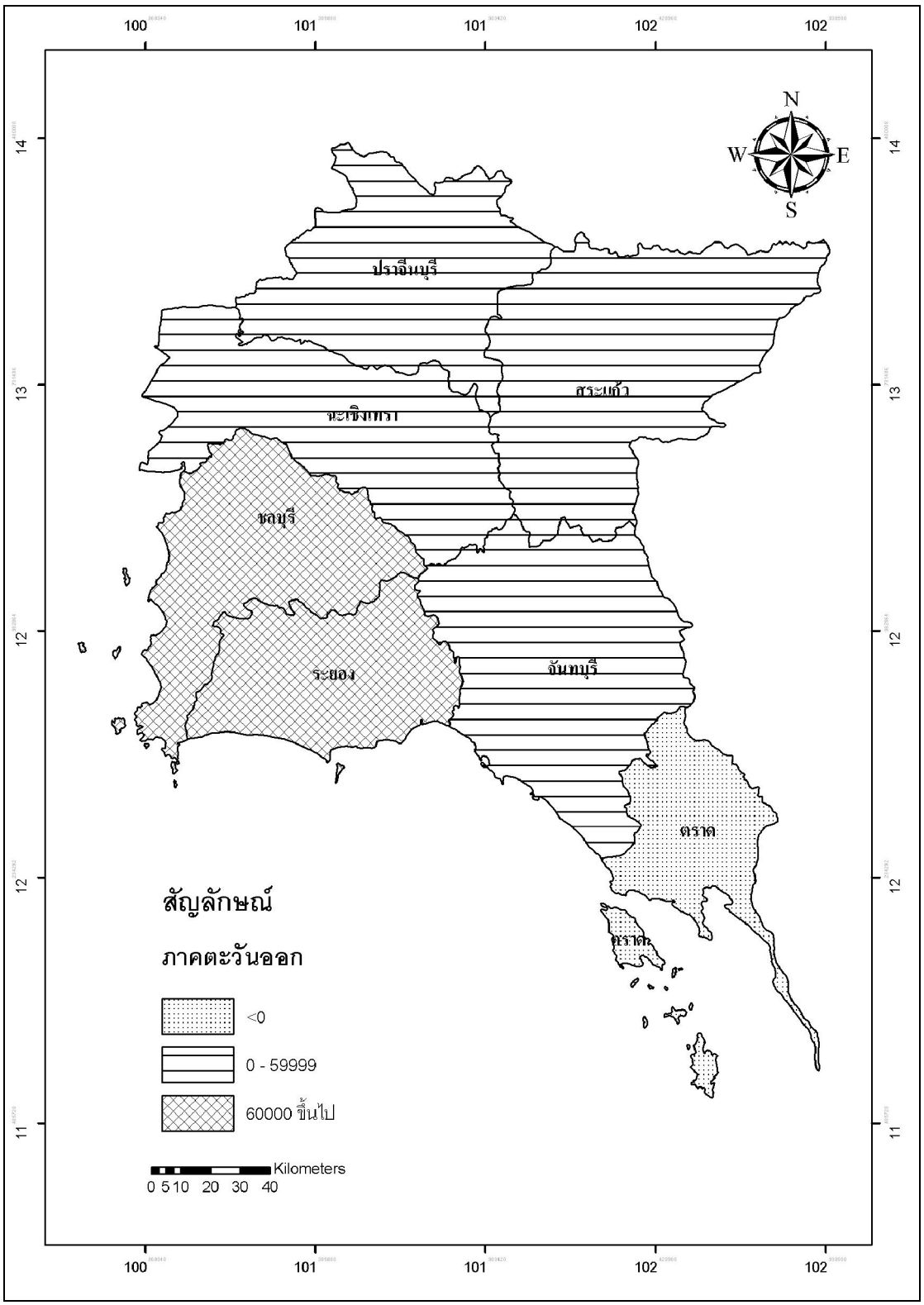
และจากข้อมูลในตารางที่ 36 พบว่า จังหวัดที่มีการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์เป็นบวก ซึ่งแสดงว่ามีอัตราการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับทั้งประเทศ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดสระแก้ว โดยจังหวัดที่มีการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์สูงสุด คือ จังหวัดระยอง มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ถึง 94.42 อันดับที่สอง คือ จังหวัดชลบุรี มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ 62.91 อันดับที่สาม คือ จังหวัดจันทบุรี มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ 58.61 อันดับที่สี่ คือ จังหวัดปราจีนบุรี มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ 51.20 อันดับที่ห้า คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ 49.77 และอันดับที่6 คือ จังหวัดสระแก้ว มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ 6.54 ส่วนจังหวัดที่มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์เป็นลบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอุตสาหกรรมมีความเสื่อมโทรมเมื่อเทียบกับทั้งประเทศ ได้แก่ จังหวัดตราด คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์เป็น (-4.12)

จากการวิเคราะห์ค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า

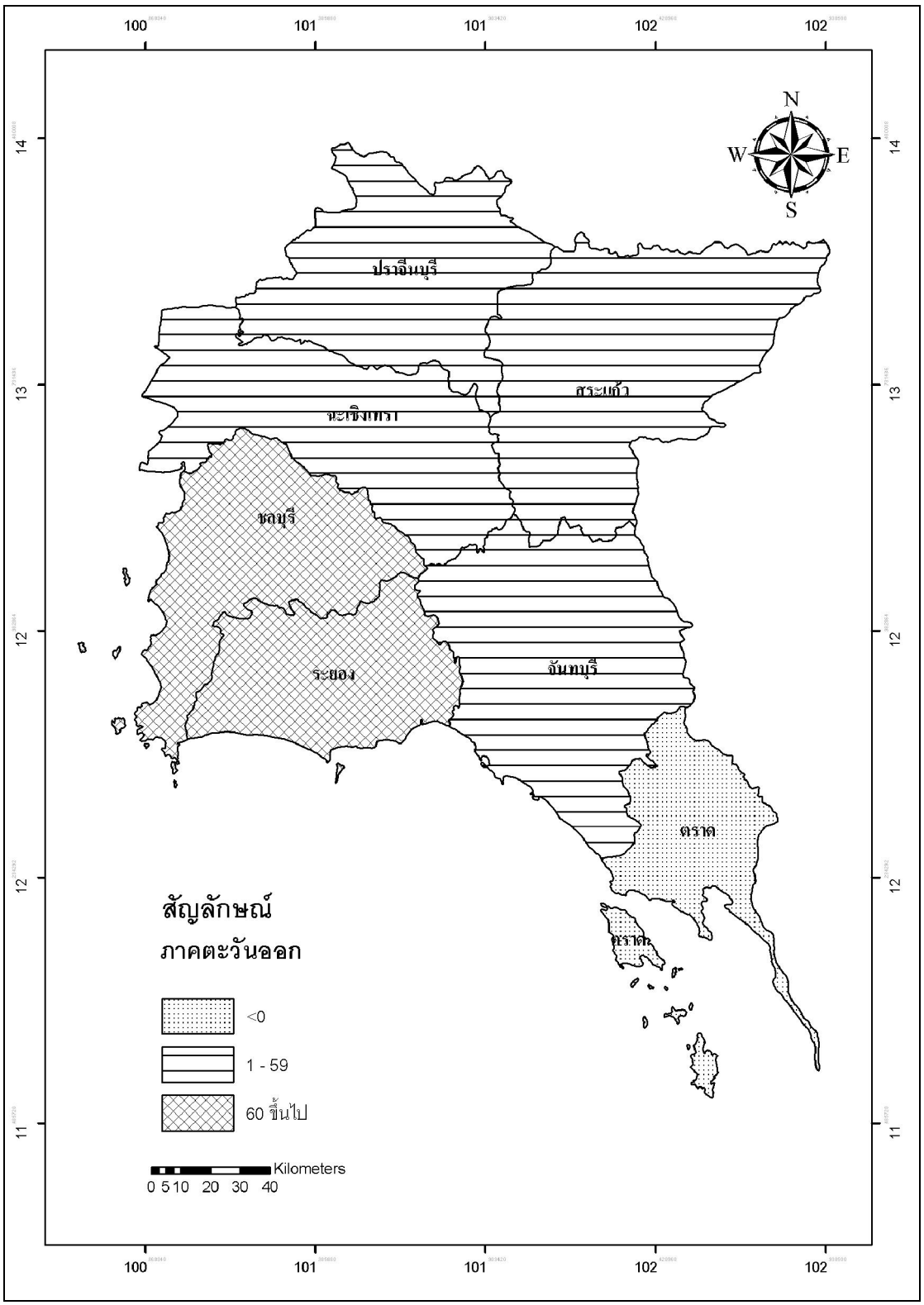
จังหวัดที่อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตมาก คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยองและชลบุรี

จังหวัดที่อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตปานกลาง คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ระหว่าง 0-59 มี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสระแก้ว

จังหวัดที่อุตสาหกรรมการผลิตมีความเสื่อมโทรม คือ มีค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์น้อยกว่า 0 มีเพียง 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 33)



แผนที่ที่ 32 การเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตภาคตะวันออก ของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2549



แผนที่ที่ 33 การเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตภาคตะวันออก ของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2549

3.2 การวิเคราะห์ค่า National Growth Share (NGS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ค่า NGS แสดงความแกร่งของแนวโน้มอุตสาหกรรมการผลิตกรรมในจังหวัดนั้นเปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะเดียวของการเปลี่ยนแปลงระดับประเทศ (อุตสาหกรรมทั้งหมดของประเทศ) (วิชัย ศรีคำ 2547 : 126)

ตารางที่ 37 แสดงค่า National Growth Share (NGS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

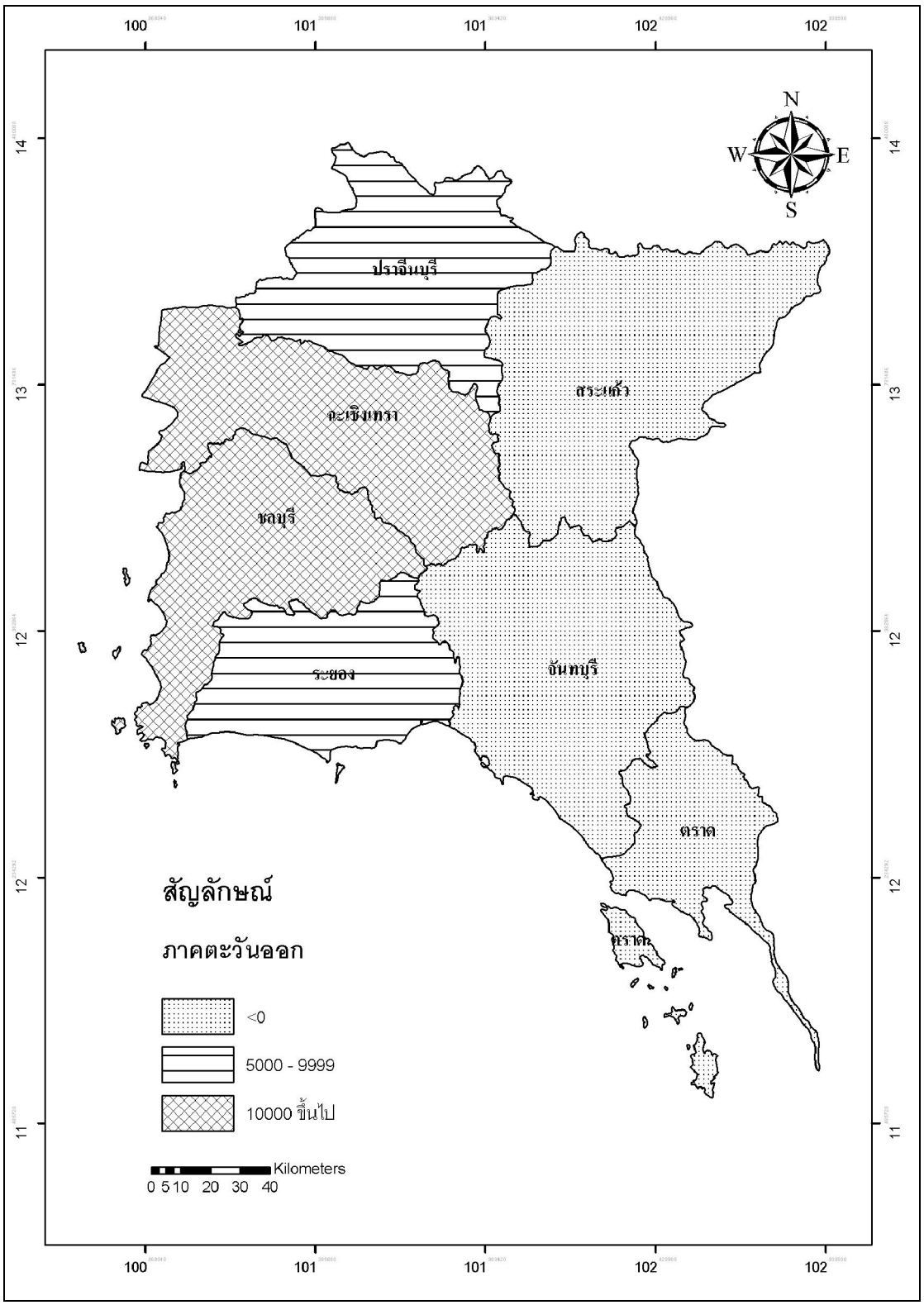
จังหวัด	National Growth Share
1.จันทบุรี	858.19
2.ฉะเชิงเทรา	11,720.41
3.ชลบุรี	15,552.25
4.ตราด	527.34
5.ปราจีนบุรี	5,423.76
6.ระยอง	7,936.03
7.สระแก้ว	836.58

จากข้อมูลในตารางที่ 37 การวิเคราะห์ค่า National Growth Share (NGS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า

จังหวัดที่มีค่า National Growth Share (NGS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกมาก คือ มีค่าตั้งแต่ 10,000 ขึ้นไป มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดที่มีค่า National Growth Share (NGS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกปานกลาง คือ มีค่าระหว่าง 5,000-9,999 มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยองและปราจีนบุรี

จังหวัดที่มีค่า National Growth Share (NGS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกน้อย คือ มีค่าระหว่าง 0-4,999 มี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 34)



แผนที่ที่ 34 National Growth Share (NGS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2549

3.3 การวิเคราะห์ค่า Proportionality Shift (PS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ค่า PS เป็นจำนวนการใช้แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตจำนวนพิเศษในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง ที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากอุตสาหกรรมเฉพาะอย่างในจังหวัดนั้นๆ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเติบโตขึ้นหรือลดลง ณ อัตราใดอัตราหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมของประเทศ (วิชัย ศรีคำ 2547 : 127)

ตารางที่ 38 แสดงค่า Proportionality Shift (PS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

จังหวัด	Proportionality Shift (PS)
1.จันทบุรี	-195.83
2.ฉะเชิงเทรา	2305.12
3.ชลบุรี	5298.96
4.ตราด	-320.13
5.ปราจีนบุรี	-202.10
6.ระยอง	2,033.67
7.สระแก้ว	-275.18

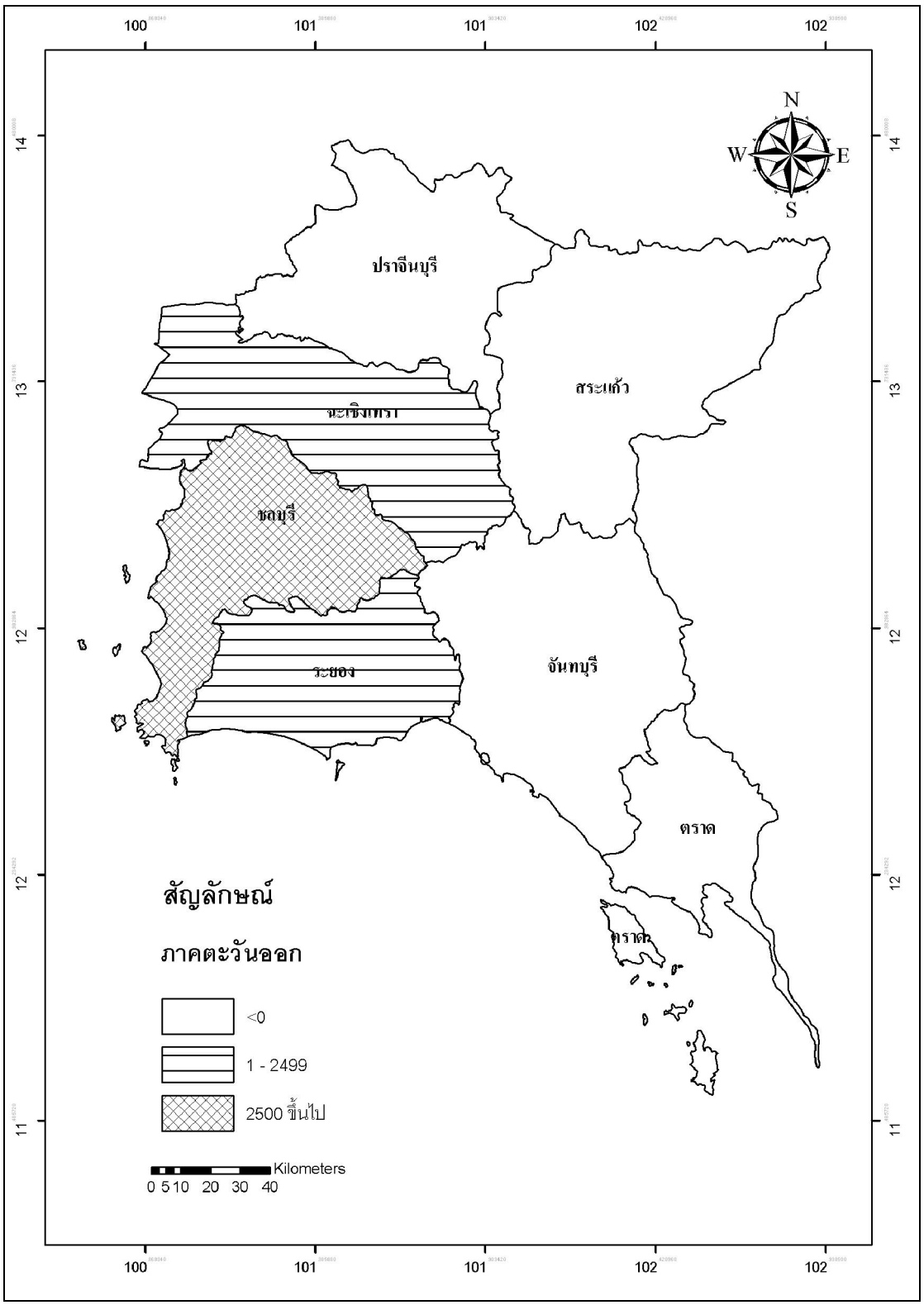
จากข้อมูลในตารางที่ 38 การวิเคราะห์ค่า Proportionality Shift (PS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า

จังหวัดที่มีค่า Proportionality Shift (PS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกมาก (อุตสาหกรรมการผลิตเฉพาะอย่างมีอัตราการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับของประเทศ) คือ มีค่าตั้งแต่ 2,500 ขึ้นไป มีเพียง1จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี

จังหวัดที่มีค่า Proportionality Shift (PS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกปานกลาง (อุตสาหกรรมการผลิตเฉพาะอย่างมีความเสื่อมโทรมเมื่อเทียบกับของประเทศ) คือ มีค่าระหว่าง 0-2,499 มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดระยอง

จังหวัดที่มีค่า Proportionality Shift (PS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกน้อย (อุตสาหกรรมการผลิตเฉพาะอย่างมีความเสื่อมโทรมมาก) คือ มีค่าน้อยกว่า 0 มี 4 จังหวัด

ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 35)



แผนที่ที่ 35 Proportionality Shift (PS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2549

3.4 การวิเคราะห์ค่า Differential Shift (DS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

DS คือ ปริมาณการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดนั้นๆ ซึ่งเป็นผลลัพธ์มาจากการเติบโต หรือการเสื่อมโทรมลงของอุตสาหกรรมประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะในจังหวัด เปรียบเทียบกับการเติบโตหรือการเสื่อมโทรมลงของอุตสาหกรรมของประเทศ (วิชัย ศรีคำ 2547 : 129)

ตารางที่ 39 แสดงค่า Differential Shift (DS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

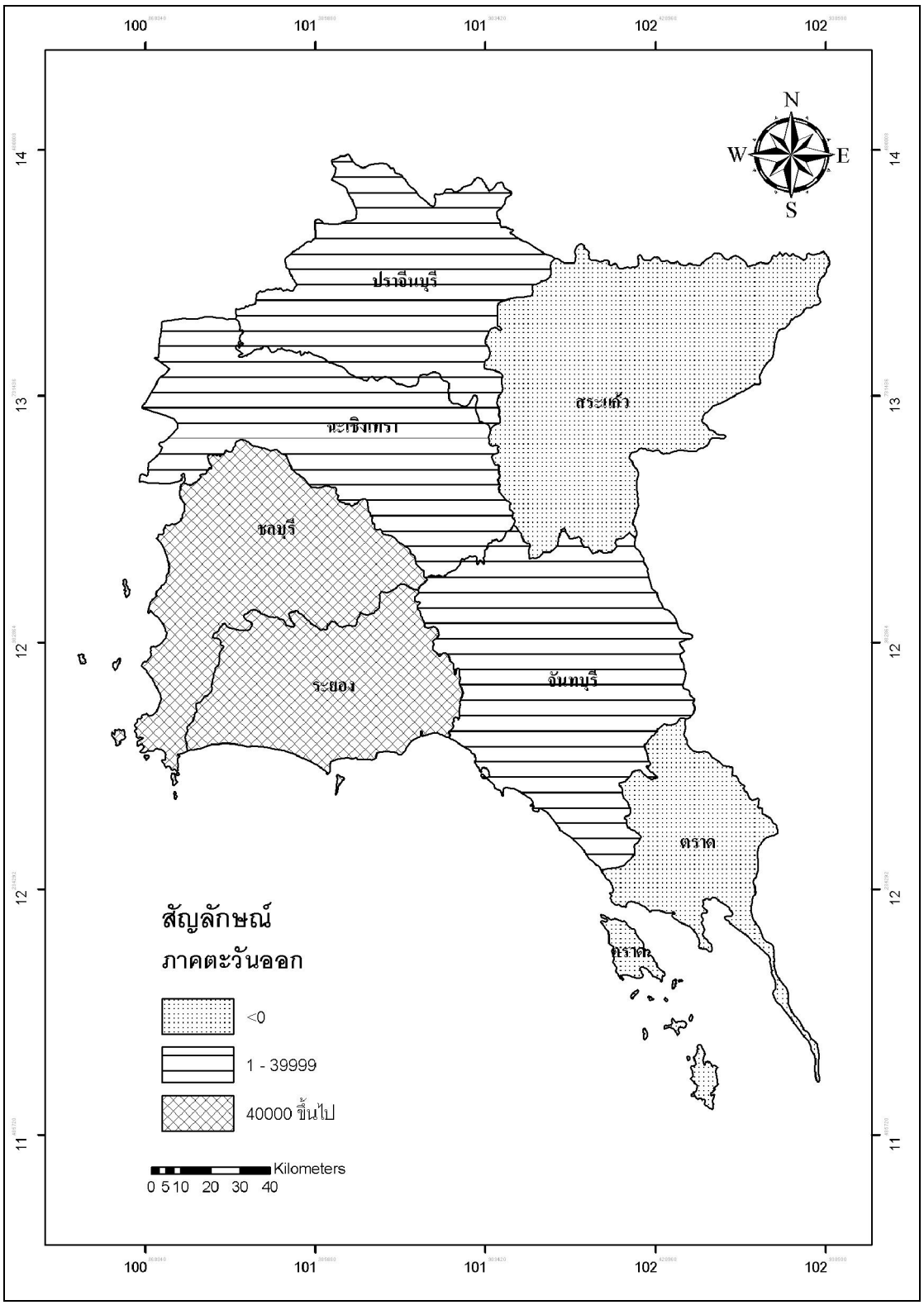
จังหวัด	Differential Shift (DS)
1.จันทบุรี	3714.35
2.ฉะเชิงเทรา	36,735.57
3.ชลบุรี	64,285.79
4.ตราด	-396.22
5.ปราจีนบุรี	18,945.34
6.ระยอง	55,237.30
7.สระแก้ว	-85.40

จากข้อมูลในตารางที่ 39 การวิเคราะห์ค่า Differential Shift (DS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า

จังหวัดที่มีค่า Differential Shift (DS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกมาก (อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่าเมื่อเทียบกับของประเทศ) คือ มีค่าตั้งแต่ 40,000 ขึ้นไป มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง

จังหวัดที่มีค่า Differential Shift (DS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกปานกลาง (อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าเมื่อเทียบกับของประเทศ) คือ มีค่าระหว่าง 0-39,999 มี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดจันทบุรี

จังหวัดที่มีค่า Differential Shift (DS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกน้อย (อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตช้ามากกว่าเมื่อเทียบกับของประเทศ) คือ มีค่าน้อยกว่า 0 มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 38)



แผนที่ที่ 36 Differential Shift (DS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2549

3.5 การวิเคราะห์ค่า Total Net Shift (TS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

TS คือ ดัชนี Shift Share เป็นดัชนีที่บ่งบอกให้ทราบถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตของจังหวัดเปรียบเทียบกับการเติบโตของอุตสาหกรรมของประเทศ (วิชัย ศรีคำ 2547 : 130)

ตารางที่ 40 แสดงค่า Total Net Shift (TS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

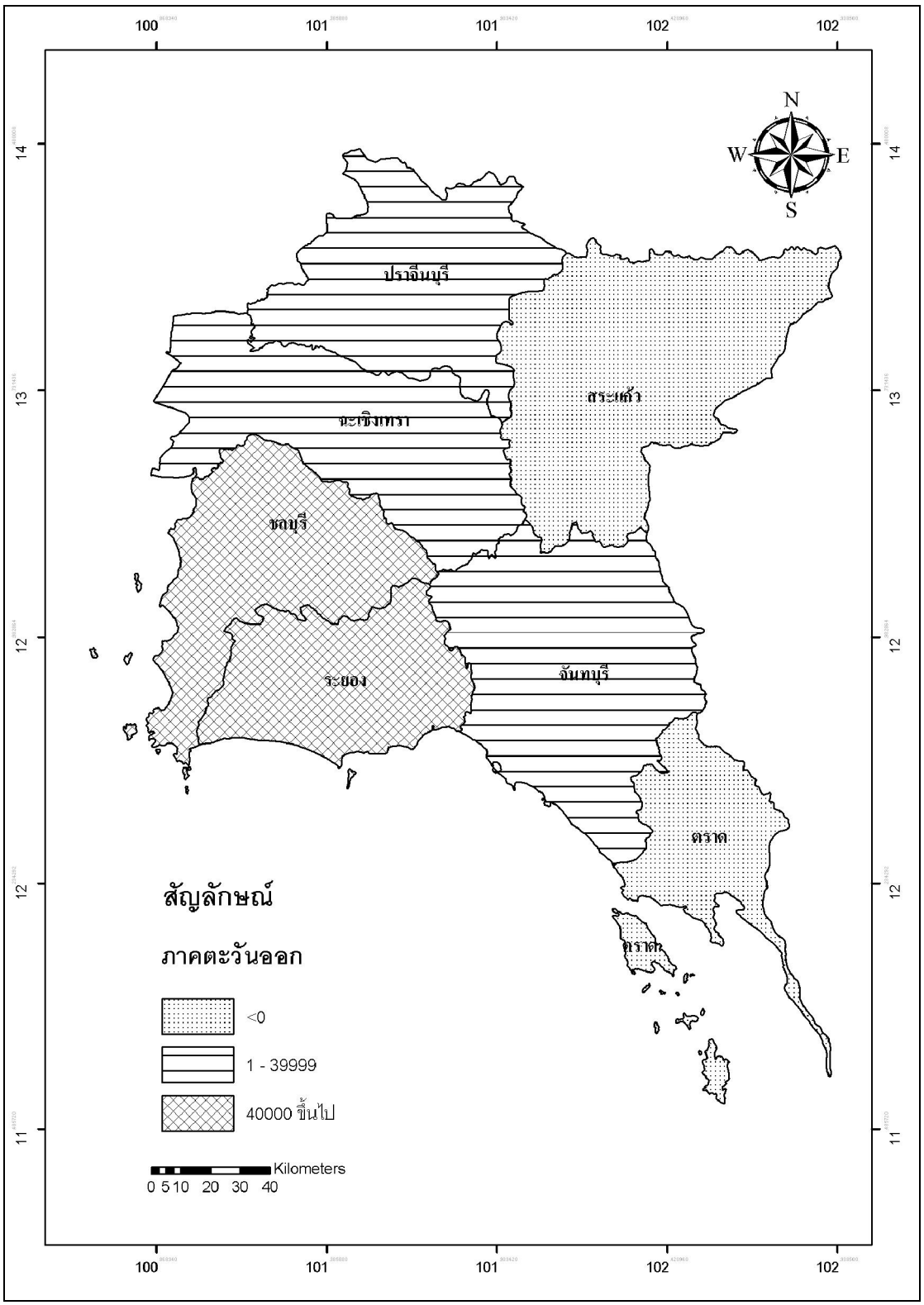
จังหวัด	**Total Net Shift (TS)**
1.จันทบุรี	3,518.81
2.ฉะเชิงเทรา	39,040.59
3.ชลบุรี	69,584.75
4.ตราด	-716.34
5.ปราจีนบุรี	18,743.24
6.ระยอง	57,270.97
7.สระแก้ว	-360.58

จากข้อมูลในตารางที่ 40 การวิเคราะห์ค่า Total Net Shift (TS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartographic Method) สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า

จังหวัดที่มีค่า Total Net Shift (TS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกมาก (อุตสาหกรรมการผลิตมีอัตราการเจริญเติบโตเมื่อเทียบกับของประเทศ) คือ มีค่าตั้งแต่ 40,000 ขึ้นไป มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง

จังหวัดที่มีค่า Total Net Shift (TS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกปานกลาง (อุตสาหกรรมการผลิตมีความเสื่อมโทรม) คือ มีค่าระหว่าง 0-39,999 มี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดจันทบุรี

จังหวัดที่มีค่า Total Net Shift (TS) ของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกน้อย (อุตสาหกรรมการผลิตมีความเสื่อมโทรมมาก) คือ มีค่าน้อยกว่า 0 มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด แสดงรายละเอียดใน (แผนที่ที่ 37)



แผนที่ที่ 37 Total Net Shift (TS) ของรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออก ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2549

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ประสงค์หลัก 3 ประการ คือ

1. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

3. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ซึ่งผลจากการศึกษาวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

การวิเคราะห์รูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartograhpic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม พบว่า จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุดในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2544 คือ จังหวัดชลบุรี โดยมีจำนวนแรงงานถึง 135,337 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 36.29 รองลงมาคือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงาน 101,992 คน คิดเป็นร้อยละ 27.35 อันดับที่สาม คือ จังหวัดระยอง มีจำนวนแรงงาน 69,060 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 18.52 นอกจากนี้ยังพบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มาก คือ มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 80,001 คนขึ้นไป มี 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี มีแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด 135,337 คนและจังหวัดฉะเชิงเทรามีแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต 101,992 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่ปานกลาง คือ มีจำนวนแรงงานระหว่าง 40,001-80,000 คน มีอยู่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยองมีจำนวนแรงงาน 69,060 คนและจังหวัดปราจีนบุรี

มีจำนวนแรงงาน 47,198 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อย คือ มีจำนวนแรงงานระหว่าง 1-40,000 คน มีอยู่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราดมีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดเพียง 7,468 คน

เมื่อพิจารณาจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 พบว่า มีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 7,815 โรง โดยจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือ 2,351 โรง คิดเป็นร้อยละ 30.18 ของโรงงานทั้งหมด รองลงมา คือ จังหวัดระยอง มี 1,477 โรง คิดเป็นร้อยละ 18.90 อันดับสาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 1310 โรง คิดเป็นร้อยละ 16.76 ซึ่งจังหวัดสระแก้วเป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุด จำนวน 452 โรง คิดเป็นร้อยละ 5.78

ส่วนการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 ด้วยวิธีการทางแผนที่ (Cartograhpic Method) โดยใช้ข้อมูลจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต เป็นตัวชี้วัดขนาดของอุตสาหกรรม พบว่า จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุดในภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2549 คือ จังหวัดชลบุรี โดยมีจำนวนแรงงานถึง 220,474 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 36.57 รองลงมาคือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงาน 152,753 คน คิดเป็นร้อยละ 25.34 อันดับที่สาม คือ จังหวัดระยอง มีจำนวนแรงงาน 164,267 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.27 นอกจากนี้ยังพบว่า

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่มาก คือ มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 200,001 คนขึ้นไป มีเพียงจังหวัดเดียว ได้แก่ จังหวัดชลบุรี มีแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุดถึง 220,474 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่ปานกลาง คือ มีจำนวนแรงงานระหว่าง 100,001-200,000 คน มีอยู่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนแรงงาน 152,753 คน และจังหวัดระยอง มีจำนวนแรงงาน 134,276 คน

จังหวัดที่มีอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อย คือ มีจำนวนแรงงานระหว่าง 1-100,000 คน มีอยู่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด โดยจังหวัดตราด มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตน้อยที่สุดเพียง 4,400 คน

เมื่อพิจารณาจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 พบว่า มีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 9,160 โรง โดยจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด คือ 3,178 โรง คิดเป็นร้อยละ 34.69 ของโรงงานทั้งหมด

รองลงมา คือ จังหวัดระยอง มี 2,155 โรง คิดเป็นร้อยละ 23.53 อันดับสาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 1,542 โรง คิดเป็นร้อยละ 16.83 ซึ่งจังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตตั้งอยู่น้อยที่สุด จำนวน 393 โรง คิดเป็นร้อยละ 4.29

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

ในการวิเคราะห์ขนาดอุตสาหกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 และเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละเขตส่งเสริมการลงทุน โดยทำการเปรียบเทียบขนาดของอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งใช้จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต และจำนวนโรงงานของอุตสาหกรรมการผลิตเป็นตัววัด ปัจจัยด้านจำนวนแรงงาน ปัจจัยด้านเงินลงทุน ปัจจัยด้านตลาด ปัจจัยด้านการเข้าถึงตลาด และปัจจัยด้านสาธารณูปโภค ผลการเปรียบเทียบ พบว่า

2.1 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีขนาดของอุตสาหกรรมการผลิตมากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 โดยใช้จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตเป็นตัวชี้วัด

2.2 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีขนาดของอุตสาหกรรมการผลิตมากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3 โดยใช้จำนวนโรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตเป็นตัวชี้วัด

2.3 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบด้านปัจจัยแรงงาน โดยใช้กำลังแรงงานมากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.4 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบด้านปัจจัยเงินลงทุน โดยใช้จำนวนเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.5 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบด้านปัจจัยตลาด โดยใช้จำนวนประชากร มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.6 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบด้านปัจจัยตลาดในการเข้าถึงตลาด โดยใช้ระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานคร มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.7 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยสาธารณูปโภค ด้านกำลังการผลิตน้ำประปา มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.8 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยสาธารณูปโภค ด้านกำลังไฟฟ้า มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

2.9 เขตส่งเสริมการลงทุนที่ 2 มีความได้เปรียบในปัจจัยสาธารณูปโภค ด้านจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ มากกว่าเขตส่งเสริมการลงทุนที่ 3

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกของประเทศไทย

การวิเคราะห์อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดต่างๆ ของภาคตะวันออกในช่วงปี พ.ศ. 2544-2549 พบว่า

ค่าการเปลี่ยนแปลงสมบูรณ์ และค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ มี 6 จังหวัดที่มีค่าเป็นบวกได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว โดยจังหวัดระยองมีค่าการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตสูงกว่าอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศ และมีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่าจังหวัดอื่นๆ ในภาคตะวันออกของประเทศไทย

เมื่อพิจารณา Total Net Shift (TS) จากการวิเคราะห์ Shift Share พบว่า มี 5 จังหวัดที่มีค่าเป็นบวก ได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจังหวัดที่มีค่า TS เป็นบวกนั้น เป็นจังหวัดที่มีอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตสูงกว่าอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศ เนื่องจากนโยบายของทางภาครัฐที่ได้ให้ความสำคัญในการกระจายอุตสาหกรรมออกสู่ภูมิภาคและโครงการการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตแต่ละประเภทในภาคตะวันออกของประเทศไทยเพื่อที่จะได้ทราบการเติบโตของอุตสาหกรรมนั้นๆ ในระดับจังหวัดและระดับภาค

2. ควรมีการวิเคราะห์อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตในภูมิภาคอื่นๆ เพื่อจะได้เห็นความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตในแต่ละภูมิภาค ซึ่งหน่วยงานต่างๆจะสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนผลักดันอุตสาหกรรมออกไปตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาคมากขึ้น

3. ควรทำการวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมว่ามีอิทธิพลต่อรูปแบบทางที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะทำให้นักอุตสาหกรรมตระหนักถึงผลเสียหายที่เกิดขึ้นจากการตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ดังกล่าว

4. ควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมที่เพิ่มสูงขึ้นหรือมีการเสื่อมโทรมลงของอุตสาหกรรม ในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม

5. ควรมีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิต แต่ละประเภทอุตสาหกรรมการผลิต ในแต่ละช่วงเวลา และปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งในช่วงเวลาดังกล่าว

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติจังหวัดจันทบุรี. ข้อมูลสถิติจำแนกตามสาขา พ.ศ. 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http://chanthaburi.nso.go.th

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติจังหวัดฉะเชิงเทรา. ข้อมูลสถิติจำแนกตามสาขา พ.ศ. 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http://chchsaoburi.nso.go.th

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี. ข้อมูลสถิติจำแนกตามสาขา พ.ศ. 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http:// chonburi.nso.go.th

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติจังหวัดตราด. ข้อมูลสถิติจำแนกตามสาขา พ.ศ. 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http://trat.nso.go.th

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติจังหวัดปราจีนบุรี. ข้อมูลสถิติจำแนกตามสาขา พ.ศ. 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http://pchburi.nso.go.th

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติจังหวัดระยอง. ข้อมูลสถิติจำแนกตามสาขา พ.ศ. 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http://rayong.nso.go.th

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติจังหวัดสระแก้ว. ข้อมูลสถิติจำแนกตามสาขา พ.ศ. 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http://sakaeo.nso.go.th

กระทรวงมหาดไทย. กรมการปกครอง. จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2550 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก http://www.dopa.go.th

กระทรวงอุตสาหกรรม. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ความเป็นมาของอุตสาหกรรม. ม.ป.ท., ม.ป.ป.

กระทรวงอุตสาหกรรม. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สถิติโรงงานอุตสาหกรรม. ม.ป.ท., 2544.

กระทรวงอุตสาหกรรม. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สถิติโรงงานอุตสาหกรรม. ม.ป.ท., 2549.

กระทรวงอุตสาหกรรม.สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. เขตส่งเสริมการลงทุน [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก http://www.boi.go.th

กวี วรกวิน. แผนที่ความรู้ท้องถิ่นไทย : ภาคตะวันออก. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.), 2547.

กัลยา เทียนวงศ์. “การศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมของนักลงทุนระหว่างในนิคมอุตสาหกรรมของรัฐกับนิคมอุตสาหกรรมของเอกชนในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545.

กาญจนี พลจันทร์และสาวิตรี กาญจนกุญชร. เศรษฐศาสตร์ภูมิภาคเบื้องต้น = Introduction to Regional economics. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2521.

ขนัตยา วรพรหมมินทร์. “การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการเกษตรในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย.”วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543.

นำพวัลย์ กิจรักษ์กุล. ภูมิศาสตร์ประเทศไทย : โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ. นครปฐม : โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, ม.ป.ป.

นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา. ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม : แนววิเคราะห์ระดับจุลภาค. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ใจทอง, 2532.

ผ่องพรรณ หนุนนัด. “การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.

พรพรหม เทพเรืองชัย. “การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.

วาสนา ภานุรักษ์. “การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรในจังหวัดนครราชสีมา.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.

วิชัย ศรีคำ. การวิจัยทางภูมิศาสตร์. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2544.

_____. ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.

วิทย์ สัตยารักษ์วิทย์. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม : เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2542.

ศรีสกุล พิทักษานุรัตน์. “การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกของประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551

เสน่ห์ ญาณสาร. ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ. เชียงใหม่ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549.

สมชาย หาญหิรัญ. แนวคิดการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2553. เข้าถึงได้จาก http://www.drsomchai.co.cc

สมชาย หาญหิรัญและปรารถนา บุญญฤทธิ์. การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบการขยายตัวทางเศรษฐกิจระหว่างภูมิภาค [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2550. เข้าถึงได้จาก http://www.oie.go.th

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.สำนักพัฒนาพื้นที่. การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2552. เข้าถึงได้จาก http://www.nesdb.go.th

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.สำนักพัฒนาพื้นที่. รายงานความก้าวหน้าการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ระยะที่ 2 กรกฎาคม 2549 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2552. เข้าถึงได้จาก http://www.nesdb.go.th

สุภาภรณ์ ชิ้มเจริญ. “การวิเคราะห์การตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.

อภิเศก ปั้นสุวรรณ. “การวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตในภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2540.

ภาษาอังกฤษ

Bradford, M.G., and W.A.Kent. Human Geography Theories and their applications. New York : Oxford University Press, 1977.

Smith, David M. Industrial Location : An Economic Geography Analysis. New York : John Wiley & Son Inc, 1971.

ภาคผนวก

ตารางที่ 41 การจัดกลุ่มโรงงานตามหมวดอุตสาหกรรมสำคัญ 21 หมวด

1. ผลิตภัณฑ์จากพืช (Basic Agro - industry)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
1	การบ่มใบชาหรือใบยาสูบ
2	ผลิตผลเกษตรกรรม
9	เมล็ดพืชหรือหัวพืช
2. อุตสาหกรรมอาหาร (Food)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
4	เกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งไม่ใช่สัตว์น้ำ
5	เกี่ยวกับน้ำนม
6	เกี่ยวกับสัตว์น้ำ
7	เกี่ยวกับน้ำนม จากพืชหรือสัตว์ หรือไขมันจากสัตว์
8	เกี่ยวกับผัก พืช หรือผลไม้
10	เกี่ยวกับอาหารจากแป้ง
11	เกี่ยวกับน้ำตาล
12	เกี่ยวกับชา กาแฟ โกโก้ ช็อกโกแลต หรือขนมหวาน
13	เกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหาร
14	เกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง
15	เกี่ยวกับอาหารสัตว์
3. เครื่องดื่ม (Beverage)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
16	เกี่ยวกับสุรา
17	ผลิตเอทิลแอลกอฮอล์
18	ทำหรือผสมสุราจากผลไม้
19	เกี่ยวกับมอลต์หรือเบียร์
20	เกี่ยวกับน้ำดื่ม เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ น้ำอัดลม หรือน้ำแร่

ตารางที่ 41 (ต่อ)

4. สิ่งทอ (Textile)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
22	ปั่นด้าย ทอผ้า ฟอกย้อม พิมพ์ผ้า
23	สิ่งทอ ซึ่งมิใช้เครื่องนุ่งห่ม
24	ถักผ้า ผ้าลูกไม้
25	เสื่อ หรือพรม
26	เชือก ตาข่าย แห หรืออวน
27	ผลิตภัณฑ์ซึ่งมิได้ทำด้วยวิธีถักหรือทอ
5. อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า (Wearing Apparel)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
28	เครื่องแต่งกาย ซึ่งมิใช่รองเท้า
6. ผลิตหนังสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ (Leather Products & Food Wear)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
29	หมัก ชำแหละ อบ ปนหรือบด ฟอก ขัดและแต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์
30	สาง ฟอก ฟอกสี ย้อมสี ขัดหรือแต่งขนสัตว์
31	ทำพรม หรือเครื่องใช้จากหนังสัตว์หรือขนสัตว์
32	ผลิตภัณฑ์ ซึ่งมิใช้เครื่องแต่งกาย หรือรองเท้า
33	รองเท้า หรือชิ้นส่วนของรองเท้า
7. แปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ (Wood & Wood Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
34	กิจการเกี่ยวกับไม้
35	ภาชนะบรรจุ หรือเครื่องใช้จากไม้ไผ่ หวาย ฟาง อ้อ กก หรือผักตบชวา
36	ผลิตภัณฑ์จากไม้หรือไม้ก๊อก
8. เครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารจากไม้ แก้ว ยาง หรืออโลหะอื่นๆ (Furniture & Fixture)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
37	เครื่องเรือนหรือเครื่องตบแต่งในอาคารจากไม้ แก้ว ยาง หรืออโลหะอื่น

ตารางที่ 41 (ต่อ)

9. ผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ (Paper & Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
38	ผลิตเยื่อ หรือกระดาษ
39	ผลิตภาชนะบรรจุจากกระดาษทุกชนิดหรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์ (Fibreboard)
40	เกี่ยวกับเยื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง
10. การพิมพ์ การเย็บ ทำปกหรือการทำแม่พิมพ์ (Printing, Publishing, Allied Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
41	เกี่ยวกับการพิมพ์ การทำแฟ้มเอกสาร การเย็บเล่ม ทำปกหรือการทำแม่พิมพ์โลหะ
11. เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี (Chemical & Chemical Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
42	เคมีภัณฑ์
43	ปุ๋ยหรือยากำจัดศัตรูพืช
44	เรซิ่นหรือเส้นใยสังเคราะห์
45	สี น้ำมันชักเงา แล็กเกอร์ แชลแล็ก
46	เวชภัณฑ์
47	สบู่ เครื่องสำอาง
48	ผลิตภัณฑ์เคมี
12. ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม (Petroleum Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
49	กลั่นน้ำมันปิโตรเลียม
50	ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม ถ่านหิน หรือลิกไนต์
13. ยางและผลิตภัณฑ์ยาง (Rubber Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
51	ซ่อม หล่อ หรือหล่อดอกยางนอกหรือยางในสำหรับยานพาหนะ
52	ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับยาง

ตารางที่ 41 (ต่อ)

14. ผลิตภัณฑ์พลาสติก (Plastic Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
53	ผลิตภัณฑ์พลาสติก
15. ผลิตภัณฑ์อโลหะ (Non – metal Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
54	ผลิตแก้ว เส้นใยแก้ว หรือผลิตภัณฑ์แก้ว
55	ผลิตภัณฑ์ เครื่องกระเบื้องเคลือบ เครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องดินเผา
56	ผลิตอิฐ กระเบื้องหรือท่อสำหรับใช้ในการก่อสร้างเบ้าหลอมโลหะ กระเบื้องประดับ
57	เกี่ยวกับซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
58	เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อโลหะ
16. ผลิตโลหะขั้นมูลฐาน (Basic Metal Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
59	การถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้าในขั้นต้น
60	ถลุง ผสม ทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตโลหะในขั้นต้น ซึ่งมิใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า
17. ผลิตภัณฑ์โลหะ (Fabricated Products)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
61	ผลิต ตบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า
62	ผลิตตบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตบแต่งภายในอาคารที่ทำจากโลหะ
63	เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับใช้ในการก่อสร้างหรือติดตั้ง
64	เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
104	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซม หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวหรือก๊าซเป็นสื่อนำความร้อน

ตารางที่ 41 (ต่อ)

18. ผลิตเครื่องจักร และเครื่องกล (Machinery)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
65	ผลิต ประกอบ หรือดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และอุปกรณ์
66	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับใช้ในการกสิกรรมหรือการเลี้ยงสัตว์ และอุปกรณ์
67	เกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้
68	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์ หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน
69	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องคำนวณ เครื่องทำบัญชี เครื่องจักรสำหรับบัตรเจาะ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการคำนวณชนิดดิจิตอลหรืออานาล็อก หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สำหรับปฏิบัติกับข้อมูล
70	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำ เครื่องอัดอากาศหรือก๊าซ เครื่องเป่าลม เครื่องปรับหรือถ่ายเทอากาศ เครื่องโปรยน้ำดับไฟ ตู้เย็น เครื่องล้าง ซักแห้งหรือรีดผ้า
19. เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ (Electrical Machinery and Supplies)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
71	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรหรือผลิตภัณฑ์ที่ระบุไว้ในลำดับที่ 70 เฉพาะที่ใช้ไฟฟ้า เครื่องยนต์ไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงแรงไฟฟ้า เครื่องสับหรือบังคับไฟฟ้า
72	เกี่ยวกับเครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องกระจายเสียงหรือบันทึกเสียง เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกคำบอก เครื่องบันทึกเสียงด้วยเทป เครื่องเล่นหรือเครื่องบันทึกแถบภาพ
73	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง เครื่องมือหรือเครื่องไฟฟ้าที่ไม่ได้ระบุไว้ในลำดับใด รวมถึงส่วนประกอบ
74	เกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า
107	ผลิตแผ่นซีดี แผ่นเสียง แถบบันทึกภาพ แถบบันทึกเสียง และแถบบันทึกภาพและ

ตารางที่ 41 (ต่อ)

ประเภท	การประกอบกิจการ
	เสียง ทั้งนี้ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการบันทึกข้อมูลไว้แล้ว หรือมีการบันทึกซ้ำได้อีก หรือยังมิได้มีการบันทึกข้อมูล
20. ยานพาหนะ และอุปกรณ์ รวมทั้งการซ่อมยานยนต์ และอุปกรณ์ (Transport Equipment)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
75	เกี่ยวกับเรือ
76	เกี่ยวกับรถไฟ รถรางไฟฟ้า หรือกระเช้าไฟฟ้า
77	เกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	เกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	เกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือโฮเวอร์คราฟ
80	ผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อนที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมิใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
95	เกี่ยวกับยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ รถพ่วง จักรยานสามล้อ จักรยานสองล้อ หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว
21. การผลิตอื่นๆ (Other Manufacturing Indusries)	
ประเภท	การประกอบกิจการ
3	เกี่ยวกับ หิน กรวด ทราย หรือดิน สำหรับใช้ในการก่อสร้าง
21	เกี่ยวกับ ยาสูบ ยาอัด ยาเส้น ยาเคี้ยว หรือยานัตถุ์
81	เกี่ยวกับ เครื่องมือ เครื่องใช้ หรืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ หรือการแพทย์
82	ผลิต เครื่องมือหรือเครื่องใช้เกี่ยวกับนัตน์ตาหรือการวัดสายตา เลนส์ เครื่องมือหรือเครื่องใช้ที่ใช้แสงเป็นอุปกรณ์ในการทำงาน หรือเครื่องอัดสำเนาด้วยการ
83	ถ่ายภาพ
84	ผลิตหรือประกอบนาฬิกา เครื่องวัดเวลา หรือชิ้นส่วนนาฬิกา หรือเครื่องวัดเวลา
85	เกี่ยวกับเพชร พลอย ทอง เงิน นาก หรือ อัญมณี ผลิตหรือประกอบเครื่องดนตรี และรวมถึงชิ้นส่วนอุปกรณ์ของเครื่องดนตรีดังกล่าว
86	ผลิตหรือประกอบเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ในการกีฬา การบริหารร่างกาย การเล่นบิลเลียด โบว์ลิ่ง หรือตกปลา และรวมถึงชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ดังกล่าว

ตารางที่ 41 (ต่อ)

ประเภท	การประกอบกิจการ
87	เกี่ยวกับเครื่องเล่น เครื่องมือหรือเครื่องใช้ที่มิได้ระบุไว้ในลำดับอื่น
88	ผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
89	ผลิตก๊าซ ซึ่งมิใช้ก๊าซธรรมชาติ ส่งหรือจำหน่ายก๊าซ
90	จัดหาน้ำ ทำน้ำให้บริสุทธิ์ หรือจำหน่ายน้ำไปยังอาคาร หรือโรงงานอุตสาหกรรม
91	บรรจุสินค้าในภาชนะโดยไม่มีการผลิต
92	ห้องเย็น
93	ซ่อมรองเท้า หรือเครื่องหนัง
94	ซ่อมเครื่องมือไฟฟ้า หรือเครื่องไฟฟ้าสำหรับใช้ในบ้านหรือใช้ประจำตัว
96	ซ่อมนาฬิกา เครื่องวัดเวลา หรือเครื่องประดับที่ทำด้วยเพชร พลอย ทองคำ ทองขาว เงิน นาก หรืออัญมณี
97	ซ่อมผลิตภัณฑ์ที่มิได้ระบุการซ่อมไว้ในลำดับใด
98	ซักรีด ซักแห้ง ซักฟอก รีด หรือย้อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์
99	ผลิต ซ่อมแซม ดัดแปลง หรือเปลี่ยนลักษณะอาวุธปืน เครื่องกระสุน วัตถุระเบิด อาวุธหรือสิ่งใดที่มีอำนาจในการประหารทำลายหรือทำให้หมดสมรรถภาพในทำนองเดียวกับอาวุธปืน
100	ตบแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต
101	ปรับคุณภาพของเสียโดยรวม
102	เกี่ยวกับ การผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
103	เกี่ยวกับเกลือ
105	การคัดแยกหรือ ฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
106	การนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียจากโรงงานมาผลิตเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล นายณัฐกร ศิธราชู

ที่อยู่ 27/1 หมู่ 7 ตำบลพุทเลา อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13220

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาปิโตรเคมีและและวัสดุพอลิเมอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

พ.ศ. 2548 ศึกษาต่อระดับปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร